

UCHWAŁA NR 8213/23
ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

z dnia 29 LISTOPADA 2023 roku

w sprawie przyjęcia projektu „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030” oraz przyjęcia projektu uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”.

Na podstawie art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz.U. 2022 poz. 2094 ze zm.), art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 ze zm.) uchwala się, co następuje:

§ 1

Przyjmuje się projekt „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, który stanowi załącznik nr 1 do niniejszej uchwały wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko projektu „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, która stanowi załącznik nr 2 do niniejszej uchwały.

§ 2

Przyjmuje się projekt uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, który stanowi załącznik nr 3 do niniejszej uchwały.

§ 3

Przekazuje się Sejmikowi Województwa Świętokrzyskiego projekt uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, zgodnie z załącznikiem nr 3 do uchwały, celem uchwalenia.

§ 4

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Świętokrzyskiego.

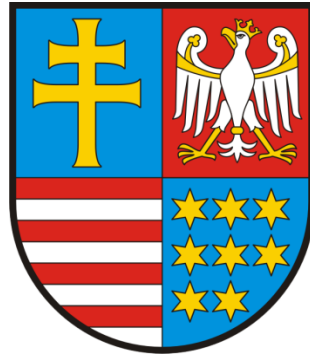
§ 5

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**WICEMARSZAŁEK
WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO
MAREK BOGUSŁAWSKI**

(dokument podpisano elektronicznie)

Załącznik nr 1 do Uchwały Nr 8213/23
Zarządu Województwa Świętokrzyskiego
z dnia 29 listopada 2023 r.



projekt Programu ochrony środowiska
dla województwa świętokrzyskiego
2030

Kielce, 2023

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nadzór merytoryczny:

- Anna Picheta-Oleś - Dyrektor Departamentu,

Departament Przyrody i Klimatu

Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego

Zespół autorski:

- Magdalena Pokora – Kierownik
- Anna Hynek – Główny specjalista
- Anna Lewicka – Główny specjalista
- Iлона Margiel – Inspektor
- Joanna Mruz – Inspektor
- Maria Grzmil – Inspektor
- Hubert Wróblewski – Główny specjalista

Spis treści

Wykaz użytych skrótów	5
I. WSTĘP.....	8
1.1 PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA.....	9
1.2 METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU.....	9
1.3 PROCEDURA OPINIOWANIA ORAZ KONSULTACJI SPOŁECZNYCH PROJEKTU PROGRAMU	10
II. STRESZCZENIE	11
III. KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM ORAZ PROGRAMOWYM.....	14
IV. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE	39
V. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	41
5.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA	41
5.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	52
VI. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	61
6.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA	61
6.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	64
VII. ZAGROŻENIA HAŁASEM	71
7.1 DIAGNOZA STANU.....	71
7.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	77
VIII. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	82
8.1 DIAGNOZA STANU.....	82
8.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	84
IX. GOSPODAROWANIE WODAMI	87
9.1 DIAGNOZA STANU.....	87
9.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	100
X. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	109
10.1 DIAGNOZA STANU.....	109
10.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	118
XI. ZASOBY GEOLOGICZNE	123
11.1 DIAGNOZA STANU.....	123
11.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	128
XII. GLEBY	133
12.1 DIAGNOZA STANU.....	133
12.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	142

XIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	147
13.1 DIAGNOZA STANU.....	147
13.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	149
XIV. ZASOBY PRZYRODNICZE	154
14.1 DIAGNOZA STANU.....	154
14.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	165
XV. LASY.....	172
15.1 DIAGNOZA STANU.....	172
15.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	178
XVI. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	183
16.1 DIAGNOZA STANU.....	183
16.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	185
XVII. ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU	189
17.1 Główne działania w ramach zarządzania Programem.....	189
17.2 Bariery realizacyjne Programu	190
17.3 Ustalenia prognozy oddziaływania na środowisko Programu.....	191
17.4 Monitoring realizacji Programu oraz zarządzanie.....	215
17.5 Współpraca w ramach realizacji Programu	220
17.6 Finansowanie Programu	222
17.7 Harmonogram procesu wdrażania Programu	239

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Wykaz użytych skrótów

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
B(a)P – benzo(a)piren
BDL – bank danych lokalnych
BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach oraz o Gospodarce Odpadami
ECONET – Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej
EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu
FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko
FEŚ – Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOZ – Gospodarka Obiegu Zamkniętego
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
jst – jednostka samorządu terytorialnego
KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Kpgo 2014 – Krajowy plan gospodarki odpadami 2014
KPO – Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności
AKPOP – Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
VI AKPOŚK – VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku dla pory dziennej, wieczornej i nocnej
LN – długookresowy średni poziomu dźwięku wyznaczonego podczas wszystkich pór nocy
LaeqD – krótkookresowy poziom dźwięku dla pory dnia
LaeqN – krótkookresowy poziom dźwięku dla pory nocy
LIFE – Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu
MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

OOŚ – ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹

OZE – odnawialne źródła energii

PBPOŚ – Program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego

PCB – polichlorowane bifenyle

PEP2040 – Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

PEP2030 – Polityka ekologiczna państwa 2030

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

PK – Park Krajobrazowy

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

PM_{2,5} – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 µm

PM₁₀ – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 10 µm

POP – Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego

POŚ – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska²

POŚH – Program ochrony środowiska przed hałasem

PS WPR – Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027

RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach

PPSS – Plan przeciwdziałania skutkom suszy

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

RZZO – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów

SIR – Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie

ŚODR – Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

ŚPN – Świętokrzyski Park Narodowy

TEN-T – Transeuropejska Sieć Transportowa

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach

¹ Dz.U. 2021 poz. 2373 ze zm.

² Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

WPGO – Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego³

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

ZŚiNPK – Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych

³ Uchwała Nr LXV/809/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”

I. WSTĘP

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030 (zwany dalej Programem) został opracowany w celu realizacji polityki ekologicznej prowadzonej przez państwo, opartej na polityce ekologicznej Unii Europejskiej. Dokument ten jest kluczowy ze względu na przyjęte w nim priorytety w zakresie zrównoważonego rozwoju województwa, wyznaczające ramy transformacji w najważniejszych komponentach środowiska. Program uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem wojewódzkiej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19 i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej zgodnie z krajowymi możliwościami, jako wkładu w realizację Porozumienia Paryskiego. W swych założeniach dokument realizuje główne cele i kierunki wyznaczone przez kluczowe dokumenty – obowiązujące krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym oraz projekty dokumentów strategicznych znajdujących się na zaawansowanym etapie przygotowania.

Proponowane w Programie cele strategiczne i kierunki działań będą przybliżać województwo do stania się regionem opartym na idei biogospodarki oraz gospodarki o obiegu zamkniętym, efektywnie wykorzystującej swoje zasoby oraz obniżającej zużycie energii i poziom zanieczyszczeń, przy jednoczesnej poprawie warunków środowiskowych, sprzyjających zdrowiu i jakości życia jego mieszkańców oraz zachowaniu wysokich walorów przyrodniczych.

W Programie określony został cel nadrzędny, cele strategiczne i kierunki działań, dotyczące poszczególnych komponentów środowiska, a także aspekty finansowe realizacji Programu. Dołączony został również harmonogram jego realizacji wraz z koncepcją monitoringu wdrażania działań i określeniem wskaźników monitorowania. Cele i kierunki działań oparte zostały na analizie stanu środowiska, stwierdzonych możliwościach i wyzwaniach w tym zakresie. Zakłada się, że wszystkie podejmowane działania inwestycyjne będą realizowane zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i będą wdrażały ekologiczne rozwiązania, takie jak: błękitno-zielona infrastruktura, gospodarowanie zasobami w obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i ich recykling, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, zasadę poszanowania środowiska naturalnego oraz dążenia do neutralności klimatycznej.

1.1 PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania Programu jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który nakłada na zarząd województwa obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska, który po procesie opiniowania i konsultacji uchwała sejmik województwa.

Głównym celem Programu jest

dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu.

Z kolei art. 14 POŚ wskazuje, że Program jest narzędziem do realizacji założeń krajowych dokumentów strategicznych, utworzonych na podstawie ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju⁴. Wśród nich te najważniejsze Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, a także Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznaczają założenia, które odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska. Wskazują również priorytety w dziedzinie środowiskowej i zrównoważonego rozwoju w kontekście obszarów interwencji perspektywy finansowej 2021-2027, które należy implementować na poziom regionalny.

Program wyznacza również ramy dla powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska, jak również dla dokumentów sektorowych. Realizacja Programu będzie skuteczna i możliwa poprzez nawiązanie współpracy między interesariuszami oraz odpowiednią koordynację działań przez administrację rządową, samorządową oraz przedsiębiorców i mieszkańców regionu.

1.2 METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU

Program został opracowany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi. Głównymi źródłami informacji wykorzystanymi przy sporządzaniu Programu, poza danymi z ankietyzacji, były wojewódzkie bazy danych, dotyczące różnych komponentów środowiska, dane przekazane przez KOBIZE, publikowane raporty o stanie środowiska w województwie oraz informacje z Państwowego Monitoringu Środowiska udostępniane przez GIOŚ, dane GUS, roczne sprawozdania z działalności WFOŚiGW. Posłużono się również informacjami pozyskanymi między innymi z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie i Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej, Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

⁴ Dz.U. 2023 poz. 225

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

w Kielcach oraz Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego. Za rok bazowy przyjęto rok 2020. Stan środowiska został opisany w oparciu o dane z przedziału lat 2018-2020 dla danych wymagających serii pomiarów, a w przypadku braku dostępnych danych za rok 2020, opierano się na najświeższych dostępnych informacjach, co zostało opisane szczegółowo przy każdym komponencie środowiska.

Zakres rzeczowy dokumentu wynika z roli jaką ma pełnić Program. Jest on dokumentem wyznaczającym ramy realizacji późniejszych przedsięwzięć, co oznacza w praktyce, że przede wszystkim wyznacza cele strategiczne i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska, konieczne do podjęcia w województwie świętokrzyskim.

Poszczególnymi etapami przygotowania Programu było przeanalizowanie stanu środowiska oraz uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na ten stan, jak również wymagań prawnych oraz dokumentów strategicznych kraju i regionu. Diagnoza stanu środowiska w podziale na komponenty wskazała, iż w zakresie wielu z nich istnieje konieczność podnoszenia poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa. Na podstawie analizy sytuacji i oczekiwanych zmian opracowano dla każdego komponentu cele środowiskowe i wskaźniki umożliwiające ich monitoring. Na podstawie celów określono konieczne do podjęcia kierunki działań, dążące do wyeliminowania wskazanych problemów środowiskowych. Zagadnienia systemowe, opisane w części XVII, zawierają tematykę zarządzania i monitorowania oraz mechanizmy finansowe jego realizacji.

1.3 PROCEDURA OPINIOWANIA ORAZ KONSULTACJI SPOŁECZNYCH PROJEKTU PROGRAMU

W celu spełnienia wszystkich wymogów, nakładanych przepisami ustawy OOS, informację o planowanym rozpoczęciu opracowania Programu, a następnie po opracowaniu projektu dokumentu, o konsultacjach społecznych i opiniowaniu projektu Programu i opracowanej dla niego Prognozy oddziaływania na środowisko podano do publicznej wiadomości w postaci informacji i obwieszczenia w lokalnym dodatku w prasie, na tablicy ogłoszeń w siedzibie oraz w BIP i stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego. Informację o trwających konsultacjach przesłano również do interesariuszy projektu „NACAO – Nature-based Carbon Offsets/Kompensacja emisji dwutlenku węgla oparta na naturze”, gminom oraz starostwom z terenu województwa świętokrzyskiego.

Dokumentację dotyczącą projektu Programu i opracowanej dla niego Prognozy udostępniono w Departamencie Przyrody i Klimatu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, a także na stronie internetowej www.swietokrzyskie.pro w zakładce Urząd >

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Departamenty > Departament Przyrody i Klimatu > Programy. Ponadto w ramach konsultacji społecznych zostały przeprowadzone dwa otwarte spotkania konsultacyjno-informacyjne w formule online, podczas których zaprezentowano założenia Programu oraz kluczowe wnioski wynikające z opracowanej Prognozy.

Zgodnie z wymogami art. 57 i 58 ustawy OOŚ dokumenty zostały przekazane właściwym organom opiniującym, tj. Świętokrzyskiemu Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu oraz Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Kielcach. Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem z dnia 20.09.2023 r., znak: NZ.9022.5.89.2023 zaopiniował oba dokumenty pozytywnie bez zastrzeżeń. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 16.10.2023 r., znak: WOO-III.410.3.28.2023.KW przedstawił swoją opinię wyrażając jednocześnie uwagi do przedłożonych dokumentów. Uwagi do konsultowanych dokumentów, zgodnie z wymogami ustawy POŚ, przedstawiło również Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwo Infrastruktury pismem z dnia 03.10.2023 r., znak: DSA-PEKO.0311.113.2023.DP.

W procesie konsultacji i opiniowania do projektu Programu zgłoszono w sumie 76 uwag, z których uwzględniono 44, natomiast do Prognozy 25, w tym 11 uwzględniono. Wszystkie zabrane w procesie konsultowania i opiniowania uwagi oraz wnioski wraz ze stanowiskiem organu zostały zestawione w „Pisemnym podsumowaniu Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, który został zamieszczony na BIP Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego.

II. STRESZCZENIE

Opracowanie Programu, stanowi realizację obowiązku ustawowego, nałożonego na zarząd województwa przez art. 17 ust. 1 ustawy POŚ. Zgodnie z zapisami art. 17 i 18 ww. ustawy Program, po zaopiniowaniu przez ministra właściwego ds. klimatu jest uchwalany przez sejmik województwa.

Głównym celem Programu jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu. Dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim oraz krajowym. Istotnym elementem Programu jest ocena stanu środowiska, uwzględniająca m.in. wskaźniki ilościowe i jakościowe, charakteryzujące najważniejsze obszary interwencji w latach 2018-2020, czyli: zasoby przyrodnicze, zasoby wodne, gospodarkę wodno-ściekową, powietrze atmosferyczne, odnawialne źródła energii, hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, gospodarkę odpadami, zasoby surowców mineralnych, lasy, gleby, rolnictwo, nadzwyczajne

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

zagrożenia środowiska (poważne awarie), zjawiska ekstremalne (powodzie i podtopienia, susze, wiatry huraganowe, deszcze nawalne i gradobicie, inne zagrożenia).

Dodatkowo, na podstawie stanu aktualnego, w Programie dokonano klasyfikacji i hierarchizacji najważniejszych problemów środowiskowych.

Do głównych problemów środowiskowych należy zaliczyć: nieodpowiednią jakość powietrza, niewystarczający stopień zbierania i należytego oczyszczania ścieków komunalnych, dużą wrażliwość regionu na zjawiska ekstremalne, takie jak: susze, powodzie oraz podtopienia, czy nieuporządkowanie gospodarki odpadami, brak wymaganych prawem planów ochrony bądź zadań ochronnych dla obszarów chronionych, występujące zakwaszenie gleb oraz ponadnormatywny poziom hałasu na terenach miejskich.

Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2020 r., wykonanej przez GIOŚ w Kielcach, stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego ozonu. Normy pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 zostały dotrzymane. Przyczyną wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza jest głównie tzw. niska emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej obserwuje się występowanie znacznej ilości terenów nieskanalizowanych, a odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska gruntowo-wodnego stanowi poważny problem. Na terenie województwa zagrożeniem dla gleb są: nawozy azotowe oraz zanieczyszczenia spowodowane rozwojem przemysłu i sieci komunikacyjnej, intensywna urbanizacja, a także zaniechanie prowadzenia rolniczej działalności. Znaczącym problemem są przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Wiąże się to w dużej mierze z trasami głównych dróg komunikacyjnych przez tereny zarówno miejskie, jak i wiejskie.

Uwzględniając stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w Programie cele strategiczne do roku 2030 dla każdego z wyznaczonych komponentów środowiskowych:

- **OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (PA)** – poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu,
- **ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)** – wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii,
- **ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)** – poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim,

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM) – utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA (ZW) – odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody,
- GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWŚ) – prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG) – ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją,
- GLEBY (GL) – zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu,
- GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO) – zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym,
- ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP) – ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego,
- LASY (L) – prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej,
- ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (PAP) – zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

W Programie opracowano kierunki działań służące realizacji założonych celów do roku 2030 wraz ze wskazaniem terminów, jednostek realizujących dane działanie, prognozowanych kosztów danego przedsięwzięcia oraz źródeł ich finansowania.

Ponadto określono zasady zarządzania Programem oraz jego monitorowania, w ramach którego opracowano wykaz mierzalnych wskaźników dla wszystkich określonych celów. Dla każdego wskaźnika podano, zależnie od obszaru interwencji, wielkości w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku.

III. KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM ORAZ PROGRAMOWYM

Kierunki działań oraz cele strategiczne, w zakresie wszystkich komponentów środowiska, zmierzają do wypełnienia założeń określonych w dokumentach programowych kraju (stanowiących w dużej mierze implementację dokumentów Unii Europejskiej) i województwa świętokrzyskiego. Główne założenia niniejszych dokumentów, a także wynikające z nich priorytetowe działania powiązane z Programem, opisane zostały w poniższej tabeli.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 1. Analiza zgodności Programu z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i wojewódzkim

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
DOKUMENTY KRAJOWE		
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej ⁵		
<p>Polityka ekologiczna państwa 2030 określa cele szczegółowe wraz z kierunkami interwencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. <ul style="list-style-type: none"> - Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. - Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb. - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej. 2. Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska. <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. - Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. - Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa. - Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. 3. Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwdziałanie zmianom klimatu. - Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. 4. Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa. <ul style="list-style-type: none"> - Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. 5. Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. 	+	<p>Cele z Programu spójne z:</p> <p>- celem 1</p> <p>Cel ZW – Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.</p> <p>Kierunek – Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.</p> <p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.</p> <p>Kierunek – Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW.</p> <p>Cel GL – Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.</p> <p>Kierunek – Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych.</p> <p>Cel PAP – Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.</p> <p>Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym. - Minimalizacja i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych. <p>- celem 2:</p>

⁵ Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (M.P.2019 poz. 794)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.</p>		<p>Cel ZP – Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego. Kierunek – Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. Cel L – Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej. Kierunek – Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. Cel ZG – Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Kierunki: – Ochrona zasobów złóż kopalin. – Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. Cel PA – Kierunek – Rozwój nowoczesnej technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. Kierunek – Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. Cel GO – Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym. Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań, w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym, a redukcją gazów cieplarnianych. Cel GL - Kierunki: - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. - celem 3: Cel PA - Kierunki:</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		<ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. <p>- Ochrona przeciwpowodziowa</p> <p>Cel GL – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. <p>Cel ZP – Kierunek - Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych.</p> <p>Cel L – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększanie zdolności retencji wodnej w lasach. - Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych. <p>- celem 4 i 5:</p> <p>Cel PA - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa. - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami. <p>Cel ZG – Kierunek – Prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej racjonalnego wykorzystania surowców.</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		Cel OZE – Kierunek - Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii.
Polityka energetyczna Polski do 2040 r.⁶		
<p>Celem Polityki energetycznej Polski jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych. 4. Rozwój rynków energii. 5. Wdrożenie energetyki jądrowej. 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. 8. Poprawa efektywności energetycznej. 	+	<p>Cele PEP2040 są w całości spójne z następującymi celami Programu:</p> <p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE - Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.
Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do 2040 r.⁷		
<p>Wizją i nadrzędnym celem PSW jest stworzenie polskiej gałęzi gospodarki wodorowej m.in. poprzez rozwój rodzimych patentów i technologii wodorowych oraz ich wykorzystanie na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej i utrzymania konkurencyjności polskiej gospodarki.</p> <p>Cele:</p>	+	<p>Cały komponent dotyczący Odnawialnych Źródeł Energii zawarty w Programie jest spójny ze Strategią.</p> <p>Cel OZE - Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie.

⁶ Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie Polityki Energetycznej Państwa do 2040 r. (M.P.2021 poz. 264)

⁷ Uchwała nr 149 Rady Ministrów z dnia 2 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 z perspektywą do 2040 r. (M.P.2021 poz.1138)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wdrożenie technologii wodorowych w energetyce. 2. Wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie. 3. Wsparcie dekarbonizacji przemysłu. 4. Produkcja wodoru w nowych instalacjach. 5. Sprawny i bezpieczny przesył wodoru. 6. Stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego. 		<ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (PGW) ⁸		
<p>Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.</p> <p>Z kolei dla wód podziemnych określono następujące główne cele środowiskowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych. 2. Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, 3. Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych. 4. Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka. 5. Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. 	+	<p>Cele Programu w zakresie gospodarki wodnej są zgodne z celami PGW. W szczególności dotyczy to celów:</p> <p>ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych - Kierunek - Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.</p> <p>GWŚ – Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poprawa jakości wody. - Uporządkowanie gospodarki ściekowej.
Założenia do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030 ⁹		
<p>Cel główny: Zwiększenie retencji wodnej w Polsce.</p> <p>Priorytety:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wskazanie i realizacja działań z zakresu budowy zintegrowanego systemu naturalnej i sztucznej retencji wodnej. 2. Stworzenie warunków do zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych. 3. Wzmocnienie świadomości społecznej w zakresie potrzeby retencionowania i oszczędzania wody. 	+	<p>Cel Programu, który jest spójny z priorytetami Założeń to ZW 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne. - Kierunki: - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich.

⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz. 1911)

⁹ Uchwała nr 92 Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030” (M.P.2019 poz. 941)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami.
Plan przeciwdziałania skutkom suszy¹⁰		
<p>Cel główny – przeciwdziałanie skutkom suszy.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy. 2. Zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy. 3. Edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy. 4. Formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. 	+	<p>Cel ZW 2 - Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami. <p>Cel L – Kierunek – Zwiększanie retencji wodnej w lasach.</p> <p>Cel GL – Kierunek - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych.</p>
Polityka Surowcowa Państwa¹¹		
<p>Celem głównym polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego kraju poprzez zagwarantowanie dostępu do niezbędnych surowców (krajowych oraz importowanych) zarówno obecnie, jak i w perspektywie wieloletniej, uwzględniającej zmieniające się potrzeby przyszłych pokoleń.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie dostępu do surowców ze złóż kopalni, wód podziemnych i ciepła Ziemi. 2. Poszukiwanie, rozpoznawanie oraz dokumentowanie złóż kopalni. 3. Zapewnienie sprzyjających warunków prawnych dla obecnych i przyszłych inwestorów oraz rozwój i unowocześnienie branży geologiczno-górnictwa. 4. Ochrona złóż kopalni. 5. Współpraca międzynarodowa w zakresie zabezpieczenia dostępu do surowców. 6. Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. 	+	<p>Cele te są spójne z następującymi celami z Programu:</p> <p>Cel ZG – Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalni oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kierunki: - Ochrona zasobów złóż kopalni. - Minimalizacja uciążliwości górnictwa odkrywkowego oraz przetwórstwa kopalni. - Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. - Właściwa gospodarka ściekami pokąpielowymi. - Prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej racjonalnego wykorzystania surowców.

¹⁰ Dz.U. 2021 poz.1617

¹¹ Uchwała nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Polityki Surowcowej Państwa” (M.P.2022 r. poz. 371)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
7. Zapewnienie spójności strategii realizowanych przez spółki o istotnym znaczeniu dla gospodarki państwa oraz spółki realizujące misję publiczną z działaniami Pełnomocnika Rządu ds. Polityki Surowcowej Państwa. 8. Upowszechnianie wiedzy.		
Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły ¹²		
Trzy cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych: 1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego: - utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym, - wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, - określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami, - unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi; 2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego: - ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego, - ograniczenie istniejącego zagospodarowania, - ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe; 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym: - doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych, - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź, - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi, - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych, - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe.	+	Cele Planu będą realizowane poprzez cele strategiczne zaproponowane w ramach komponentu Zasoby wodne i gospodarka wodna (ZW), przez następujące kierunki: - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami.
Krajowa Polityka Miejska 2030 ¹³		
Dokument wyznacza sześć celów: 1. Miasto kompaktowe – oznacza dążenie do rozwoju obszarów miejskich (w zwartości strukturalnej) w sposób zrównoważony i odpowiedzialny oraz do racjonalnego wykorzystania przestrzeni i dostępnych zasobów.	+	Cel GWS – Kierunki: - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. - Poprawa jakości wody.

¹² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz. 1841)

¹³ Uchwała nr 136 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2022 r. w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej 2030 (M.P.2022 poz. 746)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>2. Miasto zielone – oznacza przeciwstawianie się pogłębianiu kryzysu klimatycznego, przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu, ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz odbudowywanie ekosystemów na obszarach miejskich (zwiększanie terenów zieleni oraz ciągłość ekosystemów przenikających się z obszarami zurbanizowanymi).</p> <p>3. Miasto produktywne – oznacza oparcie rozwoju obszarów miejskich na zdywersyfikowanej gospodarce, która zapewnia mieszkańcom miejsca pracy, tworząc solidną inwestycyjną podstawę zrównoważonego rozwoju miejskiego.</p> <p>4. Miasto cyfrowe – oznacza wykorzystanie procesów transformacji cyfrowej na rzecz wzmocnienia wzajemnych relacji między zarządzającymi obszarem miejskim, mieszkańcami, organizacjami pozarządowymi i przedsiębiorcami, aby efektywnie zarządzać rozwojem miejskim.</p> <p>5. Miasto dostępne – oznacza nie tylko niwelowanie barier przez racjonalne usprawnienia organizacyjne i funkcjonalne, ale także gwarancję zapewnienia równych szans wszystkim mieszkańcom i pełnego ich uczestnictwa w życiu społeczności oraz w dostępie do usług publicznych niezależnie od wielkości i umiejscowienia w strukturze osadniczej.</p> <p>6. Miasto sprawne – oznacza zdolność skutecznego zarządzania, efektywnego wykorzystania zasobów własnych, ale także umiejętność współpracy między wszystkimi uczestnikami procesów rozwoju miejskiego (współpraca partnerska między instytucjami, organizacjami społecznymi i gospodarczymi, mieszkańcami, i innymi – nie tylko w obrębie miast, ale także w ich obszarze funkcjonalnym).</p>		<p>Cel PA – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych. <p>Cel GL – Kierunek - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych.</p>
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKA)¹⁴		
<p>Cele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. 2. Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju. 3. Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. 	+	<p>Cel GO - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym, a redukcją gazów cieplarnianych.
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)		

¹⁴ Komunikat Ministra Gospodarki z dnia 29 lipca 2009 r. o podjęciu przez Radę Ministrów Uchwały w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (M.P.2009 nr 50 poz. 735)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich. 3. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. 4. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. 	+	<p>Cele Programu, które będą realizowały cele SPA to:</p> <p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel ZW 1 – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. <p>Cel ZP – Kierunek – Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych.</p> <p>Cel GL – Kierunek – Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych.</p> <p>Cel GO – Kierunek – Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.</p>
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030¹⁵		
<p>Priorytety Krajowego planu na rzecz energii i klimatu są następujące:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obniżenie emisyjności. 2. Efektywność energetyczna. 3. Bezpieczeństwo energetyczne. 4. Wewnętrzny rynek energii. 5. Badania naukowe, innowacje i konkurencyjność. 	+	<p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych.

¹⁵ Ministerstwo Aktywów Państwowych - wersja 4.1 z dnia 18 grudnia 2019 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		<p>- Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Kierunek - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. Cel GO – Kierunek - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.</p>
<p>Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 (z perspektywą do roku 2030 oraz do 2040 r.)¹⁶</p>		
<p>Celem głównym jest ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości, w szczególności pilna poprawa stanu powietrza na obszarach stref, w których stwierdzone są przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych zanieczyszczeń.</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego. 3. Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska. 4. Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii. 5. Edukacja ekologiczna. 6. Źródła finansowania działań określonych w aktualizacji KPOP. 7. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, w tym z uwzględnieniem działań dla sektora mieszkalnictwa do realizacji na obszarach wiejskich. 	<p>+</p>	<p>Cele Programu zawarte w komponencie Powietrze atmosferyczne oraz OZE w całości wpisują się w cele AKPOP: Cel PA - Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii.

¹⁶ Komunikat Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M.P. z 2021 r. poz. 1200)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		- Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.
Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza (KPOZP)¹⁷		
Cel główny - Ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w dyrektywie NEC.	+	Kierunki celu PA Programu, które wpisują się w przedstawiony cel: - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych.
Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności¹⁸		
<p>Cel szczegółowy – Zielona transformacja oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności.</p> <p>Cele środowiskowe będą realizowane w ramach następujących komponentów:</p> <p>1. Odporność i konkurencyjność gospodarki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki. - Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego. - Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu. - Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym. - Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem. <p>2. Zielona energia i zmniejszenie energochłonności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czyste powietrze i efektywność energetyczna. - Poprawa warunków dla rozwoju i technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych. - Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii. - Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich. - Ułatwienie realizacji obowiązku oszczędności energii dla przedsiębiorstw energetycznych. - Wsparcie inwestycji w obszarze morskich farm wiatrowych - Ramy prawne dla rozwoju magazynów energii. - Wsparcie renaturalizacji i zabezpieczenia przed substancjami niebezpiecznymi. - Wsparcie dla zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi w rolnictwie i na obszarach wiejskich. 	+	<p>Cele KPO będą realizowane w ramach następujących celów i kierunków działań Programu:</p> <p>Cel PA - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.

¹⁷ Uchwała nr 34/2019 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r.

¹⁸ Decyzja Wykonawcza Rady Europejskiej w sprawie zatwierdzenia oceny planu odbudowy i zwiększania odporności Polski z dnia 17 czerwca 2022 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>- Inwestycje na rzecz kompleksowej zielonej transformacji miast.</p> <p>- Reforma budownictwa mieszkaniowego dla osób o niskich i średnich dochodach, z uwzględnieniem wyższej efektywności energetycznej budynków.</p> <p>3. Zielona, inteligentna mobilność:</p> <p>- Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska.</p> <p>- Wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej.</p> <p>- Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego.</p>		<p>Cel GL – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Promocja rolnictwa ekologicznego i precyzyjnego. - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. <p>Cel ZW - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami. <p>Cel GWS – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój infrastruktury wodociągowej. - Uporządkowanie gospodarki ściekowej. - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. <p>Cel GO - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo - rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
<p>Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027</p>		
<p>Cele szczegółowe w zakresie środowiska to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. 2. Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. 3. Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. 	<p>+</p>	<p>Spójne cele i kierunki działań Programu:</p> <p>Cel PA – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>4. Wsparcie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej.</p> <p>5. Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. Cel – ZW – Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. Cel GWŚ – Kierunek – Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Cel ZG – Kierunek – Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. Cel ZP – Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego - Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych. - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. Cel GL – Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. Cel GO - Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		- Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
Projekt Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 ¹⁹		
<p>Priorytety i cele szczegółowe, w ramach których realizowane będą działania prośrodowiskowe to:</p> <p>1. Przedsiębiorczość i innowacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne. <p>2. Energia i klimat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E), - Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. <p>3. Zrównoważona mobilność miejska:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. <p>4. Spójna sieć transportowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T, - Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. 	+	<p>Cele i kierunki działań Programu, które wpisują się w przedstawione cele:</p> <p>Cel PA – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. <p>Cel – ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. <p>Cel ZP – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych. - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. <p>Cel GL – Kierunek - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych.</p> <p>Cel GO - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych rozwiązań, w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, technologii

¹⁹ Uchwała nr 5/2022 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2022 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
Projekt Planu Strategicznego dla WPR na lata 2023-2027 (wersja 0.4) ²⁰		
<p>Priorytety, które realizują politykę środowiskową to:</p> <p>1. Przyczynianie się do łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do niej, w tym poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie sekwestracji węgla, a także promowanie zrównoważonej energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. - Adaptacja rolnictwa i leśnictwa do zmian klimatu – ograniczenie zagrożeń pogodowych i chorobowych. - Zwiększanie pochłaniania i skutecznego magazynowania węgla m.in. w wyniku zalesiania najsłabszych gruntów. - Rozwój biogospodarki w oparciu o nieżywnościowe zastosowania biomasy rolniczej i leśnej. - Wykorzystanie i rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii. - Podnoszenie wiedzy w zakresie łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich. <p>2. Wspieranie zrównoważonego rozwoju i efektywnego zarządzania zasobami naturalnymi, takimi jak woda, gleba i powietrze, w tym poprzez ograniczenie uzależnienia od produktów chemicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona zasobów i poprawa jakości gleby. - Poprawa gospodarki wodnej na obszarach wiejskich. - Poprawa jakości wód. - Zapobieganie porzuceniu gruntów. - Podnoszenie wiedzy w zakresie racjonalnego wykorzystania wody, gleby, powietrza. <p>3. Przyczynianie się do zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej, wzmacnianie usług ekosystemowych oraz ochrona siedlisk i krajobrazów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i różnicowanie krajobrazu wiejskiego. - Zrównoważone stosowanie środków ochrony roślin i nawozów. 	+	Z uwagi na rolniczy charakter województwa większość celów i kierunków działań Programu wpisuje się w założone priorytety, a w szczególności Cel GL – Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.

²⁰ <https://www.gov.pl/web/wprpo2020/plan-strategiczny-dla-wpr-na-lata-2023-2027-wersja-40--przyjety-przez-rade-ministrow>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie różnorodności upraw. - Zwiększenie różnorodności biologicznej lasów. - Ekstensywne użytkowanie gruntów z uwzględnieniem potrzeb ich ochrony. - Zachowanie zasobów genetycznych roślin w rolnictwie. - Zachowanie zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie. - Zapobieganie rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych. - Rozwój i upowszechnianie zasobów wiedzy i informacji o środowisku. <p>4. Poprawa reagowania unijnego rolnictwa na potrzeby społeczne dotyczące żywności i zdrowia, w tym na wysokiej jakości, bezpiecznej i pożywnej żywności produkowanej w sposób zrównoważony, ograniczenie marnowania żywności, jak również poprawa dobrostanu zwierząt i zwalczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie redukcji stosowania antybiotyków w produkcji zwierząt gospodarskich. - Zrównoważone stosowanie środków produkcji i poprawa bezpieczeństwa biologicznego gospodarstw. - Zapewnienie dostępności żywności ekologicznej, wytwarzanej w systemach jakości żywności. - Podnoszenie świadomości konsumentów o systemach produkcji żywności oraz etykietowaniu produktów. - Wsparcie budowy grup producentów w ramach systemów jakości żywności i relacji horyzontalnych. - Podnoszenie świadomości uczestników rynku w celu przeciwdziałania marnowaniu żywności. - Podnoszenie wiedzy rolników o zrównoważonym stosowaniu środków do produkcji i bioasekuracji. 		
Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 ²¹		
<p>1. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego: Priorytet - Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej. Kierunek - Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.</p> <p>2. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa. Priorytet - Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego.</p>	+	<p>Cel PA - Kierunek - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. Cel ZP – Kierunek - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych.</p>

²¹ Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M.P.2013 poz. 377)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną. - Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa. - Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa. - Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa. 		<p>Cel GL – Kierunek - Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych.</p> <p>Cel OZE – Kierunek - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej.</p> <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa.
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030²² (SRT2030)		
<p>1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych. - Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów. <p>2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach. 	+	<p>Cel GWŚ – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój infrastruktury wodociągowej. - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. <p>Cel GL – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030²³		
<p>Cel szczegółowy dotyczący kwestii środowiska - Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska - Kierunki interwencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska, 2. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom. 	+	<p>Cel szczegółowy II Strategii jest realizowany przez główny cel Programu – dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz do eliminacji skutków zmian klimatycznych.</p>
Strategia Zrównoważonego rozwoju transportu do 2030²⁴		
<p>Środowiskowe kierunki interwencji dotyczą:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności, 	+	<p>Kierunki interwencji Strategii są spójne z kierunkiem celu PA Programu - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.</p>

²² Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030” (M.P.2019 poz. 1060)

²³ Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M.P. 2019 poz. 1150)

²⁴ Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku” (M.P. 2019 poz. 1054)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
2. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.		
DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE		
Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030 ²⁵		
<p>Wizja Strategii - Świętokrzyskie w 2030 roku to ambitny region o atrakcyjnym wizerunku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wnoszący coraz większy wkład w rozwój gospodarczy, społeczny i kulturowy Polski i Europy, - szanujący i dbający o swoje dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne, - będący dobrym miejscem do życia, pracy i rozwoju. <p>Cele strategiczne i szczegółowe, w które wpisują się w założenia Programu to:</p> <p>1. Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie.</p> <p>Cel operacyjny 1.3. Wsparcie procesu transformacji kluczowych branż gospodarki regionu.</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wzrost potencjału turystycznego regionu w oparciu o walory uzdrowiskowe, dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne sprzyjające rozwojowi turystyki prozdrowotnej. - Dążenie do zrównoważonego rozwoju w oparciu o gospodarkę obiegu zamkniętego, w tym biogospodarki. <p>2. Przyjazny dla środowiska i czysty region.</p> <p>Cel operacyjny 2.1. Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego.</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. - Racjonalne gospodarowanie odpadami. - Ograniczenie niskiej emisji. - Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa. - Edukacja ekologiczna. - Ochrona bioróżnorodności. - Ochrona i kształtowanie krajobrazu. - Ochrona gleb. <p>Cel operacyjny 2.2. Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych.</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wody. - Przeciwdziałanie skutkom zagrożeń naturalnych. - Ograniczenie wpływu i skutków oddziaływania człowieka na środowisko (ochrona środowiska przyrodniczego). 	+	<p>Cele strategiczne zdefiniowane w Programie są zgodne z celami SRWŚ 2030+:</p> <p>Cel PA - Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.</p> <p>Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych. - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa.

²⁵ Uchwała nr XXX/406/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>- Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach. Cel operacyjny 2.3. Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna. Kluczowe kierunki działań: - Rozwój infrastruktury energetycznej, w tym usprawnienie systemów ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych. - Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarce, sferze publicznej i mieszkalnictwie. - Zwiększenie efektywności energetycznej i zarządzania energią. 3. Wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi. Cel operacyjny 3.3. Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu. Kluczowe kierunki działań: - Rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego. - Rewitalizacja obszarów zdegradowanych. - Dążenie do poprawy standardów gospodarowania przestrzenią w województwie. Uzyskanie wysokiej jakości przestrzeni.</p>		<p>Cel GWŚ – Kierunki: - Rozwój infrastruktury wodociągowej. - Uporządkowanie gospodarki ściekowej. - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Cel ZP - Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego - Kierunki: - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. - Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych. - Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. Cel L – Kierunki: - Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. - Kierunek – Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych. Cel GL – Kierunki: - Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych. - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Cel GO - Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych rozwiązań, w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
Program Regionalny Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027²⁶		
<p>Priorytety oraz cele szczegółowe związane z działaniami środowiskowymi to:</p> <p>1. Priorytet 2. Fundusze Europejskie dla środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, - Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie energii odnawialnej, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju, - Wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, - Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej, - Wspieranie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. <p>2. Priorytet 3. Fundusze Europejskie na mobilność miejską:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. <p>3. Priorytet 4. Fundusze Europejskie dla dostępności Świętokrzyskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. 	+	<p>Wszystkie cele wynikające z Programu są spójne z celami szczegółowymi regionalnego programu:</p> <p>Cel PA - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych. - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. <p>Cel GWŚ – Kierunek - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.</p> <p>Cel ZP - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich.

²⁶ Programu Regionalnego FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO 2021-2027, Decyzja wykonawcza komisji z dn. 7.12.2022 r. CCI 2021PL16FFPR013

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		- Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych. - Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. Cel GL – Kierunek - Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych. Cel L – Kierunek – Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. Cel GO - Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+ ²⁷		
Wizja – Województwo świętokrzyskie to region, w którym przedsiębiorstwa mają możliwość innowacyjnego rozwoju, przy aktywnym udziale regionalnych uczelni oraz bazując na wykorzystaniu potencjału regionalnego kapitału ludzkiego, a sam region poprawia swoją pozycję w europejskich rankingach innowacyjności. Cele strategiczne: 1. Wzrost innowacyjności świętokrzyskich przedsiębiorstw. 2. Transformacja świętokrzyskiej gospodarki. 3. Zwiększenie kompetencji kadr regionalnej gospodarki.	+	Cel PA - Kierunek - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Kierunek - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. Cel GL – Kierunek - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego.
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego oraz zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, dotycząca opracowania „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego” ²⁸		

²⁷ Uchwała nr 3459/21 z dnia 10 marca 2021 r. Zarządu Województwa Świętokrzyskiego w sprawie przyjęcia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+

²⁸ Uchwała nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. oraz Uchwała nr XXVII/377/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego zwana dalej Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego oraz Uchwała nr XXVII/377/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego dotyczącej opracowania „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego”

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>Plan służy następującym działaniom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uzgadnianiu projektów studiów gminnych, planów miejscowych, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z uwzględnieniem planów zagospodarowania przestrzennego województw ościennych, - opiniowaniu projektów krajowych dokumentów programowych wraz z rekomendacją zadań inwestycyjnych z poziomu województwa na szczebel krajowy, - identyfikacji i kreowaniu płaszczyzn współpracy międzywojewódzkiej, - identyfikacji obszarów wymagających interwencji i wsparcia procesów rozwojowych; - przekazywaniu ustaleń Planu do „Strategii rozwoju województwa...”, RPOWS 2014–2020 oraz programów sektorowych, - bieżącej współpracy z polityką rozwoju w zakresie koordynacji zagospodarowania obszarów funkcjonalnych i obszarów OSI, - negocjacji i wdrażaniu inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym do planowania miejscowego. 	+	<p>Cele dokumentu wpisują się w następujące cele zaproponowane w Programie:</p> <p>Cel PA – Kierunek - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.</p> <p>Cel ZG – Kierunek – Ochrona zasobów złóż kopalin.</p> <p>Cel GL- Kierunek - Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych.</p>
Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego²⁹		
<p>Do nadrzędnych celów w zakresie gospodarki odpadami należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa. 2. Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym. 3. Podniesienie standardów środowiskowych usług i infrastruktury w gospodarce odpadami. 4. Utrzymanie i nabywanie umiejętności ekologicznych. 	+	<p>Cel Programu jest tożsamy z celami w Planie i zawarte są w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów.
Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP)³⁰		
<p>Działania naprawcze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. 2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych. 3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów. 	+	<p>Działania naprawcze wykazane w POP będą realizowane poprzez następujące kierunki działań z zakresu ochrony powietrza zaproponowane w Programie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.

²⁹ Uchwała Nr LXV/809/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”

³⁰ Uchwała Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” (D. Urz. Woj. Św. 2020 poz. 2615)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
4. Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie.		- Wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.
Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne ³¹		
Program ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg krajowych na terenie województwa świętokrzyskiego.	+	Cele dokumentu będą realizowane poprzez cel ZH - Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne ³²		
Celem Programu jest określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego.	+	Cele Programu będą realizowane poprzez wszystkie działania zaproponowane w Programie w ramach celu ZH - Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020 – 2024 ³³		
Celem niniejszego Programu jest określenie zestawu i wskazanie priorytetów dla niezbędnych działań tworzących podstawę ograniczenia poziomu hałasu dla wszystkich obszarów miasta, w obrębie których zdiagnozowano w mapie akustycznej przekroczenie tych wartości.	+	Cel dokumentu będzie realizowany poprzez następujący cel ZH - Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Program współpracy samorządu Województwa Świętokrzyskiego z organizacjami pozarządowymi na rok 2022 ³⁴		
Główne cele programu to: 1. Zwiększenie udziału podmiotów Programu w realizację zadań publicznych służące lepszemu zaspakajaniu potrzeb społecznych i poprawie życia mieszkańców.	+	Realizacja wszystkich działań zaproponowanych w Programie wymaga współpracy Samorządu Województwa z organizacjami pozarządowymi, w związku z tym cele dokumentu będą

³¹ Uchwała Nr IV/63/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie określenia „Aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne” (Dz. Urz. Woj. Św. 2019 poz. 653)

³² Uchwała Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r. w sprawie określenia Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne (Dz. Urz. Woj. Św. 2018 poz. 1149)

³³ Uchwała Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r. w sprawie uchwalenia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020-2024” (Dz. Urz. Woj. Św. 2020 poz. 2893)

³⁴ Uchwała NR XXXVIII/513/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia Programu Współpracy Samorządu Województwa Świętokrzyskiego z Organizacjami Pozarządowymi na 2022 r.” (Dz. Urz. Woj. Św. 2021 poz. 3800)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>2. Zwiększenie wpływu sektora pozarządowego i społeczności lokalnych na kreowanie polityki społecznej i gospodarczej w województwie oraz realizację Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego.</p> <p>3. Wzmocnienie pozycji organizacji i zapewnienie im równych z innymi podmiotami szans realizacji zadań publicznych, przez wspieranie oraz powierzanie im zadań, z jednoczesnym zapewnieniem odpowiednich środków na ich realizację.</p> <p>4. Określenie priorytetowych zadań publicznych.</p> <p>5. Wzmocnienie potencjału ludzkiego, instytucjonalnego organizacyjnego, wizerunkowego i kooperacyjnego- sektora pozarządowego w województwie świętokrzyskim służące lepszej realizacji zadań publicznych i rozwoju społeczeństwa obywatelskiego.</p> <p>6. Otwarcie na innowacyjność i konkurencyjność w wykonywaniu zadań publicznych.</p> <p>7. Umożliwienie organizacjom pozarządowym i innym podmiotom indywidualnego występowania z ofertami realizacji zadań publicznych, należących do zakresu zadań publicznych Województwa Świętokrzyskiego.</p> <p>8. Rozwój instytucji i instrumentów dialogu obywatelskiego (rad pożytku publicznego, konsultacji aktów normatywnych służące zwiększeniu wpływu podmiotów Programu na sprawy publiczne w regionie).</p>		<p>realizowane poprzez wszystkie cele zaproponowane w Programie.</p>

IV. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE

Województwo świętokrzyskie leży w południowej części centralnej Polski i zajmuje obszar 11 711 km², co stanowi 3,7% powierzchni całego kraju i stawia województwo na 15 pozycji pod względem powierzchni. W 2020 r. województwo zamieszkiwało 1 224,6 tys. osób, a gęstość zaludnienia na km² wynosiła 105 osób³⁵. Od wielu lat na terenie województwa obserwuje się trend depopulacyjny, który dotyczy zarówno obszarów miejskich jak i wiejskich.

Województwo świętokrzyskie graniczy z województwami:

- mazowieckim – od północy (na długości 200,3 km),
- lubelskim – od wschodu (na długości 33,1 km),
- podkarpackim – od południowego-wschodu (na długości 81,6 km),
- małopolskim – od południa (na długości 178,4 km),
- śląskim – od zachodu (na długości 137,9 km),
- łódzkim – od północnego-zachodu (na długości 152,1 km).

Strukturę administracyjną województwa tworzy 13 powiatów i 1 miasto na prawach powiatu – Kielce. Na terenie województwa zlokalizowane są 102 gminy.

Do najważniejszych rzek przepływających przez teren województwa (położonych w dorzeczu Wisły) należą: Wisła (górną i środkową), Pilica, Nida, Nidzica, Lubrzanka, Kamienna, Czarna Włoszczowska, Czarna Konecka, Czarna Staszowska, Wschodnia oraz Mierzawa (prawobrzeżny dopływ Nidy), czy Wierna (lewy dopływ Białej Nidy).

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego, niemal cała powierzchnia województwa jest położona na terenie prowincji Wyżyn Polskich – podprowincji Wyżyna Małopolska i Wyżyna Lubelsko-Lwowska. Południowo-wschodnia część województwa leży w podprowincji Podkarpacie, wchodzącej w skład prowincji Karpaty i Podkarpacie³⁶.

Obszar województwa należy do bardzo zróżnicowanych pod względem budowy geologicznej i krajobrazu regionów Polski. Najbardziej charakterystyczną jednostką fizyczno-geograficzną są najstarsze, silnie zdenudowane góry Polski – Góry Świętokrzyskie. Najwyższy szczyt Łysica osiąga 612 m n.p.m. Pozostała część województwa jest zdominowana przez wyżyny – Wyżynę Kielecką i Przedborską, część Wyżyny Lubelskiej, Wyżynę Sandomierską. Charakterystyczne są również jednostki nizinne – np. Niecka Nidziańska i Nizina Nadwiślańska.

Elementy klimatu województwa, m.in. temperatura powietrza, nasłonecznienie, zachmurzenie, opady atmosferyczne, wiatry itp. wykazują duże zróżnicowanie, co wynika zarówno

³⁵ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

³⁶ Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa 2002 r.

z morfologii terenu, jak również z położenia nad poziomem morza. Góry Świętokrzyskie dodatkowo mają wpływ na klimat, co zaznacza się m.in. w warunkach termiczno-opadowych wynikających z ich wysokości bezwzględnej, większej od obszarów je otaczających. Na terenie województwa notuje się duże amplitudy temperatur pomiędzy okresem letnim a zimowym – wartości temperatur sięgają od -35°C do 33°C . Najcieplejsze części regionu to Kotlina Sandomierska i Niecka Nidziańska, a najchłodniejsze – Góry Świętokrzyskie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od $5,7^{\circ}\text{C}$ w Łysogórach (w szczytowych partiach średnia roczna temperatura wynosi poniżej 7°C) do $8,2^{\circ}\text{C}$ w okolicach Sandomierza. Na terenie województwa przeważają wiatry zachodnie o prędkości 3 m/s , z mniejszą częstotliwością występują wiatry wschodnie i południowo-wschodnie. W styczniu znaczna część objęta jest izotermą -4°C , liczba dni z mrozem waha się w granicach 50-60 dni w ciągu roku. Wyjątek stanowi cieplejszy, południowo-wschodni obszar ujściowy Nidy do Wisły, gdzie liczba dni z mrozem spada poniżej 50. Roczne sumy opadów wynoszą około 600 mm i są uzależnione od wysokości oraz rzeźby i ekspozycji terenu. Największe ilości opadów w ciągu roku notuje się w Łysogórach, natomiast najmniejsze we wschodniej części obszaru Niecki Nidziańskiej i Kotliny Sandomierskiej. Obszary o największym nasłonecznieniu to Niecka Nidziańska i okolice Sandomierza, natomiast najmniejsze nasłonecznienie występuje na Wyżynie Kieleckiej.

Województwo ma charakter przemysłowo-rolniczy, o wysokim stopniu koncentracji tradycyjnych działów przemysłu związanych z produkcją i obróbką metali, wydobywaniem surowców mineralnych, produkcją surowców budowlanych oraz przetwórstwem żywności. Zauważalny jest podział przestrzenny województwa: na północy regionu dominuje przemysł, a na południu rolnictwo. Tradycyjne przemysłowe ośrodki, a zarazem większe miasta na terenie województwa, to tereny dawnego Staropolskiego Okręgu Przemysłowego. Od dawna są one związane z przemysłem maszynowym i hutniczym oraz wydobywczym i przetwórczym surowców mineralnych (produkcji wapna, cementu, kruszyw). Południowo-wschodnia część województwa ma rolniczy charakter związany z występowaniem kompleksów dobrych gleb rędzinowych, wykształconych na węglanowych skałach kredowych oraz gleb lessowych Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej.

Główne bogactwa naturalne województwa to kopaliny mineralne. Najistotniejsze to pokłady kamienia gipsowego, które stanowią 100% krajowej produkcji oraz należą do najzasobniejszych i najbardziej wartościowych w Europie. Ponadto eksploatowane są złoża wapieni, siarki rodzimej, surowców skalnych stanowiących podstawę do produkcji spoiw

gipsowych, wapna, cementu, kruszywa mineralnego łamanego oraz nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych.

Województwo to także region występowania cennych złóż wód mineralnych (m.in. Busko II, Busko-Północ, Solec-Zdrój, Las Winiarski, Wełnin, Dobrowoda) oraz termalnych (Cudzynowice). Część z nich jest eksploatowana na cele lecznicze i rehabilitacyjne dla uzdrowisk Busko-Zdrój i Solec-Zdrój. Sanatoria i ośrodki odnowy biologicznej, gdzie wykorzystywane są głównie wody siarczkowe, jodkowo-bromkowe i borowiny, przyciągają kuracjuszy z całej Polski.

Istotną rolę w województwie odgrywają lasy, stanowiące 28,3% powierzchni województwa. Region jest zasobny w walory przyrodnicze i krajobrazowe – występuje tu zróżnicowana i cenna szata roślinna, w tym rzadkie okazy roślinności: stepowej, górskiej, bagiennej oraz jedyne w Polsce centralnej zbiorowiska słonorośli. Znaczna powierzchnia województwa została objęta wszystkimi formami ochrony przyrody, w tym najcenniejszą z nich – Świętokrzyskim Parkiem Narodowym.

V. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

5.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zanieczyszczenie powietrza pozostaje głównym problemem zdrowotnym środowiska w UE. Według szacunków Europejskiej Agencji Środowiska każdego roku w UE zanieczyszczeniu powietrza można przypisać około 400 000 przedwczesnych zgonów. Ten rodzaj zanieczyszczenia jest przyczyną poważnych chorób, takich jak astma, choroby układu krążenia i nowotworowe. Zanieczyszczenie powietrza również niekorzystnie wpływa na środowisko i jest kosztowne dla naszej gospodarki³⁷.

Jakość powietrza atmosferycznego w województwie jest stale monitorowana przez sieć stanowisk pomiarowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska za pomocą Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Kielcach dokonuje corocznej oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref województwa. Ocena roczna obejmuje analizę substancji z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zdrowia ludzi.

W ocenie jakości powietrza dokonanej za rok 2020 pod kątem spełnienia kryteriów ochrony zdrowia ludzi określono poziom substancji, tj. benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu,

³⁷ https://ec.europa.eu/environment/news/european-green-deal-commission-launches-public-consultation-cleaner-air-20210923_en?fbclid=IwAR2o1AMsWOF9eWUZvIOuMh_sj8qvW3S03Z5IHYSp2EVTR96a6TkKhbYUJU

ołowiu, kadmu, pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, tlenku węgla, arsenu, niklu, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Natomiast z uwagi na ochronę roślin określono poziomy tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu. Analizy poziomu stężeń zanieczyszczeń dokonano na podstawie wyników zarejestrowanych na 14 stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa świętokrzyskiego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza³⁸, województwo zostało podzielone na dwie strefy – miasto Kielce oraz strefę świętokrzyską. Celem prowadzenia corocznych ocen jest dokonanie klasyfikacji stref, wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz wskazanie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.

Tabela 2. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Działania
A ³⁹	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C ⁴⁰	powyżej poziomu dopuszczalnego	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
A ⁴¹	nieprzekraczający poziomu docelowego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
C ⁴²	powyżej poziomu docelowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza
D1	nieprzekraczający poziomu celu długoterminowego ozonu	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego ozonu	– dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

W ocenie rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie wystąpiło

³⁸ Dz.U. 2012 poz. 914

³⁹ Dotyczy dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM10 oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia oraz dwutlenku siarki i tlenków azotu ze względu na ochronę roślin. W przypadku pyłu PM2,5, w roku 2020 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

⁴⁰ Dotyczy dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM10 oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia oraz dwutlenku siarki i tlenków azotu ze względu na ochronę roślin. W przypadku pyłu PM2,5, w roku 2020 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

⁴¹ Dotyczy ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin oraz arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

⁴² Dotyczy ozonu (O3) (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 – ochrona zdrowia ludzi.

również w zakresie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu i skutkowało nadaniem obu strefom klasy D2. Dla pozostałych zanieczyszczeń, z uwagi na dotrzymanie poziomu dopuszczalnego lub docelowego dla każdej substancji, strefom nadano status klasy A, a w przypadku pyłu PM_{2,5} w klasyfikacji podstawowej – klasy A1.

Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM_{2,5} (źródło: GIOŚ)

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ⁴³	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
miasto Kielce	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
strefa świętokrzyska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

W ocenie rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu, dwutlenku siarki i poziomu docelowego ozonu zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy D2. Z uwagi na fakt, iż oceny poziomów stężeń substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin dokonuje się w strefach z wyłączeniem m.in. miast stanowiących samodzielne strefy, miasto Kielce nie podlegało ocenie.

Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C (źródło: GIOŚ)

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ⁴⁴
strefa świętokrzyska	A	A	A

Realizacja zadań zdefiniowanych w obowiązujących dotychczas programach ochrony powietrza miała doprowadzić do poprawy jakości powietrza, w celu osiągnięcia właściwych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu⁴⁵. Przeprowadzona od roku bazowego 2018 do 2020 r. analiza zanieczyszczeń, których poziomy od lat wskazywały przekroczenia norm (pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, benzo(a)piren) wykazała, że stan jakości powietrza atmosferycznego w województwie ulega systematycznej poprawie.

Strefa miasto Kielce

Wyniki jakości powietrza za lata 2018-2020 przedstawiają się następująco:

Tabela 5. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszzonego PM₁₀ (µg/m³)

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Kusocińskiego	30	25	23
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁴⁶	32	28

⁴³ Strefy uzyskały klasę D2 dla poziomu celu długoterminowego

⁴⁴ Strefy uzyskały klasę D2 dla poziomu celu długoterminowego

⁴⁵ Dz.U. 2012 poz. 1031 ze zm.

⁴⁶ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Wartość dopuszczalna	40	40	40
----------------------	-----------	-----------	-----------

Tabela 6. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (dni)⁴⁷

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Kusocińskiego	41*	19	15
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁴⁸	48*	31
Dopuszczalna liczba przekroczeń w ciągu roku	35	35	35

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

Tabela 7. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁴⁹

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Warszawska	19	16	17
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁵⁰	21	20
Wartość dopuszczalna	25	25	20

Tabela 8. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m^3)

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Kusocińskiego	4*	4*	3*
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁵¹	5*	4*
Poziom docelowy	1	1	1

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

Jednopunktowy wzrost wartości średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 nastąpił jedynie w 2020 r. na stacji przy ul. Warszawskiej, wciąż jednak pozostając poniżej wartości dopuszczalnej.

Strefa świętokrzyska

Z rocznych ocen jakości powietrza, przeprowadzanych przez GIOŚ, wynika że w ciągu kolejnych lat 2018-2020 stan jakości powietrza atmosferycznego w strefie świętokrzyskiej ulega w niektórych miejscach poprawie. I tak, wyniki za ostatnie trzy lata przedstawiają się następująco:

⁴⁷ Dobowy poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

⁴⁸ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁴⁹ 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – poziom dopuszczalny faza I; 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – poziom dopuszczalny faza II (obowiązujący od 1 stycznia 2020 r.).

⁵⁰ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁵¹ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 9. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Gmina	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	30	26	24
Ożarów	25	24	26
Starachowice	32	25	26
Sitkówka-Nowiny	38	30	brak pomiarów ⁵²
Połaniec	31	26	25
Małogoszcz	31	33	30
Końskie – stacja mobilna	30	brak pomiarów ⁵³	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁵⁴	24	brak pomiarów ⁵⁵
Solec-Zdrój	brak pomiarów ⁵⁶	23	22
Kije	brak pomiarów ⁵⁷		20
Jędrzejów – stacja mobilna	brak pomiarów ⁵⁸		28
Ostrowiec Świętokrzyski – stacja mobilna	brak pomiarów ⁵⁹		25
Wartość dopuszczalna	40	40	40

Tabela 10. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (dni)

Gmina	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	42*	31	22
Ożarów	26	18	29
Starachowice	45*	20	19
Sitkówka-Nowiny	80*	45*	brak pomiarów ⁶⁰
Połaniec	48*	20	26
Małogoszcz	37*	49*	34
Końskie – stacja mobilna	39*	brak pomiarów ⁶¹	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁶²	20	brak pomiarów ⁶³
Solec-Zdrój	brak pomiarów ⁶⁴	18	14
Kije	brak pomiarów ⁶⁵		5
Jędrzejów – stacja mobilna	brak pomiarów ⁶⁶		28
Ostrowiec Świętokrzyski – stacja mobilna	brak pomiarów ⁶⁷		26
Dopuszczalna liczba przekroczeń w ciągu roku	35	35	35

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

⁵² brak pomiarów pyłu zawieszonego PM10

⁵³ stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁴ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁵ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁶ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁵⁷ brak pomiarów – stacja uruchomiona w 2020 r.

⁵⁸ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶⁰ brak pomiarów pyłu zawieszonego PM10

⁶¹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶² brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶³ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶⁴ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁶⁵ stacja uruchomiona w 2020 r.

⁶⁶ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶⁷ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 11. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} (µg/m³)

Gmina	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	22	20	19
Starachowice	22	19	19
Połaniec	24	brak pomiarów ⁶⁸	
Końskie – stacja mobilna	23	brak pomiarów ⁶⁹	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁰	18	brak pomiarów ⁷¹
Ostrowiec Świętokrzyski – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷²		20
Wartość dopuszczalna	25	25	20

Tabela 12. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m³)

Miasto	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	4*	4*	4*
Starachowice	5*	5*	5*
Końskie – stacja mobilna	4*	brak pomiarów ⁷³	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁴	4*	brak pomiarów ⁷⁵
Solec-Zdrój	brak pomiarów ⁷⁶	2*	3*
Jędrzejów – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁷		6*
Ostrowiec Św. – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁸		5*
Poziom docelowy	1	1	1

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

Na przestrzeni trzech ostatnich lat wystąpiły kilkupunktowe wahania wartości stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} na niektórych stacjach w całej strefie, osiągając w 2020 r. wartości poniżej normatywnych. Wyjątek stanowi benzo(a)piren, którego stabilne niestety wartości o kilkaset procent przekraczają poziom docelowy, który należało osiągnąć w roku 2013. Głównymi źródłami emisji benzo(a)pirenu, również w naszym regionie, są m.in. procesy spalania paliw stałych w temperaturze pomiędzy 300°C a 600°C w niskosprawnych urządzeniach oraz spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych, czyli kotłach i piecach domowych. Benzo(a)piren jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia jego pochodnych o bardzo silnym działaniu rakotwórczym.

⁶⁸ brak pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5}

⁶⁹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁰ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷¹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷² brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷³ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁴ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁵ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

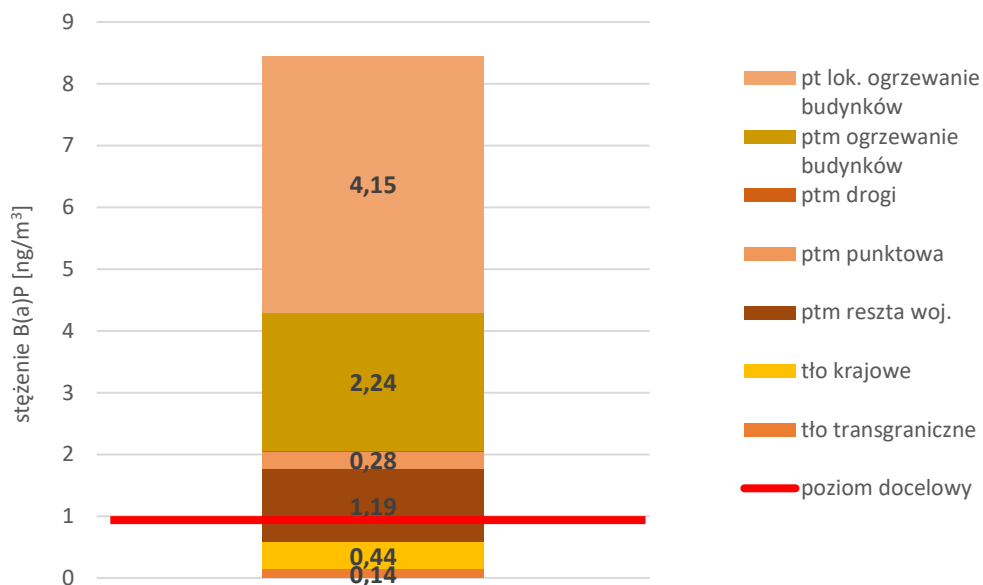
⁷⁶ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁷⁷ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁸ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

Benzo(a)piren wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji, której dokonano na potrzeby sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP) wykazała, że źródła spoza strefy miasto Kielce powodują już przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu, który wynosi 1 ng/m^3 , gdyż generują stężenia na poziomie prawie $1,8 \text{ ng/m}^3$, co zostało przedstawione na rysunku poniżej.

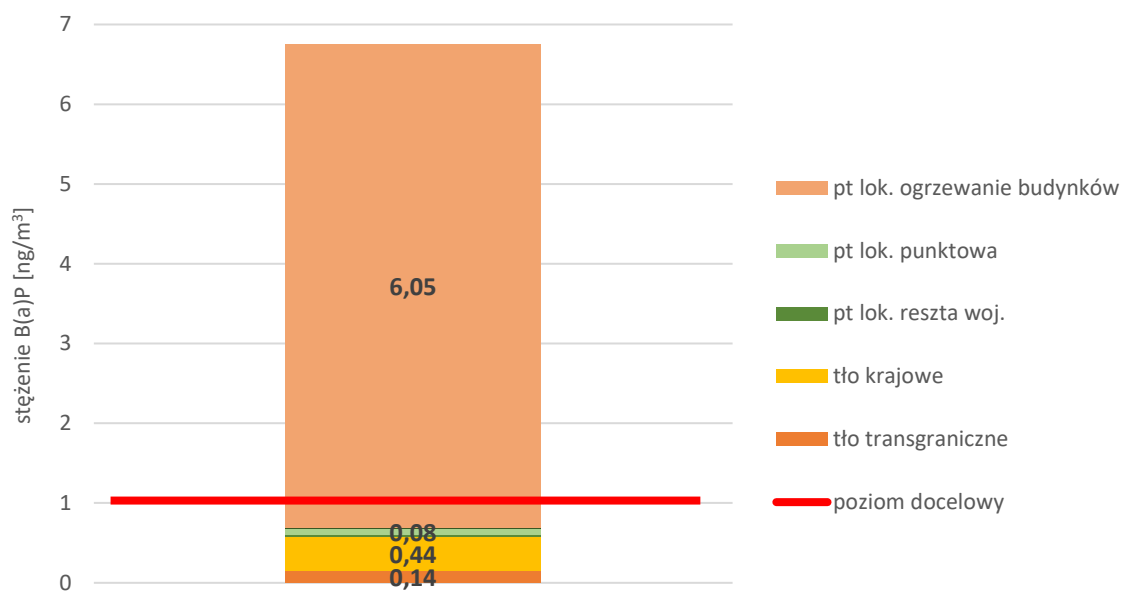


Rysunek 1. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Kielce⁷⁹

Podobnej analizie poszczególnych źródeł emisji poddano strefę świętokrzyską, gdzie wskazano, iż w obszarze przekroczeń źródła spoza strefy generują stężenia na poziomie prawie $0,7 \text{ ng/m}^3$, przy wartości docelowej 1 ng/m^3 , co pokazano na rysunku poniżej.

⁷⁹ **ptm** – przyrost tła miejskiego; **pt lok.** – lokalny przyrost stężeń; źródło – opracowano na podstawie danych za 2018 rok na potrzeby Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych; Program ochrony powietrza dla województwa Świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, Kielce 2020

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030



Rysunek 2. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie świętokrzyskiej⁸⁰

Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Kielce i na terenie strefy świętokrzyskiej ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków, co jest wynikiem stosowania, jako systemów grzewczych, niskosprawnych kotłów i paliw złej jakości, generujących stężenia, których wielkość odnotowano nawet na poziomie 6 ng/m³.

Analiza wielkości emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, tj. pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu, dokonana na potrzeby opracowania POP wykazała, że udział emisji ze źródeł komunalno-bytowych w emisji zanieczyszczeń ogółem wynosi ok. 77%, natomiast przemysłu i energetyki ok. 5%, a zanieczyszczenia z transportu stanowią zaledwie 4% zanieczyszczeń ogółem. Pozostałe źródła to rolnictwo, transport rolniczy i kolejowy, hałdy i wyrobiska i inne.

Analiza wyników klasyfikacji stref ze względu na zanieczyszczenia ozonem w latach 2018-2020, dokonywanych według ochrony zdrowia i ochrony roślin, wskazuje na coroczne przekraczanie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Przyczyną występowania podwyższonych stężeń ozonu jest obecność w powietrzu jego prekursorów, tj. tlenków azotu, tlenków węgla i różnego rodzaju niemetanowych lotnych związków organicznych, które w połączeniu z określonymi warunkami meteorologicznymi,

⁸⁰ **pt lok.** – lokalny przyrost stężeń; źródło – opracowano na podstawie danych za 2018 rok na potrzeby Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

jak np. duże usłonecznienie, wysokie temperatury powietrza, sprzyjają formowaniu się ozonu. Transgraniczny charakter tego zanieczyszczenia świadczy też o tym, że wysokie stężenia ozonu mogą napływać nad obszar strefy świętokrzyskiej z innych znacznie oddalonych terenów.

Tabela 13. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	2018		2019		2020	
	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego
miasto Kielce	A	D2	A	D2	A	D2
strefa świętokrzyska	A	D2	A	D2	A	D2

Tabela 14. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony roślin

Nazwa strefy	2018		2019		2020	
	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego
strefa świętokrzyska	A	D2	C	D2	A	D2

Ze względu na powtarzający się wynik klasyfikacji stref D2, w myśl art. 91a ustawy POŚ, w przypadku występowania na obszarze województwa stref, w których poziom przekracza poziom celu długoterminowego, osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska. Natomiast przekroczenia poziomów docelowych (klasa C) ozonu są przedmiotem opracowania programów ochrony powietrza.

Analiza danych dostępnych w GUS wskazuje, iż w latach 2018-2020 emisja CO₂ z zakładów szczególnie uciążliwych, których na terenie województwa jest 85, wskazuje na systematyczny spadek emisji tego zanieczyszczenia.

Tabela 15. Wielkości emisji CO₂ z zakładów szczególnie uciążliwych (Mg/r)

Województwo	2018	2019	2020
świętokrzyskie	15 201 382	13 588 740	11 132 844

Jak wynika z badań⁸¹, dwutlenek węgla jest głównym spośród wielu czynników przyczyniających się do zmian klimatu. CO₂, będąc gazem cieplarnianym, tworzy swoistą warstwę w ziemskiej atmosferze, która wpływa na bilans energetyczny całej planety. Rola CO₂ jest w tych procesach szczególna, gdyż gaz ten, raz wyemitowany, może zalegać w atmosferze przez tysiące lat.

Tymczasem, na liście uprawnionych do handlu emisjami dwutlenku węgla znajdują się 33 instalacje, które zlokalizowane są w 29 zakładach, gdzie większość stanowią instalacje do spalania paliw.

⁸¹ <https://climate.nasa.gov/evidence/>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 16. Wykaz instalacji uczestniczących w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych prowadzących działalność na terenie województwa, według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.⁸²

Lp.	Dane instalacji		
	Nazwa	Adres	Nazwa podmiotu
1	Kotłownia zakładowa	ul. Krańcowa 4 27-200 Starachowice	Animex Foods Sp. z o.o. Oddział w Starachowicach
2	Zakład Wyrobów Kutych, Zakład Wyrobów Walcowanych	ul. Samsonowicza 2 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Celsa Huta Ostrowiec Sp. z o.o.
3	Walcownia	ul. Samsonowicza 2 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Celsa Huta Ostrowiec Sp. z o.o.
4	Centralna Ciepłownia	ul. 11 Listopada 7 26-110 Skarżysko-Kamienna	Celsium Sp. z o.o.
5	Ciepłownia w Starachowicach	Bugaj 45 27-200 Starachowice	Celsium Sp. z o.o.
6	Cement Ożarów S.A. – Zakład Cementownia Ożarów	Karsy 77 27-530 Ożarów	Cement Ożarów S.A.
7	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	Kopaniny 11B 26-200 Końskie	CERAMIKA COLOR Sp. z o.o.
8	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	Kopaniny 1 26-200 Końskie	Ceramika Gres S.A.
9	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Górna 2c 26-200 Końskie	CERAMIKA KOŃSKIE Sp. z o.o.
10	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych z pomocą wypalania	ul. Ceramiczna 1 26-200 Końskie	Ceramika Nowa Gala S.A.
11	Cerrad Sp. z o.o. Zakład nr 1	ul. Radomska 49B 27-200 Starachowice	Cerrad Sp. z o.o.
12	Cerrad Sp. z o.o. Zakład nr 2	ul. Radomska 49B 27-200 Starachowice	Cerrad Sp. z o.o.
13	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Górna 2c 26-200 Końskie	COTTO PETRUS Sp. z o.o.
14	Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.	ul. Zakładowa 3 26-052 Nowiny	Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.
15	Instalacja do spalania paliw z wyjątkiem instalacji spalania odpadów niebezpiecznych lub komunalnych	Zawada 26 28-230 Połaniec	Enea Elektrownia Połaniec S.A.

⁸² Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Dane instalacji		
	Nazwa	Adres	Nazwa podmiotu
16	Huta Szkła SŁAWA Spółdzielnia Pracy	ul. Średnia 13 25-650 Kielce	Huta Szkła SŁAWA Spółdzielnia Pracy
17	Ciepłownia przy ul. Żniwnej 5	ul. Żniwna 5 25-419 Kielce	Kielecka Spółdzielnia Mieszkaniowa
18	Lafarge Cement Cementownia Małogoszcz	ul. Warszawska 110 28-366 Małogoszcz	Lafarge Cement Spółka Akcyjna
19	Instalacja do produkcji wapna w Bukowej	ul. Osiedlowa 10 29-105 Bukowa	Lhoist Bukowa Sp. z o.o.
20	Ciepłownia	ul. Samsonowicza 2 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Miejska Energetyka Ciepła Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
21	Kotłownia Zakładu Energetyki NSK Bearings Polska S.A.	ul. Jagiellońska 109 25-734 Kielce	NSK Bearings Polska S.A.
22	PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia Kielce	ul. Hubalczyków 30 25-668 Kielce	PGE Energia Ciepła S.A.
23	Pilkington Polska Sp. z o.o. w Sandomierzu	ul. Portowa 24 27-600 Sandomierz	Pilkington Polska Sp. z o.o.
24	Ciepłownia	ul. Odlewnicza 5 26-200 Końskie	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Końskich spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
25	Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. Fabryka Rigips – Stawiany	Szarbków 73 28-400 Pińczów	Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
26	Zakład produkcji płyt gipsowo-kartonowych w Leszczach	Leszcze 15 28-400 Pińczów	Siniat Sp. z o.o.
27	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Warszawska 52 26-200 Końskie	STAR-DUST Sp. z o.o.
28	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Mechaniczna 1 26-200 Końskie	STAR-GRES Sp. z o.o.
29	Instalacja do produkcji wapna piece szybowe	Sitkówka 24 26-052 Nowiny	Trzuskawica S.A.
30	Instalacja do produkcji wapna PIECE MAERZ	Sitkówka 24 26-052 Nowiny	Trzuskawica S.A.
31	Walcownie Ostrowieckie WOST SA	ul. Centralnego Okręgu Przemysłowego 12A 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Walcownie Ostrowieckie WOST SA
32	Zakład Oleśnica	ul. Pacanowska 14 28-220 Oleśnica	Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o.
33	Ciepłownia C-01	ul. Kościelna 100 27-200 Starachowice	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Starachowicach

5.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Jednym z działań wskazanych w Europejskim Zielonym Ładzie jest „dążenie do zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska”. W celu ochrony ludności i ekosystemów należy lepiej zapobiegać zanieczyszczeniom powietrza oraz usuwać ich skutki.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - program ochrony powietrza, - uchwała antysmogowa, - sieć ciepłownicza w dużych miastach, - dostępność do sieci energetycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeważający udział emisji powierzchniowej w bilansie emisji zanieczyszczeń, - spalanie odpadów i paliw złej jakości w kotłach o niskiej sprawności cieplnej, - wysoki udział paliw kopalnych w produkcji energii, - duża energochłonność istniejących budynków mieszkalnych i publicznych, - niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, - brak skutecznej kontroli w zakresie spalania odpadów węglowych w gospodarstwach domowych, - zanikanie terenów zieleni miejskiej, - brak właściwej polityki przestrzennej, - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego we właściwy sposób chroniących klimat i jakość powietrza.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dostępność środków na realizację inwestycji w zakresie przeciwdziałania niskiej emisji, - realizacja programów ochrony powietrza, także w ościennych województwach, - wdrażanie POP i uchwały antysmogowej, - rozbudowa oraz modernizacja sieci ciepłowniczych, - transformacja produkcji i energetyki zawodowej w celu ograniczenia emisji CO₂, - plany rozbudowy sieci gazowej, - wzmożone inwestycje w wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych, - wprowadzenie do obrotu i użytkowania kotłów na paliwa stałe spełniających wymagania ekoprojektu. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak przepisów prawnych, umożliwiających skuteczną realizację i kontrolę działań zaplanowanych w POP, - zwiększająca się liczba samochodów, - poszerzanie się obszarów zwartej zabudowy miejskiej, - zmiany klimatu i nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe, - napływ zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z ościennych województw.

Stan jakości powietrza w ostatnich latach ulegał stopniowej poprawie, jednak w dalszym ciągu nie odpowiada obowiązującym normom. Poziom docelowy benzo(a)pirenu nie został osiągnięty, przekroczenia dotyczą również poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Prowadzone obecnie działania w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej, poprzez realizację POP oraz tzw. uchwały antysmogowej, wpływać będą na obniżenie emisji substancji, których normy od lat są przekraczane. Głównym działaniem naprawczym powinna być transformacja indywidualnych źródeł ogrzewania na pompy ciepła i ogrzewanie

elektryczne, która powinna być prowadzona równolegle z termomodernizacją budynków, przede wszystkim mieszkalnych, ale również użyteczności publicznej. Ogromny wpływ na poprawę jakości powietrza będą miały inwestycje polegające na rozbudowie sieci ciepłowniczej, zwłaszcza w dużych miastach, jak również sieci gazowej, co pozwoli na podłączenie istniejących budynków i zmniejszenie udziału złej jakości paliw kopalnych oraz odpadów w produkcji energii. Działania te bezpośrednio wynikają z „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”, w której zakłada się odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., a na obszarach wiejskich do 2040 r. W celu osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu konieczne jest ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych oraz komunikacyjnych poprzez promocję transportu publicznego, tworzenie stref czystego transportu i zakaz wjazdu do centrów miast samochodów powyżej 3,5 Mg. W zakresie emisji liniowej możliwe jest również jej znaczne zredukowanie poprzez podejmowanie działań na rzecz elektromobilności oraz podniesienia efektywności energetycznej transportu, czyli zwiększenie popytu na przewozy pasażerskie, poprawę usług przewozowych, czy rozwój infrastruktury transportowej. Ochrona powietrza konieczna jest również w planowaniu przestrzennym. Plany zagospodarowania przestrzennego muszą zawierać zapisy dotyczące dopuszczanych w naszym regionie systemów grzewczych, ograniczających negatywny wpływ na jakość powietrza. Ponadto w pracach planistycznych obejmujących obszary miast należy uwzględniać zapisy dotyczące ochrony korytarzy napowietrzających.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA (PA)
Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW.2. Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych.3. Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.4. Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.5. Wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa.6. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">7. Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.8. Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. |
|---|

Przyszłość funkcjonowania miast zależy od minimalizacji emisji CO₂, spowodowanej przez działalność człowieka. Sektory, które w ochronie powietrza mają największe możliwości redukcji emisji CO₂ to m.in. energetyka i transport. Priorytetowe działania mitygacyjne miast powinny obejmować m.in. zmniejszanie zapotrzebowania na energię, przechodzenie na źródła o niskiej lub zerowej emisji CO₂, zwiększanie wykorzystania energetyki prosumenckiej, audyty energetyczne i poprawa efektywności energetycznej budynków. W zakresie transportu ważne jest zarządzanie mobilnością, poprzez właściwą politykę przestrzenną i redukcjonowanie potrzeb transportowych, np. tworzenie miast zwartych i wielofunkcyjnych, tworzenie stref wolnych od motoryzacji, promowanie bezemisyjnych systemów transportu, wspieranie transportu publicznego, rozwój systemów współdzielenia i współużytkowania w transporcie. Do działań wspierających mitygację można zaliczyć edukację w proklimatyczne postawy konsumentów.

Dobrym przykładem działań mitygacyjnych w naszym regionie jest budowa pieca obrotowego do wypału klinkieru w Lafarge Cement S.A. w Cementowni w Małogoszczu, która stanowi część modernizacji Cementowni. Inwestycja ma umożliwić wzrost efektywności technicznej zakładu i redukcję emisji CO₂ o ok. 20%, co będzie możliwe, dzięki budowie jednego, nowoczesnego pieca obrotowego do wypału klinkieru, który zastąpi trzy obecne.

Zanim jednak technologia zeroemisyjna stanie się powszechnie dostępna, koniecznym jest znalezienie sposobu na równoważenie emisji CO₂. Jednym z takich rozwiązań jest idea kompensacji emisji, dzięki której możemy równoważyć swój ślad węglowy, polegająca na równoważeniu swojej emisji gazów cieplarnianych poprzez inwestycje w tzw. kredyty węglowe, które następnie można wycofać z obiegu. Jeden kredyt węglowy oznacza uniknięcie emisji lub usunięcie 1 tony CO₂ ze środowiska. Mechanizm ten funkcjonuje dość powszechnie w Niemczech, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii, natomiast w Polsce znajduje się w fazie rozwoju, dążąc jednak do celu, jakim jest ograniczenie emisji CO₂ o co najmniej 55% do 2030 roku w ramach pakietu klimatycznego „Fit for 55.” W pakiecie tym znajdują się regulacje dotyczące modernizacji handlu emisjami. W ramach przedstawionego pakietu Komisja Europejska proponuje m.in. zwiększenie rocznego tempa redukcji produkcji dwutlenku węgla z wybranych sektorów gospodarki w oparciu o unijny system handlu uprawnieniami do emisji. Wysokie ceny uprawnień do emisji CO₂ skłaniać będą zakłady do likwidacji kotłów węglowych i zamianę ich na chociażby gazowe, jak ma to miejsce w koneckiej ciepłowni gdzie, aby zmniejszyć

opłaty za emisję CO₂ zdecydowano się na likwidację jednego z dwóch kotłów węglowych o mocy 24 MW i zamianę na trzy kotły gazowe.

Jednym z najważniejszych zagrożeń, zwłaszcza dla terenów zurbanizowanych są zmiany klimatu i nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe, a wraz z nimi tworzące się miejskie wyspy ciepła. Niezmiernie ważne jest zatem przywrócenie terenów zielonych, mających wpływ na zmniejszenie uciążliwości negatywnego oddziaływania działalności ludzkiej na stan środowiska na obszarach miejskich. Konieczne jest opracowanie ambitnych planów zazieleniania obszarów zurbanizowanych, które powinny zawierać wytyczne służące tworzeniu różnorodnych biologicznie i dostępnych lasów miejskich, parków i ogrodów, parków kieszonkowych, miejskich gospodarstw rolnych, zielonych dachów i ścian, ulic obsadzonych drzewami, łąk oraz żywoplotów miejskich. Wytyczne powinny zawierać informacje o konieczności zazieleniania gatunkami rodzimymi lub ozdobnymi zbliżonych stref klimatycznych, przystosowanych do naszego regionu. Władze krajowe, regionalne i lokalne powinny wraz ze społeczeństwem, przedsiębiorstwami, partnerami społecznymi aktywnie uczestniczyć w realizacji tych planów w celu sprostania wyzwaniu związanemu z przystosowaniem się do zmian klimatu.

Na problemy zanieczyszczenia środowiska, ograniczenia przestrzeni zielonych (tzw. płuc miasta), zwiększonego ruchu ulicznego, które wymagają natychmiastowego rozwiązania zwrócono uwagę w Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)⁸³. Stosunek do zieleni miejskiej jest wskaźnikiem poziomu świadomości władz samorządowych oraz przewidywalności następstw braku polityki adaptacyjnej, a co za tym idzie niwelowania m.in. skutków miejskiej wyspy ciepła. Kolejną przyczyną, dla której tak istotne jest stosowanie zieleni na terenach zurbanizowanych jest ograniczanie i zmniejszanie zanieczyszczenia powietrza w mieście poprzez stosowanie gatunków roślin, które będą pochłaniały zanieczyszczenia. Ważne jest zatem proponowanie gatunków odpornych na zanieczyszczenia miejskie, które będą pochłaniać szkodliwe substancje.

Prowadzenie cyklicznych działań edukacyjno-informacyjnych jest bardzo istotnym czynnikiem motywującym do zmiany postaw i codziennych zachowań. Podstawą do uzyskania rzeczywistych zmian jest ciągle kształtowanie potrzeby dbania o wartość, jaką jest czyste, otaczające nas powietrze. Dlatego tak ważna jest edukacja, która zmieni postawę i działania

⁸³ Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa, lipiec 2021 r.

człowieka. Właściciele domów jednorodzinnych muszą się dowiedzieć, że korzystając z przestarzałych systemów ogrzewania mają bezpośredni wpływ na pogarszającą się jakość powietrza i wynikające z tego konsekwencje, chociażby zdrowotne, a spalanie odpadów w kotłach domowych podlega karze i nie jest akceptowane przez sąsiadów. Przeprowadzone przez Polski Instytut Ekonomiczny badania wykazały, iż między mieszkańcami domów jednorodzinnych a mieszkańcami budynków wielorodzinnych występują duże rozbieżności w ocenie moralnej oraz społecznej akceptowalności zachowań przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza. Dlatego tak ważnym elementem procesu poprawy jakości powietrza jest świadomość społeczna, dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i komfort nie tylko życia, ale również stan całego środowiska naturalnego. Wyzwaniem, zwłaszcza dla samorządów, jest prowadzenie szeroko rozumianej edukacji, mającej kluczowe znaczenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska, w tym jakości powietrza, która pomoże wzmocnić i ukształtować świadomość ekologiczną mieszkańców województwa. Działania edukacyjne i informacyjne powinny być realizowane poprzez prowadzenie akcji uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, jaki wpływ ma spalanie paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza oraz informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami w zakresie ich spalania poza instalacjami. Niezwykle ważnym elementem edukacji powinny być również instrukcje dla ludności w zakresie stosowania zaleceń podczas ogłaszania alarmów na obszarach, gdzie konieczne jest wdrożenie realizacji planu działań krótkoterminowych. Istotnym wzmocnieniem administracji samorządowej są energetycy gminni, których celem jest mobilizacja gmin do działań racjonalizujących gospodarowanie energią i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. Bardzo ważne jest, by takie osoby ze swej strony wspomagały władze gminy w kształtowaniu lokalnej polityki energetycznej oraz zwiększaniu świadomości mieszkańców w zakresie zakupu i stosowania ekologicznych źródeł energii. Energetycy gminni powinni analizować stan gospodarki energetycznej i wyciągać odpowiednie wnioski, zwłaszcza w zakresie planowania inwestycji, dzięki czemu inwestycje będą prowadzone z uwzględnieniem racjonalności zużycia energii, efektywności energetycznej, co prowadzić będzie m.in. do polepszenia stanu jakości powietrza w gminie.

Istotnym elementem edukacji mogą okazać się kontrole przestrzegania przepisów uchwały antysmogowej czy zakazu spalania odpadów, które staną się impulsem do zmiany złych

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

przyzwyczajęń, a każde, nawet najdrobniejsze działanie ku ochronie środowiska będzie miało sens, szczególnie kiedy stanie się dobrym, stałym nawykiem.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 17. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie powietrza atmosferycznego

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2022	2023	2024	2025	2026	razem		
PA 4.1. Działania edukacyjne i informacyjne	Samorząd Województwa	25	25	25	25	25	125	Środki własne, WFOŚiGW, FEŚ	

Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań w zakresie powietrza atmosferycznego

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PA 1.1. Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.	właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, jst i jednostki podległe	1 722 646	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ, WFOŚiGW, FEnIKS, KPO	
PA 1.2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców.	zakłady energetyki ciepłej i zakłady komunalne, zarządzający siecią ciepłowniczą	49 380	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, KPO	
PA 1.3. Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców.	zarządzający siecią gazową	199 760	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, KPO	
PA 2. Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.	właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, jst i jednostki podległe	946 492	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, KPO, Interreg	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PA 3.1. Budowa obwodnic miast.	jst, GDDKiA	793 716	Środki własne, FEnIKS, FEŚ	
PA 3.2. Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego.	jst i ich jednostki	105 546	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ	
PA 3.3. Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów.	jst i ich jednostki	8 560	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ	
PA 3.4. Wymiana oświetlenia ulicznego na LED.	jst, GDDKiA	102 919	Środki własne, FEŚ, Urban Innovative Actions, Interreg	
PA 4.1. Działania edukacyjne i informacyjne.	jst i ich związki, szkoły, organizacje pozarządowe	15 400	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS	
PA 4.2. Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	jst i ich związki, szkoły, organizacje pozarządowe	2 061	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ, WFOŚiGW, LIFE	
PA 5. Prowadzenie kontroli przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów.	wójt/burmistrz/prezydent miasta, straż miejska/gminna, Policja, Inspekcja Ochrony Środowiska, inspekcja nadzoru budowlanego	15 400	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ, WFOŚiGW, LIFE	
PA 6. Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak: – place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, – aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej,	właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, jst i jednostki podległe, organizacje pozarządowe	2 040	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, LIFE	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
<ul style="list-style-type: none"> – lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, – ogrody działkowe i ogrody komunalne, – tereny upraw polnych i ogrodnictwa, – wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych – tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, – zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. 				
<p>PA 7. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzania miasta oraz ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza i ograniczenie w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie wzmoże natężenie ruchu.</p>	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
<p>PA 8. Badania i wdrażanie nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii.</p>	jst, zakłady produkcyjne, zakłady energetyczne, uczelnie	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, LIFE	

VI. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

6.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA

Potrzeba ochrony środowiska oraz dążenie do zeroemisyjnej gospodarki są głównymi czynnikami powodującym upowszechnianie odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej. Do energii pochodzącej z OZE zalicza się energię wytwarzaną w instalacjach wodnych, wiatrowych, biogazowych, fotowoltaicznych, ze źródeł produkujących energię z biomasy oraz źródeł geotermicznych. Poziom rozwoju energetyki odnawialnej można określić m.in. ilością energii elektrycznej wytworzonej z OZE w odniesieniu do energii elektrycznej ogółem w analizowanym okresie. W 2020 r. produkcja energii elektrycznej pochodzącej z OZE w województwie stanowiła 29,6%, a moc instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii wyniósł ok. 305,92 MW.

Tabela 19. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2018-2020 w województwie świętokrzyskim⁸⁴

Rok	Produkcja energii elektrycznej [GWh]		Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii elektrycznej [%]
	Ogółem	OZE			
2018	11 213,1	1 822,1	16,2	5 521	33,0
2019	9 577,8	2 024,0	21,1	5 254	38,5
2020	7 127,1	2 112,9	29,6	4 766	44,3

Na przestrzeni lat 2018-2020 odnotowano wzrost produkcji energii elektrycznej z OZE (w ciągu 3 lat o 290,80 GWh) przy jednoczesnym spadku produkcji energii ogółem o 4086 GWh. Jest to spowodowane zwiększeniem liczby instalacji wykorzystujących OZE oraz wyraźnym spadkiem spalania węgla brunatnego oraz kamiennego w elektrowni i elektrociepłowniach. Udział OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem wzrósł o 13,40% od roku 2018. Dzięki stałemu podnoszeniu efektywności energetycznej budynków (wymiana sprzętu, oświetlenia na energooszczędne, termomodernizacja) zużycie energii elektrycznej spadło o 13,67%.

Tabela 20. Wykaz instalacji wykorzystujących OZE, stan na 31 marca 2021 r.⁸⁵

Powiat	Rodzaj OZE	Moc zainstalowana [MW]
buski	energia słońca	3,722
	energia wiatru	0,075
jędrzejowski	energia słońca	1,023
	energia wiatru	0,660
	hydroenergia	0,020

⁸⁴ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

⁸⁵ Urząd Regulacji Energetyki, Instalacje odnawialnego źródła energii wg stanu na dzień 31 marca 2021 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Powiat	Rodzaj OZE	Moc zainstalowana [MW]
kazimierski	energia wiatru	0,330
	hydroenergia	0,144
kielecki	biogaz	3,642
	biomasa	0,045
	energia słońca	3,612
	energia wiatru	0,955
	hydroenergia	0,449
konecki	energia słońca	5,468
	energia wiatru	4,200
	hydroenergia	0,390
m. Kielce	biomasa	6,709
	energia słońca	0,016
opatowski	energia słońca	0,999
	energia wiatru	0,250
ostrowiecki	biogaz	0,180
	energia słońca	2,034
	energia wiatru	1,500
	hydroenergia	0,765
pińczowski	hydroenergia	0,111
sandomierski	energia słońca	0,015
	energia wiatru	3,455
	hydroenergia	0,072
skarżyski	energia słońca	0,074
	hydroenergia	0,030
starachowicki	energia słońca	0,572
	energia wiatru	10,000
	hydroenergia	0,635
staszowski	biomasa	230,00
	energia słońca	5,916
	hydroenergia	0,216
włoszczowski	biomasa	6,460
	energia słońca	5,966
	energia wiatru	0,450
	hydroenergia	0,030

Dane tabelaryczne zawierają wykaz instalacji, które otrzymały koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej, uzyskały wpis do rejestru wytwórców energii w małej instalacji, prowadzonego przez Urząd Regulacji Energetyki, pozyskały wpis do rejestru wytwórców biogazu rolniczego prowadzonego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa oraz mikroinstalacje wytwarzające energię w ramach systemu taryf gwarantowanych lub aukcji. Analizując potencjał alternatywnych źródeł energii w województwie wzięto pod uwagę czynniki, posiadające wpływ

na wielkość produkcji energii oraz opłacalność instalacji. Moc instalacji pobierających energię promieni słonecznych wynosi 34,151 MW. Fotowoltaika posiada duży potencjał (na użytek indywidualny jak i komercyjny - farmy fotowoltaiczne) ze względu na dobre warunki nasłonecznienia w regionie (zwłaszcza na południu województwa). Średnia roczna gęstość natężenia promieniowania słonecznego wynosi ok. 1100 kWh/m². Szacuje się, że panel fotowoltaiczny skierowany na południe o mocy zainstalowanej 1 kWp potrafi w warunkach polskich wyprodukować średnio 1000 kWh w ciągu roku. Efektywność paneli w takich warunkach jest w stanie zaspokoić potrzeby energetyczne domu jednorodzinnego. W okresie 2019-2020 w regionie łączna moc w instalacjach wzrosła z 16,373 MW do 34,151 MW.

Instalacje wykorzystujące energię wiatru osiągają moc 21,875 MW. Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej o większych mocach posiada północna, północno-wschodnia część województwa (średnia roczna prędkość wiatru wynosi dla tych terenów 4-5 m/s) oraz częściowo południowa (4-4,5 m/s). Jeśli chodzi o ukształtowanie terenu, najbardziej korzystnym miejscem wspierającym wydajność instalacji są otwarte obszary oraz wzgórza o otwartych zachodnich stokach. Ograniczenia odnośnie lokalizacji elektrowni wiatrowej reguluje ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych⁸⁶, która określa minimalną odległość turbiny wiatrowej od budynków mieszkalnych i mieszanych (zasada 10H) ze względu na uciążliwość dźwięku pracującej turbiny oraz aspekty środowiskowe i wizualne. Nowe regulacje zakładają, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego może wprowadzić inne zasady, jednak odległość wiatraka od zabudowań musi wynosić min. 700 m⁸⁷.

Najwyższe moce osiągane są w instalacjach wykorzystujących biomasę – 243,214 MW za sprawą Zielonego Bloku w ENEA Elektrownia Połaniec S.A., którego moc wynosi 225 MW. Według rejestru wytwórców biogazu rolniczego prowadzonego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, na terenie województwa istnieje jedna biogazownia w Piekoszowie, której roczna wydajność produkcji biogazu wynosi 2 464 000 m³/rok, zaś zainstalowana moc to 0,800 MW.

Jeśli chodzi o energię geotermalną brak jest dokładnych danych odnoszących się do mocy oraz ilości instalacji tego typu w województwie, ze względu na fakt, iż nie prowadzi się ich ewidencji. W celu poszukiwania i rozpoznania wód termalnych oraz opracowania dokumentacji hydrogeologicznych planowane jest przeprowadzenie odwiertów w gminie Smyków, Pińczów

⁸⁶ Dz.U. 2016 poz. 961 ze zm.

⁸⁷ Dz.U. 2023 poz.553

oraz Radoszyce. Do tej pory przeprowadzono odwiert w Cudzynowicach (powiat kazimierski). Na głębokości 670-750 m stwierdzono występowanie wód siarczkowych i termalnych. Dzięki wysokiej temperaturze wód na stosunkowo niewielkiej głębokości, złoża okazały się bardzo wydajne i łatwo dostępne. Stwierdzono w niej obecność siarki, bromu i jodu. Wody te mogą mieć zastosowanie w energetyce, rolnictwie czy rekreacji.

Natomiast łączna moc instalacji opartych na hydroenergii wynosi 2,832 MW. Obecnie w regionie istnieje ok. 1000 progów piętrzących, które stanowią potencjalne miejsce rozwoju małych elektrowni wodnych, zaś eksploatowanych jest 35 instalacji o łącznej mocy 2,24 MW. Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego jest zatem na poziomie 3,5%.

6.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Koncepcja Europejskiego Zielonego Ładu zakłada osiągnięcie zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych netto w 2050 r. na terenie Unii Europejskiej. Z kolei głównymi celami Polityki energetycznej Polski do 2040 r. jest udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto na poziomie 32%, a do 2030 r. udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej nie powinien przekraczać 56%. Zakłada się również duży wzrost liczby społeczności energetycznych (zbiorowe podmioty, np. spółdzielnie energetyczne, klastry energii). Osiągnięcie tych celów wpłynie na zniwelowanie problemu występującej w województwie tzw. niskiej emisji.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dobre warunki do rozwoju OZE (energia słoneczna, biomasa, energetyka wiatrowa, biogaz, biopaliwa), - dostępność do sieci elektroenergetycznej, - dostępność środków na realizację inwestycji (programy dofinansowania). 	<ul style="list-style-type: none"> - niedostateczny stopień wykorzystania energii z OZE, w tym brak odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej dla rozwoju OZE, - ubóstwo energetyczne, - wysoki udział paliw kopalnych w produkcji energii.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - zakładanie społeczności, klastrów energetycznych, - dostęp do gruntów, na których jest możliwa i opłacalna produkcja biomasy na cele energetyczne, - zagospodarowanie ugorów, odłogów, gruntów porzuconych, zrekultywowanych terenów, - upowszechnianie mikroinstalacji przydomowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - wysokie koszty zakupu i montażu instalacji, - występowanie pogodowych zjawisk ekstremalnych, które mogą powodować przerwę w poborze energii lub awarię instalacji, - rosnące zapotrzebowanie na energię wśród społeczeństwa, - niestabilne prawo.

W ramach podejmowanych działań w tej dziedzinie, priorytetowy będzie rozwój mikroinstalacji OZE przez indywidualnych użytkowników wykorzystujących potencjał regionu (rozwój energetyki prosumenckiej). Dla transformacji energetycznej kluczowe będzie promowanie aktywnego udziału odbiorców w rynku energii elektrycznej oraz wzmacnianie ich

pozycji. W regionie funkcjonuje Konecki Klaster Energetyczny oraz Świętokrzyski Klaster Energii. Korzystnym będzie również zakładanie farm fotowoltaicznych, jednak ograniczeniem dla takich inwestycji jest duża powierzchnia potrzebna na instalacje oraz występowanie na terenie województwa świętokrzyskiego obszarów prawnie chronionych. Rozwiązaniem dla tego problemu może być budowa farm na terenach zrehabilitowanych składowisk odpadów, terenach pokopalnianych lub hałdach. Powierzchnia zdegradowanych i zdewastowanych gruntów wymagających rekultywacji wynosi 3 760 ha⁸⁸, z kolei Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy planuje w najbliższych latach przeprowadzić inwentaryzację hałd i terenów pokopalnianych na terenie województwa. Takie tereny zazwyczaj są zlokalizowane w pobliżu miast, co jest ich dużym atutem (mniejsze koszty instalacji przesyłowych). Największą planowaną inwestycją wykorzystującą energię słońca jest projekt Grupy Azoty Siarkopol S.A. – budowa farm fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 35 MW na gruntach poddanych rekultywacji. Pierwsza z nich ma powstać w gminie Osiek, gdzie moc instalacji będzie wynosić 5 MW. Ponadto do roku 2030 ma zakończyć się budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW na terenach Pilkington Polska Sp. z o.o. W Skarżysku-Kamiennej planowana jest instalacja fotowoltaiczna o mocy 180 kW. Jeśli chodzi o projekty z wykorzystaniem energii wiatru, w 2020 r. rozpoczęły się prace nad budową farmy wiatrowej w gminie Bogoria. Elektrownia będzie się składać z 10 jednostek po 3 MW. Wiatraki staną w miejscowościach Malkowice, Ceber, Gorzków, Przyborowice, Szczeglice, Wysoki Duże, Pęcławice Górne i Witowice.

Duży i niewykorzystany potencjał mają biogazownie. Mogą one pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu uniezależnią odbiorców od niestabilnych cen nośników energii. Do produkcji biogazu wykorzystywane są bioodpady takie jak: odpady roślinne, żywności, rolne, osady ściekowe. W roku 2019 zostało wytworzonych 338 152,69 Mg odpadów, które mogłyby być przeznaczone na cele energetyczne. W 2020 r. zostało wyprodukowane 3 734 Mg osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, z oczyszczalni komunalnych 14 367 Mg. Standardowo z 1 m³ osadów ściekowych (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60% metanu. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne, zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność zakładów komunalnych. Szacuje się, że ciepło

⁸⁸ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

wyprodukowane przez biogazownię rolniczą o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej około 200 domów jednorodzinnych. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max. 1,5 km). Potencjał pozyskania energii z biomasy w uprawie polowej oraz z odpadów przemysłu rolno-spożywczego wynosi 57,9 PJ/rok. Prowadzenie upraw roślin energetycznych może być alternatywą oraz dodatkowym źródłem dochodu dla rolników, którzy mogą zdywersyfikować w ten sposób swoją działalność oraz osiągać korzyści finansowe. Znaczne powierzchnie gruntów, które nie są użytkowane mogą być wykorzystywane pod uprawy energetyczne, co przy okazji przeciwdziała degradacji gleb. Ugory i odłogi zajmują 82,7 tys. ha (ok. 20% powierzchni województwa)⁸⁹. Wykorzystanie tych gruntów mogłoby pokryć w znacznym stopniu zapotrzebowanie na biomasę. Biomasa roślinna, a także tzw. uprawy celowe mogą być głównym surowcem w bioelektrowniach biogazowych. Na tych gruntach w sposób wydajny i bez większych nakładów można przywrócić produkcję rolną ukierunkowaną na cele energetyczne. Z 1 ha użytków rolnych może być zebranych około 10 Mg biomasy rocznie, co stanowi równowartość około 5 Mg węgla kamiennego. Aby jak najefektywniej wykorzystać potencjał energetyczny biomasy, rekomenduje się nie spalać jej bezpośrednio, tylko przekształcać ją w bardziej zaawansowane paliwa, np. biopaliwa/biogaz, które będą realną alternatywą dla paliw kopalnych i będą uzupełniać miks energetyczny.

Kolejną drogą do pozyskiwania bezpiecznego, bezemisyjnego paliwa jest zielony wodór. Przy jego produkcji emisja CO₂ utrzymuje się na niskim poziomie (poniżej 1 kg CO₂ eq/kg H₂). Dodatkową zaletą tej technologii jest możliwość uzyskiwania bardzo wysokiej czystości otrzymanego gazu. Jednym ze sposobów pozyskiwania zielonego wodoru są instalacje P2G (power to gas), gdzie nadwyżka energii elektrycznej pochodzącej z OZE użyta jest do wytworzenia wodoru. Już dzisiaj dyrektywa RED II⁹⁰ promuje zastosowanie zielonego wodoru w miejsce wodoru z reformingu parowego gazu ziemnego w rafineriach.

Według Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 wodór ma stanowić wsparcie dla dekarbonizacji przemysłu. Wykorzystanie wodoru w przemyśle pozwoli na znaczącą redukcję emisji generowanych gazów cieplarnianych. Planuje się powstanie co najmniej 5 dolin wodorowych w obiegu zamkniętym, będących źródłem paliwa dla najważniejszych gałęzi

⁸⁹ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

⁹⁰ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (D.U.L 328 z 21.12.2018).

przemysłu. Wodór może być również wykorzystany w energetyce jako swoisty magazyn energii, który jest idealnym rozwiązaniem dla wielkoskalowego i długoterminowego magazynowania energii w celu zrównoważenia sezonowych zmian zapotrzebowania na energię elektryczną lub jej zmiennego wytwarzania z OZE. W listopadzie 2021 r. powołano Świętokrzyski Klaster Wodorowy im. Braci Łaszczyńskich, którego celem jest produkcja zielonego wodoru przy wykorzystaniu bezemisyjnych źródeł energii o rocznej produkcji 4 TWh. Pozwoli to na redukcję emisji CO₂ o ok. 400 000 ton w skali roku. Liderem projektu są Świętokrzyskie Kopalnie Surowców Mineralnych obejmujące Kopalnie Jaźwica, Laskowa oraz Winna.

Niskotemperaturowe zasoby geotermalne mogą mieć zastosowanie w przydomowych pompach ciepła. Inwestycje w pompy ciepła wspierane są przez programy, w ramach których można otrzymać dofinansowanie na zakup i montaż instalacji do produkcji energii elektrycznej lub ciepła.

Ze względu na malejące zasoby wody oraz zagrożenie suszą, rozwój hydroenergii staje się mało atrakcyjnym źródłem energii. Stosunkowo spore potrzeby nakładów inwestycyjnych na budowę elektrowni wodnych powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często niewspółmierna do efektów ekonomicznych. Ponadto generuje duże koszty środowiskowe związane z ochroną gatunków wodnych i blokowaniem transportu rumowiska.

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)
Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Rozwój OZE w województwie.2. Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej.3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.4. Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii.5. Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.

Podejmowanie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii odnawialnymi jest niezbędne, aby ograniczyć

globalny wzrost temperatury powietrza. Konsekwencjami ekstremalnych zjawisk związanych ze zmianami klimatu będą:

- zwiększona nieprzewidywalność występowania bardzo silnych wiatrów, huraganów powodujących ryzyko zniszczenia instalacji wiatrowych, napowietrznych sieci energetycznych;
- obniżenie wydajności elektrowni wodnych (susze);
- występowanie długich okresów bezwietrznych skutkujących nieprzewidywalnością poziomu produkcji energii pobieranej z wiatru;
- wzrost temperatury powietrza prowadzący do zwiększenia parowania wód powierzchniowych, co stanowi zagrożenie dla uprawy roślin energetycznych. Długie i gwałtowne deszcze niszczą plantacje, a utrzymująca się wilgoć negatywnie wpływa na ich efektywność energetyczną;
- zmienność poziomu produkcji energii ze słońca z powodu zachmurzenia w okresie zimowym oraz okresowych nadwyżek produkcji w okresie letnim.

Działaniem adaptacyjnym do zmian klimatu jest również zastąpienie napowietrznych sieci energetycznych sieciami podziemnymi oraz tworzenie magazynów energii. Na plantacjach energetycznych konieczny będzie dobór odpowiednich odmian roślin – odpornych na zmienne warunki pogodowe. Budowa lokalnych systemów monitoringu i ostrzegania przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi może uchronić mieszkańców i przedsiębiorców województwa przed poniesieniem strat.

Podjęcie decyzji o inwestycji w wymianę systemu grzewczego na ekologiczne zazwyczaj nie jest jedynie wynikiem racjonalnej kalkulacji. Podstawą takiej decyzji jest przekonanie o jej potrzebie, zasadności i słuszności. Wśród barier rozwoju zielonej energii jest niska świadomość obywateli w zakresie zagrożeń ekologicznych i zmian klimatu, wysokie koszty budowy instalacji oraz brak dostatecznej wiedzy na temat korzyści jakie niesie za sobą wykorzystywanie OZE⁹¹. Kolejną barierą, szczególnie w naszym województwie, jest potrzeba doboru odpowiedniego, niekolizyjnego miejsca lokalizacji tego rodzaju obiektów, przede wszystkim w aspekcie potrzeby ochrony krajobrazu. Przeprowadzane kampanie ekologiczne powinny być kierowane do każdej grupy społecznej i wiekowej, powinny uświadamiać jakie korzyści wynikają z posiadania tej instalacji oraz jak negatywny wpływ na zdrowie ludzi oraz stan środowiska ma wykorzystywanie przestarzałych, nieefektywnych źródeł ciepła oraz stosowanie

⁹¹ Instytut badań rynkowych i społecznych, Raport „Zielony potencjał społeczny. Polska i Europa Środkowo-Wschodnia”, Warszawa, 2020

niskiej jakości paliw. Edukacja powinna być prowadzona również w zakresie dostępnych programów dofinansowujących zakup i montaż instalacji. Upowszechnienie nowoczesnych technologii w zakresie OZE, rozwój energetyki prosumenckiej pomoże zniwelować problemy zdrowotne mieszkańców, wywołane zanieczyszczeniami powietrza oraz zminimalizować koszty ogrzewania. Działania edukacyjne powinny być przeprowadzone przez jst, jednostki oświatowe, przedsiębiorstwa, organizacje ekologiczne i społeczne oraz osoby fizyczne.

Poszerzanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców może wpłynąć na zwiększenie liczby społeczności energetycznych, które polegają na zrzeszaniu osób fizycznych, organizacji i przedsiębiorstw spoza sektora energetyki i mogą się przyczynić do zwiększenia akceptacji społecznej dla projektów OZE oraz ułatwienia zebrania kapitału inwestycyjnego podmiotom, które na własną rękę nie mogłyby zdobyć wystarczających funduszy. Do zadań społeczności energetycznych należy wytwarzanie, sprzedaż energii, dystrybucja, dostawy, agregacja lub magazynowanie energii, świadczenie usług w zakresie ładowania pojazdów elektrycznych. Podobną formą jest również klaster energii, który jest cywilnoprawnym porozumieniem, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze lub jst, ale na obszarze nieprzekraczającym granic 5 gmin lub powiatu. Klaster energii, dzięki szerokiej gamie podmiotów mogących w nim uczestniczyć, może działać jako platforma współpracy i optymalizacji potencjału lokalnej społeczności zainteresowanej nie tylko wytwarzaniem, ale też zamierzających opracowywać nowe technologie w obszarze OZE.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 21. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie OZE

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł.]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2022	2023	2024	2025	Razem		
OZE 4. Edukacja i promowanie odnawialnych źródeł energii.	Samorząd Województwa	15	15	15	15	60	środki własne, WFOŚiGW	

Tabela 22. Harmonogram realizacji zadań w zakresie OZE

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OZE 1. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.	jst, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa, społeczności energetyczne	650 000	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS	
OZE 2. Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii.	jst, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa, organizacje ekologiczne i społeczne, jednostki naukowe, społeczności energetyczne	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, FE dla Polski Wschodniej	
OZE 3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.	jst, przedsiębiorstwa, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, społeczności energetyczne	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, FE dla Polski Wschodniej	
OZE 4. Edukacja i promowanie odnawialnych źródeł energii.	jst, przedsiębiorstwa, organizacje ekologiczne i społeczne, jednostki naukowe, społeczności energetyczne	5 100	środki własne, WFOŚiGW	

VII. ZAGROŻENIA HAŁASEM

7.1 DIAGNOZA STANU

Ze względu na źródło pochodzenia wyróżniamy trzy główne typy hałasu:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy),
- przemysłowy,
- urbanistyczny (komunalny i mieszkaniowy, rozrywka i rekreacja).

Kryteria oceny poziomu hałasu, zróżnicowane w zależności od rodzaju terenu, obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz w zależności od okresów, do których odnoszą się poziomy hałasu jako czas odniesienia, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku⁹², wydanym na podstawie art. 113 ustawy POŚ.

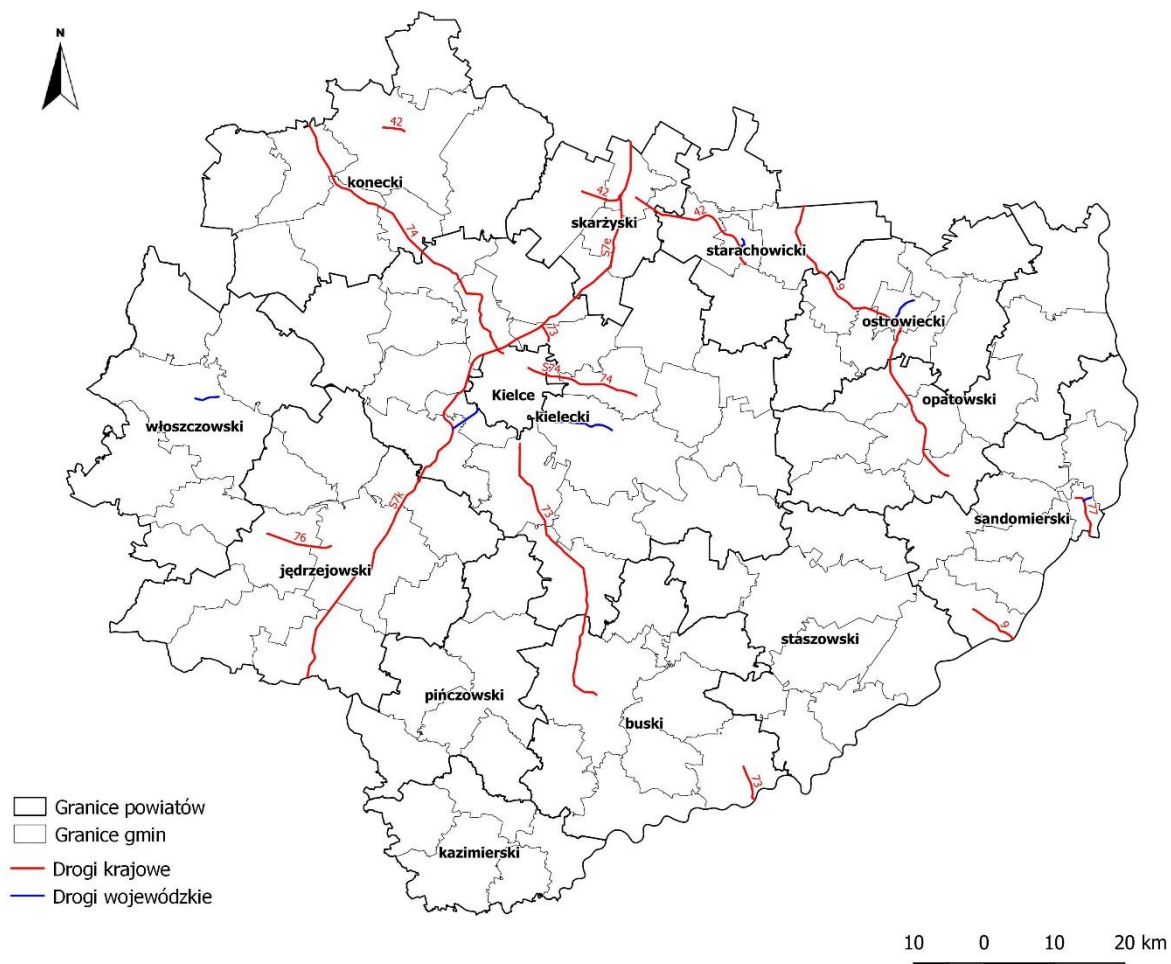
Zgodnie z art. 117 ustawy POŚ oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji jego zmian, w celu zapewnienia informacji dla potrzeb ochrony przed hałasem, dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu LAeqD, LAeqN, LDWN i LN, z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Strategiczne mapy hałasu są również narzędziem wykorzystywanym do informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem, tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem, planowania strategicznego, planowania i zagospodarowania przestrzennego. Mapy sporządza się dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 000, głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk. Na terenie województwa brak jest odcinków głównych linii kolejowych i portów lotniczych, dla których wymagane jest tworzenie map.

Zgodnie z art. 119a ustawy POŚ, na podstawie strategicznych map hałasu marszałek województwa opracowuje dla obszaru województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem. Sejmik województwa uchwala po raz pierwszy program ochrony środowiska przed hałasem, przygotowany na podstawie strategicznych map hałasu, w terminie do dnia 18 lipca 2024 r.

⁹²Dz. U. 2014 poz. 112

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny stanowi wyjątkową uciążliwość, gdyż dotyczy największej grupy mieszkańców. W głównej mierze hałas powodują szlaki komunikacyjne wzdłuż których usytuowana jest zabudowa mieszkaniowa.



Rysunek 3. Odcinki dróg krajowych i wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie objętych opracowaniem aktualizacji Programów ochrony środowiska przed hałasem uchwalonych w 2018 i 2019 r.

Hałas drogowy

W województwie znajduje się około 755 km dróg krajowych (w tym 94,5 km dróg ekspresowych), 1 075,5 km dróg wojewódzkich, 5 842,4 km dróg powiatowych i 9 461,3 km dróg gminnych. Dominującym ośrodkiem komunikacyjnym są Kielce. Brak wschodniej obwodnicy miasta wpływa na niekorzystny klimat akustyczny.

W celu oceny stanu hałasu drogowego w województwie posłużono się mapami akustycznymi, ze względu na duży zasięg terytorialny tych opracowań. Na podstawie map akustycznych dla dróg o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na rok zostały opracowane:

- „Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne”⁹³,
- „Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne”⁹⁴.

Miasto Kielce jako aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 100 000, Programem ochrony środowiska przed hałasem na lata 2020-2024 objęło:

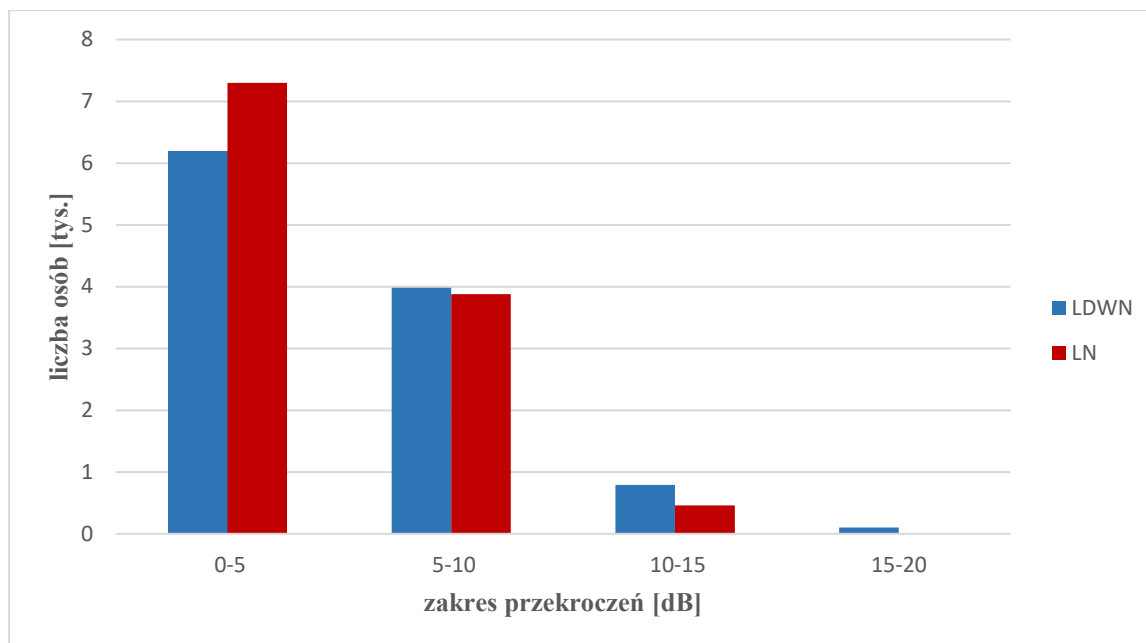
- drogi krajowe nr: 73 i 74 (odcinki leżące na jego terenie),
- drogi wojewódzkie nr: 745, 761, 762, 764, 786 (odcinki leżące na jego terenie),
- 114 dróg o statusie dróg powiatowych,
- blisko 469 ulic o statusie dróg gminnych.

Łączna długość sieci drogowo-ulicznej na terenie miasta Kielce wynosi ok. 388 km. W ramach wykonania POŚH uwzględniono wszystkie ulice w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich oraz najbardziej obciążone drogi powiatowe oraz główne drogi gminne.

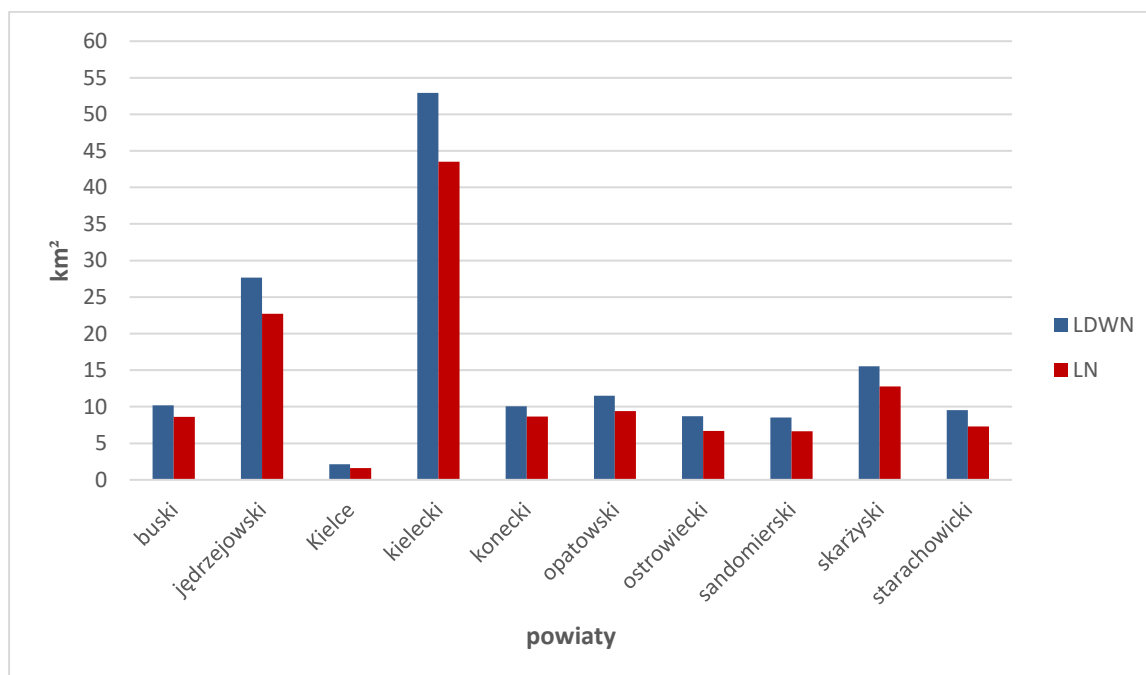
W opracowaniu dla dróg krajowych wzięto pod uwagę drogi nr: 7, 9, 42, 73, 74, 77, 78, pozostające pod zarządem GDDKiA o łącznej długości ok. 320,8 km. W ich otoczeniu ludność jest narażona głównie na przekroczenia hałasu w zakresie 0-10 dB, a tym samym na niekorzystny klimat akustyczny. Najwięcej lokali mieszkalnych i osób ekspozowanych na hałas jest w powiecie kieleckim, skarżyskim i starachowickim. Powiat starachowicki jest również w dużej mierze narażony na większe przekroczenia, zaliczane do stanu akustycznego określanego jako zły, z powodu drogi krajowej 42, która przebiega przez tereny zurbanizowane. Ponadto porównanie kolejnych map akustycznych wykazało, że średni poziom emisji hałasu na analizowanych odcinkach dróg wzrósł średnio o 4,2 dB.

⁹³ Uchwała Nr IV/63/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r.

⁹⁴ Uchwała Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r.



Rysunek 4. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN (drogi krajowe)

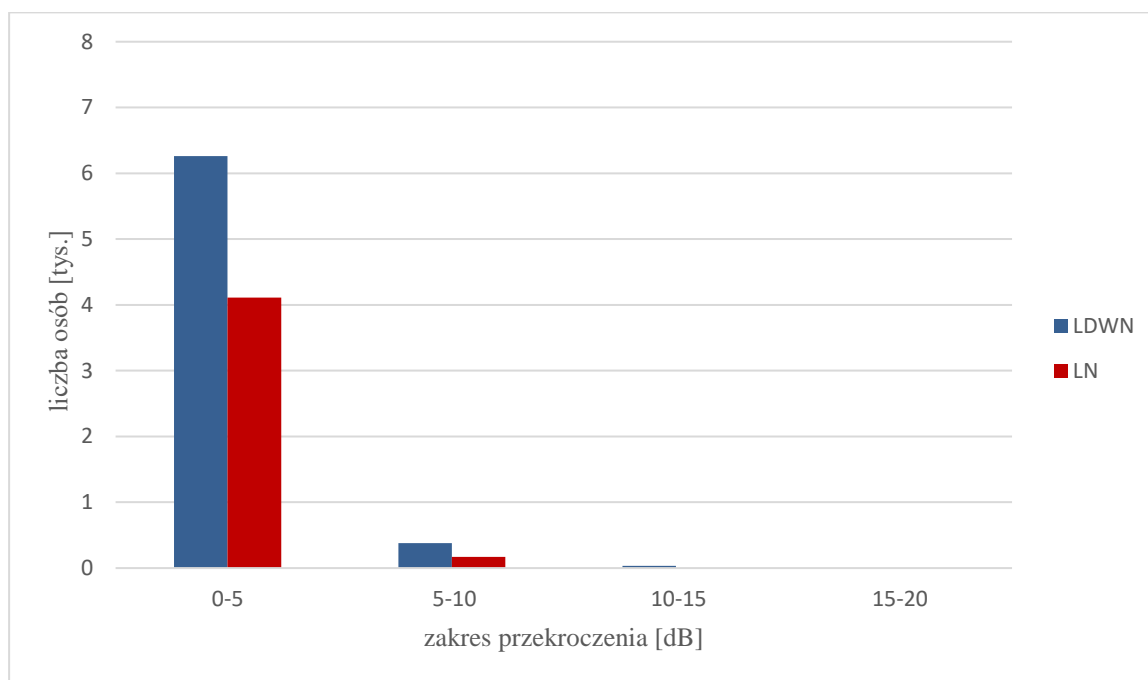


Rysunek 5. Powierzchnie terenów ekspozowanych na hałas, ocenianych wskaźnikami LDWN i LN w km² w poszczególnych powiatach (drogi krajowe)

Opracowanie POŚH dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, o całkowitej długości ok. 32,2 km objęło odcinki dróg nr: 723, 744, 751, 754, 762, 764, 777, 768, które znajdują się na terenie 5 powiatów województwa. W badanym okresie, podobnie jak dla dróg krajowych, przekroczenia dopuszczalnych wartości długookresowych nie są wyższe

niż 5 dB. Liczba przekroczeń jest niewielka i dotyczy niedużej liczby mieszkańców. Duży spadek liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas odnotowano wzdłuż drogi 764 na odcinku Kielce–Daleszyce. Z kolei najwięcej ludności narażonej było na hałas wzdłuż drogi 762 na odcinku Kielce-węzeł drogowy w Chęcinach, gdyż większa część odcinka mieści się na terenie wysoko zurbanizowanym.

Jak wynika z opracowanego POŚH głównym źródłem ponadnormatywnego hałasu na terenie Kielc są drogi. Mieszkańcy miasta Kielce narażeni są na przekroczenia wskaźników LDWN i LN w zakresie 0-10 dB, przy czym najwięcej mieszkańców narażonych jest na przekroczenia poziomów dopuszczalnych o wartości z zakresu 0-5 dB. Obszarami o największych naruszeniach obowiązujących standardów akustycznych są tereny zlokalizowane w sąsiedztwie dróg krajowych nr 73 i nr 74 oraz dróg wojewódzkich nr 786 i nr 762 oraz centrum miasta. Przekroczenia dotyczą jedynie pewnych odcinków dróg. W sąsiedztwie pozostałych ulic przekroczenia wartości dopuszczalnych są mniejsze i w większości mieszczą się w granicach do 5 dB. Niewątpliwym problemem w ochronie akustycznej Kielc jest brak wschodniej obwodnicy miasta⁹⁵.



Rysunek 6. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN na obszarze miasta Kielce

⁹⁵ Uchwała Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r.

W roku 2020 na terenie województwa przeprowadzono pomiary hałasu łącznie w 11 punktach pomiarowych. Pomiary hałasu, które posłużyły do określenia wskaźników długookresowych (LDWN i LN) przeprowadzono w 3 punktach, a w 6 wykonano pomiary na potrzeby wskaźników krótkookresowych (LAeqD i LAeqN). Odnotowano, iż w porze dnia przeważała emisja z zakresu 66-71 dB, a w porze nocnej nie przekroczyła 63 dB. Dla wskaźnika LDWN wystąpiły przekroczenia do 5 dB. Przekroczeń w porze nocnej nie stwierdzono. Pomiary ciągle hałasu drogowego na potrzeby wskaźników krótkookresowych wykazały, że w porze dnia i w porze nocy dominowały punkty bez przekroczeń i z przekroczeniami do 5 dB. Wyższych przekroczeń nie stwierdzono. Z analiz porealizacyjnych wykonanych dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich wynika, iż nie stwierdzano przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze dziennej i nocnej, a w miejscach gdzie występowały przekroczenia mieściły się w zakresie 0–5 dB.

GDDKiA wykonała w 2020 roku badania pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg w ramach Generalnego Pomiaru Hałasu. Na terenie województwa pomiary wykonano w 12 punktach. Przekroczenia stwierdzono w 6 punktach. W porze dnia odnotowano przekroczenie z zakresu 0-5 dB w 1 punkcie, a z zakresu >5-10 dB w 5 punktach. W porze nocnej przekroczenia wystąpiły w przedziale >5-10 dB w 2 punktach, natomiast w 4 punktach w przedziale >10-15 dB.

Hałas kolejowy

W roku 2020 Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Kielcach prowadziło pomiary hałasu kolejowego w 2 punktach na terenie województwa. Badania nie wykazały przekroczeń w żadnym z dwóch punktów. Opracowania Programów ochrony środowiska przed hałasem nie uwzględniają linii kolejowych zlokalizowanych na terenie województwa, gdyż brak jest linii po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

W POŚH przeanalizowano hałas generowany przez ruch kolejowy na terenie miasta. Największe przekroczenia stwierdzono w sąsiedztwie linii kolejowych nr 61 i nr 567 – sięgające do 10 dB oraz w sąsiedztwie linii nr 8 – do 5 dB. W porze nocy nie odnotowano przekroczeń ponad 5 dB. Hałas kolejowy oddziałuje lokalnie, a liczba ludności na niego narażona jest relatywnie niska. Ogólny wzrost narażenia na hałas może być wynikiem pogorszenia jakości torowisk na terenie miasta.

Hałas lotniczy

Według ustawy POŚ, oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się dla terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja lotniska może powodować przekroczenie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Świętokrzyskie jest jednym z województw w kraju, które nie posiada czynnego cywilnego portu lotniczego. Na terenie województwa, w miejscowości Masłów Pierwszy, znajduje się cywilne lotnisko sportowe o bardzo małej liczbie operacji, dlatego monitoringowe pomiary hałasu lotniczego nie są realizowane przez GIOŚ.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy ma charakter lokalny i jego zasięg ogranicza się do najbliższego otoczenia danego zakładu przemysłowego. Najpowszechniejszymi źródłami hałasu w województwie są zakłady przemysłu wydobywczego i przeróbki surowców skalnych, drzewnego, żeliwnego oraz uciążliwości związane z obiektami handlowo-usługowymi.

Jak wynika z POŚH, na terenie miasta naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują na małym obszarze i tylko w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych. Odnotowano przekroczenia w przedziale 5-15 dB, jednak poza zakładem, na terenie zabudowy mieszkaniowej przekroczenia wynosiły do 5 dB lub nie występowały.

W 2020 roku pomiarami objęto 43 podmioty będące źródłem hałasu przemysłowego, 79% przebadanych obiektów dotrzymywało dopuszczalnych poziomów hałasu. Badania przeprowadzone w 127 punktach wykazały naruszenia dopuszczalnych norm w 21 punktach, w tym dla 5 punktów zarówno w porze dnia jak i nocy. W porze dnia występowały przekroczenia norm w przedziałach: 0-5 dB, >5-10 dB oraz >10-15 dB, natomiast w porze nocnej przekroczenia odnotowano w 13 punktach, w tym w 2 wystąpiły przekroczenia powyżej 20 dB.

7.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

W przyjętym przez Komisję Europejską w dniu 12 maja 2021 r. Planie działań UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby, który jest istotnym elementem Europejskiego Zielonego Ładu wyznaczono zmniejszenie o 30% liczby osób stale narażonych na hałas komunikacyjny. Stąd koncentracja działań w okresie obowiązywania Programu powinna skupiać się na wsparciu modernizacji i rozwoju transportu kolejowego w województwie, zarówno w kierunku transportu pasażerskiego, jak i towarowego.

Analiza SWOT

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - budowa urządzeń ograniczających uciążliwości akustyczne (budowa obwodnic, ekranów przeciwhałasowych). 	<ul style="list-style-type: none"> - brak właściwej polityki przestrzennej, - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego we właściwy sposób chroniących przed hałasem, - występowanie obszarów szczególnego zagrożenia hałasem w obszarach zurbanizowanych, - zły klimat akustyczny w sąsiedztwie dróg krajowych, - brak zintegrowanego zarządzania transportem.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - inwestycje kolejowe (modernizacje) komplementarne wobec transportu drogowego, - wzmocnienie innowacyjności zakładów wydobywczych i przetwórczych. 	<ul style="list-style-type: none"> - degradacja regionalnej sieci drogowej przez transport kruszyw.

Przedstawiona powyżej analiza pozwala nakreślić właściwe kierunki działań zmierzające do ograniczania uciążliwości hałasowej i przywracania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W pierwszej kolejności potrzebne są działania zmierzające do eliminacji hałasu drogowego. Można to osiągnąć poprzez takie działania jak: eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, redukcja ilości pojazdów ciężkich, ograniczanie prędkości ruchu pojazdów, wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu, kształtowanie środowiska drogowego za pomocą środków planistycznych (hierarchizacja dróg według funkcji) i inżynierskich (strefy prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref), tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, remonty ulic, wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej, wprowadzanie inteligentnych systemów transportowych, kontrola środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości, a także rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych.

Bardzo ważnym narzędziem ograniczającym hałas w środowisku jest właściwe planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Działania, które mogą przyczynić się do ograniczenia uciążliwości hałasowej to:

- wykorzystywanie map akustycznych w pracach planistycznych,
- stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych), tj.:
 - wdrażanie zapisów dotyczących linii zabudowy od krawędzi jezdni oraz zapisów dotyczących wprowadzania terenów zieleni izolacyjnej od dróg,

- rozmieszczenie planowanych terenów w taki sposób, aby tereny niepodlegające ochronie akustycznej (np. parkingi, obszary garażowe, obiekty handlowe) zlokalizowane były zawsze bliżej terenów, na których usytuowane są źródła dźwięku niż zabudowa mieszkaniowa, bądź inna, podlegająca ochronie akustycznej.

Należy również rozwijać transport rowerowy, szczególnie biorąc pod uwagę wyjątkowy krajobraz województwa. W celu ograniczenia ponadnormatywnego hałasu należy usprawnić już istniejącą sieć drogową oraz stworzyć zintegrowany system zarządzania transportem (np. Inteligentne Systemy Transportowe). W miejscach gdzie jest to konieczne, ze względu na ponadnormatywny hałas, powinno stosować się bariery akustyczne. Intensyfikacja realizacji programów ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności działań naprawczych, jest niezbędna do polepszenia stanu akustycznego środowiska na terenie województwa.

ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)
Cel strategiczny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Kształtowanie polityki przestrzennej w celu poprawy klimatu akustycznego.2. Rozwój systemu transportu dążącego do obniżenia emisji hałasu.3. Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny.4. Rozwój zintegrowanego transportu publicznego i rowerowego.5. Ograniczanie hałasu przemysłowego.6. Kontynuowanie monitoringu emisji hałasu drogowego.7. Upowszechnianie wiedzy w zakresie klimatu akustycznego.

W obliczu nasilających się zmian klimatu, należy podejmować działania adaptacyjne i zapobiegawcze niezbędne do funkcjonowania infrastruktury drogowej w warunkach ekstremalnych. Rozwiązaniem tych problemów będzie wypracowywanie standardów konstrukcyjnych oraz zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu, a także wprowadzenie zielono-błękitnej infrastruktury.

Wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu środowiska w walce z nadmiernym hałasem powinny być prowadzone wraz z wieloaspektową edukacją ekologiczną i właściwą promocją:

- prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie szkodliwego oddziaływania hałasu na zdrowie człowieka oraz metod przeciwdziałania jego propagacji, np. ulotki oraz

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

broszury zawierające informacje na temat działań wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem,

- promowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu do środowiska,
- promowanie komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do pracy – car pooling),
- rozwój i promocja komunikacji rowerowej,
- promowanie pojazdów o jak najniższej emisji hałasu na środowisko.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 23. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zagrożenia hałasem

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZH 1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagadnień związanych z poprawą klimatu akustycznego.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZH 2.1. Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem.	zarządzający drogami, jst	11 885	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
ZH 2.2. Rozwój transportu kolejowego: - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, - wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego.	zarządzający liniami kolejowymi, zarządzający infrastrukturą kolejową	24 500	środki własne, FEnIKS	
ZH 3. Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych.	zarządzający drogami, jst	b.d.	środki własne	
ZH 4. Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, - rozwój transportu rowerowego, - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	zarządzający drogami, jst	9 850	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
ZH 5. Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.	przedsiębiorstwa	3 600	środki własne, NFOŚiGW, FEŚ	
ZH 6. Budowa systemów monitorowania hałasu drogowego w zależności od potrzeb.	gminy	500	środki własne, NFOŚiGW	
ZH 7. Edukacja w zakresie szkodliwości hałasu i promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu (np. promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego).	organizacje pozarządowe	5 100	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	

VIII. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

8.1 DIAGNOZA STANU

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa POŚ. Przepisem wykonawczym do ww. ustawy jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku⁹⁶, według którego obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Na terenie województwa pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi i wyładowania elektryczne w czasie burz, natomiast pola pochodzenia sztucznego generują przede wszystkim:

- linie elektroenergetyczne (o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV i 400 kV),
- stacje elektroenergetyczne (400/220/110/ kV (Kielce) i stacje 220/110 kV, 110/15 kV), których uciążliwość na ogół zamyka się w granicach obiektu,
- Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze na Świętym Krzyżu oraz pojedyncze nadajniki radiowe i telewizyjne,
- bazowe stacje telefonii komórkowej,
- stacje bazowe sieci łączności radiotelefonicznej,
- cywilne stacje radiowe CB o mocy do 10 W,
- radiostacje amatorskie kat. 1 i 2,0 o mocach od 15-759 W,
- urządzenia radiolokacyjne radiolatarni trasowej UOR w Sudole k. Jędrzejowa,
- radiolatarnia lotniskowa na lotnisku w Masłowie k. Kielc,
- szereg urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, pracujących w przemyśle, ośrodkach medycznych, wojsku, policji, straży pożarnej.

Wszystkie wymienione źródła w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na zdrowie człowieka.

Obserwowany w ostatnich latach gwałtowny rozwój telekomunikacji bezprzewodowej spowodował wzrost zapotrzebowania na usługi radiokomunikacji ruchomej, co z kolei wpłynęło na dużą liczbę rejestrowanych nowych pól elektromagnetycznych wysokiej częstotliwości.

⁹⁶ Dz. U. 2019 poz. 2448

Jednocześnie obserwuje się zahamowanie rozwoju systemu GSM na rzecz systemu LTE. W kolejnych latach należy spodziewać się dynamicznego rozwoju technologii 5G.

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

W 2020 r. na terenie województwa badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzono w 45 punktach pomiarowych, w tym:

- w 15 punktach zlokalizowanych w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000, tj.: Kielce, Starachowice i Ostrowiec Świętokrzyski,
- w 15 punktach na terenach pozostałych miast,
- w 15 punktach na terenach wiejskich.

W roku 2020 w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu PEM nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, wynoszącej 28 V/m. Średnie natężenie pól elektromagnetycznych w środowisku wynosiło 0,18 V/m i była to najniższa wartość w Polsce.

Na terenie miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 000 najwyższą wartość PEM oznaczono w Kielcach, w pobliżu pętli autobusowej przy ul. Żniwnej (1,72 V/m). Z kolei na obszarze pozostałych miast najwyższą wartość odnotowano w Sandomierzu, ul. Koseły (0,39 V/m). Na terenach wiejskich najwyższą oznaczoną wartość poziomu pól elektromagnetycznych wynosiła 0,71 V/m i oznaczono ją w Cedzynie przy skrzyżowaniu z DK 74.

8.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

W ostatnich latach na terenie województwa rejestruje się nowe źródła promieniowania elektromagnetycznego o wysokich częstotliwościach.

Analiza SWOT

Przeprowadzona analiza wykazała, że konieczne jest prowadzenie monitoringu oraz podejmowanie działań, mających na celu ograniczenie do minimum wielkości pól oraz wyeliminowanie ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko.

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - sprzyjające warunki dla rozwoju efektywności energetycznej (EWE), - dobrze rozwinięta przestrzennie sieć elektroenergetyczna wraz z istniejącymi rezerwami mocy. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, - duże rozproszenie sieci osadniczej na terenach wiejskich, - brak pełnego rozpoznania oddziaływania źródeł promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego, - zły stan techniczny sieci elektroenergetycznych średnich i niskich napięć.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - nowoczesne branże i technologie przyjazne środowisku przyrodniczemu, - dostępne środki finansowe na nasadzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> - konflikty przestrzenne związane z nowymi inwestycjami, - kształtowanie postawy konsumpcyjnego stylu życia przez media.

Ważnym, z punktu widzenia ochrony przed polami elektromagnetycznymi, jest również wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, dotyczących usytuowania urządzeń tak, aby wykluczyć zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)
<p>Cel strategiczny:</p> <p>Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.</p>
<p>Kierunki działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi. 2. Kształtowanie polityki przestrzennej poprzez preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych. 3. Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych. 4. Podnoszenie świadomości społeczeństwa z zakresu PEM.

W związku z nasilającymi się zmianami klimatu należy podejmować działania adaptacyjne umożliwiające poprawne funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej. Wynika to z faktu, iż ekstremalne zjawiska pogodowe, m.in. huragany, intensywne burze, oblodzenie, szadź katastrofalna itp., bardzo często powodują awarie linii przesyłowych i dystrybucyjnych lub całkowite ich zniszczenie. Przy planowaniu nowych inwestycji należy rozważyć zastępowanie sieci napowietrznych siecią podziemną. Innymi działaniami zmniejszającymi oddziaływanie pól jest nasadzenie odpowiednio wysokiej roślinności, stanowiącej ekrany ograniczające pola elektromagnetyczne.

Również w tym komponentcie bardzo ważne jest prowadzenie akcji edukacyjnych, mających na celu poszerzenie wiedzy w zakresie oddziaływania i szkodliwości pól elektromagnetycznych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 24. Harmonogram realizacji zadań w zakresie PEM

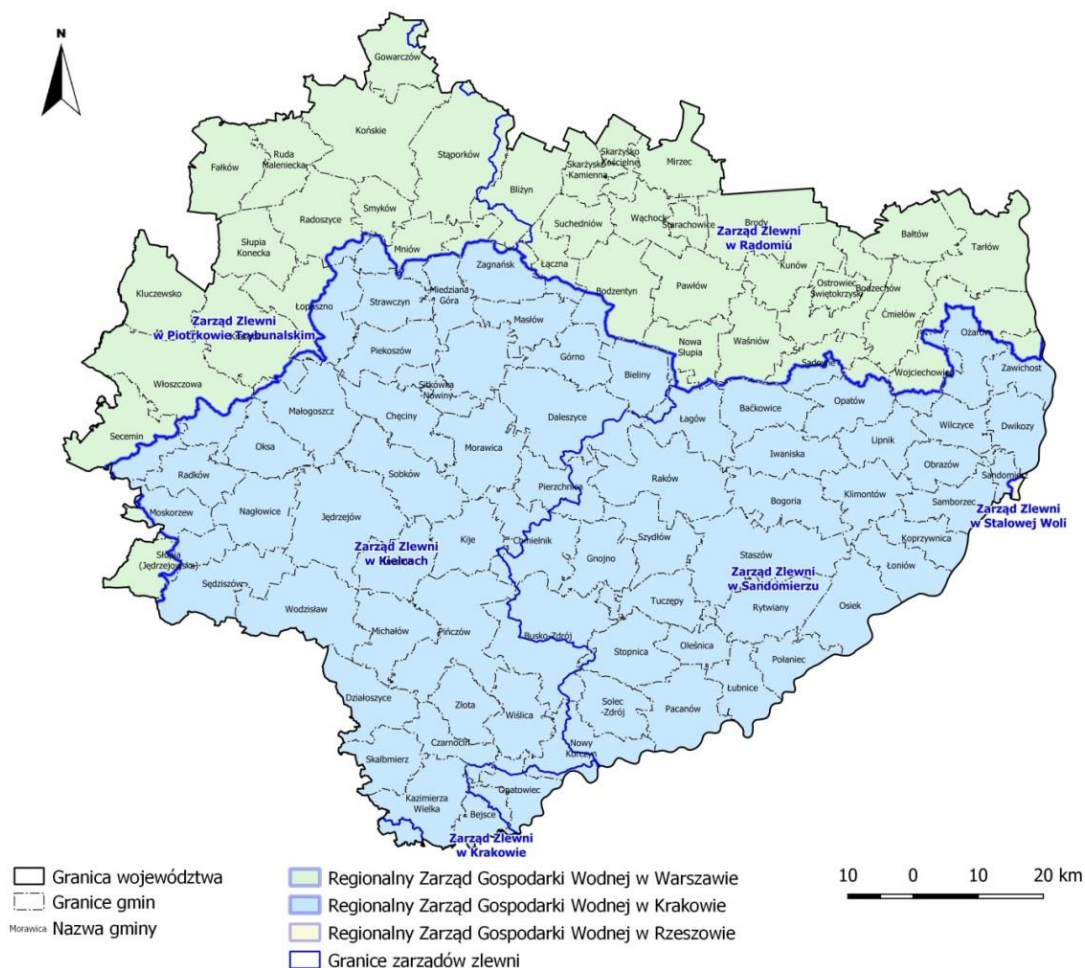
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych.	GIOŚ w Kielcach	-	środki własne	zadanie o charakterze monitoringowym
PEM. 2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
PEM. 4. Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych.	przedsiębiorcy, jst	2 040	środki własne, FEŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
PEM. 3. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy	510	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	

IX. GOSPODAROWANIE WODAMI

9.1 DIAGNOZA STANU

Gospodarowanie zasobami wodnymi zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne⁹⁷ należy do obowiązków Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Województwo znajduje się na obszarze dorzecza Wisły w obrębie trzech regionów wodnych:

- Środkowej Wisły – zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie (RZGW w Warszawie),
- Górnej Zachodniej Wisły – zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie (RZGW w Krakowie),
- Górnej Wschodniej Wisły – zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie (RZGW w Rzeszowie)⁹⁸.



Rysunek 7. Województwo świętokrzyskie na tle regionów wodnych

⁹⁷ Dz. U. 2021 poz. 2233 ze zm.

⁹⁸ <https://www.wody.gov.pl/>

Wody powierzchniowe

• Zasoby wód powierzchniowych

Sieć rzeczna w województwie ma układ promienisty, rozbieżny. Północna część województwa obejmuje tereny zlewni rzeki Kamiennej i częściowo Pilicy, natomiast południowa jego część obejmuje zlewnie rzek: Nidy, Nidzicy (część), Czarnej, Kanału Strumień, Strzegomki, Koprzywianki, Opatówki.

Na północy województwa źródła mają dwie rzeki: Kamienna, która płynie w kierunku wschodnim do Wisły (przez Skarżysko-Kamienną, Starachowice, Ostrowiec Świętokrzyski) i Czarna Maleniecka, która płynie na zachód jako główny dopływ Pilicy (przez Stąporków i Maleniec). Z Gór Świętokrzyskich rzeki wypływają w różnych kierunkach odwadniając ich obszar. W kierunku południowo-zachodnim spływa rzeka Czarna Nida (dopływ Nidy) oraz jej liczne dopływy m.in. Lubrzanka i Bobrza, które przecinają w poprzek struktury paleozoiczne tworząc malownicze przełomy. W kierunku północno-wschodnim wypływają rzeki należące do zlewni Kamiennej (Pokrzywianka, Psarka, Szewnianka), a na wschód – Czarna Staszowska z Łagowicą oraz Koprzywianka i Opatówka. Długość rzek w województwie wynosi 2 700 km. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę najważniejszych rzek województwa:

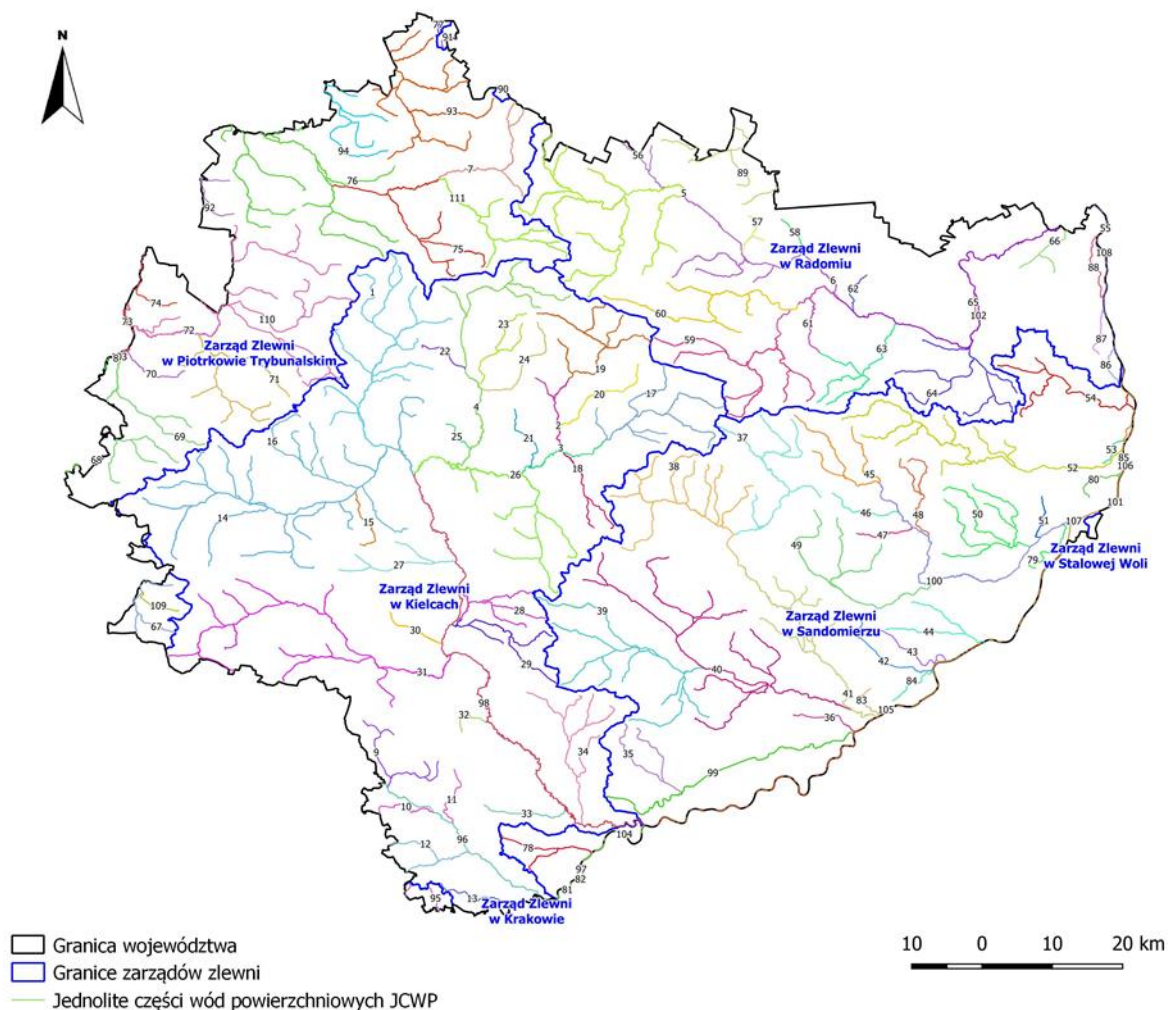
- Czarna Staszowska – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 61 km, a powierzchnia zlewni 1 358,6 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach Smykowa, a do Wisły uchodzi w okolicach Połańca;
- Kamienna – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość na terenie województwa wynosi ok. 130 km, a powierzchnia zlewni 2000 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach Antoniowa (województwo mazowieckie), a do Wisły uchodzi w okolicach Kępy Piotrowińskiej (województwo mazowieckie);
- Kanał Strumień – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 46 km, a powierzchnia zlewni 314,7 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Kielbaski, a do Wisły uchodzi w okolicach miejscowości Rybitwy;
- Koprzywianka – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 66 km, a powierzchnia zlewni 707,4 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Kantóra na stokach Szczytniaka (Pasma Jeleniowskie), a do Wisły uchodzi w Sandomierzu;
- Nida – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 153 km, a powierzchnia zlewni 3 862 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Moskorzew, a do Wisły uchodzi w pobliżu miejscowości Nowy Korczyn;

- Nidzica – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 63 km, a powierzchnia zlewni 708 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Rogów (województwo małopolskie), a do Wisły uchodzi w pobliżu miejscowości Piotrowice (województwo małopolskie);

- Opatówka – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 52 km, a powierzchnia zlewni 282 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Bukowiany na stokach Pasma Jeleniowskiego, a do Wisły uchodzi w okolicy Kępy Chwałowskiej;

- Pilica – jest najdłuższym lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi 319 km, na odcinku ponad 27 km stanowi naturalną granicę województwa.

Warunki środowiska przyrodniczego województwa nie sprzyjają istnieniu w jego granicach naturalnych jezior. Na obszarze województwa występują tylko dwa niewielkie jeziora: Trzos (o powierzchni około 4 ha), które jest położone w miejscowości Żabiec, gmina Pacanów oraz Pleban (o powierzchni około 1 ha) na wschód od Szarbkowa na terenie gminy Pińczów. O znikomym istnieniu naturalnych akwenów wód stojących decyduje występowanie typowych dla gór deniwelacji i staroglacjalny charakter rzeźby na pozostałym jego obszarze. Na terenie województwa znajdują się jednak liczne zbiorniki wodne, które są najczęściej obiektami wielofunkcyjnymi, spełniającymi zadania przeciwpowodziowe, kompensacyjne, rekreacyjne, hodowlane, energetyczne oraz przeciwpożarowe. Zadania rekreacyjne przypisuje się co najmniej kilkudziesięciu zbiornikom antropogenicznym m.in. Bolmin, Borków, Borowa Góra, Cedzyna, Chańcza, Lubianka, Morawica, Piachy, Radzanów, Rejów, Sędziszów, Sielpia, Strawczyn, Suchedniów, Umer, Wilków. Wykorzystanie zbiorników ma charakter sezonowy, kiedy służą jako kąpieliska, obiekty kajakarskie oraz miejsca wędkowania, natomiast poza sezonem pełnią wyłącznie funkcję retencyjną.



Rysunek 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa

- **Jakość wód powierzchniowych**

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej⁹⁹ w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych, stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Na obszarze województwa wyznaczono 111 jcwp.

W 2014 r. została wykonana ostatnia ocena stanu wszystkich jcwp w ramach pierwszej aktualizacji Planów gospodarowania wodami. Aktualnie trwa opracowanie kolejnej aktualizacji, w ramach której jcwp zostaną wyznaczone i ocenione na nowo. Ocenę stanu jcwp dokonano na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

⁹⁹ Dyrektywa 2000/60/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. L 327 z 22.12.2000).

Rok 2019 w zakresie badań i oceny stanu jednolitych części wód rzecznych (w tym zbiorników zaporowych) jest pierwszym rokiem drugiej części sześcioletniego cyklu planów gospodarowania wodami (2016-2021), opracowanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, a zatwierdzonych przez Radę Ministrów.

Badania monitoringowe w roku 2019 wykonano w 70 jcwp, spośród 192 leżących w granicach województwa. Stan/potencjał ekologiczny wód oceniono w 50 jcwp jako:

- dobry w 4 jcwp – 8%,
- umiarkowany w 28 jcwp - 56%,
- słaby w 15 jcwp – 30%,
- zły w 3 jcwp – 6%.

Ocenę stanu chemicznego w 67 jcwp dokonano na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, która wykazała we wszystkich badanych jcwp stan poniżej dobrego, ze względu na przekroczoną wartość benzo(a)pirenu i fluorantenu w wodzie.

Ocenę ogólną stanu wykonano w 68 jcwp, badanych w roku 2019, w których wystąpił zły stan wód. Ponadto w 1 jcwp Zajązkowska Struga, także badanej w 2019 roku, nie było możliwości wykonania ogólnej oceny stanu wód, z uwagi na brak badań elementów chemicznych i oceny stanu chemicznego. Natomiast 1 jcwp Dopływ z Piskowoli, w której również nie wykonano ogólnej oceny stanu wód z uwagi na brak klasyfikacji elementów fizykochemicznych i chemicznych (zbyt mała ilość oznaczeń), badana była w roku 2018¹⁰⁰.

Tabela 25. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2019¹⁰¹

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp	Rok		
	2017	2018	2019
dobry stan/potencjał ekologiczny	3	4	4
umiarkowany stan/potencjał ekologiczny	11	23	28
słaby stan/potencjał ekologiczny	7	13	15
zły stan/potencjał ekologiczny	3	2	3
dobry stan chemiczny	1	0	0
poniżej dobrego stanu chemicznego	30	49	67

Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zważywszy na rolniczy charakter województwa, są również zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Powstają one w dużej mierze w wyniku nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i naturalnych. Dlatego też,

¹⁰⁰ <https://www.gios.gov.pl/pl/swietokrzyskie-dr-2019>

¹⁰¹ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach (2017), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (dane za lata 2018-2019)

główną przyczyną występowania zjawiska eutrofizacji jest dopływ do wody zbyt dużej ilości substancji biogennej (związków azotu i fosforu).

Tabela 26. Zużycie nawozów mineralnych na terenie województwa świętokrzyskiego¹⁰²

Zużycie nawozów mineralnych na 1 ha użytków rolnych				
Rok	azotowe	fosforowe	potasowe	ogółem
	[kg]			
2017	63,9	20,1	31,2	115,3
2018	56,1	19,8	30,1	106
2019	47,7	20,8	32,7	101,2

Zapisy zawarte w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa na lata 2016-2020 wprowadziły znaczące zmiany w klasyfikacji jakości wody w poszczególnych jcwp. Przekroczenie normy tylko dla jednej substancji powodowało obniżenie klasyfikacji stanu jcwp, stąd zła ogólna ocena jcwp na terenie województwa.

Wody podziemne

- **Zasoby wód podziemnych**

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w roku 2020 wyniosły 62 888,18 m³/h. W ciągu roku przyrost zasobów eksploatacyjnych stanowił 108,45 m³/h. Wody podziemne pochodzą z utworów czwartorzędowych w 10,26%, neogeńskopaleogeńskich w 8,49%, kredowych w 24,39% oraz starszych stanowiących 55,86% zasobów¹⁰³.

W celu osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, zgodnie z ustawą Prawo wodne oraz Ramową Dyrektywą Wodną opracowano koncepcję udokumentowania i ochrony najcenniejszych zasobów wód podziemnych – głównych zbiorników wód podziemnych¹⁰⁴. Na obszarze województwa znajduje się częściowo lub w całości 12 GZWP:

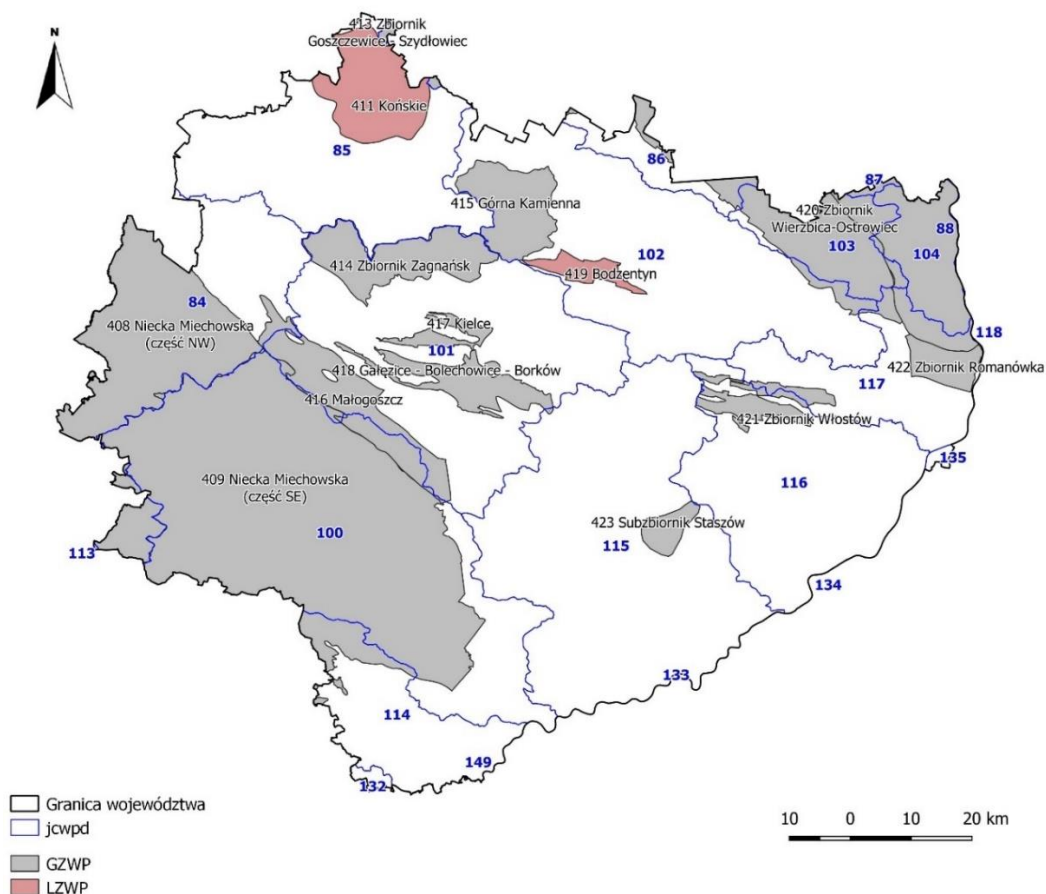
- GZWP nr 405 (Niecka Radomska) obejmuje niewielki północno-wschodni fragment województwa świętokrzyskiego (powiaty: ostrowiecki, opatowski, sandomierski). Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,
- GZWP nr 408 (Niecka Miechowska) fragment zbiornika obejmuje zachodnią część województwa na terenie powiatu włoszczowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,

¹⁰² źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹⁰³ Bilans zasobów eksploatacyjnych wód Podziemnych w Polsce, Warszawa 2021

¹⁰⁴ Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych, Warszawa 2017

- GZWP nr 409 (Niecka Miechowska) fragment zbiornika obejmuje znaczną, południowo-zachodnią część województwa, powiaty: włoszczowski, jędrzejowski, pińczowski, buski. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,
 - GZWP nr 412 i 413 (Goszczewice - Szydłowiec) powstał z połączenia dwóch zbiorników wyznaczonych pierwotnie jako oddzielne, położony jest na pograniczu województw łódzkiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego. W naszym województwie leży na terenie powiatów koneckiego, skarżyskiego, starachowickiego. Jego niewielkie brzeżne fragmenty obejmują północną część województwa. Zasoby wodne znajdują się w utworach dolnojurajskich, środkowojurajskich i górnójurajskich,
 - GZWP nr 414 (Zagnańsk) w całości położony w północnej części województwa, w powiecie kieleckim. Zasoby wodne znajdują się w utworach dolnotriasowych i środkowotriasowych,
 - GZWP nr 415 (rzeka Górna Kamienna) w całości położony w północnej części województwa, na terenie powiatów skarżyskiego i kieleckiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach dolnotriasowych i środkowotriasowych,
 - GZWP nr 416 (Małogoszcz) w całości położony w centralnej części województwa na terenie powiatu jędrzejowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,
 - GZWP nr 417 (Kielce) w całości położony w centralnej części województwa. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 418 (Gałęzice - Bolechowice - Borków) w całości położony w centralno-wschodniej części województwa na terenie powiatu kieleckiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 420 (Wierzbica - Ostrowiec Świętokrzyski) w całości położony w północno-wschodniej części województwa na terenie powiatu opatowskiego, ostrowieckiego i starachowickiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 421 (Włostów) w całości położony w centralno-wschodniej części województwa na terenie powiatu opatowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 422 (Romanówka) zbiornik prawie w całości położony jest w granicach województwa, w jego wschodniej części, na terenie powiatu sandomierskiego i opatowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach trzeciorzędowych i górnójurajskich.
- Ponadto na terenie województwa występują dwa lokalne zbiorniki wód podziemnych (LZWP) to jest: LZWP nr 411 Końskie i LZWP nr 419 Bodzentyn.



Rysunek 9. GZWP, LZWP oraz jcwpd na obszarze województwa świętokrzyskiego¹⁰⁵

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy (3 cykl planistyczny), państwowa służba hydrogeologiczna przeprowadziła przegląd granic jednolitych części wód podziemnych oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 jcwpd, który będzie obowiązywał w latach 2022-2027.

Obowiązujące w 2020 roku Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy na lata 2016-2021, obejmujące podział Polski na 172 jcwpd, zostały przyjęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły¹⁰⁶. Na terenie województwa zlokalizowanych jest w całości lub w części 22 jcwpd.

Tabela 27. Położenie hydrologiczne jcwpd na terenie województwa¹⁰⁷

Lp.	jcwpd	Dorzecze	Region wodny	Główna zlewnia w obrębie jcwpd
1	PLGW2000103	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Kamienna
2	PLGW2000104	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Kamienna, Stare Wiślicko

¹⁰⁵ <https://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/ochrona-wod-podziemnych.html>

¹⁰⁶ Dz. U. z 2016 poz. 1911

¹⁰⁷ <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html#nr-1-19>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	jcwpd	Dorzecze	Region wodny	Główna zlewnia w obrębie jcwpd
3	PLGW2000113	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Krztynia
4	PLGW2000114	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Nidzica
5	PLGW2000115	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Czarna, Strumień
6	PLGW2000116	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Strzegomka, Dopływ z Piskowoli, Zawidzianka, Dopływ od Jezior, Koprzwianka
7	PLGW2000117	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Opatówka, Czyżówka
8	PLGW2000118	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Rzeka Strachocka, Sanna
9	PLGW2000132	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Szrenia
10	PLGW2000133	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Breń, Kanał Zyblikiewicza
11	PLGW2000135	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Łęg, Trześniówka
12	PLGW2000134	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Wisłoka, Babulów
13	PLGW2000149	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Kisielina, Usznica, Gróbka
14	PLGW2000101	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Nida, Czarna Nida, Wierna Rzeka
15	PLGW2000102	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Kamienna
16	PLGW200074	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Radomka, Zagożdżonka
17	PLGW200084	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Pilica, Wolbórka, Luciąża, Czarna (Włoszczowska)
18	PLGW200085	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Pilica, Czarna (Maleniecka), Drzewiczka
19	PLGW200086	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Iżanka
20	PLGW200087	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Krępanka, Iżanka, Zwoleńska, Plewka, Klikawka
21	PLGW200088	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Wyzłica, Chodelka, Bystra, Kurówka
22	PLGW2000100	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Nida

Jakość wód podziemnych

W 2020 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego wybranych jcwpd. Próbkę wód podziemnych na terenie województwa pobrano w 24 punktach zlokalizowanych w 5 jcwpd:

- nr 100 – 1 punkt pomiarowy,
- nr 101 – 6 punktów pomiarowych,
- nr 103 – 1 punkt pomiarowy,
- nr 121 – 11 punktów pomiarowych,
- nr 122 – 5 punktów pomiarowych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 28. Jakość wód podziemnych w obrębie jcwpd zlokalizowanych w punktach sieci krajowej w 2020 r.¹⁰⁸

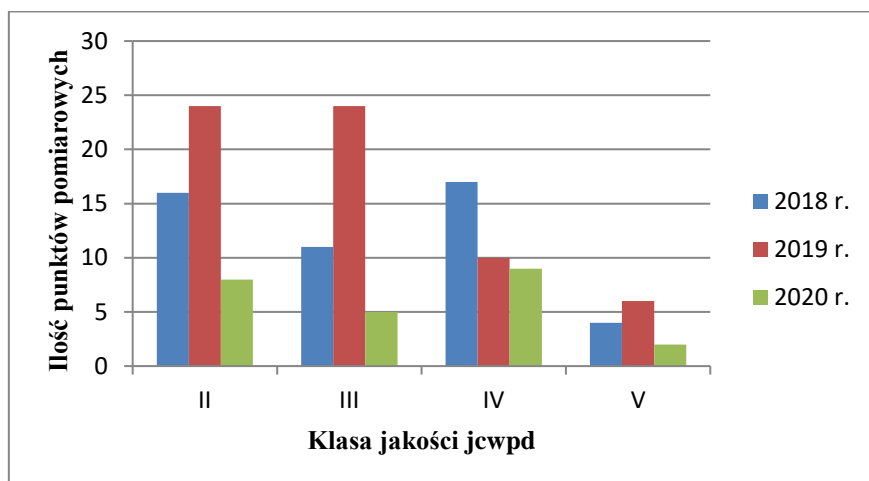
Lp.	Numer jcwpd (wg podziału na 172 części)	Kod UE jcwpd (wg podziału na 172 części)	Powiat	Gmina	Miejscowość	Nazwa dorzecza	RZGW	Klasa jakości
1	86	PLGW200086	starachowicki	Brody	Kutery	dorzecze Wisły	Warszawa	IV
2	101	PLGW2000101	kielecki	Daleszyce	Suków	dorzecze Wisły	Kraków	III
3	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	II
4	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	II
5	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	II
6	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	IV
7	101	PLGW2000101	kielecki	Chęciny	Wolica	dorzecze Wisły	Kraków	IV
8	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Kielce	dorzecze Wisły	Kraków	IV
9	101	PLGW2000101	kielecki	Górno	Wola Jachowa	dorzecze Wisły	Kraków	IV
10	101	PLGW2000101	kielecki	Łopuszno	Dobrzyszów	dorzecze Wisły	Kraków	II
11	101	PLGW2000101	jędrzejowski	Małogoszcz	Bocheniec	dorzecze Wisły	Kraków	III
12	101	PLGW2000101	kielecki	Zagnańsk	Ściegna	dorzecze Wisły	Kraków	II
13	102	PLGW2000102	kielecki	Bodzentyn	Sieradowice Pierwsze	dorzecze Wisły	Warszawa	II
14	102	PLGW2000102	skarżyski	Skarżysko-Kamienna	Skarżysko-Kamienna	dorzecze Wisły	Warszawa	II
15	102	PLGW2000102	ostrowiecki	Ćmielów	Smyków	dorzecze Wisły	Warszawa	IV
16	102	PLGW2000102	starachowicki	Wąchock	Marcinków	dorzecze Wisły	Warszawa	IV
17	102	PLGW2000102	ostrowiecki	Waśniów	Strupice	dorzecze Wisły	Warszawa	V
18	102	PLGW2000102	skarżyski	Bliżyn	Mroczków	dorzecze Wisły	Warszawa	V
19	102	PLGW2000102	ostrowiecki	Ostrowiec Świętokrzyski	Ostrowiec Świętokrzyski	dorzecze Wisły	Warszawa	III
20	115	PLGW2000115	kielecki	Chmielnik	Chmielnik	dorzecze Wisły	Kraków	II
21	115	PLGW2000115	staszowski	Staszów	Kurozwęki	dorzecze Wisły	Kraków	III
22	115	PLGW2000115	staszowski	Rytwiany	Rytwiany	dorzecze Wisły	Kraków	IV
23	115	PLGW2000115	staszowski	Szydłów	Szydłów	dorzecze Wisły	Kraków	III
24	115	PLGW2000115	staszowski	Połaniec	Tursko Małe	dorzecze Wisły	Kraków	IV

Jakość wody w punktach monitoringu operacyjnego w roku 2020 kształtowała się następująco:

- w 8 punktach występowała woda II klasy (dobrej jakości) – 33,3%,
- w 5 punktach woda III klasy (zadowalającej jakości) – 20,8%,

¹⁰⁸ GIOŚ, sierpień 2021 r.

- w 9 punktach woda IV klasy (niezadawalającej jakości) – 37,5%,
- w 2 punktach woda V klasy (złej jakości) – 8,3%.



Rysunek 10. Jakość wód podziemnych na terenie województwa¹⁰⁹

Zjawiska ekstremalne

Ocieplenie klimatu powoduje nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz zmianę występujących w Polsce czterech pór roku. W ostatnich latach występują bardzo ciepłe sezony letnie oraz deszczowe zimy z epizodami kilkudniowych mrozów. Nasilają się również zjawiska wcześniej nietypowe takie jak gradobicie, huragany, czy deszcze nawalne.

W latach 2018-2020 niekorzystne zjawiska wystąpiły w 90 gminach, najczęstszym z nich była susza, którą odnotowano 139 razy, a straty jakie poniosły gospodarstwa rolne opiewały na kwotę 161 763,76 tys. zł¹¹⁰.

Tabela 29. Kłęski żywiołowe na terenie województwa w latach 2018-2020

Zjawisko atmosferyczne	Ilość kłęsk żywiołowych w roku		
	2018	2019	2020
deszcz nawalny	7	30	7
gradobicie	14	46	17
huragan	8	12	8
powódź	1	10	1
przymrozki wiosenne	0	15	48
susza	80	59	0
Suma	110	172	81

Według map zagrożenia poszczególnymi typami suszy, województwo najbardziej zagrożone jest suszą hydrologiczną, w mniejszym stopniu suszą rolniczą i hydrogeologiczną¹¹¹.

¹⁰⁹ GIOŚ, sierpień 2021 r.

¹¹⁰ Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach, 2021r.

¹¹¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r. poz. 1615)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Na przestrzeni lat 2010–2020, susze występowały dwukrotnie częściej niż w ubiegłych dekadach. Dlatego też, gminy w latach 2018–2020 wydały 34 komunikaty o ograniczeniu korzystania z wody wodociągowej do podlewania ogródków, trawników, a także mycia pojazdów¹¹².

Region narażony jest również na sytuacje powodziowe, szczególnie w okresach wiosennych wezbrań roztopowych, a także wezbrań opadowych w miesiącach letnich. W związku z występowaniem intensywnych opadów na Podkarpaciu i w Małopolsce najbardziej zagrożone wezbrańmi są tereny położone nad Wisłą. W wyniku wezbrań prawostronnych dopływów Wisły, powstaje tzw. „cofka” przy ujściu lewostronnych dopływów rzeki, tj. Nidy, Nidzicy, Czarnej Staszowskiej, Koprzywianki, Opatówki, Kanału Strumień, Kamiennej, powodując zalewanie ich dolin.

W omawianym okresie zjawisko powodzi wystąpiło na terenie pięciu powiatów: buskiego, kazimierskiego, kieleckiego, opatowskiego, staszowskiego.

Tabela 30. Straty finansowe w gospodarstwach rolnych w wyniku powodzi¹¹³

Lp.	Rok	Okres wystąpienia klęski od - do		Dane lokalizacyjne gmina/powiat	Straty finansowe [tys. zł]
1	2018	10.08	11.08	Daleszyce/kielecki	30,8
2	2019	21.05	21.05	Staszów/staszowski	153,47
3		20.05	24.05	Kazimierza Wielka/kazimierski	1 371,50
4		21.05	21.05	Rytwiany/staszowski	156,17
5		23.05	23.05	Busko-Zdrój/buski	111,6
6		23.05	23.05	Nowy Korczyn/buski	5 368,31
7		23.05	23.05	Wiślica/buski	12 196,93
8		23.05	23.05	Opatowiec/kazimierski	191,77
9		25.05	26.05	Osiek/staszowski	349,27
10		27.05	27.05	Tarłów/opatowski	1 324,99
11		02.09	02.09	Raków/kielecki	11,49
12	2020	26.06	26.06	Tarłów/opatowski	924,95
Suma					22 191,29

Obszarami narażonymi na powodzie są tereny położone w dolinach rzek¹¹⁴:

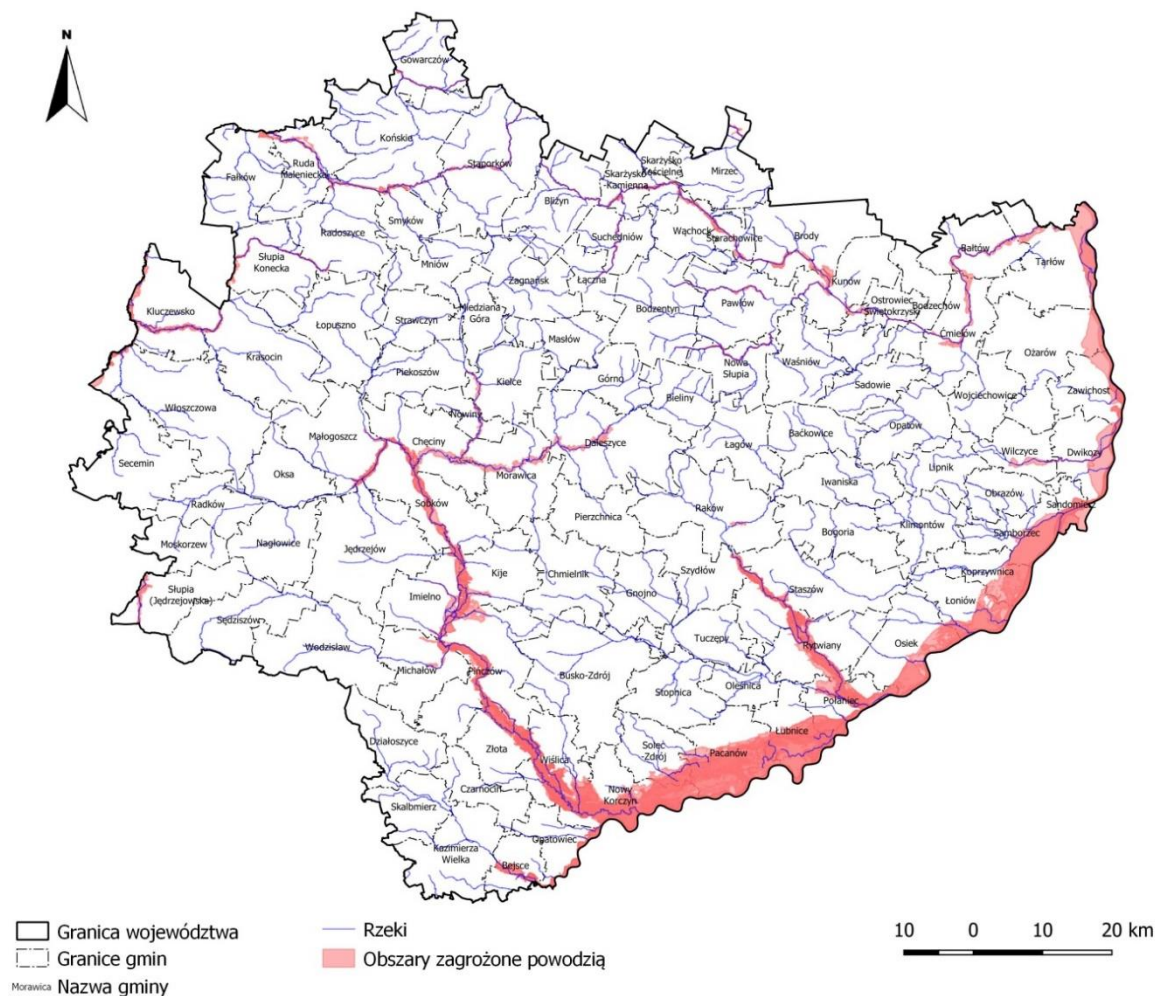
¹¹²Informacje nadesłane przez gminy z terenu województwa świętokrzyskiego w 2021 r.

¹¹³ Opracowanie własne na podstawie informacji przesłanych przez Wojewodę Świętokrzyskiego

¹¹⁴https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpWORP

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- Kamiennej – gminy: Bliżyn, Skarżysko-Kamienna, Skarżysko Kościelne, Wąchock, Starachowice, Brody, Kunów, Bodzechów, Ostrowiec Świętokrzyski, Ćmielów, Bałtów, Tarłów, Suchedniów, Nowa Słupia, Pawłów, Bodzentyn, Łączna;
- Nidy (wraz z dopływami) – gminy: Włoszczowa, Jędrzejów, Małogoszcz, Chęciny, Sobków, Kije, Imielno, Pińczów, Michałów, Złota, Wiślica, Opatowiec, Nowy Korczyn, Daleszyce, Morawica, Kielce, Piekoszów, Nowiny;
- Wisły (wraz z dopływami) – gminy: Bejsce, Opatowiec, Nowy Korczyn, Solec-Zdrój, Pacanów, Łubnice, Połaniec, Rytwiany, Osiek, Łoniów, Koprzywnica, Samborzec, Sandomierz, Dwikozy, Zawichost, Ożarów, Tarłów, Obrazów, Wilczyce, Raków, Mirzec, Kazimierza Wielka, Szydłów, Staszów;
- Pilicy (wraz z dopływami) – gminy: Kluczewsko, Gowarczów, Słupia (Jędrzejowska), Stąporków, Końskie, Smyków, Radoszyce, Ruda Maleniecka, Fałków, Krasocin, Słupia Konecka.



Rysunek 11. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa

Administratorem wałów przeciwpowodziowych jest PGW WP. Łączna długość wałów przeciwpowodziowych na terenie województwa wynosi 340,05 km, z czego 60,33 km znajduje się w zarządzie RZGW w Warszawie, 276,07 km zarządzane jest przez RZGW w Krakowie oraz 3,65 km zarządzane jest przez RZGW w Rzeszowie. Natomiast powierzchnia chroniona przez wały wynosi 428,86 km² ¹¹⁵.

Na terenie województwa znajduje się osiem zbiorników wodnych administrowanych przez Wody Polskie w tym trzy duże zbiorniki retencyjne:

- Chańcza na Czarnej Staszowskiej w gminach Raków, Szydłów i Staszów (zarządzany przez RZGW w Krakowie),
- Wióry na Świślinie w gminie Pawłów (zarządzany przez RZGW w Warszawie),
- Brody Iłżeckie na Kamiennej w gminie Brody (zarządzany przez RZGW w Warszawie).

Tabela 31. Zbiorniki wodne na terenie województwa administrowane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie¹¹⁶

Lp.	Nazwa zbiornika	Pojemność [mln m ³]	Powierzchnia (ha)	Funkcja	Administrator zbiornika
1	Chańcza	23,78	455	Retencyjno-wielozadaniowy. Ochrona przed powodzią, energetyka, rekreacja, zaopatrzenie w wodę	RZGW w Krakowie
2	Borków	0,686	36	Retencyjno-rekreacyjna	RZGW w Krakowie
3	Cedzyna	1,554	64,3	Retencyjno-rekreacyjna	RZGW w Krakowie
4	Szymanowice	1,02	52	Mała retencja, wędkarstwo	RZGW w Krakowie
5	Maleniec	0,106	10	Mała retencja, ujęcie do nawodnień użytków zielonych obiektów melioracyjnych "Jasion" i "Koliszowy"	RZGW w Warszawie
6	Wióry	34,66	249,9	Retencyjno-przeciwpowodziowa	RZGW w Warszawie
7	Brody Iłżeckie	7,59	203,2	Retencyjno-przeciwpowodziowa	RZGW w Warszawie
8	Rejów	1,165	28	Retencyjno-rekreacyjna	RZGW w Warszawie

9.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Jak wynika z zapisów zawartych w dokumencie pn. Europejski Zielony Ład, najważniejszym wyzwaniem w zakresie zasobów wodnych jest odtworzenie naturalnych funkcji wód

¹¹⁵Zestawienie informacji otrzymanych z RZGW w Krakowie oraz Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim oraz Zarząd Zlewni w Radomiu oraz RZGW w Rzeszowie (stan na dzień: 3 grudnia 2021 r.)

¹¹⁶Zestawienie informacji otrzymanych z RZGW w Krakowie oraz Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim oraz Zarząd Zlewni w Radomiu (stan na dzień: 22 listopada 2021 r.)

powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - istniejące zbiorniki retencyjne, - monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - niezadawalająca jakość wód powierzchniowych i podziemnych, - zagrożenie zanieczyszczenia wód w wyniku działalności rolniczej (nawożenie pól azotem i fosforem) oraz ściekami z obszarów nieposiadających kanalizacji, - zagrożenie suszą hydrologiczną, rolniczą i hydrogeologiczną, - niewystarczająca przepustowość urządzeń odprowadzających wody deszczowe.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja inwestycji zawartych w dokumentach planistycznych dot. budowy zbiorników retencyjnych, - realizacja planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców (Kielce) oraz powyżej 20 tys., - wysoka świadomość społeczna potrzeb zwiększania zdolności retencyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiany klimatyczne sprzyjające występowaniu powodzi i suszy, - występowanie deszczy nawaalnych powodujących lokalne podtopienia.

Powyższa analiza wykazała, że należy dążyć do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód poprzez eliminację zanieczyszczeń. Jednym z istotnych źródeł zanieczyszczenia wód, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych jest działalność rolnicza polegająca na stosowaniu nawozów organicznych i mineralnych, w których zawarte są azotany. W celu zapewnienia ochrony jakości wód w całej Europie, poprzez zapobieganie przedostawania się azotanów pochodzenia rolniczego do wód oraz zachęcanie do stosowania dobrej praktyki rolniczej, przyjęto tzw. Dyrektywę azotanową¹¹⁷. Na jej podstawie, we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej, opracowane zostały programy działania w celu zmniejszenia zanieczyszczeń azotanami. W Polsce od dnia 27 lipca 2018 r. obowiązuje Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, który został zaktualizowany w 2020 r.¹¹⁸. Dotyczy on wszystkich rolników, którzy prowadzą produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której są przechowywane nawozy do gospodarowania w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze

¹¹⁷ Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (D.U. L 375)

¹¹⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz. U. 2020 poz. 243)

źródeł rolniczych i ograniczający takie zanieczyszczenie. Program działań zobowiązuje wszystkich rolników do przestrzegania określonych w nim wymogów dotyczących np. okresów, dawek i sposobów nawożenia, prowadzenia dokumentacji zabiegów agrotechnicznych związanych z nawożeniem czy warunków przechowywania nawozów naturalnych (przygotowanie odpowiednich zbiorników na nawozy ciekłe i płyt na nawozy stałe). Koniecznym jest prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków przechowywania nawozów naturalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zapobiegający przedostawaniu się odcieków do wód i gruntu.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń są ścieki odprowadzane do wód z obszarów nieposiadających kanalizacji. Korzystnym rozwiązaniem dla zabudowanych terenów, ze względów ekologicznych, jak również ekonomicznych, jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Strategia województwa w tym zakresie wynika z „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego”¹¹⁹, który został zaktualizowany przez Zarząd Województwa Świętokrzyskiego w 2019 r. i jako przykład dobrej praktyki został wpisany w Politykę ekologiczną państwa 2030. Zgodnie z PBPOŚ w latach 2018-2021 na terenie 55 gmin zaplanowano do budowy 8 351 przydomowych oczyszczalni ścieków, a po roku 2021 kolejnych 9 428 urządzeń na terenie 34 gmin. Natomiast najkorzystniejszym rozwiązaniem będzie właściwe planowanie przestrzenne poprzez koncentrację zabudowy, zwłaszcza na terenach wiejskich, co umożliwi podłączanie do kanalizacji sieciowej oraz unikanie zabudowy miejsc naturalnego spływu wód.

Bardzo istotna jest również ochrona przed lokalizacją zabudowy na terenach zagrożonych powodzią, co jest z kolei związane z przystosowaniem do ekstremalnych zjawisk pogodowych, których skutkiem jest wzrost częstości występowania powodzi, podtopień oraz suszy. Działania w tym zakresie powinny być spójne z przygotowanymi przez PGW WP dokumentami, tj. „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA (ZW)
Cel strategiczny:
Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.

¹¹⁹ Uchwała Nr XI/155/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2026”

ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Kierunki działań:

1. Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
2. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich.
3. Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.

ZW 2. Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne

Kierunki działań:

1. Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze.
2. Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej zmiany klimatu.
3. Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami.

Zgodnie z prognozą zawartą w dokumencie Polityka ekologiczna państwa 2030 najpowszechniejszymi zjawiskami pogodowymi w kolejnym dziesięcioleciu będą fale upałów oraz intensywne opady deszczu. Nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych i związanych z nimi katastrof np. powodzi, suszy, huraganów będzie skutkowało dużymi stratami. Niezwykle istotne jest zatem wspieranie działań w zakresie dostosowania do zmiany klimatu i odporności na klęski żywiołowe.

Do obserwowanych zmian klimatu na terenie województwa, które mają szczególne znaczenie dla gospodarki wodnej, zalicza się:

- wzrost średniej temperatury powietrza,
- wzrost liczby zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, deszcze nawalne, susze, wiatry huraganowe, trąby powietrzne oraz gradobicie,
- zmianę struktury opadów polegającą na zdecydowanym wzroście występowania opadów o dużym natężeniu.

W ramach adaptacji do zmian klimatu należy podjąć działania związane z:

- renaturyzacją cieków i zbiorników wodnych,
- ochroną przeciwpowodziową obszarów położonych na terenach zalewowych,
- ochroną i zwiększaniem powierzchni biologicznie czynnej w miastach (rozwój zielono-błękitnej infrastruktury, tj. zielone dachy, nawierzchnie przepuszczalne, łąki kwietne zamiast trawników, parki kieszonkowe, ogrody deszczowe, zbieranie deszczówki),
- czasowym ograniczeniem w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie, w przypadku występowania zjawiska suszy.

Ponadto należy realizować działania w zakresie retencji wodnej, które przyczynią się do zmniejszenia lub spowolnienia odpływu wód ze zlewni, stanowiąc równocześnie jeden ze sposobów przeciwdziałania powstawaniu powodzi lub ograniczania skali ich skutków. Retencja wodna jest też ważnym narzędziem w walce ze zjawiskiem suszy.

Na terenie województwa istnieje potrzeba budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu m.in. zwiększenia retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy, dlatego też w PPSS zawarte zostały dwa duże zadania:

- Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000 – etap 1 (2021-2024),
- Budowa zbiornika wodnego „Wierna Rzeka” na terenie gmin Łopuszno, Piekoszków i Strawczyn (2021-2027).

Dokument ten zawiera również katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy dotyczący zwiększenia retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich, tj.:

- zwiększenie zdolności retencyjnej w ciekach i na obiektach „Lipnica” i „Mniszek”, w gminie Małogoszcz,
- odtworzenie kanału Młynówka dopływu rzeki Wschodniej,
- budowa zbiornika retencyjnego „Bzin” w Skarżysku-Kamiennej,
- budowa wielofunkcyjnego zbiornika retencyjnego na terenie gminy Mirzec.

W obliczu coraz częściej występującego zjawiska powodzi nie jest zapewniona pełna ochrona, zwłaszcza dla gmin nadwiślańskich. Zachodzi zatem konieczność podjęcia działań dążących do zapobiegania powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacyjnych w przypadku wystąpienia powodzi, dlatego też w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły zamieszczono szereg zadań w tym zakresie, m.in. budowę:

- muru oporowego na lewym brzegu rzeki Bobrza w miejscowości Kielce,
 - lewego wału na rzece Nida w miejscowości Nowy Korczyn,
 - nowego wału na lewym brzegu rzeki Czarna Staszowska w miejscowości Staszów,
- a także utworzenie regionalnego systemu prognozowania powodzi wraz z wdrożeniem algorytmów optymalizacji sterowania.

W celu zwiększenia zasobów dyspozycyjnych wód, należy podjąć działania edukacyjne promujące oszczędne korzystanie z wody oraz dbałość o dobry stan wód. Niezwykle istotne jest również prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych skierowanych głównie do dzieci i młodzieży, których celem jest zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, w takich dziedzinach jak klęski żywiołowe, zmiany klimatu oraz sposoby przystosowania się

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

do skutków tych zmian. Kampania edukacyjno-informacyjna winna być skierowana także do rolników w zakresie zwiększania retencji na gruntach rolnych, racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie oraz upowszechniania upraw mniej wrażliwych na suszę.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów wodnych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 2.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	Samorząd Województwa	-	w ramach działalności statutowej	zadanie realizowane w ramach aktualizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów wodnych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 1.1.1. Monitoring realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie) oraz podmioty wskazane w planach	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.2. Monitorowanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.	GIOS PIG-PIB	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.3. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP).	Wojewoda Świętokrzyski, PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie)	-	w ramach bieżącej działalności	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.4. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	WIOŚ w Kielcach	-	w ramach bieżącej działalności	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.5. Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	gminy	-	w ramach bieżącej działalności	w ramach zadań statutowych

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 1.1.6. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.	właściciele i zarządzający wodami	b.d.	środki własne, FEnIKS, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
ZW 1.2.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle, rolnictwie oraz w obrębie terenów miejskich.	przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy, gminy	-	środki własne	
ZW 1.2.2. Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami.	mieszkańcy, gminy, ARiMR, ŚODR, WIOŚ w Kielcach, Lokalne Partnerstwa ds. Wody	1 837	środki własne, KPO, SIR	
ZW 1.3. Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), jst, placówki edukacyjne	1 337	środki własne	
ZW 2.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), gminy	1 051 665	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.1.2. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.	jst, właściciele i zarządcy nieruchomości	126 915	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.1.3. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), gminy	510	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.1.4. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytovej.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), gminy, ZŚiNPK	b.d.	środki krajowe, środki zewnętrzne	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

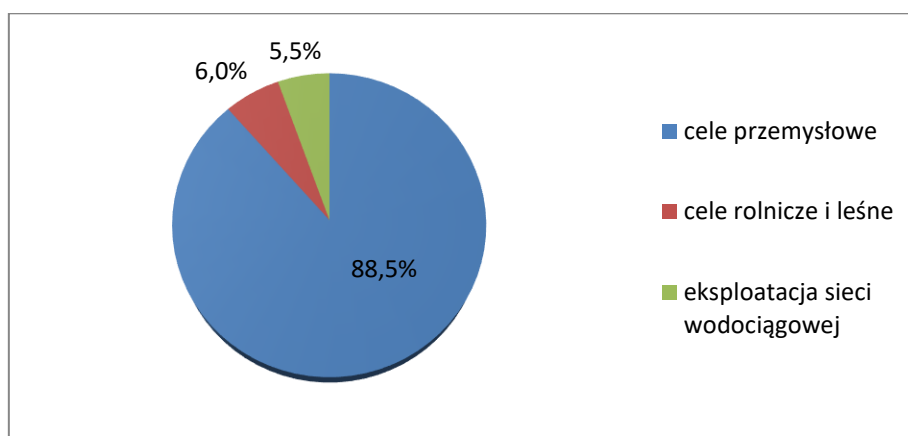
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 2.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	gminy	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZW 2.2.2. Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), jst	1 829 130	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.3. Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), jst, placówki edukacyjne	1 086	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	

X. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

10.1 DIAGNOZA STANU

Na terenie województwa podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę dla potrzeb socjalno-bytowych są wody podziemne, natomiast na cele przemysłowe wody powierzchniowe.

Wielkość poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie plasuje nasz region na trzecim miejscu w kraju, za województwem mazowieckim i wielkopolskim. W roku 2020, wg danych GUS, pobór wody wyniósł 1 050 775,1 dam³ co stanowi około 12% w skali kraju, 88,5% (929 307,0 dam³) wód pobranych w województwie zużyto na cele przemysłowe, 6,0% (63 347,0 dam³) na cele rolnicze i leśne, a 5,5% (58 121,1 dam³) na eksploatację sieci wodociągowej¹²⁰.



Rysunek 12. Struktura poboru wody w województwie w roku 2020

Z danych GUS za 2020 r. wynika, że na potrzeby ludności 99% (57 539,9 dam³) pobieranej wody pochodzi z ujęć podziemnych, a zaledwie 1% (581,2 dam³) z ujęć powierzchniowych. Natomiast w poborze wody dla przemysłu dominują ujęcia wód powierzchniowych, które stanowią 99,4% (922 391,0 dam³) natomiast podziemne jedynie 0,6% (6139,0 dam³).

Pobór wód jest zróżnicowany przestrzennie. Najwięcej wód pobieranych w całym województwie przypada na powiat staszowski (92,27%) i wyniósł 922 580 dam³, co związane jest z zapotrzebowaniem spółki Enea Elektrownia Połaniec S.A. na wodę do celów chłodniczych. Pobrana woda po schłodzeniu urządzeń jest zwracana do rzeki. Z powyższego względu w powiecie staszowskim notuje się również największe zużycie wody (92,51%), które wynosi 956 971,1 dam³ (z czego 921 728,0 dam³ – 96,31% przypada na przemysł). Znaczne zużycie wody występuje również w powiatach: koneckim – 14 456,0 dam³ (1,4%) oraz

¹²⁰ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

jędrzejowskim – 11 818,8 dam³ (1,1%), przy czym woda ta wykorzystywana jest w rolnictwie i leśnictwie.

Tabela 34. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie¹²¹

Pobór wody	2019 r.	2020 r.
Pobór wody w hm ³ ogółem, w tym na cele:	1 390,9	1 050,7
przemysłowe	1 263,6	929,3
eksploatacje sieci wodociągowej	58,4	58,1
napelnianie i uzupełnianie stawów rybnych	68,9	63,3

Znacznie bardziej wyrównany jest pobór wody wykorzystywanej do eksploatacji sieci wodociągowych. Największy pobór na ten cel notuje się w powiecie kieleckim – 13 229,1 dam³ (22,37%) oraz w Kielcach – 9 024,9 dam³ (15,52%). Wysoki pobór występuje także w powiecie starachowickim – 5 060,4 dam³ (8,7%), ostrowieckim – 4 703,7 dam³ (8,1%) oraz staszowskim – 3 627,0 dam³ (6,2%). Najniższa wartość dotyczy powiatu kazimierskiego – 272,1 dam³ (0,5%).

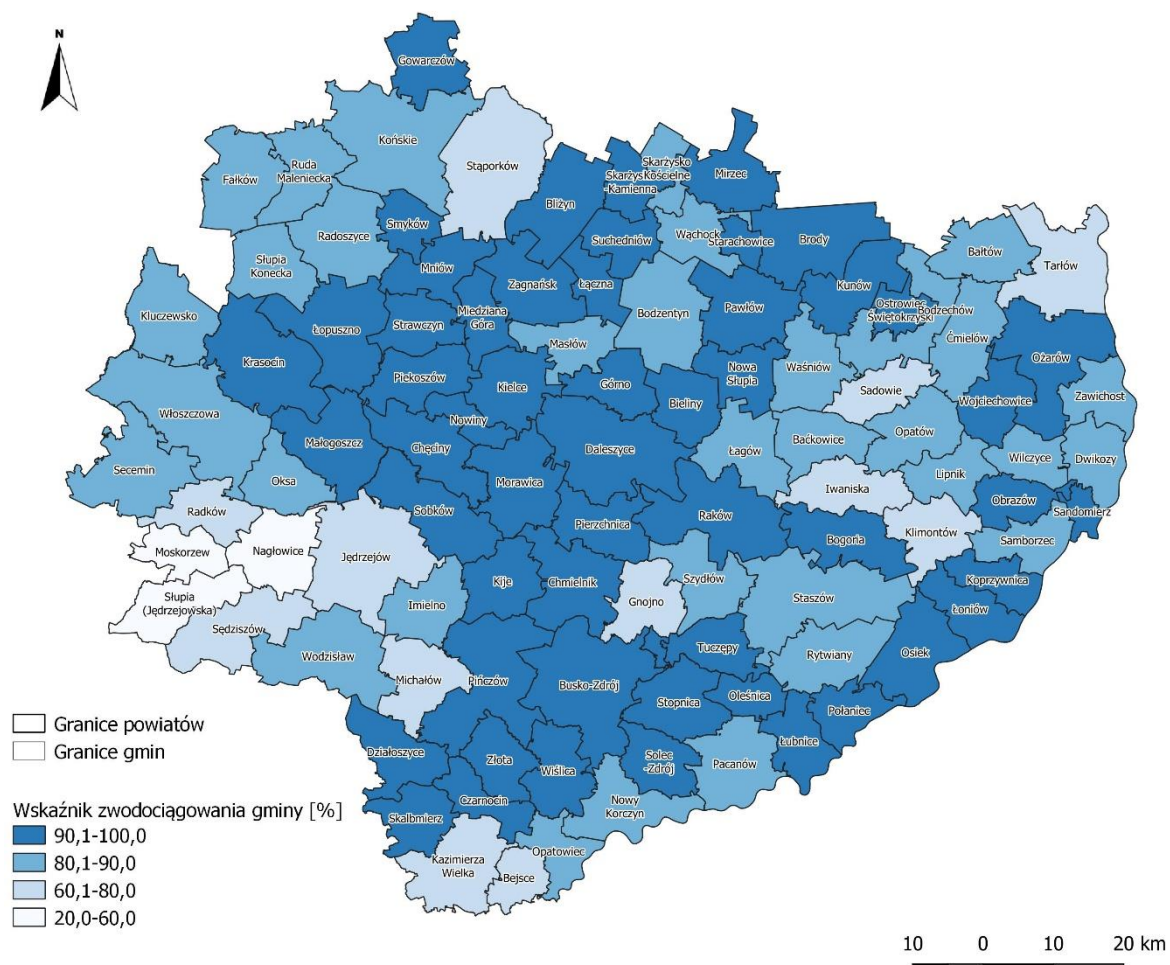
Długość sieci wodociągowej wynosi 14 016,1 km. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej stanowi 91,6% mieszkańców województwa¹²². Tylko w gminach Moskorzew i Słupia (powiat jędrzejowski) stopień zwodociągowania jest niski i wynosi odpowiednio 33% i 22,4%. Za taki stan rzeczy odpowiada głównie rozproszenie zabudowy mieszkaniowej, co znacznie utrudnia i podnosi koszty przyłączania gospodarstw domowych do sieci wodociągowej¹²³.

¹²¹ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 30 września 2021 r.

¹²² źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹²³ Sprawozdanie RRW-2 dotyczące zwodociągowania i sanitacji wsi za rok 2020

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030



Rysunek 13. Stopień zwodociągowania gmin województwa świętokrzyskiego w 2020 r.

Łączna długość sieci kanalizacyjnych w całym województwie, wg danych z poszczególnych gmin, wynosi 6 594,2 km. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi 59,8% mieszkańców województwa¹²⁴.

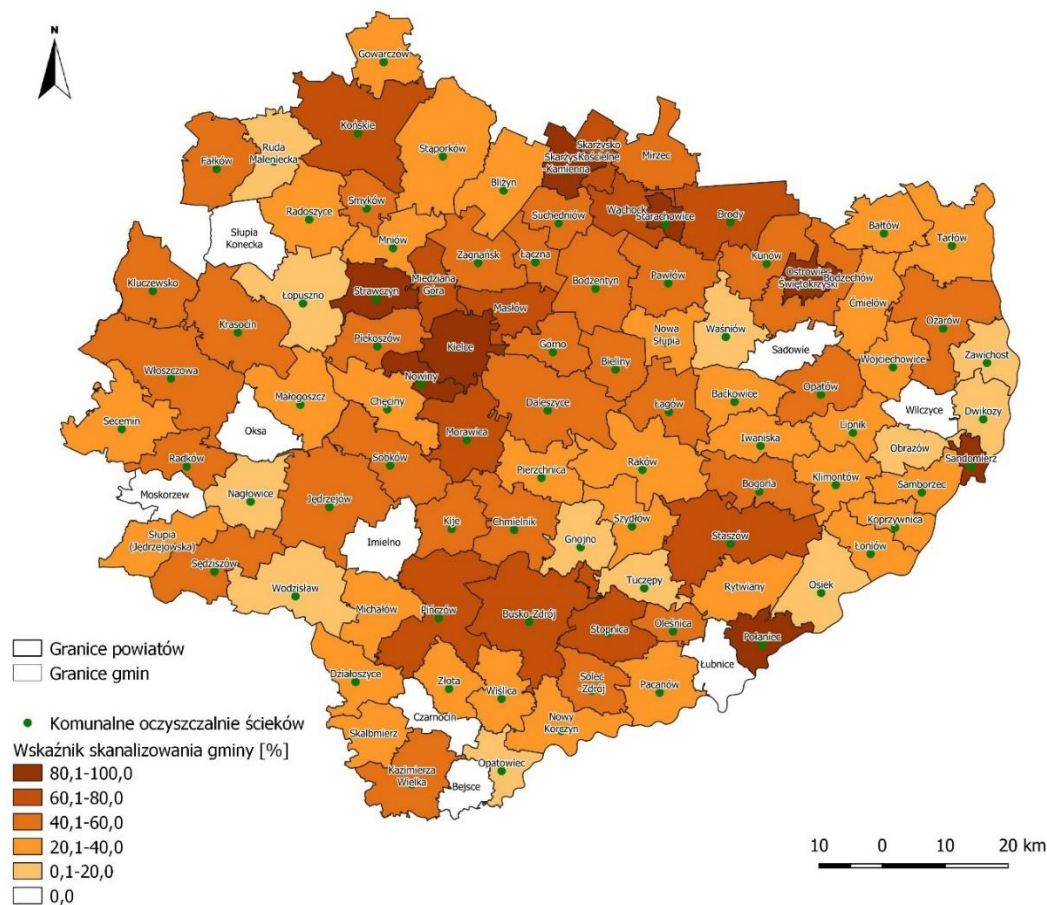
Wartości wskaźnika skanalizowania gmin są zróżnicowane i wykazują dysproporcje pomiędzy dużymi ośrodkami miejskimi i terenami wiejskim. Wynika to z faktu rozproszonej sieci osadniczej i ukształtowania terenu, co sprawia, iż przyłączenie gospodarstw domowych do sieci kanalizacyjnej jest utrudnione, a koszty bardzo wysokie. Dotyczy to przede wszystkim gmin z powiatów: jędrzejowskiego, kazimierskiego, sandomierskiego. Najwyższy stopień skanalizowania posiadają największe ośrodki miejskie regionu, tj. Połaniec (92,5%), Kielce (90,3%), Staszów (89,7%), Ostrowiec Świętokrzyski (89,3%), Skarżysko-Kamienna (89,3%), Starachowice (86,3%), Sandomierz (83%), Końskie (83,1%), Wąchock (81,8%), Morawica

¹²⁴ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

(77,8%). Bardzo wysokim stopniem skanalizowania charakteryzują się również niektóre gminy wiejskie: Nowiny (85,6%), Strawczyn (83%), Brody (76,4%) oraz Masłów (74,1%).

Tabela 35. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa w latach 2018-2020¹²⁵

Rok	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ludność korzystająca z kanalizacji [%]	Długość sieci wodociągowej [km]	Ludność korzystająca z wodociągu [%]	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]
2018	6 289,2	59,0	13 848,4	91,4	45,41
2019	6 425,4	59,4	13 934,7	91,5	46,11
2020	6 594,2	59,8	14 016,1	91,6	47,04



Rysunek 14. Stopień skanalizowania gmin na terenie województwa w 2020 r.¹²⁶

Na terenie województwa na koniec roku 2020 funkcjonowało 114 oczyszczalni ścieków komunalnych, w tym 76 – biologicznych oraz 38 – z podwyższonym usuwaniem biogenów, o łącznej przepustowości 204 721,33 m³/dobę oraz 36 przemysłowych, w tym

¹²⁵ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹²⁶ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 października 2021 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

14 mechanicznych, 2 chemiczne, 19 biologicznych i jedna z podwyższonym usuwaniem biogenów – o łącznej przepustowości 200 625,00 m³/dobę¹²⁷ oraz 91 stacji zlewnych.

Największą przepustowością charakteryzują się obiekty obsługujące największe miasta regionu, w tym oczyszczalnia ścieków w Nowinach obsługująca aglomerację kielecką oraz miasto Kielce, umożliwiające oczyszczanie aż 51 000 m³/d. Wysoką przepustowością charakteryzują się również obiekty w Starachowicach (24 000 m³/d), Ostrowcu Świętokrzyskim (16 800 m³/d), Skarżysku-Kamiennej (14 000 m³/d), Jędrzejowie (8 600 m³/d) oraz w Sandomierzu (7 500 m³/d).

Zgodnie z art. 565 ust. 2 ustawy Prawo wodne dotychczasowe akty prawa miejscowego w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji wydane w drodze uchwały sejmiku województwa obowiązywały do dnia 31 grudnia 2020 r. Natomiast po tym terminie nowe aglomeracje wyznacza, w drodze uchwały, rada gminy. Obecnie na terenie województwa znajduje się 68 aglomeracji, przedstawione są one w poniższej tabeli¹²⁸.

Tabela 36. Wykaz aglomeracji wyznaczonych na terenie województwa.

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
1	Baćkowice	Uchwała nr XXXI/150/20 Rady Gminy w Baćkowicach z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Baćkowice
2	Barcza	Uchwała nr 108/VIII/2020 Rady Gminy Zagnańsk z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Barcza
3	Bieliny	Uchwała nr XXVI/198/20 Rady Gminy Bieliny z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bieliny
4	Bliżyn	Uchwała nr XX/153/2020 Rady Gminy Bliżyn z dnia 30 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bliżyn
5	Bodzentyn	Uchwała nr XXXVII/297/2020 Rady Miejskiej w Bodzentynie z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bodzentyn
6	Bogoria	Uchwała nr XXVIII/264/2020 Rady Gminy Bogoria z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bogoria
7	Brody	Uchwała nr XIV/97/20 Rady Gminy w Brodach z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Brody
8	Bukowa	Uchwała nr XXVIII/244/20 Rady Gminy Krasocin z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bukowa
9	Busko-Zdrój	Uchwała nr XXX/345/2020 Rady Miejskiej w Busku-Zdroju z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Busko-Zdrój

¹²⁷ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹²⁸ Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego (stan na dzień 27.10 2021 r.)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
10	Cedzyna	Uchwała nr XXV/227/2020 Rady Gminy Górnio z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Cedzyna
11	Chęciny	Uchwała nr 286/XXXV/20 Rady Miejskiej w Chęcinach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Chęciny
12	Chmielnik	Uchwała nr XXVIII/295/2021 Rady Miejskiej w Chmielniku z dnia 1 lutego 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Chmielnik
13	Daleszyce	Uchwała nr XXXVI/319/2020 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Daleszyce
14	Działoszyce	Uchwała nr XXXVIII/207/2020 Rady Miejskiej w Działoszycach z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Działoszyce
15	Fałków	Uchwała nr XXI/159/2020 Rady Gminy w Fałkowie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Fałków
16	Gnieździska	Uchwała nr XXVI/215/2020 Rady Gminy w Łopusznie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gnieździska
17	Skorzeszyce	Uchwała nr XXVI/249/2020 Rady Gminy Górnio z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Skorzeszyce w gminie Górnio
18	Jędrzejów	Uchwała nr XXXI/270/21 Rady Miejskiej w Jędrzejowie z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Jędrzejów
19	Kazimierza Wielka	Uchwała nr XXXVII/290/2020 Rady Miejskiej w Kazimierzy Wielkiej z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kazimierza Wielka
20	Kielce	Uchwała nr XXXVIII/739/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kielce
21	Kije	Uchwała nr XXI/169/20 Rady Gminy w Kijach z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kije
22	Klimontów	Uchwała nr XXIX/197/2020 Rady Miejskiej w Klimontowie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Klimontów
23	Końskie	Uchwała nr XXVI/251/2020 Rady Miejskiej w Końskich z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Końskie
24	Koprzywnica	Uchwała nr XLI/203/2021 Rady Miejskiej w Koprzywnicy z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Koprzywnica
25	Korczyn	Uchwała nr XXIX/255/2020 Rady Gminy w Strawczynie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Korczyn
26	Krasocin	Uchwała nr XXVIII/243/20 Rady Gminy Krasocin z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Krasocin
27	Kunów	Uchwała nr XLVI.278.2020 Rady Miejskiej w Kunowie z dnia 8 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru, wielkości i granic Aglomeracji Kunów
28	Lipnik	Uchwała nr XXV/185/2021 Rady Gminy w Lipniku z dnia 29 marca 2021 r. w sprawie wyznaczania obszaru i granic aglomeracji Lipnik
29	Łagów	Uchwała nr XXX/240/20 Rady Miejskiej w Łagowie z dnia 24 listopada 2020 r. wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łagów

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
30	Łączna	Uchwała nr XXVI/147/2020 Rady Gminy Łączna z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łączna
31	Łoniów	Uchwała nr XXI/125/2020 Rady Gminy Łoniów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łoniów
32	Łopuszno	Uchwała nr XXIX/244/2021 Rady Gminy w Łopusznie z dnia 28 maja 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łopuszno
33	Małogoszcz	Uchwała nr XXI/189/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Małogoszcz
34	Marzysz	Uchwała nr XXXVI/320/2020 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Marzysz
35	Miedziana Góra	Uchwała nr XXVI/196/20 Rady Gminy Miedziana Góra z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Miedziana Góra
36	Mniów	Uchwała nr 210/XXVIII/2020 Rady Gminy Mniów z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Mniów
37	Morawica	Uchwała nr XXXIV/326/21 Rady Miejskiej w Morawicy z dnia 8 kwietnia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Morawica
38	Napęków	Uchwała nr XXVI/199/20 Rady Gminy Bieliny z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Napęków
39	Nowa Słupia	Uchwała nr XXXVIII/104/20 Rady Miejskiej w Nowej Słupi z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Nowa Słupia
40	Oleśnica	Uchwała nr XXXI/163/20 Rady Miejskiej Oleśnica z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Oleśnica
41	Opatów	Uchwała nr XXIX/262/2021 Rady Miejskiej w Opatowie z dnia 29 stycznia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Opatów
42	Ostrowiec Świętokrzyski	Uchwała nr XXXIX/108/2020 Rady Miasta Ostrowca Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Ostrowiec Świętokrzyski
43	Ożarów	Uchwała nr XXXII/212/2020 Rady Miejskiej w Ożarowie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Ożarów na terenie gminy Ożarów
44	Pawłów	Uchwała nr XXIII/231/20 Rady Gminy w Pawłowie z dnia 10 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Pawłów
45	Piekoszów	Uchwała nr XXVIII/265/2020 Rady Gminy Piekoszów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Piekoszów
46	Pińczów	Uchwała nr XXV/262/2020 Rady Miejskiej w Pińczowie z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Pińczów
47	Połaniec	Uchwała nr XXXVI/240/2020 Rada Miejska w Połańcu z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gminy Połaniec
48	Radoszyce	Uchwała nr XXIX/150/2020 Rady Miejskiej w Radoszycach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Radoszyce
49	Rudki	Uchwała nr XXXVIII/103/20 Rady Miejskiej w Nowej Słupi z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Rudki

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
50	Samborzec	Uchwała nr XX/147/21 Rady Gminy Samborzec z dnia 9 marca 2021 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Samborzec
51	Sandomierz	Uchwała nr XXVIII/319/2020 Rady Miasta Sandomierza z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sandomierz
52	Sędziszów	Uchwała nr XXX/259/2020 Rady Miejska Sędziszów z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sędziszów
53	Skarżysko-Kamienna	Uchwała nr XXXII/263/2020 Rady Miasta Skarżyska-Kamiennej z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Skarżysko-Kamienna
54	Sobków	Uchwała nr XXXII/266/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 18 czerwca 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Sobków
55	Solec-Zdrój	Uchwała nr XXV/147/2020 Rady Gminy Solec-Zdrój z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Solec-Zdrój
56	Starachowice	Uchwała nr X/9/2020 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 18 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru, wielkości i granic Aglomeracji Starachowice
57	Staszów	Uchwała nr XXXIV/306/2020 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 10 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Staszów
58	Stąporków	Uchwała nr XXXVIII/232/2020 Rady Miejskiej w Stąporkowie z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Stąporków
59	Stopnica	Uchwała nr XV/69/2020 Rady Miejskiej w Stopnicy z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Stopnica
60	Strawczyn	Uchwała nr XXVIII/239/2020 Rady Gminy w Strawczynie z dnia 9 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Strawczyn
61	Styków	Uchwała nr XIV/96/20 Rady Gminy w Brodach z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Styków
62	Suchedniów	Uchwała nr 180/XXVI/2020 Rady Miejskiej w Suchedniowie z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji gminy Suchedniów
63	Świniary	Uchwała nr XXV/148/2020 Rady Gminy Solec-Zdrój z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Świniary
64	Wiślica	Uchwała nr XXX/191/2020 Rady Miejska w Wiślicy z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Wiślica
65	Włoszczowa	Uchwała nr XXV/171/20 Rady Miejskiej we Włoszczowie z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gminy Włoszczowa
66	Zagnańsk	Uchwała nr 109/VIII/2020 Rady Gminy Zagnańsk z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Zagnańsk
67	Krajno	Uchwała nr XV/129/2019 Rady Gminy Górnio z dnia 6 grudnia 2019 r. w sprawie utworzenia aglomeracji Krajno
68	Rytwiany	Uchwała nr XVI/77/19 Rady Gminy Rytwiany z dnia 16 października 2019 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Rytwiany

Instrumentem wdrażania postanowień Dyrektywy ściekowej jest Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Jest on ogólnopolskim dokumentem strategicznym

określającym potrzeby i planowane zadania w celu wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji i oczyszczalnie ścieków. Program uwzględnia działania dla aglomeracji miejskich i wiejskich o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszących co najmniej 2000.

W dniu 5 maja 2022 r. Rada Ministrów przyjęła VI aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

W VI AKPOŚK znalazło się 67 aglomeracji z terenu województwa, obejmujących 823 320 mieszkańców. W 66 zaplanowano inwestycje w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych, tylko aglomeracja Bliżyn nie zgłosiła zamierzeń inwestycyjnych w ramach aktualizacji. Stan infrastruktury w aglomeracjach wynosi:

- długość kanalizacji (sanitarnej i ogólnospławnej) – 5 805 km,
- długość kanalizacji deszczowej – 813 km.

W ramach VI AKPOŚK na terenie województwa realizowana jest większość inwestycji związanych z poprawą dostępu do kanalizacji:

- budowa sieci kanalizacyjnej – 331 km,
- modernizacja sieci kanalizacyjnej – 345 km,
- rozbudowa i modernizacja oczyszczalni – 36 szt.

W aglomeracjach uwzględnionych w sprawozdaniu z realizacji KPOŚK za rok 2020 łączna ilość ścieków komunalnych odprowadzonych wyniosła 41 609,05 tys. m³, z tego zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni ścieków odprowadzonych było 40 541,97 tys. m³ (97,43%), taborem asenizacyjnym – 956,31 tys. m³ (2,3%), do oczyszczalni przydomowych odprowadzono 77,17 tys. m³ (0,18%), natomiast 33,60 tys. m³ (0,08%) stanowiły ścieki nieoczyszczone. Z taboru asenizacyjnego korzystało 60 181 osób, co stanowiło 7,2% ludności aglomeracji.

Zróżnicowana rzeźba terenu oraz rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na terenach wiejskich warunkuje szerokie zainteresowanie zastosowaniem indywidualnych systemów odprowadzania ścieków. Wynika to z ograniczonych możliwości ekonomicznych i technicznych rozwoju sieci kanalizacyjnej na tych terenach.

Zgodnie z danymi GUS, za 2020 rok, w przydomowe oczyszczalnie ścieków wyposażone były 12 423 gospodarstwa domowe. W większych miastach ilość przydomowych oczyszczalni ścieków jest stosunkowo niewielka i wynika z dobrego stopnia ich skanalizowania. W Kielcach z przydomowych oczyszczalni ścieków korzysta jedynie 108 gospodarstw domowych. Gminy o największej liczbie oczyszczalni przydomowych (ponad 400) to: Tuczępy w powiecie buskim, Waśniów w powiecie ostrowieckim, Oksa i Imielno w powiecie jędrzejowskim,

Ożarów, Baćkowice oraz Sadowie w powiecie opatowskim, Łubnice w powiecie staszowskim oraz Bejsce w powiecie kazimierskim.

Tabela 37. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatów województwa w latach 2018-2020

Nazwa	Przydomowe czyszczalnie ścieków [szt.]		
	2018	2019	2020
województwo świętokrzyskie	10 887	11 692	12 423
powiat buski	1 108	1 126	1 127
powiat jędrzejowski	1 443	1 648	1 826
powiat kazimierski	1 012	1 063	1 188
powiat m. Kielce	146	146	108
powiat kielecki	1 417	1 717	1 889
powiat konecki	643	682	703
powiat opatowski	1 399	1 402	1 399
powiat ostrowiecki	953	919	939
powiat pińczowski	995	1 016	1 031
powiat sandomierski	214	270	271
powiat skarżyski	91	128	130
powiat starachowicki	173	175	227
powiat staszowski	1 128	1 217	1 372
powiat włoszczowski	165	183	213

W zbiorniki bezodpływowe wyposażonych było aż 91 951 gospodarstw domowych¹²⁹. Pomimo ustawowego obowiązku tylko 46 gmin prowadzi ewidencję zbiorników bezodpływowych, z czego 42 kontroluje częstotliwość ich opróżniania¹³⁰.

Jeśli chodzi o kanalizację deszczową, to występuje głównie w ośrodkach miejskich. Zgodnie z danymi przedstawionymi w sprawozdaniu z KPOŚK za rok 2020, na terenie aglomeracji znajduje się 894 km kanalizacji deszczowej, z czego 276,2 km przypadało na aglomerację Kielce. Kolejne ośrodki pod względem długości kanalizacji deszczowej to m.in.: Skarżysko-Kamienna, Sandomierz, Ostrowiec Świętokrzyski, Staszów, Końskie, Starachowice, Busko-Zdrój, Połaniec, Jędrzejów.

10.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych jest ściśle związane z rozwojem infrastruktury wodno-ściekowej, szczególnie na terenach wiejskich o niskim stopniu zurbanizowania.

¹²⁹ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹³⁰ Aktualizacja „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2026”, Kielce 2019 r.

Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wysoki odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej, - wysoki stopień oczyszczania ścieków w obrębie aglomeracji. 	<ul style="list-style-type: none"> - niedostateczny stopień skanalizowania gmin wiejskich, - dysproporcje w długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, - niedostateczny sposób retencjonowania i zagospodarowywania wód opadowych i roztopowych na obszarach zurbanizowanych, - słabo rozwinięty proces urbanizacji związany z zagospodarowaniem wód opadowych (zagęszczanie zabudowy, zasklepienie gruntów np. budowa parkingów, ulic, placów, zmniejszenie terenów biologicznie czynnych), - wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych, - brak powszechnego dostępu do wody pitnej.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja inwestycji ujętych w AKPOŚK, - możliwość korzystania ze wsparcia zewnętrznego na budowę sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków, - rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą – gospodarka obiegu zamkniętego, - rozwój tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej. 	<ul style="list-style-type: none"> - niekontrolowane zrzuty ścieków, zwłaszcza na obszarach o niskim współczynniku skanalizowania, - słaba kondycja finansowa gmin (brak środków na wkład własny), - awarie systemów oczyszczania ścieków, - powodzie miejskie i podtopienia, - niewypełnienie przez aglomeracje wymogów wynikających z dyrektywy ściekowej.

Analiza wykazała, że głównym kierunkiem działań zmierzającym do poprawy jakości wód jest dążenie do ograniczenia zanieczyszczenia wód ściekami bytowymi poprzez rozwój infrastruktury ściekowej. Na terenie województwa realizowany jest Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, dzięki któremu gminy mogą pozyskać środki na budowę sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków na terenach aglomeracji. W celu uregulowania gospodarki ściekowej w gminach na terenach poza aglomeracjami, konieczne jest prowadzenie ewidencji i monitoringu zarówno zbiorników bezodpływowych, jak również przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola ich gospodarowania, poprzez sprawdzanie częstotliwości opróżniania, czy sposobu pozbywania się osadów ściekowych oraz nieczystości ciekłych. Konieczne jest również prowadzenie kontroli kolektorów oraz wylotów rur, by nie dopuścić do katastrofy ekologicznej na rzekach.

Inwestycje w sektorze gospodarki wodno-ściekowej związane będą również z wdrożeniem wymagań nowej dyrektywy w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi¹³¹, która obowiązuje na terenie Unii Europejskiej od stycznia 2021 r. Od tego czasu kraje

¹³¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r (Dz.U. L 435)

członkowskie mają 24 miesiące na transpozycję zapisów dyrektywy do prawa krajowego. W Polsce dotyczyło to będzie głównie ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę¹³² oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi¹³³. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do zapewnienia bezpłatnego zaopatrzenia w wodę w budynkach publicznych i zachęcania restauracji czy stołówek do udostępnienia klientom wody za darmo lub za niewielką opłatą. Należy również podjąć środki w celu poprawy dostępu do wody dla grup szczególnie wrażliwych, np. bezdomnych.

W celu umożliwienia i zachęcania społeczeństwa do picia wody z kranu zamiast wody butelkowanej, jakość wody z kranu zostanie poprawiona poprzez nałożenie bardziej restrykcyjnych limitów na niektóre zanieczyszczenia, w tym ołów, farmaceutyki, związki zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego i mikroplastik.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)
Cel strategiczny: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
Kierunki działań: 1. Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej dostęp do infrastruktury liniowej. 2. Rozwój infrastruktury wodociągowej. 3. Uporządkowanie gospodarki ściekowej. 4. Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę koncentracji zabudowy, zwłaszcza na terenach wiejskich, co umożliwi podłączenie do kanalizacji sieciowej, gdyż jest to najkorzystniejszym rozwiązaniem dla środowiska oraz na potrzebę niezabudowywania miejsc naturalnego spływu wód. Bardzo istotna jest również ochrona przed lokalizacją zabudowy na terenach zagrożonych powodzią. Zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście występowania opadów o dużym natężeniu jest zjawiskiem klimatycznym, które ma szczególne znaczenie dla gospodarki wodno-ściekowej. Ponadto inne zjawiska ekstremalne takie jak np. huragany czy oblodzenia mają bardzo niekorzystny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury wrażliwej, tj. ujęcia wody, stacje uzdatniania wody, a także oczyszczalnie ścieków, w szczególności w zakresie

¹³² Dz.U. 2022 poz. 1549

¹³³ Dz.U. 2017 poz. 2294

zapewnienia ciągłości w dostawie energii. Dlatego też, w obszarze gospodarki wodno-ściekowej w odniesieniu do postępujących zmian klimatu, należy podjąć działania dotyczące:

- zwiększenia przepustowości i drożności kanalizacji deszczowej, w celu minimalizowania lokalnych podtopień,
- uszczelnienia sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- ostrzeżenia o konieczności stosowania procedur mających na celu ograniczenie zużycia wody,
- eliminacji obszarów o nieprzepuszczalnym podłożu,
- zapewnienia alternatywnych źródeł energii,
- rozwoju zielono-błękitnej infrastruktury.

Prowadzenie edukacji ekologicznej na terenie województwa wynika głównie z realizacji celu wyznaczonego w Polityce ekologicznej państwa 2030, tj. edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Edukacja w zakresie gospodarki wodno-ściekowej ma na celu:

- propagowanie ponownego wykorzystania wody,
- rozwój zielono-błękitnej infrastruktury,
- propagowanie informacji nt. retencji,
- informowanie społeczeństwa o wpływie na zdrowie zanieczyszczonych wód ściekami bytowymi oraz azotem,
- promowanie dobrych nawyków związanych z oszczędzaniem wody w gospodarstwach domowych.

Wyżej wymienione działania kierowane są do całego społeczeństwa, różnych grup wiekowych i zawodowych tak, aby podnosić i kształtować świadomość ekologiczną mieszkańców.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
GWŚ 1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych potrzebę koncentracji zabudowy w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną.	gminy	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
GWŚ 2. Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	gminy, przedsiębiorstwa	650 800	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
GWŚ 3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.	gminy, podmioty działające w imieniu gmin	2 303 850	środki własne, FEŚ, KPO	
GWŚ 3.2. Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.	gminy, podmioty działające w imieniu gmin, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	277 700	środki własne, FEŚ	
GWŚ 3.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie.	gminy, zarządcy i właściciele nieruchomości	156 365	środki własne, FEŚ, WFOŚiGW.	
GWŚ 3.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków.	gminy, podmioty działające w imieniu gmin	-	środki własne	
GWŚ 4. Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.	PGW WP, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne, placówki edukacyjne, jst	-	środki własne	

XI. ZASOBY GEOLOGICZNE

11.1 DIAGNOZA STANU

Województwo świętokrzyskie to najważniejszy w Polsce ośrodek produkcji cementu i wyrobów wapienniczych. To także drugi w kraju, po Dolnym Śląsku, ośrodek produkcji kruszyw łamanych – wapiennych, dolomitowych i kwarcytowych, jak również ważny region pozyskiwania kamieni blocznych, tzw. marmurów kieleckich. Kopalnie tych surowców bazują na licznych złożach wapieni i dolomitów w rejonie Kielc. Z kolei w rejonie Pińczowa i Buska-Zdroju występują jedyne w Polsce odkrywkowe kopalnie gipsu, a w gminie Osiek eksploatowana kopalnia siarki rodzimej. W południowej części województwa na granicy z województwem małopolskim, w gminie Kazimierza Wielka, jest eksploatowane złożo ropy naftowej Pławowice.

Ponadto w województwie udokumentowano 8 złóż leczniczych wód siarczkowych, których zasoby wykorzystywane są do celów leczniczych w licznych sanatoriach uzdrowiskowych oraz 1 złożo wód termalnych.

O tym, że województwo stanowi ważną bazę surowcową w kraju świadczą ilości udokumentowanych zasobów na tle całego kraju:

- 60% zasobów surowców dla przemysłu wapienniczego,
- 17% zasobów surowców dla przemysłu cementowego,
- 67% zasobów gipsów,
- 66% zasobów glin ceramicznych,
- 22% zasobów kamieni łamanych i blocznych¹³⁴.

Na koniec 2020 roku na terenie województwa udokumentowane były 503 złoża, z czego 163 złoża objęte były koncesjami na eksploatację kopalni, co stanowi 32% wszystkich udokumentowanych złóż w województwie.

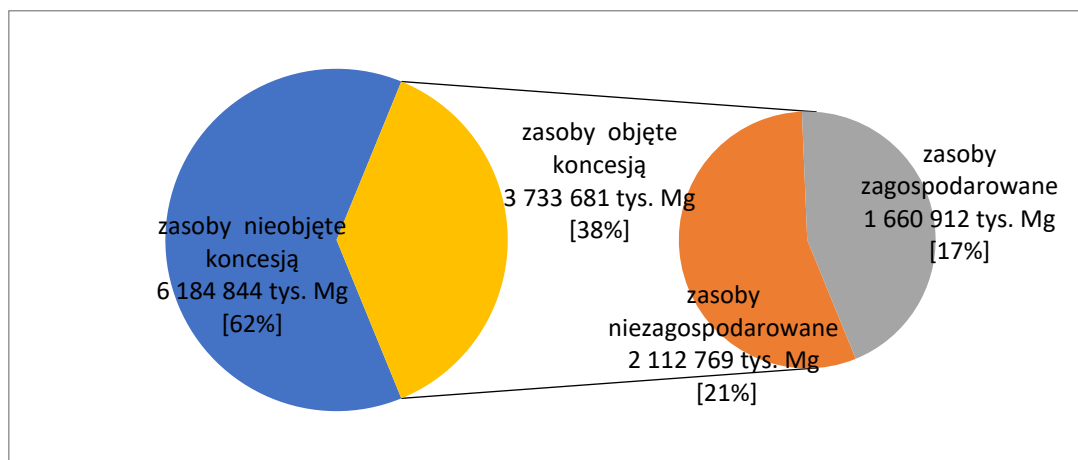
Na 163 koncesje przypada:

- 3 koncesje udzielone przez Ministra Środowiska (2%).
- 106 koncesji udzielonych przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego (65%),
- 53 koncesje udzielone przez poszczególnych starostów (33%).

Łączne zasoby kopalni skalnych na koniec 2020 r. wynosiły 9 537 618 tys. Mg, natomiast stan zasobów w złożach objętych koncesjami wynosił 3 733 681 tys. Mg, co stanowi 38% całości

¹³⁴ Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce na stan 31.12.2020r. oraz analiza własna.

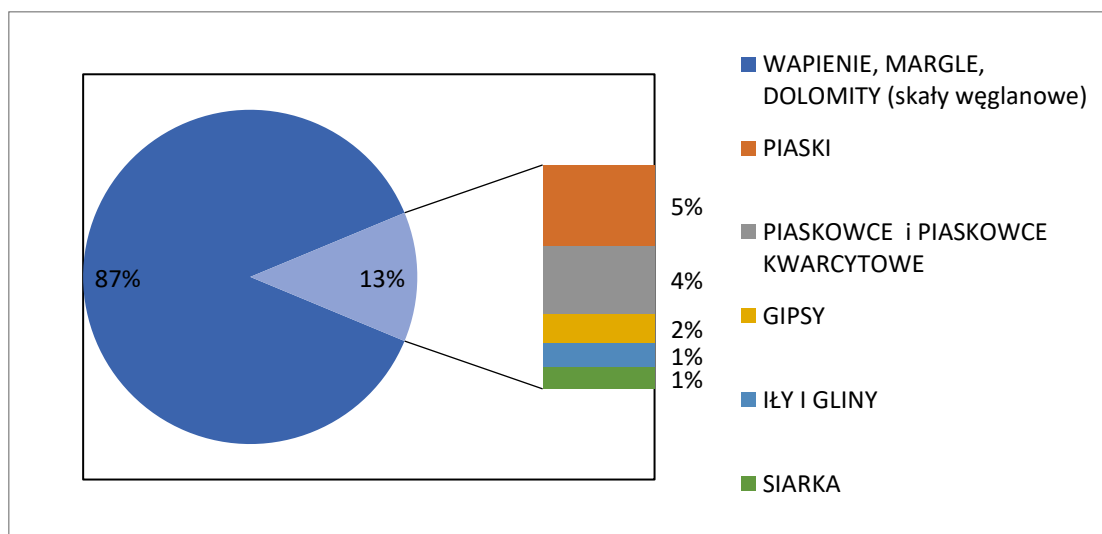
zasobów województwa. Jednocześnie zagospodarowaniem objętych zostało 1 660 912 tys. Mg, które stanowią 17% ogólnej ilości zasobów kopalin w województwie. Najwięcej zasobów zagospodarowanych znajduje się w grupie skał węglanowych, w ilości 1 393 407 tys. Mg.



Rysunek 15. Zagospodarowanie zasobów kopalin w województwie

Zanotowano spadek ogólnego stanu zasobów w roku 2020, w porównaniu do stanu na koniec 2019 r. o 15 643 tys. Mg. Ubytek zasobów wynika głównie z postępującej eksploatacji, a także z przekwalifikowania zasobów kopalin skalnych.

W 2020 r. wydobycie kopalin skalnych w województwie wynosiło 52 236 tys. Mg, z czego 45 641 tys. Mg (87%) stanowiło wydobycie skał węglanowych. Natomiast wydobycie gipsów i siarki wynosiło odpowiednio 872 tys. Mg (2%) oraz 620 tys. Mg (1%)¹³⁵. Wydobycie pozostałych kopalin na terenie województwa, za wyjątkiem piaskowców, których wydobycie wyniosło 1 980 tys. Mg (niespełna 4%), ma praktycznie tylko lokalne znaczenie.



¹³⁵ Analiza własna na podstawie informacji uzyskanych od przedsiębiorców.

Rysunek 16. Udział wydobycia rodzajów kopalin w ogólnym wydobyciu kopalin

Wydobycie kopalin węglanowych dla poszczególnych gałęzi gospodarki przedstawiało się w następujący sposób:

- 12 973 tys. Mg (25% całkowitego wydobycia kopalin) – przemysł wapienniczy,
- 8 216 tys. Mg (16% całkowitego wydobycia kopalin) – przemysł cementowy,
- 24 452 tys. Mg¹³⁶ (47% całkowitego wydobycia kopalin) – produkcja kruszyw łamanych dla drogownictwa i budownictwa ogólnego.

Takie ilości miały bezpośrednie przełożenie na udział w krajowym wydobyciu kopalin:

- 68% wydobycia surowców do przemysłu wapienniczego (1 miejsce w kraju),
- 29% wydobycia surowców do przemysłu cementowego (1 miejsce w kraju),
- 85% wydobycia gipsów (1 miejsce w kraju),
- 98% wydobycia siarki (1 miejsce w kraju),
- 35% wydobycia kamieni łamanych i blocznych (2 miejsce w kraju).

Warto zaznaczyć, że ze złóż eksploatowanych na podstawie koncesji Marszałka Województwa Świętokrzyskiego w 2020 r. wydobyto 50 556 tys. Mg kopalin, co stanowi 97% całkowitego wydobycia kopalin w województwie.

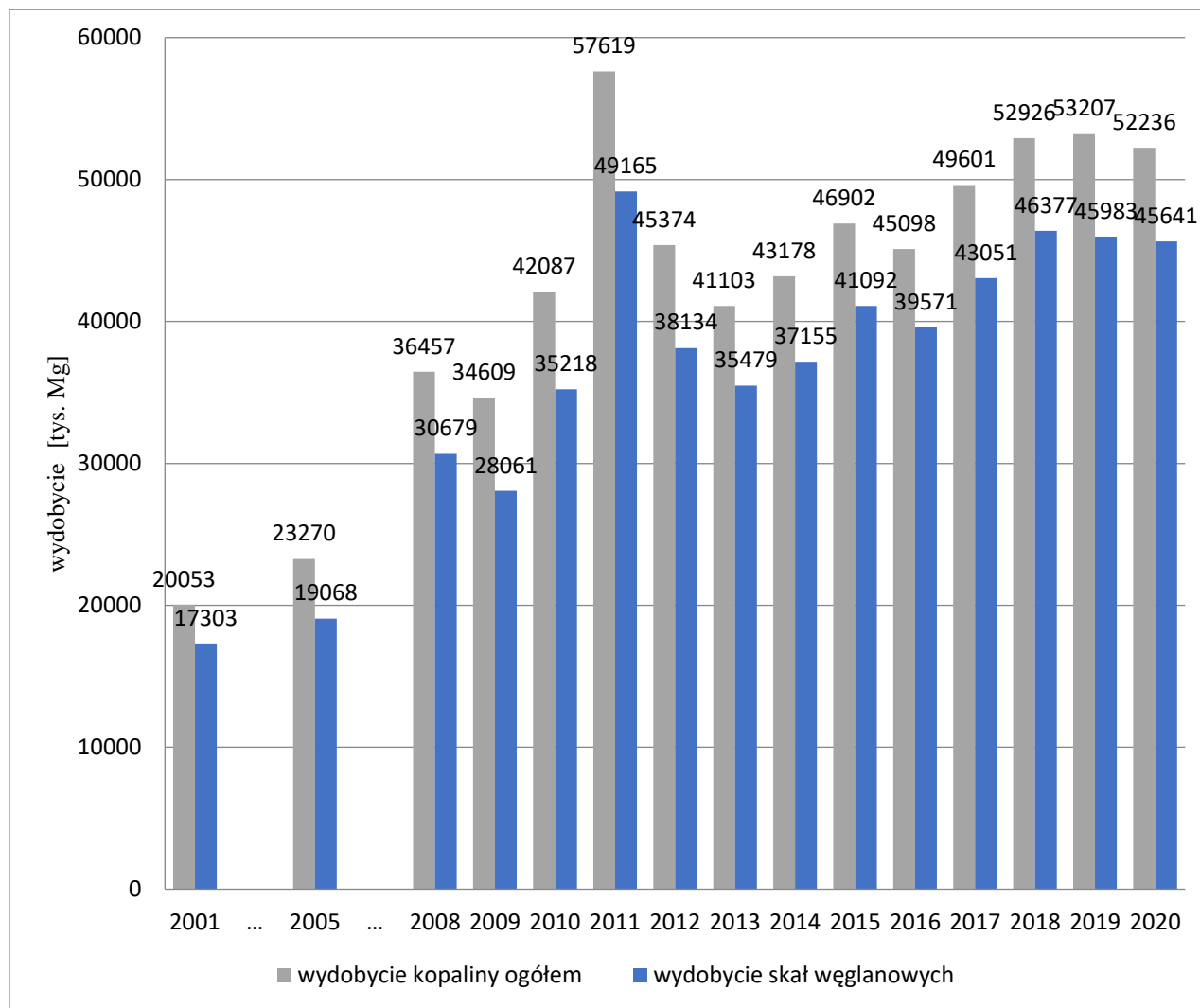
¹³⁶ Analiza własna na podstawie informacji dotyczących opłat eksploatacyjnych i druków Z-1 Zestawienie zmian zasobów złoża.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 39. Zasoby geologiczne i wydobycie kopalin stałych w województwie (Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce; stan na 31.12.2020 r.)

Rodzaj kopalin	Złóża ogółem		Złóża niezagospodarowane		Złóża objęte koncesjami na eksploatację kopalin				zagospodarowanie [%]	
	liczba złóż	zasoby [tys. ton]	liczba złóż	zasoby [tys. ton]	liczba koncesji	zasoby geologiczne [tys. ton]	zasoby przemysłowe [tys. ton]	wydobycie [tys. ton]	złóż	zasobów
WAPIENIE, MARGLE, ZLEPIENICE WAPIENNE, DOLOMITY - w tym dla:	155 (+6)	7 794 284	102 (+5)	4 441 412	53 (+1)	3 352 872	1 393 407	45 641	34	18
- przemysłu wapienniczego	41(+1)	3 332 079	29 (+1)	2 015 979	12	1 316 100	609 207	12 973	29	18
- przemysłu cementowego	9 (+5)	2 215 258	6 (+4)	1 063 819	3 (+1)	1 151 439	367 314	8 216	33	17
- kamienie łamane i bloczne	105	2 246 947	67	1 361 614	38	885 333	416 886	24 452	36	19
PIASKOWCE i PIASKOWCE KWARCYTOWE – w tym:	37(+1)	251 995	28	124 951	9(+1)	127 044	74 725	1 980	24	30
- kamienie łamane i bloczne	33(+1)	247 557	24	120 513	9(+1)	127 044	74 725	1 980	27	30
- kwarcyty ogniotrwałe	4	4 438	4	4 438	-	-	-	-	-	-
GIPSY	8	171 387	6	117 875	2	53 512	46 280	872	25	27
SIARKA	6 (bez złóża Piaseczno)	66 932	5	58 199	1	8 732,6	8 732,65	620	17	13
ZIEMIA KRZEMIONKOWA	3	1 256	3	1 256	-	-	-	-	-	-
KALCYT	1(+2)	233	1(+2)	233	-	-	-	-	-	-
BARYT	1	110	1	110	-	-	-	-	-	-
KRZEMIENIE	2	28	2	28	-	-	-	-	-	-
ILY I GLINY w tym:	71 (+1)	567 334	56 (+1)	475 537	15	91 797	84 019	681	21	15
- ily bentonitowe	2	417	2	417	-	-	-	-	-	-
- ily kamionkowe	7	51 256	5	49 581	2	1 675	1 579	13	29	3
- surowce do farb mineralnych	1	578	1	578	-	-	-	-	-	-
- surowce do cementu	1 (+1)	8 773	1 (+1)	8 773	-	-	-	-	-	-
- surowce ceramiki budowlanej	60	506 310	47	416 188	13	90 122	82 440	668	22	16
PIASKI w tym:	217 (+1)	676 423	137 (+1)	580 471	80	95 952	50 031	2 363	37	7
- budowlane	202	646 340	125	554 570	77	91 770	48 859	2 248	38	8
- do cegły wapienno-piaskowej	7	8 158	5	4 954	2	3 204	194	34	29	2
- do betonów komórkowych	4	6 700	3	5 722	1	978	978	81	25	15
- formierskie	2 (+1)	8 353	2 (+1)	8 0353	-	-	-	-	-	-
- szklarskie	2	6 872	2	6 872	-	-	-	-	-	-
Surowce do prac inżynierskich	2 (+5)	7 636	(+2)	3 767	2(+3)	3 869	3 718	79	100	59
Razem:	503(+16)	9 537 618	341 (+11)	6 184 844	162 (+6)	3 733 681	1 660 912	52 236	32	17

„+” – przyrost w stosunku do roku 2019



Rysunek 17. Wydobycie kopalin stałych w latach 2001-2020.

Na terenie województwa znajduje się 8 udokumentowanych złóż wód leczniczych i 1 złożo wód termalnych, w którym woda spełnia także wymagania dla wód leczniczych. Organem koncesyjnym dla złóż wód leczniczych, termalnych i solanek, zgodnie z art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze¹³⁷ jest marszałek województwa.

Zasoby eksploatacyjne¹³⁸ ujęć wód leczniczych na koniec 2020 r. wynosiły 53,82 m³/h oraz wód termalnych 82,0 m³/h. Koncesjami na wydobywanie objętych jest 7 złóż leczniczych – wód siarczkowych oraz 1 złożo wód termalnych. W roku 2020 ze złóż wód wyeksploatowano 55 599,98 m³ wód leczniczych oraz 18 745 m³ wód termalnych.

¹³⁷ Dz.U. 2022 poz. 1072 ze zm.

¹³⁸ Zasoby eksploatacyjne - będące ilością wód podziemnych możliwą do pobrania w danych warunkach hydrogeologicznych i techniczno-ekonomicznych, z uwzględnieniem zapotrzebowania na wodę i przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska

Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 40. Zasoby ujęć wód leczniczych i termalnych w województwie świętokrzyskim oraz wielkości wydobycia (pobór) w 2020 roku.

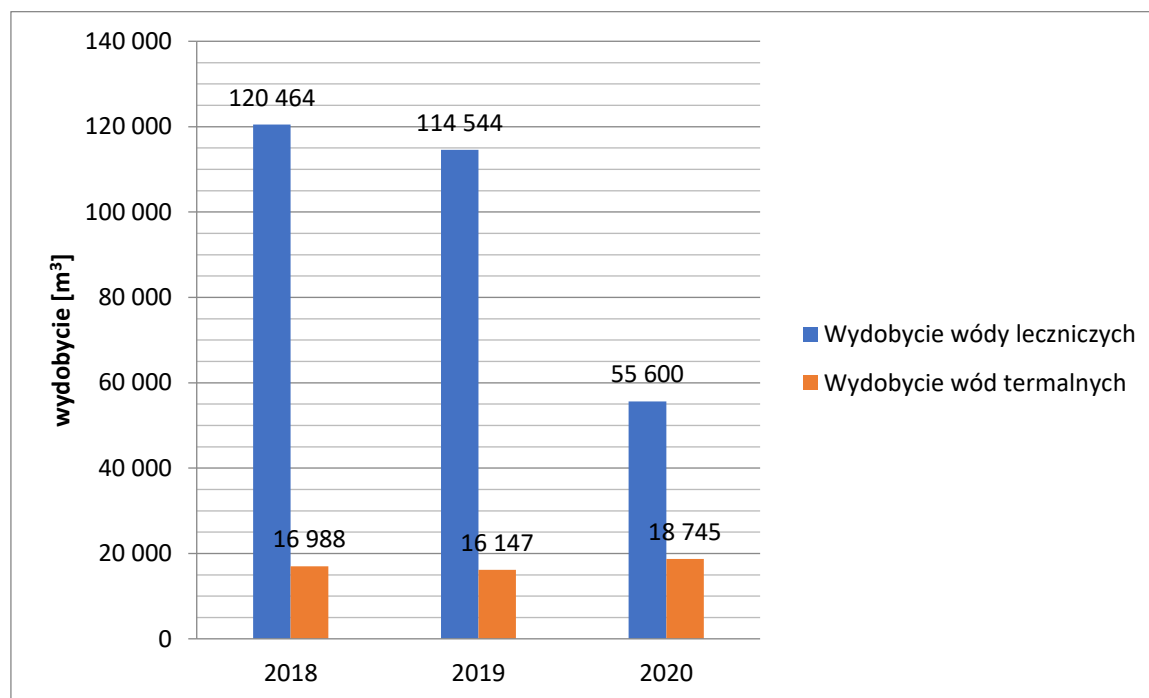
Lp.	Złoże	Typ wody	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Pobór [m ³ /rok]	Powiat
1	Busko II	Lz	16,75	22 668,60	buski
2	Busko – Północ	LzT	15,00	15 659,00	buski
3	Dobrowoda I	Lz	8,00	8 115,13	buski
4	Konstantynów	Lz	0,50	0,00	buski
5	Las Winiarski	Lz	3,11	4 917,00	buski
6	Solec-Zdrój	Lz	0,96	2 197,00	buski
7	Wełnin	Lz	3,00	2 043,25	buski
8	Dar Natury*	Lz	6,5	-	buski
RAZEM:		-	53,82	55 599,98	-
9	Cudzynowice	T	82,00	18 745,00	kazimierski
RAZEM:		-	82,00	18 745,00	-

Objaśnienia:

* - złoża nieeksploatowane

Lz – wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja > 1g/dm³)

T – wody termalne (wody podziemne posiadające na wypływie z ujęcia temperaturę ≥ 20°C)



Rysunek 18. Wydobycie wód leczniczych i wód termalnych w województwie w latach 2018-2020.

Na powyższym wykresie widać bardzo duży spadek ilości wydobycia wód leczniczych w roku 2020. Przyczyną tak dużego spadku poboru wód leczniczych o 64 863,84 m³ (54%) mniej niż w 2018 r. i o 58 944,25 m³ (51%) mniej niż w 2019 r. była pandemia spowodowana wirusem SARS-CoV-2.

11.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Dotychczasowa wiedza i doświadczenia w zakresie surowców oraz aktualna sytuacja na rynkach pozwalają na stwierdzenie, że aby efektywnie gospodarować potencjałem zasobów województwa

jest potrzeba wdrożenia nowoczesnego systemu zarządzania surowcami. Jak wykazano w Polityce ekologicznej państwa 2030 będzie to możliwe jedynie poprzez usystematyzowanie i usprawnienie obecnie funkcjonujących narzędzi prawnych, finansowych i organizacyjnych na poziomie krajowym z uwzględnieniem interesów przemysłu. Pomocne w tym względzie ma być wdrożenie celów i zadań wyznaczonych w Polityce Surowcowej Państwa do 2050 roku.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– cenne zasoby surowców mineralnych.	– przekształcenie rzeźby terenu, zmiany w krajobrazie kulturowym i środowisku przyrodniczym w wyniku użytkowania zasobów geologicznych, – zanieczyszczenie powietrza w wyniku eksploatacji złóż.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– wykorzystanie zasobów wód mineralnych uznanych za lecznicze i termalnych na południu, województwa (m.in. Busko-Zdrój, Solec-Zdrój, powiat kazimierski).	– degradacja regionalnej sieci drogowej przez transport kruszyw.

Przedstawiona analiza definiuje cel strategiczny, jakim powinna być ochrona i ograniczanie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin, przy jednoczesnym ograniczaniu presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Aby osiągnąć ten cel proponuje się ograniczanie do minimum pozyskiwania i zużycia w procesach produkcyjnych surowców, a także zmniejszanie ilości odpadów poprodukcyjnych. Efektywne wykorzystanie surowców oznacza więc generowanie większej wartości przy użyciu mniejszej ilości materiałów i zastosowaniu innego sposobu zużycia. Z tego też względu niezbędne staje się wdrażanie idei gospodarki o obiegu zamkniętym również w tym komponentcie środowiska, tj. nie tylko racjonalne korzystanie z dostępnych zasobów, ale również efektywne zagospodarowanie odpadów wydobywczych. Surowce mineralne zalegające w hałdach pogórnich mogą stanowić złoża antropogeniczne, a ścieki pokąpielowe z uzdrowisk, po odpowiednim podczyszczeniu mogą być wykorzystywane przy eksploatacji tężni, które tak licznie powstają na terenie województwa.

Aby usprawnić racjonalne wykorzystanie zasobów wskazany jest proces cyfryzacji, który powinien być wdrożony na poziomie krajowym.

Niezbędne do podjęcia są również działania w zakresie skutecznej ochrony złóż kopalin, które wymagają wprowadzenia odpowiednich zmian legislacyjnych szczególnie w kontekście planowania i zagospodarowania przestrzennego. W obecnych uwarunkowaniach prawnych, złoża kopalin nie podlegają w należyty sposób ochronie. Wielokrotnie zdarzają się przypadki nieujawniania lub nieprawidłowego ujawniania udokumentowanych złóż kopalin w dokumentach

planistycznych, a organy administracji geologicznej nie posiadają skutecznych instrumentów prawnych umożliwiających współdecydowanie o sposobie zagospodarowania terenów położonych ponad złożami kopalin. Jednym ze sposobów zabezpieczenia dostępu do złóż kopalin może być czasowe wykorzystanie tych obszarów dla celów OZE, co jest zbieżne z dążeniem do maksymalizacji udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym.

ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)
Cel strategiczny: Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Ochrona zasobów złóż kopalin.2. Minimalizacja uciążliwości górnictwa odkrywkowego oraz przetwórstwa kopalin.3. Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym.4. Właściwa gospodarka ściekami pokąpielowymi.5. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnego wykorzystania surowców.

Dostęp do nowoczesnych, innowacyjnych technik oraz nowoczesnych narzędzi oprogramowania w celu optymalizacji eksploatacji oraz przeróbki, odpowiedni dobór maszyn i urządzeń oraz monitoring ich pracy, stosowanie bezpiecznych i efektywnych technik oraz technologii spowoduje, że prowadzona działalność górnicza będzie bezpieczniejsza i efektywniejsza, co przyczyni się do zminimalizowania presji na środowisko glebowe i wodne, tym samym będzie stanowić działania związane z celami klimatycznymi. Ograniczenie uszczelniania terenu, przez drogi dojazdowe i wewnętrzne oraz etapowanie prac wydobywczych zapobiegnie zmniejszeniu powierzchni biologicznie czynnych, które odpowiadają za większe możliwości retencyjne terenu. Jednym z kluczowych do realizacji zadań jest rozpowszechnianie rzetelnej informacji, opartej na wiedzy naukowej, o wpływie działalności geologicznej i górniczej na środowisko naturalne. Bardzo ważne jest również promowanie takiej działalności górniczej, która nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Ponadto ogromne znaczenie ma budowanie zrozumienia społecznego dla decyzji podejmowanych przez organy administracji geologicznej w zakresie ochrony złóż kopalin.

Istotne znaczenie ma również podnoszenie świadomości przedstawicieli władz samorządowych w zakresie możliwości oraz potencjalnych korzyści wynikających z inwestycji polegających na wykorzystaniu ciepła Ziemi do celów ciepłowniczych. Ważne jest przedstawianie

komplementarnej wiedzy w zakresie m.in. magazynowania substancji w górotworze, podziemnego składowania dwutlenku węgla, składowania odpadów w górotworze, przeciwdziałając często występującej dezinformacji w zakresie oddziaływania tych inwestycji.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów geologicznych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZG 1.2. Ochrona udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli.	Samorząd Województwa	-	w ramach działalności statutowej	zadanie kontrolne i regulacyjne

Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów geologicznych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZG 1.1. Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów.	przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze	1 000	środki własne, NFOŚiGW	
ZG 1.2. Ochrona udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli.	gmina, organy administracji geologicznej, wojewoda, organy nadzoru górniczego	-	środki własne	
ZG 2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalni poprzez wykorzystanie najnowocześniejszych technik.	organy administracji jednostki naukowo-badawcze	33 860	środki własne	
ZG 2.2. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu.	jst, przedsiębiorstwa, właściciele gruntów	2 040	środki własne	
ZG 3. Inwentaryzacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz ocena potencjalnych możliwości ich wykorzystania.	jednostki naukowo-badawcze	b.d.	środki własne	
ZG 4. Właściwa gospodarka ściekami pokąpielowymi.	przedsiębiorstwa, uzdrowiska	1 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ,	
ZG 5. Edukacja w zakresie zrównoważonego wykorzystania i eksploatacji surowców naturalnych.	organizacje pozarządowe	100	środki własne, WFOŚiGW	

XII. GLEBY

12.1 DIAGNOZA STANU

Obszar województwa położony jest w zasięgu kilku makroregionów, co wpływa na silne zróżnicowanie warunków glebowych. Regiony takie jak Wyżyna Kielecka, Niecka Nidziańska, Wyżyna Przedborska czy Nizina Nadwiślańska różnią się zasadniczo budową geologiczną, rzeźbą terenu, stosunkami wodnymi oraz warunkami klimatycznymi. Skały macierzyste gleb są również silnie zróżnicowane, w związku z czym wszystkie te czynniki mają zasadniczy wpływ na jakość gleb i ich rolniczą przydatność. Dlatego też, na terenie województwa występują następujące typy gleb:

- gleby biellicowe i pseudobiellicowe,
- gleby brunatne,
- czarnoziemy,
- mady rzeczne,
- rędziny,
- gleby glejowe.

Wśród gruntów ornych największy udział, wynoszący ok. 42%, stanowią gleby średnio ciężkie (lessy, rędziny, mady, gliny). Około 36% powierzchni gruntów ornych stanowią gleby bardzo lekkie (piaski, mady). Udział gleb bardzo ciężkich (rędziny, mady, łąki, gliny) wynosi ok. 11%. Dwa ostatnie rodzaje: gleby lekkie (piaski, pyły, rędziny) zajmują ok. 7% powierzchni oraz gleby ciężkie (rędziny, mady, gliny) ok. 4% powierzchni gruntów ornych. Według szacunkowych obliczeń 25,8% gruntów ornych stanowią gleby najlepsze (kl. I-IIIa), występujące głównie w gminach południowej i wschodniej części województwa. Duży udział gleb najlepszych występuje w powiatach: kazimierskim – 74,3%, sandomierskim – 69,8% i opatowskim – 53,7%. Około 41,3% stanowią gleby średniej jakości (kl. IIIb-IVb), które dominują w środkowej i częściowo północnej części województwa. Gleby słabe i najslabsze (kl. V-VI) stanowią 32,9%. Gleby te występują głównie w gminach północnej i środkowej części województwa. Największy udział gleb najslabszych występuje w powiatach: koneckim – 73,1%, skarżyskim – 67,1% i włoszczowskim – 58,1%. W województwie rozróżnia się 10 następujących kompleksów przydatności rolniczej gruntów ornych, które występują w ramach poszczególnych jednostek administracyjnych:

- gleby kompleksu pszennego bardzo dobrego,
- gleby kompleksu pszennego dobrego,

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- gleby kompleksu pszenno-wadliwego,
- kompleks żytni bardzo dobry,
- kompleks żytni dobry,
- kompleks żytni słaby,
- kompleks żytni bardzo słaby,
- gleby kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego,
- kompleks zbożowo-pastewny słaby.

Wyniki badań zanieczyszczenia gleb, prowadzonych w latach 2015-2020 na terenie województwa pozwalają, na ocenę jakości gleb i zmian stanu ich zanieczyszczenia w 5-letniej perspektywie czasowej, w zależności od wielu czynników. W przypadku większości cech opisujących właściwości i jakość gleb nie obserwowano istotnych zmian na przestrzeni 5 lat w porównaniu ze stanem wyjściowym.

Tabela 43. Punkty pomiarowe dla monitoringu gleb w ramach PMŚ w województwie w latach 2015-2020¹³⁹

Lp.	Nr pkt	Miejscowość	Gmina	Powiat	Kompleks	Typ	Klasa bonitacyjna
1	265	Wąchock (Stary Dwór)	Wąchock (teren miasta)	starachowicki	5 (żytni dobry)	AP ¹⁴⁰	IV a
2	357	Olszówka Nowa	Wodzisław	jędrzejowski	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))	AP	III b
3	359	Dyminy	Morawica	kielecki	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))	AP	III b
4	361	Wola Kopcowa	Masłów	kielecki	5 (żytni dobry)	AP	IV b
5	367	Rzędów	Tuczępy	buski	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))	AP	III b
6	369	Niedziałki	Rytwiany	staszowski	7 (żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy))	Ar	VI
7	371	Okragła	Połaniec (obszar wiejski)	staszowski	3 (pszenno-wadliwy)	AP	IV a
8	373	Ćmielów	Ćmielów (teren miasta)	ostrowiecki	2 (pszenno-dobry)	Bw ¹⁴¹	III a
9	375	Winiarki	Dwikozy	sandomierski	3 (pszenno-wadliwy)	B ¹⁴²	III b

Istotnym problemem rolnictwa jest zakwaszenie gleb. Z badań wynika, że na terenie województwa przeważają gleby zakwaszone (53%), w tym o odczynie bardzo kwaśnym (19%), kwaśne (22%), lekko kwaśne (21%), obojętne (20%) i zasadowe (18%). Największy udział gleb

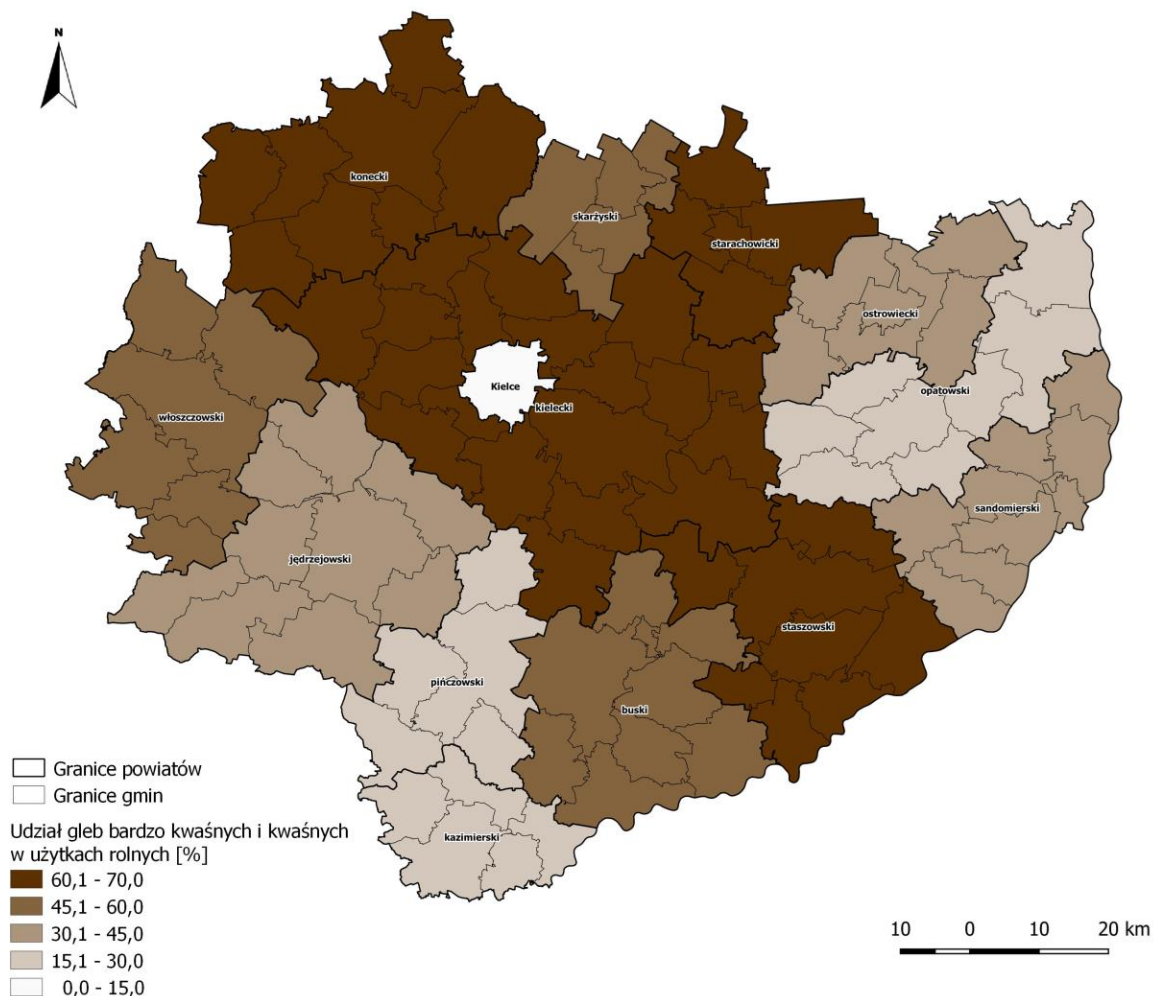
¹³⁹ Źródło: <http://www.gios.gov.pl>

¹⁴⁰ AP - gleby płowe, Ar - gleby rdzawe.

¹⁴¹ Bw - gleby brunatne wyługowane.

¹⁴² B - gleby brunatne właściwe.

zakwaszonych jest w powiecie: koneckim, staszowskim, starachowickim, najmniejszy w powiatach: kazimierskim i pińczowskim.



Rysunek 19. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w użytkach rolnych poszczególnych powiatów województwa¹⁴³

Drobne zmiany parametrów nie obniżyły zdolności gleb do pełnienia ich funkcji. Średnia wartość pH w 2020 r. w glebach województwa wynosiła 5,96. W roku 2020 najwyższy odczyn odnotowano w punkcie Niedziałki (pkt nr 369), zaś najniższy odczyn występował w punkcie Rzędów (pkt nr 367).

Tabela 44. Odczyn gleby mierzony w punktach monitoringu krajowego w województwie¹⁴⁴

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
265	3,2	7,2
357	5,4	5,8
359	5,1	6,6
361	3,4	4,5

¹⁴³ Opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Kielcach za lata 2018-2020

¹⁴⁴ Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
367	4,3	4,2
369	5,7	7,6
371	5,9	5,6
373	4,3	4,6
375	5,5	7,5

Zachowanie zasobów próchnicy glebowej jest istotne nie tylko ze względu na utrzymanie produkcyjnych funkcji gleb, ale również z punktu widzenia roli gleb w wiązaniu węgla z atmosfery. W grupie analizowanych profili zdecydowanie przeważają gleby klasyfikowane w przedziale średniej zawartości próchnicy (2-3% s.m.). Badane profile wykazują duże zróżnicowanie zasobności w przyswajalne formy składników nawozowych (fosfor, potas, magnez) wynikające z warunków naturalnych oraz stosowanego poziomu nawożenia.

Tabela 45. Udział próchnicy w glebie w punktach monitoringu krajowego w województwie¹⁴⁵

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
265	0,99	2,63
357	1,38	3,83
359	2,13	3,19
361	1,08	3,24
367	0,95	1,41
369	0,62	0,78
371	3,52	4,53
373	1,29	2,68
375	1,55	3,35

Zawartości metali śladowych zostały ocenione wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi¹⁴⁶. Dla gleb użytkowanych rolniczo obowiązują następujące zawartości progowe (mg/kg): cynk – 500, kadm – 2, miedź – 200, nikiel – 150, ołów – 200, bar – 400, chrom – 200, kobalt – 50. W żadnym punkcie pomiarowym całkowita zawartość poszczególnych metali ciężkich (chrom, cynk, kadm, kobalt, miedź, nikiel, ołów, rtęć) nie przekraczała wartości normowanych. W analizowanych latach nie zaobserwowano trendu ich akumulacji w warstwie powierzchniowej gleb obszarów użytkowanych rolniczo. WIOŚ wykonuje, w ramach monitoringu regionalnego, własne badania gleb położonych na wybranych obszarach o potencjalnym zagrożeniu zanieczyszczeniem. Mają one na celu dokumentowanie zmian zachodzących w glebach, sygnalizowanie zagrożeń i umożliwienie wczesnego podejmowania działań ochronnych. Ze względu na bardzo powolne zmiany jakie zachodzą w środowisku glebowym, badania te wykonywane są cyklicznie w odstępach co 5 lat, w rejonach wpływu różnorodnych źródeł zanieczyszczeń związanych z koncentracją na danym obszarze

¹⁴⁵ Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

¹⁴⁶ Dz. U. z 2016 r. poz. 1395

przemysłu, przebiegiem ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu oraz lokalizacją składowisk odpadów. Badania gleb prowadzone w rejonie obszarów o dużej koncentracji przemysłu wykazały, że przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich notowane były sporadycznie i dotyczyły Pb, Cd, Zn oraz Cr. Obszarem, gdzie gleby są najbardziej zagrożone zanieczyszczeniem okazał się rejon Kielc.

Tabela 46. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w województwie¹⁴⁷

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
265	529	-
357	117,1	195
359	160,8	85
361	109,1	-
367	139,6	64
369	67,5	-
371	89,4	120
373	304,7	340
375	94,2	32

Na terenie województwa odnotowano 3 potwierdzone przypadki historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi oraz metalami ciężkimi, w powiatach: skarżyskim, ostrowieckim i starachowickim. W dwóch przypadkach zakończono remediacje, natomiast w jednym proces będzie trwał do 2024 r. Ponadto na przestrzeni ostatnich 20 lat stwierdzono 19 przypadków występowania szkód w środowisku, które w większości dotyczyły zanieczyszczenia gruntu olejem transformatorowym (w wyniku kradzieży elementów na stacjach transformatorowych) lub zniszczeniem siedlisk przyrodniczych (podczas prac budowlanych) – po 7 przypadków. W 13 przypadkach zakończono działania zapobiegawcze lub naprawcze¹⁴⁸. Od 2019 r. RDOŚ prowadzi 6 postępowań w sprawie szkód w środowisku dotyczących zanieczyszczeń gleby na podstawie ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie¹⁴⁹. Przypadki te dotyczą takich zdarzeń jak: pożar w miejscu nielegalnego magazynowania odpadów niebezpiecznych w gminie Nowiny, zanieczyszczenie gruntu związkami ropopochodnymi i arsenem oraz odprowadzanie kwaśnych i silnie zanieczyszczonych wód opadowych.

Około 38% powierzchni użytków rolnych położonych jest na stokach o nachyleniu powyżej 3 stopni, a więc zagrożonych przez erozję potencjalną. Na erozję wodną i powierzchniową narażone są grunty orne położone w dolinie Wisły – w Sandomierzu, w gminach: Sadowie,

¹⁴⁷ Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

¹⁴⁸ Źródło: <http://rejestr.gdos.gov.pl/pages/szkody>

¹⁴⁹ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2020 poz. 2187)

Opatów, Iwaniska i Baćkowice (powiat opatowski) oraz gminach: Obrazów, Klimontów i Dwikozy (powiat sandomierski).

Erozji wietrznej ulegają przede wszystkim gleby piaszczyste, na powierzchniach pozbawionych szaty roślinnej. W województwie najsilniej podlegają temu zjawisku piaski luźne i słabo gliniaste. Na erozję wietrzną narażone są głównie grunty znajdujące się w powiatach: sandomierskim, kieleckim, częściowo w staszowskim i opatowskim. Ponadto erozji wietrznej podlega około 60% powierzchni ornej w gminach o niskim wskaźniku lesistości: Skalbmierz, Czarnocin, Kazimierza Wielka, Bejsce, Opatowiec, Wiślica, Nowy Korczyn, Solec-Zdrój, Pacanów, Stopnica, Oleśnica, Sadowie, Opatów, Lipnik, Klimontów, Wojciechowice, Wilczyce, Obrazów, Dwikozy, Sandomierz, Samborzec, Koprzywnica.

Erozja wąwozowa występuje głównie na terenach podgórskich i wyżynnych, na obszarach lessowych, szczególnie silnie urzeźbionych. Znaczne rozmiary erozji wąwozowej można stwierdzić w powiecie sandomierskim i pińczowskim. Największe obszary rozczłonkowane przez erozję wąwozową występują w gminach Dwikozy, Obrazów, Klimontów, Samborzec, Zawichost, Lipnik, Sandomierz, Bogoria, Ćmielów, Opatów i Ożarów¹⁵⁰.

W 2020 r. powierzchnia zajmowana przez grunty zdegradowane wynosiła 114 ha. Jest to bardzo duży wzrost w stosunku do roku 2014 (25 ha). W roku 2020 powierzchnia gruntów zdewastowanych wynosiła 3 646 ha. Największa powierzchnia gruntów zdewastowanych występuje w powiecie kieleckim i staszowskim. Część gruntów wymagających obecnie rekultywacji powstała w wyniku działalności związanej z wydobyciem surowców mineralnych.

Tabela 47. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz rekultywowane i zagospodarowane¹⁵¹

Grunty wymagające rekultywacji [ha]				Grunty (w ciągu roku) [ha]					
				Zrekultywowane			Zagospodarowane		
Rok	Ogółem	Zdewastowane	Zdegradowane	Ogółem	W tym na cele		Ogółem	W tym na cele	
					rolnicze	leśne		rolnicze	leśne
2018	3723	3688	35	34	20	13	6	2	4
2019	3706	3673	33	26	13	13	4	4	0
2020	3760	3646	114	13	3	10	2	0	0

Według wstępnych wyników Powszechnego Spisu Rolnego dokonanego w 2020 r., powierzchnia gruntów ogółem użytkowanych w gospodarstwach rolnych wyniosła 566 tys. ha. Grunty stanowiły 3,4% areалу i jest to 13 miejsce pod tym względem w kraju. Liczba

¹⁵⁰ „Raport - Stan środowiska w województwie świętokrzyskim” WIOŚ w Kielcach

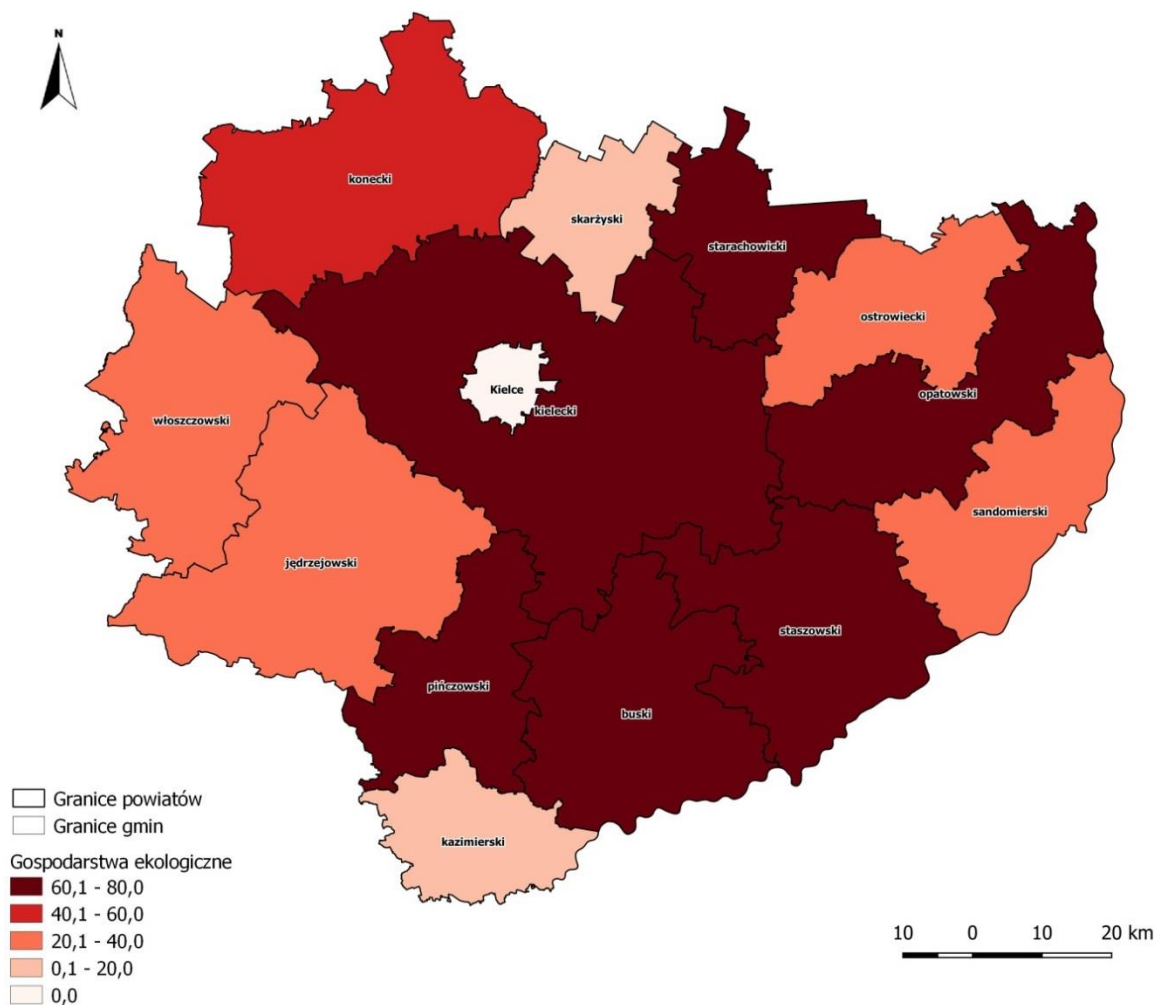
¹⁵¹ źródło: BDL stan na 31.12.2020 r.

gospodarstw rolnych ogółem wyniosła ok. 80 tys. Powierzchnia użytków rolnych wynosiła 493 tys. ha, w tym użytków w dobrej kulturze 483 tys. ha. Jakość bonitacyjna gruntów rolnych w województwie jest wyższa od średniej krajowej. Średnia powierzchnia użytków rolnych przypadającej na 1 gospodarstwo rolne to około 6,2 ha. Największą średnią powierzchnię użytków rolnych notuje się w powiatach: opatowskim (8,9 ha), jędrzejowskim (8,3 ha) i kazimierskim (7,8 ha), a najmniejszą w powiatach: skarżyskim (3,5 ha), starachowickim (4,0 ha) i kieleckim (4,7 ha).

Powiaty można podzielić pod względem specjalizacji produkcji rolniczej:

- buski, kazimierski, pińczowski to głównie produkcja warzyw oraz hodowla bydła mlecznego,
- sandomierski, staszowski, częściowo opatowski - produkcja sadownicza i warzywnicza,
- jędrzejowski, opatowski, ostrowiecki, częściowo włoszczowski - produkcja zbóż, rzepaku, kukurydzy, chów bydła mlecznego oraz trzody chlewnej,
- konecki, włoszczowski - chów bydła mlecznego oraz drobiu,
- kielecki, to uprawa zboża i ziemniaków oraz hodowla drobiu, trzody chlewnej i bydła mlecznego.

W województwie zaobserwować można nacisk na zrównoważoną i integrowaną gospodarkę rolną, w tym produkcję ekologiczną. Jak wynika z danych na dzień 31 grudnia 2020 r., łączna liczba producentów z zakresu rolnictwa ekologicznego wyniosła 635, w tym 590 prowadziło produkcję rolną, 37 w zakresie przetwarzania produktów rolnictwa ekologicznego włącznie z ubojem i rozbiorem produktów pochodzenia zwierzęcego, a także pakowanie, znakowanie lub wprowadzanie zmian w oznakowaniu odnoszącym się do ekologicznej metody produkcji. Pozostałe gospodarstwa prowadzą produkcję specjalistyczną (pszczelarstwo, rybactwo). Podobnie jak w kraju, z produkcji wypadają gospodarstwa ukierunkowane tylko na uzyskanie dopłat do rolnictwa ekologicznego. W latach 2018-2020 ubyłoby blisko 15% gospodarstw ekologicznych. Najwięcej gospodarstw ekologicznych jest w gminach: Pińczów (40), Iwaniska (38), Mirzec (36), Busko-Zdrój (22), Pawłów (19). Natomiast w dziesięciu gminach nie funkcjonowało żadne gospodarstwo ekologiczne (Oleśnica, Tuczepy, Miedziana Góra, Mniów, Piekoszów, Smyków, Tarłów, Łączna, Wąchock i Krasocin).



Rysunek 20. Ilość gospodarstw ekologicznych w poszczególnych powiatach w województwie w 2020 r.¹⁵²

Sumaryczna powierzchnia upraw ekologicznych w województwie wynosi 5 263 ha.

Tabela 48. Struktura użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych województwa w 2020 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia upraw ekologicznych	
		[ha]	[%]
1	grunty orne	5 209	62,46
2	sady, krzewy jagodowe i winnice	1 529	18,33
3	trwałe użytki zielone	1 602	19,21
	Razem	8 340	100,00

Główne uprawy metodami ekologicznymi stanowią: zboża (2 082 ha), rośliny pastewne (1 100 ha), warzywa (802 ha) i rośliny strączkowe (398 ha).

¹⁵² Źródło: <http://www.gios.gov.pl/Inspekcja> Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych

Ekologiczna produkcja zwierzęca koncentrowała się na produkcji: mleka krowiego (615 600 litrów), mleka koziego (26 500 litrów), kur użytkowanych nieśnie (21 427 szt.), bydła rzeźnego (408 szt.), owiec (720 szt.), kaczek (870 szt.) oraz tuczników (442 szt.).

Zgodnie z Rejestrem Jednostek Certyfikujących w Rolnictwie Ekologicznym w Polsce, zamieszczonym na stronie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.), w województwie działa 13 upoważnionych jednostek certyfikujących, a jedna z nich, tj. PNG Sp. z o.o. ma siedzibę w Cisowie, gm. Daleszyce. Zakres upoważnienia do przeprowadzania kontroli oraz wydawania i cofania certyfikatów zgodności w rolnictwie ekologicznym jaki posiada spółka PNG obejmuje: ekologiczną uprawę roślin i utrzymanie zwierząt, zbiór ze stanu naturalnego, pszczelarstwo, produkty z akwakultury i wodorosty morskie, przetwórstwo produktów ekologicznych oraz produkcja pasz i drożdży, wprowadzanie na rynek produktów ekologicznych, w tym importowanych z państw trzecich.

W ramach tych działań na terenie województwa powstała Sieć Dziedzictwa Kulinarne, która skupiała 89 podmiotów wytwarzających i dostarczających na rynek żywność najwyższej jakości (tradycyjną, regionalną i lokalną). Są wśród nich mleczarnie, cukiernie, piekarnie, zakłady wędliniarskie, gospodarstwa (agroturystyczne, sadownicze, pasieczne, rybackie), przetwórnice owoców i warzyw, winnice, sklepy i restauracje. Członkami Sieci są producenci i przetwórcy żywności, najwyższej jakości wody mineralnej, lokalnych ciast i pieczywa, serów, wędlin, ryb, miodów, konfitur, wina, soków owocowych czy olei tłoczonych na zimno. Trzy produkty regionalne uzyskały unijne godło Chronione Oznaczenie Geograficzne, są to: fasola korczyńska, śliwka szydłowska, natomiast wiśnia nadwiślanka wyróżniona została oznaczeniem Chroniona Nazwa Pochodzenia. Proso, z którego produkuje się kaszę jaglaną, identyfikuje się z okolicami Opatowa, a kasza jaglana gierczycka wpisana została na Listę Produktów Tradycyjnych Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Prócz tego, znak „Jakość Tradycja” posiada 21 produktów z terenu województwa, m.in.: masło extra jędrzejowskie, jędrzejowski twarożek śmietankowy, majonez kielecki, musztarda kielecka delikatesowa stołowa, ocet spirytusowy 10% z WSP „Społem” Kielce, miód spadziowy Napękowski czy karp z Oksy.

Potencjałem województwa są także miejskie ogrody działkowe. To właśnie na terenie gminy Masłów znajduje się największy tego typu kompleks w Europie - Rodzinny Ogród Działkowy im. Stefana Żeromskiego, obejmujący 3 800 działek położonych na 163 ha. Natomiast wszystkich ogrodów w regionie jest 79 z liczbą ponad 18 600 działek, zajmujących 807 ha. Pomimo uprawiania roślin obcych gatunków i silnej presji pielęgnacyjnej, bogactwo

przyrodnicze ogrodów jest nieporównywalnie większe niż innych form zieleni miejskiej. Dotyczy to także siedlisk wodnych, wyjątkowo nielicznych w centrach miast. Do najważniejszych problemów tych terenów należy zaliczyć brak infrastruktury: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej oraz występowanie zanieczyszczeń gleby metalami ciężkimi, w szczególności dotyczy to ogrodów zlokalizowanych w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu.

12.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Głównym celem dla rolnictwa jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego w obliczu zmian klimatu i utraty różnorodności biologicznej oraz bycie liderem globalnej transformacji w kierunku realizacji strategii „od pola do stołu”. Strategia Zielonego Ładu zakłada bardzo ambitne cele, takie jak: redukcja aż do 50% zużycia pestycydów i antybiotyków oraz do 20% nawozów, przy jednoczesnym zwiększeniu udziału rolnictwa ekologicznego do 25% gruntów rolnych.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dominacja gospodarstw rolnych w dobrej kulturze rolnej, - małe zanieczyszczenie chemiczne gleb, - mała powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, - niewielki stopień zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi oraz WWA. 	<ul style="list-style-type: none"> - wadliwie prowadzone melioracje wodne, - wysoki poziom zakwaszenia gleb, - znaczne obszary objęte erozją i występowaniem osuwisk, - niski udział gleb najwyższych klas bonitacyjnych, - znaczny udział obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, - rozdrobnienie gospodarstw rolnych i słaba ich kondycja ekonomiczna.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - poprawa jakości środowiska dzięki rekultywacji gleb, - wspieranie przedsięwzięć związanych z rekultywacją terenów zdegradowanych i zdewastowanych, - wzrost powierzchni ekologicznych użytków rolnych oraz produkcji żywności dobrej jakości, - realizacja programów rolnośrodowiskowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie niekorzystnych zjawisk ekstremalnych, tj. susze, huragany, deszcze nawalne, podtopienia i powodzie, - ujemne skutki działalności wydobywania kopaliny, - zmniejszanie się liczby producentów ekologicznych.

Aby wdrożyć właściwą strategię i przeciwstawić się zdefiniowanym zagrożeniom potrzebne są działania międzydziedzinowe. Duży wpływ na ochronę gleb będzie miało wdrożenie gospodarki o obiegu zamkniętym, szczególnie w sektorach przetwórstwa spożywczego i handlu detalicznego, poprzez podjęcie działań w zakresie transportu, magazynowania, pakowania i odpadów żywności. Kolejne wyzwania to znaczne ograniczenie stosowania pestycydów i leków weterynaryjnych, zrównoważona konsumpcja żywności i promocja żywności wysokiej

jakości o przystępnych cenach, promocja zdrowych i zrównoważonych diet, ograniczenie marnowania żywności, wprowadzenie przejrzystego znakowania miejsca pochodzenia, wartości odżywczej oraz żywności ekologicznej.

GLEBY (GL)
Cel strategiczny: Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej ochronę gruntów rolnych wraz z minimalizacją oddziaływania zjawisk ekstremalnych.2. Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego.3. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.4. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.5. Propagowanie rolnictwa ekologicznego i precyzyjnego oraz przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej.

W najbliższych latach działania w zakresie ochrony gleb w skali regionalnej powinny być prowadzone w dwóch kierunkach. Po pierwsze należy podejmować czynności mające na celu niedopuszczenie do degradacji powierzchni ziemi przez wspieranie dobrych praktyk rolniczych, takich jak np.: niwelowanie zbytniego zakwaszenia poprzez wapnowanie gleb oraz stosowanie wsiewek poplonowych i międzyplony ścierniskowe na obszarach zagrożonych erozją. Utrzymywanie roślinności w okresach między dwoma plonami głównymi ogranicza zanieczyszczanie wód oraz erozję gleby. Wpływa to również na strukturalne zróżnicowanie ekosystemów, a także krajobrazu wiejskiego. Wysiew międzyplonu, w skład którego mogą wchodzić np. rośliny miododajne, przyczyni się do zwiększenia różnorodności gatunkowej i liczebności owadów zapylających, a także do tworzenia siedlisk dla innych bezkręgowców. Pasy ochronne użytków zielonych zakładane na gruntach ornych położonych na obszarach erodowanych (o nachyleniu powyżej 20%) w poprzek stoku chronią gleby przed erozją wodną i przeciwdziałają utracie substancji organicznych. Istotne będą tu zatem działania promujące i edukacyjne z zakresu podanych powyżej technik rolniczych.

Poważnym problem rolnictwa są zmiany klimatyczne. W skali poszczególnych gospodarstw to przede wszystkim trudności z właściwym zagospodarowaniem gruntów rolniczych i dostosowaniem zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych, a także

w stworzeniu systemu upraw odpornych na zmiany zjawiska ekstremalne. Istotne jest zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, jak również przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur. Województwo nie jest mocno narażone na zjawisko monokulturyzacji, ponieważ stopień rozdrobnienia gospodarstw jest znaczny, natomiast problemem jest rosnąca liczba nieużytków, które sprzyjają erozji i niekontrolowanej sukcesji, często gatunków niepożądanych. Jako działanie sprzyjające zarówno środowisku glebowemu oraz sytuacji ekonomicznej wielu rolników, należałoby wprowadzać uprawy roślin energetycznych w kierunku powstania lokalnych ciepłowni na biomasę lub biogazownie. Wsparcie dla procesów przeciwdziałających zmianom klimatycznym na skalę regionalną może stanowić utrzymanie w dobrej kondycji użytków zielonych, gdyż łąki w znacznym stopniu są w stanie retencjonować wodę, a także asymilować gazy cieplarniane.

Drugi kierunek działań w zakresie ochrony gleb powinien zmierzać do rekultywacji w kierunku przywracania funkcji przyrodniczej, bądź adaptacji do nowych funkcji gospodarczych poprzez rozwój biotechnologii. Ma to kluczowe znaczenie dla regionu, gdyż w kontekście polityk unijnych, aby przyspieszyć rozwój i wdrażanie zrównoważonych rozwiązań biotechnologicznych o obiegu zamkniętym, od których zależy modernizacja, wzmocnienie i konkurencyjność naszej gospodarki należy intensywniej mobilizować zainteresowane strony sektora publicznego i prywatnego w zakresie działań badawczych, demonstracyjnych i wdrożeniowych związanych z rozwiązaniami biotechnologicznymi.

Kolejnym potencjałem, szczególnie na terenach zurbanizowanych są Rodzinne Ogrody Działkowe stanowiące nieodłączną część miejskiej zieleni użytkowej. Długoletnia tradycja istnienia ogrodów działkowych w przestrzeni publicznej miast sprawia, że są one dobrze zintegrowane z przestrzenią miejską i mogą stanowić swoiste zielone obszary klimatyczno-adaptacyjne, gdyż są potencjałem dla retencji wody, minimalizują występowanie miejskich wysp ciepła, czy asymilują dwutlenek węgla itp. Ogrody działkowe wpisują się również w strategię „od pola do stołu”, generując korzyści społeczne i edukacyjne. Aby maksymalnie wykorzystać potencjał ogrodów działkowych należy wspierać projekty związane z tworzeniem i odnawianiem zieleni, w tym sadzeniem roślin miododajnych i owocowych, budową zielonych ścian, ekranów i dachów, pielęgnacją starych drzew, naturalnym nawożeniem, zatrzymaniem i zagospodarowaniem wody opadowej oraz zakładaniem oczek wodnych, a także tworzeniem dogodnych warunków dla zwierząt zapylających, w tym lokalizowanie uli pszczelich na ich terenach.

Ważnym elementem w zakresie ochrony gleb jest prowadzenie na szeroką skalę edukacji ekologicznej, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi, poprzez organizowanie szkoleń, konferencji, targów, wystaw itp. W zakresie obejmującym m.in. działania związane z właściwie prowadzonym nawożeniem upraw, wprowadzaniem wielogatunkowego płodozmianu, stosowaniu poplonów: wsiewek, poplonów ścierniskowych i ozimych, zakładaniem pasów zadrzewień i nasadzeń śródpolnych, utrzymaniem w należyтым stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych, wdrażaniem zasad dobrej praktyki rolniczej, zabranianiem wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach rolnych, rowach, ścierniskach, trzcinowiskach i szuwarach, wdrażaniem programów rolnośrodowiskowych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Samorząd Województwa w zakresie gleb

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
GL 1.1. Zabezpieczenie gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych.	gminy	-	środki własne	w ramach działań statutowych
GL 1.2. Stabilizacja i zabezpieczenie terenów osuwiskowych.	właściciele gruntów	b.d.	środki własne	
GL 1.3. Przeciwdziałanie erozji gleb.	właściciele gruntów	b.d.	środki własne	
GL 1.4. Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych.	gminy, właściciele gruntów	2 040	środki własne, FEŚ	
GL 1.5. Budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.	gminy, właściciele gruntów	b.d.	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
GL 2.1. Badania nad biotechnologią.	uczelnie wyższe, ośrodki naukowe, przedsiębiorcy	b.d.	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
GL 2.2. Inwestycje biotechnologiczne.	przedsiębiorcy	b.d.	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
GL 3. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym.	właściciele zakładów i gruntów	10 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS	
GL 4. Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.	gminy, zarządcy ogrodów	3 000	środki własne, FEŚ	
GL 5. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego, biogospodarki oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych.	ŚODR, ARiMR	150	środki własne	

XIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

13.1 DIAGNOZA STANU

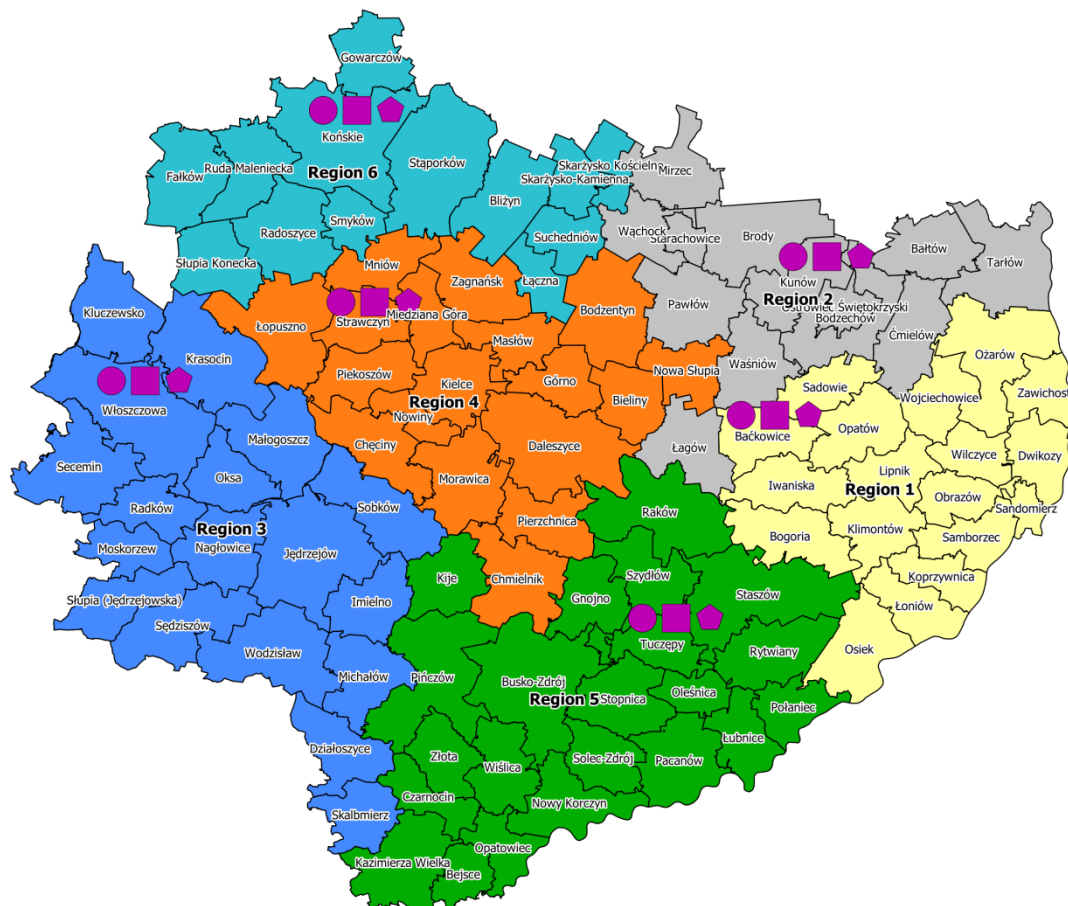
Sytuacja w gospodarce odpadami w województwie przedstawia się satysfakcjonująco w obszarze dotyczącym odpadów komunalnych, przemysłowych i niebezpiecznych. W województwie funkcjonuje wystarczająca sieć instalacji komunalnych do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oddawanych przez mieszkańców. Przedsiębiorcy wytwarzający odpady przemysłowe i niebezpieczne podejmują działania zmierzające do osiągnięcia jak najwyższych poziomów recyklingu i odzysku. W tym celu uruchamiane są nowe instalacje lub modernizowane już istniejące. W obszarze gospodarki odpadami medycznymi, w celu zapewnienia strategicznego bezpieczeństwa ekologicznego województwa, zidentyfikowano potrzebę modernizacji i przebudowy spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu.

Odpady komunalne

Mieszkańcy województwa wytwarzają rocznie ok. 384¹⁵³ tys. Mg odpadów komunalnych, przy czym na jednego mieszkańca przypada 376 kg/rok. W 2019 r. zebrano i odebrano od mieszkańców województwa ogółem 331 tys. Mg odpadów komunalnych (324 kg/mieszkańca), udział odpadów zebranych i odebranych w stosunku do wytworzonych wyniósł 86%. Pozostała, nieodebrana masa odpadów komunalnych (14%) mieszkańcy województwa zagospodarowali we własnym zakresie np. w przydomowych kompostownikach. Najwięcej wytworzono odpadów kuchennych, tworzyw sztucznych, papieru i tektury oraz szkła. Generalnie masa zbieranych i odbieranych odpadów komunalnych w ostatnich latach sukcesywnie rosła. W 2019 r. udział zmieszanych odpadów komunalnych w masie ogółem zebranych i odebranych odpadów komunalnych wyniósł 59%, zaś odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie 41%, w tym 8% odpadów ulegających biodegradacji. Odbierane od mieszkańców odpady komunalne: zmieszane odpady komunalne oraz pochodzące z selektywnego zbierania, w tym odpady ulegające biodegradacji, kierowane są do sześciu regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów komunalnych, w których są przetwarzane, w szczególności przygotowywane do recyklingu, zaś bioodpady poddawane są kompostowaniu lub fermentacji. W ramach tych zakładów funkcjonują instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych

¹⁵³ Źródło: dane z UMWS

odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, a także instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów. Ponadto w ramach RZZO funkcjonują linie do sortowania odpadów pochodzących z selektywnego zbierania.



Funkcjonujące regionalne zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych:

- ■ ◆ Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów (RZZO)
- Instalacja komunalna do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych
- Instalacja do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów
- ◆ Instalacja komunalna do składowania odpadów

Rysunek 21. Regionalne zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie

Odpady przemysłowe

Wytwarzanie odpadów przemysłowych w 2019 r.¹⁵⁴ kształtowało się na poziomie 5,6 mln Mg, gdzie największe ilości odpadów tj. 3,2 mln Mg (57% wszystkich odpadów przemysłowych) generował przemysł wydobywczy surowców skalnych, które deponowano w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. W następnej kolejności, najwięcej wytworzono

¹⁵⁴ Źródło: dane z UMWS

odpadów z procesów termicznych z grupy 10, tj. ok 1 mln Mg oraz odpadów z instalacji przetwarzających odpady i z oczyszczalni ścieków z grupy 19 – 0,8 mln Mg. Zagospodarowanie przedmiotowych odpadów nastąpiło przede wszystkim w procesach odzysku. Wobec powyższego zaobserwowano pozytywny trend związany z przewagą procesów odzysku nad unieszkodliwianiem. Funkcjonujące instalacje zapewniały potrzeby w zakresie zagospodarowania odpadów przemysłowych wytwarzanych w województwie, a nawet przyjmowały odpady spoza województwa.

W 2019 r.¹⁵⁵ najczęściej poddano odzyskowi odpadów z instalacji przetwarzających odpady i z oczyszczalni ścieków (grupa 19 – 1,22 mln Mg), odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (grupa 17 – 1,16 mln Mg) oraz odpadów z procesów termicznych (grupa 10 – 0,7 mln Mg). Najwięcej unieszkodliwiono odpadów z grupy 01 - z wydobywania kopalin innych niż rudy metali, odpadów powstających przy ich płukaniu i oczyszczaniu, odpadów żwiru lub skruszonych skał poprzez ich umieszczenie w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (proces unieszkodliwiania D1 – 3 mln Mg). Odpady unieszkodliwiano także w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów (proces unieszkodliwiania D10 – ok. 100 tys. Mg) oraz na składowiskach odpadów, gdzie najczęściej zdeponowano odpadowych materiałów budowlanych zawierających azbest o kodzie 170605* (proces unieszkodliwiania D5 - 71 tys. Mg).

13.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Szczegółowe cele dotyczące gospodarki odpadami określono w Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego, który jest wyrazem polityki regionalnej ukierunkowanej na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ponownemu ich wykorzystaniu, w celu oszczędzania surowców naturalnych. Takie podejście do planowania gospodarki odpadami znajduje oparcie w dokumentach strategicznych obowiązujących na poziomie Unii Europejskiej, krajowym oraz regionalnym. Zgodnie bowiem z postanowieniami Europejskiego Zielonego Ładu należy dążyć do rozwijania nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarki, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto, i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Gospodarka o obiegu zamkniętym jest częścią tej zielonej strategii. Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy zakłada, że produkty, materiały i surowce powinny pozostawać

¹⁵⁵ Źródło: dane z UMWS

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

w gospodarce tak długo, jak jest to możliwe, a odpady – jeżeli już powstaną, powinny być traktowane jako surowce wtórne, które należy poddać recyklingowi, przetworzyć i ponownie wykorzystać. Obieg zamknięty jest więc niezwykle istotny w planowaniu gospodarki odpadami. W sytuacji, gdy systematycznie maleją zasoby kopalin, w tym surowców krytycznych (pierwiastki ziem rzadkich), niezwykle istotne jest podejmowanie działań m.in. w kierunku obniżenia materiałochłonności procesów produkcyjnych oraz odzysk surowców i pierwiastków z odpadów. Należy dążyć do ponownego użycia produktów stanowiących źródła surowców krytycznych, aby nie stały się one odpadami.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dobrze zorganizowana infrastruktura do zagospodarowania odpadów komunalnych, - zabezpieczone potrzeby województwa w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych w RZZO, - wysoki udział odpadów przetwarzanych w procesach odzysku, - systematyczna edukacja społeczeństwa na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak utworzonych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla wszystkich gmin, - niewystarczająca infrastruktura do recyklingu odpadów, - niewystarczające moce przerobowe do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych, - powolny proces usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dostępne fundusze na: <ul style="list-style-type: none"> •budowę lub modernizację punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia), •modernizację lub rozbudowę RZZO, •modernizację/ przebudowę/rozbudowę instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu, •usuwanie i zagospodarowanie wyrobów zawierających azbest, - wykorzystanie potencjału surowcowego pochodzącego z różnego rodzajów odpadów wytwarzanych np. w sektorze rolno-spożywczym, energetycznym, komunalnym w ramach inwestycji realizowanych w oparciu o GOZ. 	<ul style="list-style-type: none"> - powolny proces inwestycyjny w zakresie tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, - pozbywanie się odpadów poza systemem ich zagospodarowania, - nieusunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa do 31 grudnia 2032 r., - pożary miejsc gromadzenia odpadów oraz pożary odpadów deponowanych (porzuconych) poza system gospodarowania odpadami.

Uwzględniając dokumenty strategiczne, przepisy prawa oraz analizę sytuacji w województwie zidentyfikowano następujące cele:

- przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu wszystkich odpadów komunalnych od 25% za rok 2022 do 65% za rok 2035 i każdy kolejny rok,
- poddanie recyklingowi 70% odpadów opakowaniowych za rok 2030,

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- rozwijanie systemu selektywnego zbierania i odbierania oraz przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji w tym bioodpadów we wszystkich gminach,
- sukcesywne zmniejszanie ilości odpadów żywności,
- ograniczenie składowania odpadów komunalnych do 10% do 2035 r.,
- wykorzystanie energetycznego potencjału paliw alternatywnych powstałych z odpadów,
- przeprowadzenie modernizacji strategicznej infrastruktury do przetwarzania odpadów, np. spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu, a także 6 regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów,
- budowa instalacji do recyklingu odpadów, np. z tworzyw sztucznych, szkła,
- budowa lub modernizacja instalacji z zastosowaniem przełomowych, innowacyjnych i niskoemisyjnych rozwiązań w sektorze przemysłowym,
- zwiększanie udziału niskoemisyjnych i bezemisyjnych pojazdów do transportu odpadów,
- rozwój cyfryzacji w gospodarce odpadami.

Radykalnych zmian wymaga system zbierania i odbierania odpadów komunalnych, zwłaszcza w miastach w zabudowie wielorodzinnej, gdzie występują problemy z właściwą segregacją odpadów. Dlatego też istnieje potrzeba zmodernizowania i zoptymalizowania tych systemów, w szczególności w zakresie identyfikacji i personalizacji poszczególnych podmiotów pozbywających się odpadów. Obecne zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi wymaga także wprowadzenia nowoczesnych rozwiązań informatycznych, które winny mieć wpływ na zwiększenie kontroli efektywności selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Od ich skuteczności będzie zależało osiągnięcie coraz wyższych poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych. Nowoczesnego podejścia wymaga również zbieranie i odbieranie bioodpadów oraz przetwarzanie ich na bioprodukty. Potrzeby występują także w rozwoju infrastruktury do recyklingu m.in. tworzyw sztucznych oraz przetwarzania paliw alternatywnych.

GOSPODARKA ODPADAMI (GO)
Cel strategiczny: Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym.
Kierunki działań:

1. Poszukiwanie w gospodarce odpadami (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych:
 - rozwiązań opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym,
 - technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.
2. Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
3. Edukowanie ekologiczne, w tym w zakresie stosowania zielonych zamówień publicznych.
4. Rozpoznawanie możliwości finansowania zadań, w tym zielonych inwestycji oraz zielonych kompetencji.

Szczegółowe cele wraz z kierunkami działań, a także ich opisy zostały uwzględnione w WPGO.

Wszelkie działania w gospodarce odpadami należy tak planować, aby ich realizacja przebiegała zgodnie z ideą GOZ, była zasobooszczędna, konkurencyjna i neutralna klimatycznie oraz zrównoważona energetycznie. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego województwa oraz rozwoju niezbędnej infrastruktury do odzysku, w tym recyklingu, niezbędne są systemowe i stabilne rozwiązania organizacyjne, legislacyjne ukierunkowane na minimalizację wytwarzania odpadów i budowanie rynku zwiększającego udział recyklingu materiałowego. Istotne jest także wdrażanie zmian technologicznych, które prowadzą do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz zapewniają ich wykorzystanie w procesach produkcji, a także prowadzą do minimalizacji zużycia zasobów naturalnych. Nieodzownym elementem transformacji gospodarki odpadami jest współpraca i edukacja, które przyczyniają się do rozwoju kompetencji, wzajemnego korzystania z wiedzy oraz doświadczeń. Rozpowszechnianie informacji o gospodarce o obiegu zamkniętym, w tym o zasadności wdrażania rozwiązań innowacyjnych, ma ogromny wpływ na społeczny i gospodarczy rozwój regionu i kraju. Finansowanie takich rozwiązań ma zaś kluczową rolę w stymulowaniu rozwoju gospodarczego w warunkach globalizujących się rynków. Te działania będą również miały bardzo istotny wpływ na minimalizację poważnych zagrożeń, takich jak pożary miejsc gromadzenia odpadów, w tym zagrożenia związane z pożarami odpadów deponowanych (porzuconych) poza system gospodarowania odpadami.

Szczegółowy harmonogram finansowy realizacji zadań uwzględniony jest w WPGO. Zadaniem strategicznym są:

- Modernizacja lub rozbudowa 6 Regionalnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów zgodnie z GOZ oraz z uwzględnieniem działań klimatycznych ukierunkowanych, np.

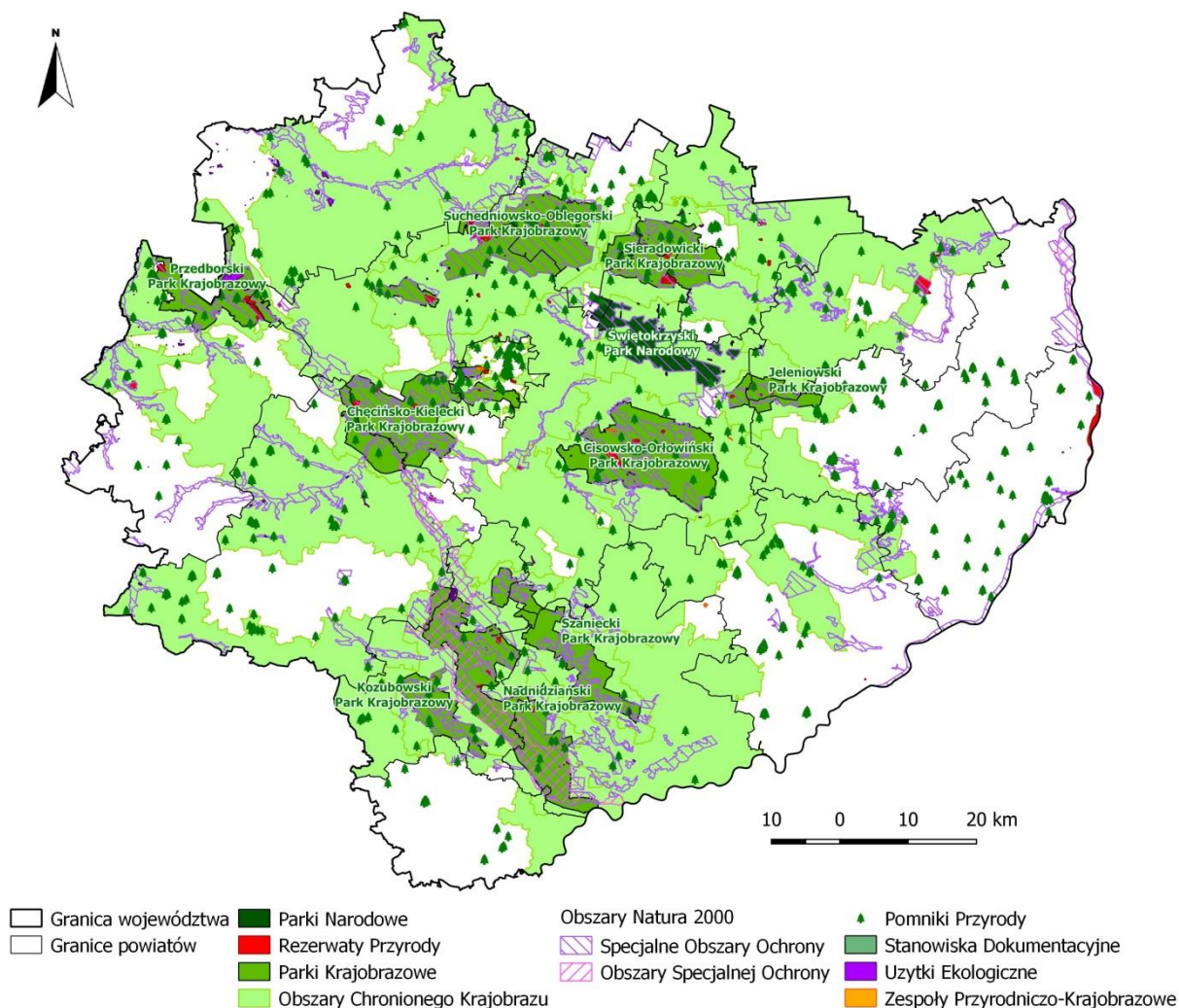
na OZE (m.in.: biogazownie/biometanownie, fotowoltaika, wiatraki, magazyny energii i inne);

- Budowa/rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów w ramach RZZO;
- Zamykanie oraz rekultywacja składowisk odpadów lub ich wydzielonych części;
- Wykorzystanie potencjału terenów zamkniętych składowisk odpadów, np. przywracanie bioróżnorodności, budowa farm fotowoltaicznych;
- Rozbudowa/modernizacja linii sortowniczych odpadów komunalnych selektywnie zbieranych w celu przygotowania odpadów do recyklingu;
- Tworzenie infrastruktury do recyklingu odpadów komunalnych;
- Budowa instalacji do fermentacji odpadów ulegających biodegradacji, np. biogazowni/biometanowni;
- Wdrażanie przełomowych, innowacyjnych technologii oraz rozwiązań służących zapobieganiu powstawania odpadów lub ograniczaniu ich ilości;
- Budowa instalacji do odzysku energetycznego odpadów;
- Tworzenie/modernizacja/rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia);
- Wdrażanie/rozwijanie w gminach systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów ulegających biodegradacji, w tym bioodpadów;
- Zakup pojemników do zbierania bioodpadów (np. w ramach pilotażu w jednym z regionów);
- Tworzenie/rozwijanie systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (np. inteligentne elektroniczne altany śmietnikowe);
- Wdrażanie rozwiązań informatycznych mających wpływ na zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- Zakup lub wymiana taboru do transportu odpadów komunalnych na ekologiczny wraz z towarzyszącą infrastrukturą;
- Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych.

XIV. ZASOBY PRZYRODNICZE

14.1 DIAGNOZA STANU

Wysokie walory przyrodnicze przyczyniły się do ustanowienia form ochrony przyrody o udziale 66,2% powierzchni województwa. Rozmieszczenie obszarów chronionych jest nierównomierne ze względu na użytkowanie terenu. Najmniejszym pokryciem formami ochrony przyrody charakteryzuje się wschodnia część województwa, gdzie znaczny udział mają tereny użytkowane rolniczo.



Rysunek 22. Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa¹⁵⁶

¹⁵⁶ Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ CRFOP

W dniu 1 kwietnia 1950 r. utworzono w regionie Świętokrzyski Park Narodowy. Obecnie powierzchnia Parku wynosi 7 626,45 ha, natomiast powierzchnia strefy ochronnej (otuliny) to 20 786,07 ha¹⁵⁷.

W granicach województwa znajdują się 72 rezerваты przyrody, które ze względu na typ rozróżniamy na: 22 leśne, 27 przyrody nieożywionej, 4 florystyczne, 10 stepowych, 2 krajobrazowe, 1 słonoroślowy, 3 torfowiskowe, 2 faunistyczne oraz 1 wodny, z czego 58 rezerwatów posiada ustanowione plany ochrony, natomiast kolejne 10 rezerwatów ma określone zadania ochronne¹⁵⁸.

W województwie znajduje się 9 parków krajobrazowych, z których 8 jest zarządzanych przez Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych i 1 przez Nadpiliczne Parki Krajobrazowe wchodzące w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego. Łącznie zajmują powierzchnię wynoszącą 126 352,70 ha. Obecnie 5 parków posiada ustanowione plany ochrony (Chęcińsko-Kielecki PK, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgarski PK, Szaniecki PK i Przedborski PK).

Tabela 50. Parki krajobrazowe województwa¹⁵⁹

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
1	Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy	1996	19 781,60	Uchwała Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2016 r. poz. 2914) Uchwała Nr XXXIX/569/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XXVI/371/16 z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 4129)

¹⁵⁷ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 1996 r. w sprawie Świętokrzyskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1996 r. Nr 4, poz. 29)

¹⁵⁸ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, stan na 31 grudnia 2020 r.

¹⁵⁹ Źródło: GDOŚ CRFOP, UMWŚ

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
2	Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy	1988	20 693,00	Uchwała Nr XLIX/870/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Cisowsko-Orłowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3146); Uchwała Nr XLVIII/674/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/870/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Cisowsko-Orłowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3316).
3	Jeleniowski Park Krajobrazowy	1988	4 218,20	Uchwała Nr XLIX/871/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Jeleniowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 17) Uchwała Nr XLVIII/673/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/871/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Jeleniowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3315)
4	Kozubowski Park Krajobrazowy	1986	6 169,60	Uchwała Nr XLIX/876/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Kozubowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3150) Uchwała Nr XXXIX/571/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/876/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Kozubowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 4131)
5	Nadnidziański Park Krajobrazowy	1986	22888,60	Uchwała Nr XLIX/874/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Nadnidziański Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3148) Uchwała Nr XLVIII/676/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/874/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Nadnidziański Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3318)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
6	Przedborski Park Krajobrazowy	1988	9 165,10	Rozporządzenie Nr 87/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Przedborskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2005 r. Nr 156, poz. 1948)
7	Sieradowicki Park Krajobrazowy	1988	12 252,00	Uchwała Nr XLIX/873/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 18); Uchwała Nr XLVIII/675/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/873/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3317).
8	Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy	1988	19 895,00	Uchwała Nr XLIX/872/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r., poz. 3147) Uchwała Nr XXXIX/570/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/872/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 4130)
9	Szaniecki Park Krajobrazowy	1986	11 289,60	Uchwała Nr XLIX/875/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Szanieckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3149) Uchwała Nr XLVIII/675/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/873/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3317)

Na terenach charakteryzujących się wysokimi walorami krajobrazowymi wyznaczono 24 obszary chronionego krajobrazu. W przypadku 5 obszarów (Chęcińsko-Kielecki OChK, Cisowsko-Orłowiński OChK, Kielecki OChK, Podkielecki OChK, Świętokrzyski OChK) dokonano podziału powierzchni na strefy krajobrazowe, w których ustalono zróżnicowany reżim ochronny.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 51. Obszary Chronionego Krajobrazu województwa¹⁶⁰

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
1	Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	8 002,50	Uchwała Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3151)
2	Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	60 733,00	Uchwała Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3312)
3	Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	25 336,00	Uchwała Nr XLIX/878/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3152)
4	Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	10 638,00	Uchwała Nr XLIX/879/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Jeleniowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3153)
5	Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1996	31 524,00	Uchwała Nr XXXV/624/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3316)
6	Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	2006	3 856,1415	Uchwała Nr XLI/729/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 września 2010 r. w sprawie wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2010 r. Nr 293, poz. 3020)
7	Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	98 287,00	Uchwała nr XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3308)
8	Koszycko-Opatowiecki Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	6 197,00	Uchwała Nr XXXV/623/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Koszycko-Opatowieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3315)

¹⁶⁰ Źródło: GDOŚ CRFOP, UMWŚ

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
9	Kozubowski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	6 592,00	Uchwała Nr XLIX/884/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Kozubowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3158)
10	Miechowsko-Działoszycki Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	41 152,00	Uchwała Nr XXXV/622/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3314)
11	Nadnidziański Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	26 312,00	Uchwała Nr XLIX/882/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Nadnidziańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3156)
12	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej	1995	72 634,00	Uchwała Nr XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3309)
13	Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie	1983	4 346,00	Uchwała Nr VIII/133/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2011 r. Nr 164, poz. 1896); Uchwała Nr IX/146/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 czerwca 2011 r. w sprawie zmiany uchwały Nr VIII/133/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2011 r. Nr 188, poz. 2166) Uchwała Nr XLIX/886/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie zmiany uchwały Nr VIII/133/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3160)
14	Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	26 484,69	Uchwała Nr XIV/200/2015 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 7 września 2015 r. w sprawie wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2015 r. poz. 2655)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
15	Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu	2002	13 044,00	Uchwała Nr XLIX/885/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3159)
16	Sieradowicki Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	15 893,00	Uchwała Nr XLIX/881/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Sieradowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3155)
17	Solecko-Pacanowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	47 347,00	Uchwała Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2013 r. poz. 3313)
18	Suchedniowsko-Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	27 514,00	Uchwała Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3154)
19	Szaniecki Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	13 757,00	Uchwała Nr XLIX/883/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Szanieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3157)
20	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Bieliny	2008	4 445,06	Uchwała Nr IV/60/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Bieliny (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2019 r. poz. 651)
21	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Bodzentyn	2007	4 250,80	Uchwała Nr IV/61/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Bodzentyn (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2019 r. poz. 652)
22	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Górno	2008	2 227,71	Uchwała Nr IV/59/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Górno (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2019 r. poz. 650)
23	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Nowa Słupia	2017	4 509,47	Uchwała Nr XXXIII/469/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 maja 2017 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego na terenie otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego w gminie Nowa Słupia (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 1835)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
24	Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	70 389,00	Uchwała Nr XXXV/619/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2013 r. poz. 3311)

Mając na uwadze zachowanie cennych lub zagrożonych składników różnorodności biologicznej, wyznaczono 40 obszarów należących do sieci Natura 2000, przy czym 38 z nich stanowią obszary mające znaczenie dla Wspólnoty, natomiast pozostałe 2 należą do obszarów specjalnej ochrony ptaków. Obecnie 15 obszarów posiada ustanowiony plan zadań ochronnych¹⁶¹.

Tabela 52. Obszary Natura 2000 województwa¹⁶²

Lp.	Nazwa	Kod	Rok zatwierdzenia	Data ustanowienie planu zadań ochronnych
Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW)				
1	Dolina Krasnej	PLH260001	2008	14.05.2014 r., 08.11.2014 r., 27.02.2016 r., 21.12.2019 r.
2	Łysogóry	PLH260002	2008	
3	Ostoja Nidziańska	PLH260003	2008	20.05.2014 r., 03.12.2014 r., 27.02.2016 r.
4	Ostoja Przedborska	PLH260004	2008	15.05.2014 r., 20.01.2015 r., 22.07.2020 r.
5	Lasy Suchedniowskie	PLH260010	2009	15.05.2014 r., 05.12.2014 r.
6	Lasy Skarżyskie	PLH260011	2011	
7	Uroczysko Pięty	PLH260012	2011	
8	Dolina Białej Nidy	PLH260013	2011	
9	Dolina Bobrzy	PLH260014	2011	07.05.2014 r., 03.12.2014 r.
10	Dolina Czarnej	PLH260015	2011	28.05.2014 r., 20.01.2015 r., 30.04.2016 r.
11	Dolina Czarnej Nidy	PLH260016	2011	
12	Dolina Górnej Mierzawy	PLH260017	2011	
13	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018	2011	
14	Dolina Kamiennej	PLH260019	2011	
15	Dolina Mierzawy	PLH260020	2011	
16	Dolina Warkocza	PLH260021	2011	
17	Góry Pieprzowe	PLH260022	2011	
18	Kras Staszowski	PLH260023	2011	
19	Krzemionki Opatowskie	PLH260024	2011	29.08.2014 r.
20	Ostoja Barcza	PLH260025	2011	
21	Ostoja Brzeźnicka	PLH260026	2011	
22	Ostoja Gaj	PLH260027	2011	

¹⁶¹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, stan na 31 grudnia 2020 r.

¹⁶² Źródło: GDOŚ CRFOP, RDOŚ w Kielcach

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Kod	Rok zatwierdzenia	Data ustanowienie planu zadań ochronnych
23	Ostoja Jeleniowska	PLH260028	2011	
24	Ostoja Kozubowska	PLH260029	2011	20.05.2014 r., 08.11.2014 r., 27.02.2016 r.
25	Ostoja Pomorzany	PLH260030	2011	
26	Ostoja Sieradowicka	PLH260031	2011	
27	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka	PLH260032	2011	
28	Ostoja Stawiany	PLH260033	2011	17.04.2014 r., 08.11.2014 r., 27.02.2016 r.
29	Ostoja Szaniecko-Solecka	PLH260034	2011	14.05.2014 r.
30	Ostoja Wierzejska	PLH260035	2011	
31	Ostoja Żyznów	PLH260036	2011	
32	Przełom Lubrzanki	PLH260037	2011	
33	Uroczyska Lasów Starachowickich	PLH260038	2011	
34	Wzgórza Kunowskie	PLH260039	2011	
35	Lasy Cisowsko-Orłowińskie	PLH260040	2011	17.04.2014 r., 22.11.2014 r., 27.02.2016 r., 21.12.2019 r.
36	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie	PLH260041	2011	20.05.2014 r., 03.12.2014 r.
37	Przełom Wisły w Małopolsce	PLH060045	2009	23.05.2014 r.
38	Tarnobrzeska Dolina Wisły	PLH180049	2011	
Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)				
39	Dolina Nidy	PLB260001	2004	20.05.2014 r., 05.12.2014 r.
40	Małopolski Przełom Wisły	PLB140006	2004	23.05.2014 r.

Na terenie województwa ustanowiono 741 pomników przyrody¹⁶³. Z ogólnej liczby tworów przyrody żywej i nieożywionej należy wyróżnić 596 pojedynczych drzew lub grup drzew, 66 skał, 31 głązów narzutowych, 14 źródeł oraz 9 jaskiń.

Poza wymienionymi formami ochrony przyrody, w województwie znajduje się 16 stanowisk dokumentacyjnych, z których większość stanowią odsłonięcia geologiczne, 120 użytków ekologicznych i 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Według koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET, na strukturę ekologiczną województwa składają się obszary węzłowe powiązane korytarzami ekologicznymi.

Tabela 53. Obszary węzłowe w województwie¹⁶⁴

¹⁶³ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, stan na dzień 31 marca 2021 r.

¹⁶⁴ Anna Liro (red.), Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA, 1998, Fundacja IUNC Poland, Warszawa, Bednarek A., 2011, Ocena wdrażania koncepcji korytarzy ekologicznych do planów zagospodarowania przestrzennego województwa, WWF Polska, Kraków.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

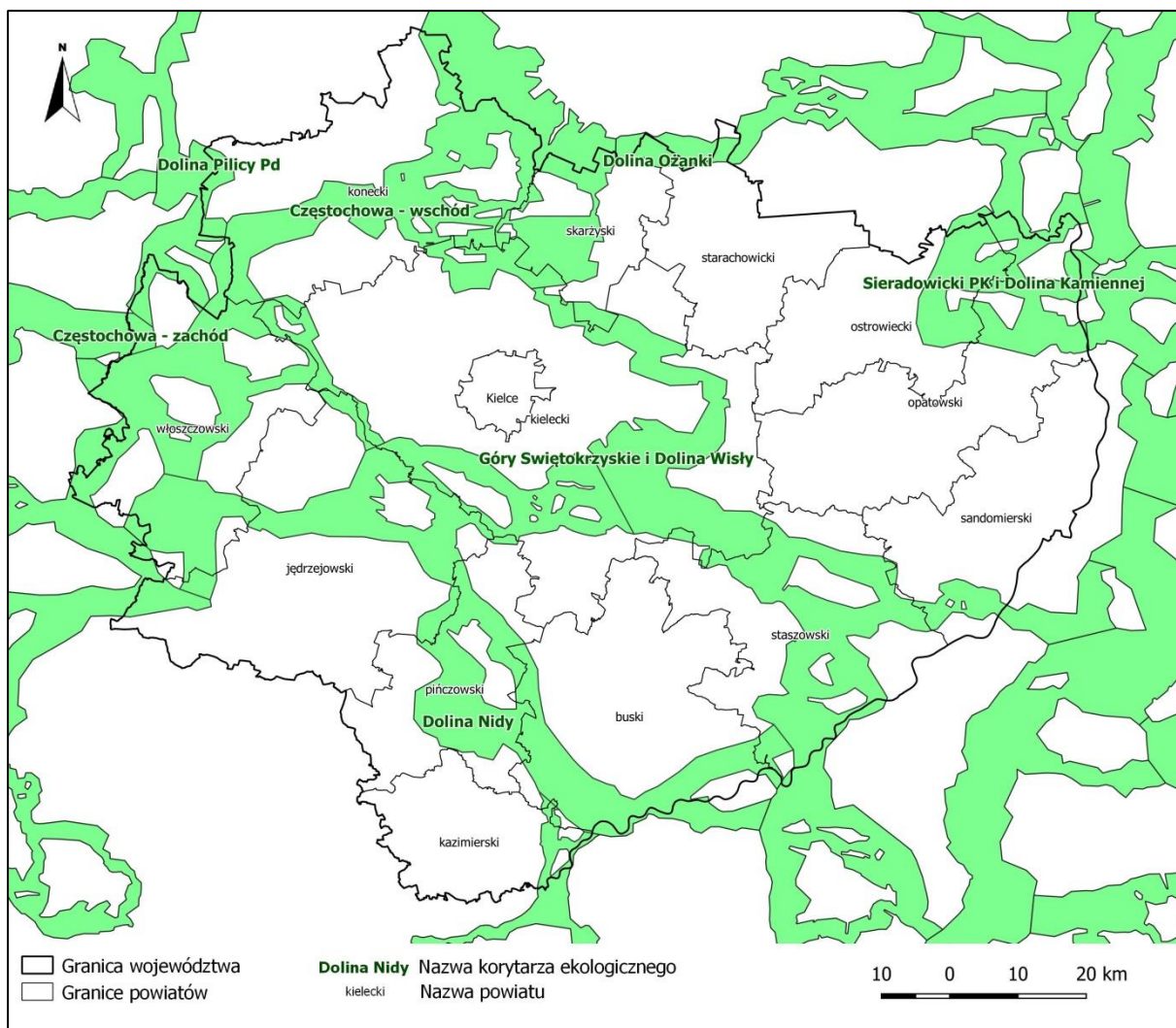
Znaczenie międzynarodowe	Znaczenie krajowe
<ol style="list-style-type: none">1. Świętokrzyski2. Buski3. Środkowej Wisły	<ol style="list-style-type: none">1. Przedborski2. Cisowsko-Orłowski3. Nadnidziański4. Miechowski

System przyrodniczy kraju składa się z dwóch podsystemów korytarzy ekologicznych:

- doliny rzeczne,
- lądowe korytarze migracyjne dla dużych zwierząt.

Przez województwo przebiega główny lądowy korytarz migracyjny dla dużych zwierząt o znaczeniu krajowym. Jest to Korytarz Południowo-Centralny, który na terenie województwa biegnie przez Puszcę Świętokrzyską i Przedborski PK. Korytarz ten posiada szereg korytarzy uzupełniających, w obrębie których znajdują się m.in. Lasy Włoszczowskie, dolina rzeki Biała Nida, Chęcińsko-Kielecki PK, dolina rzeki Nida, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgorski PK, ŚPN, Cisowsko-Orłowski PK.

Rangę regionalnych korytarzy ekologicznych pełnią doliny rzek: Czarnej Staszowskiej, Wschodniej, Koprzywianki, Opatówki, Kamiennej (odcinkowo), Czarnej Koneckiej, Bobrzy, Lubrzanki, Łososiny, Białej i Czarnej Nidy, Mierzawy i Nidzicy.



Rysunek 23. Korytarze ekologiczne przebiegające przez województwo

Na terenie województwa, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w latach 2015-2018 przeprowadzono monitoring gatunków roślin i zwierząt, a w latach 2016-2018 przeprowadzono monitoring siedlisk.

Badania monitoringowe gatunków roślin przeprowadzono na 26 stanowiskach. Wyniki pozwoliły na stwierdzenie, że na podstawie ogólnej oceny stanu ochrony gatunków roślin, stan prawidłowy osiągnięto na 7 stanowiskach, stan niezadowolający na 9 stanowiskach i stan zły na 10 stanowiskach. Porównanie wyników z poprzednim cyklem monitoringu (na podstawie 15 stanowisk) pozwoliło stwierdzić poprawę ogólnej oceny na jednym stanowisku, na 9 stanowiskach utrzymanie oceny i na 5 stanowiskach spadek oceny ogólnej.

Badanie monitoringowe gatunków zwierząt obejmowało 251 stanowisk (nie uwzględniono monitoringu ptaków). Na podstawie ogólnej oceny stanu ochrony gatunków zwierząt stwierdzono, że stan prawidłowy występuje na 75 stanowiskach, stan niezadowolający wystąpił

w przypadku 94 stanowisk i stan zły zanotowano na 79 stanowiskach, w trzech przypadkach stanowiska zanikły. Na podstawie porównania wyników badań monitoringowych z poprzedniego cyklu monitorowania, które dotyczyło 130 stanowisk, na 21 stanowiskach wzrosła ogólna ocena stanu ochrony gatunków zwierząt, w 84 przypadkach ogólna ocena pozostała bez zmian, natomiast w 30 przypadkach ogólna ocena spadła.

Monitoring siedlisk objął 163 stanowiska. Na podstawie ogólnej oceny stanu siedlisk na 47 stanowiskach zanotowano stan prawidłowy, na 72 stanowiskach – stan niezadowalający i na 42 stanowiskach – stan zły, w dwóch przypadkach siedliska zanikły. Na podstawie 146 stanowisk porównano otrzymane wyniki z wynikami z poprzednim cyklem monitoringu. W 22 przypadkach stwierdzono poprawę ogólnej oceny stanu siedlisk, w 75 przypadkach utrzymanie ogólnej oceny i na 49 stanowiskach pogorszenie ogólnej oceny.

Niekorzystne zmiany zaobserwowane podczas badań monitoringowych były spowodowane między innymi przez sukcesję spowodowaną zarzuceniem wypasu lub koszenia, ekspansją gatunków obcych, brakiem zabiegów ochrony czynnej. Pogorszenie stanu siedlisk, a nawet ich zanik były spowodowane przez zmianę poziomu wód gruntowych i sposobu użytkowania terenu. Ze względu na lokalizację w pobliżu tras turystycznych notowano zagrożenie w postaci wydeptywania i rozjeżdżania siedlisk przez rowery.

Ponadto w przypadku zwierząt niekorzystnym czynnikiem było pojawienie się gatunków obcych, wypierających gatunki rodzime oraz pogorszenie stanu siedlisk np. przez zanik roślin żywicielskich, złą jakość wód powierzchniowych, a nawet przez zasypywanie zbiorników wodnych.

14.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Bogactwo przyrodnicze wyróżnia województwo na poziomie regionalnym i w interesie społecznym jest odpowiedzialne dysponowanie przestrzenią przy uwzględnieniu potrzeb rolnictwa, przemysłu, urbanizacji, infrastruktury oraz cennych przyrodniczo obszarów. Zgodnie z Polityką ekologiczną państwa 2030 kluczowe znaczenie ma w tym względzie wdrażanie polityki w zakresie zrównoważonego planowania i projektowania przestrzeni miejskiej.

Analiza SWOT

Analiza zasobów przyrodniczych oraz ich stanu pozwoliła na określenie czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które kształtują strategię w zakresie ochrony przyrody.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe, - najwyższy w kraju udział powierzchni województwa pokrytej formami ochrony przyrody, - występowanie węzłów korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym. 	<ul style="list-style-type: none"> - spadek wartości parametrów opisujących stan zasobów przyrodniczych, - niewystarczająca ilość ustanowionych i wdrażanych planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla form ochrony przyrody, - brak dokumentów planowania przestrzennego, - przekształcenie rzeźby terenu, zmiany w krajobrazie i środowisku przyrodniczym w wyniku presji antropogenicznej, - niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - zachowanie lub przywracanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, - zachowanie zieleni miejskiej, a także tworzenie zielono-błękitnej infrastruktury, - ograniczenie antropopresji, - działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego, sporządzenie audytu krajobrazowego województwa, - prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony przyrody. 	<ul style="list-style-type: none"> - fragmentaryzacja przestrzeni przyrodniczej wynikająca z potrzebnych inwestycji liniowych oraz utrata ciągłości korytarzy ekologicznych, - ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych, - występowanie zjawisk meteorologicznych o charakterze ponadprzeciętnych i ekstremalnych, - obniżenie zwierciadła wód podziemnych i związane z tym konsekwencje, - nielegalne składowanie odpadów, - presja antropogeniczna.

Przedstawione informacje wskazują, że dużym wyzwaniem jest zrównoważone i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych województwa oraz konieczna ich ochrona.

ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)
<p>Cel strategiczny:</p> <p>Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego.</p>
<p>Kierunki działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych kwestii związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych. 2. Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. 3. Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. 4. Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych. 5. Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych. 6. Zwiększenie świadomości ekologicznej. 7. Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi.

Narastającym problemem, przyczyniającym się do zubożenia różnorodności biologicznej oraz ograniczenia funkcji produkcyjnych i ochronnych lasów, jest stopniowy wzrost średniej

temperatury powietrza, zmiana struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększona częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych. Z punktu widzenia ochrony siedlisk, najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie ważne będą działania prowadzące do przygotowania ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych. Kolejnym problemem dotyczącym zmian klimatycznych jest migracja gatunków, która przyczynia się do pojawiania się gatunków obcych i inwazyjnych.

Utrzymanie właściwego stanu siedlisk i gatunków wspiera działania adaptacyjne do zmian klimatu, ponieważ przy zachowaniu różnorodności biologicznej ekosystemy stają się odporniejsze na czynniki zewnętrzne. W związku z tym istotna będzie kontynuacja zabiegów ochrony czynnej (m.in. przebudowy drzewostanów, cięć sanitarnych, koszenia, przywracania stosunków wodnych, przywracania naturalnego biegu cieków wodnych, odtwarzania i ochrony siedlisk gatunków chronionych, wyznaczania korytarzy migracyjnych) oraz monitoringu siedlisk i gatunków na obszarach chronionych i cennych pod względem przyrodniczym.

W celu zapewnienia właściwej ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych konieczne jest poznanie jego stanu, do czego niezbędne jest przeprowadzenie inwentaryzacji i audytów oraz wdrożenie planów ochrony i planów zadań ochronnych. Zagrożenia ze strony nasilającej się presji urbanizacyjnej powinny być uwzględniane w dokumentach planistycznych. Natomiast negatywny wpływ turystyki na zasoby przyrodnicze powinien być minimalizowany przez uwzględnienie pojemności turystycznej obszarów chronionych i kanalizowaniu ruchu turystycznego.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu istotne będzie ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej lub wprowadzenie rozwiązań ograniczających i opóźniających spływ wody opadowej na terenach miejskich (np. nawierzchnie przepuszczalne, stawy retencyjne, rowy bioretencyjne i infiltracyjne, niecki bioretencyjne i infiltracyjne) oraz utrzymanie i rozwój zieleni miejskiej (np. zielone dachy i ściany, ogrody deszczowe, sztuczne mokradła). Zachowanie i przywracanie zieleni miejskiej występującej w postaci zbiorowisk zbliżonych do naturalnych przyczyni się również do filtracji zanieczyszczeń powietrza i wody, a także do redukcji efektu miejskiej wyspy ciepła.

Od początku stulecia obserwowany jest zdecydowany wzrost poziomu właściwych działań i postaw społecznych w odniesieniu do środowiska naturalnego¹⁶⁵. Na terenie województwa edukacja ekologiczna realizowana jest przede wszystkim przez ŚPN, ZŚiNPK, RDOŚ, ARiMR, PGL LP, jst oraz organizacje pozarządowe. Prowadzone są zajęcia cykliczne, tj. warsztaty, konkursy, dystrybucja materiałów informacyjnych, prezentacje filmów edukacyjnych, itp. Skuteczność działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i przygotowania ekosystemów na zwiększoną presję wywołaną ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi jest uzależniona od odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń i wyzwań wśród społeczeństwa. Według informacji CBOS¹⁶⁶, obawy związane ze stanem środowiska naturalnego deklaruje znaczna część Polaków, częściej dotyczą one jednak skali globalnej niż lokalnej. Niepokój o stan środowiska naturalnego na świecie wyraża zdecydowana większość badanych, a o sytuację w Polsce – ponad połowa. Natomiast stan środowiska naturalnego w sąsiedztwie miejsca zamieszkania ankietowanych jest przedmiotem troski zaledwie co czwartego respondenta. W związku z powyższym zachodzi potrzeba kontynuacji działań edukacyjnych i informacyjnych w zakresie poszerzenia świadomości ekologicznej społeczeństwa.

¹⁶⁵ Kłós L., 2015: Świadomość ekologiczna Polaków – przegląd badań. Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania Nr 42, T. 2 s. 35-44, Szczecin

¹⁶⁶ Świadomość ekologiczna Polaków, 2020, Centrum Badań Opinii Społecznej (CBOS), Komunikat z badań Nr 163/2020

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 54. Harmonogram realizacji zadań realizowanych przez Samorząd Województwa w zakresie zasobów przyrodniczych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 1.1. Sporządzenie <i>Audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego</i> i uwzględnienie w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych oraz krajobrazów w obrębie obszarów prawnie chronionych.	Samorząd Województwa	2 040	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne	
ZP 2.1. Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.	Samorząd Województwa	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZP 4. Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.	Samorząd Województwa	300	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, FEŚ	
ZP 6.3. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody.	Samorząd Województwa	140	WFOŚiGW, środki własne, FEŚ	

Tabela 55. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów przyrodniczych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 1.2. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem wyników audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego poprzez adekwatne zapisy w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 2.1. Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.	RDOŚ, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych, ZSiNPK, gminy, organizacje pozarządowe	58 280	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 2.2. Eliminacja gatunków obcych i inwazyjnych oraz monitoring miejsc ich występowania.	RDOŚ, ZSiNPK, ŚPN, gminy, organizacje pozarządowe	850	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 2.3. Zachowanie siedlisk i gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych i na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszonym.	RZGW w Krakowie, RZGW w Warszawie	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 2.4. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych przydrożnych i nadwodnych.	gminy	4 000	W ramach działalności statutowej	
ZP 3.1. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich.	Rolnicy, Oddział Terenowy ARiMR w Kielcach	b.d.	środki własne, programy UE	
ZP 3.2. Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.	gminy	45 080	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS	
ZP 4. Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.	RDOŚ, ZSiNPK, uczelnie wyższe, instytucje badawcze, gminy	480	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 5.1. Monitoring stanu siedlisk i gatunków.	RDOŚ, GIOŚ, ŚPN	2 400	FEŚ	
ZP 5.2. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu.	ŚPN, ZSiNPK, RDOŚ, uczelnie wyższe i instytucje badawcze, organizacje pozarządowe	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS	zgodnie z budżetem złożonych projektów badawczych

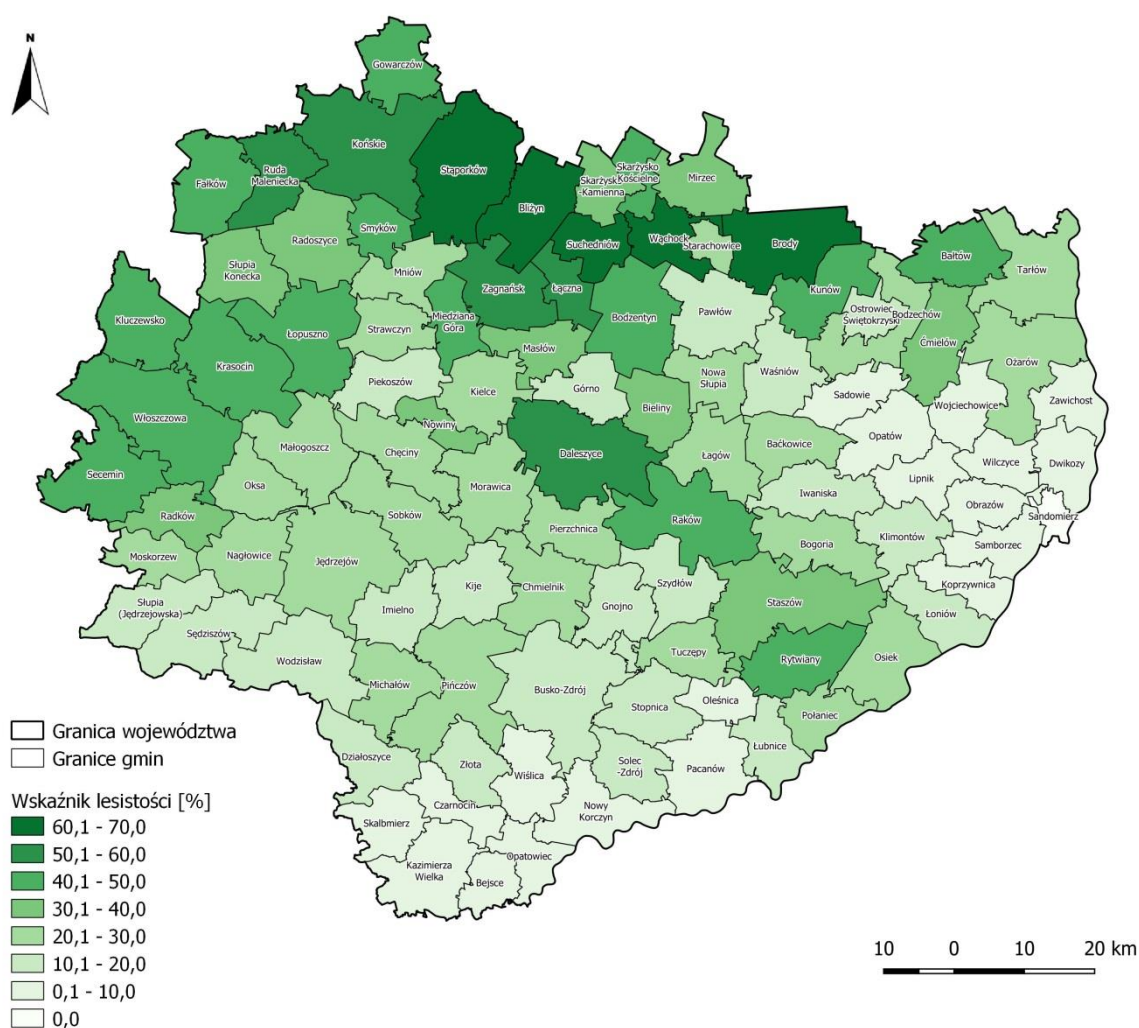
Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 6.1. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	ŚPN, jst, instytucje realizujące zadania z zakresu edukacji ekologicznej, organizacje pozarządowe, ZŚiNPK	81 020	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 6.2. Prowadzenie działań edukacyjnych.	ŚPN, ZŚiNPK, gminy, organizacje ekologiczne	2 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 6.3. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody.	RDOŚ, ZŚiNPK, gminy	100	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 7.1. Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony.	RDOŚ, ZŚiNPK, zarządzający rezerwatem albo sprawujący nadzór nad rezerwatem	4 020	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 7.2. Opracowanie i wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo.	ŚPN, ZŚiNPK, RDOŚ, gminy, uczelnie wyższe i instytucje badawcze, województwo	41 745	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	

XV. LASY

15.1 DIAGNOZA STANU

Lasy województwa stanowią ważny komponent środowiska przyrodniczego, który spełnia różne funkcje: przyrodnicze, społeczne oraz gospodarcze. Zajmują powierzchnię 331,7 tys. ha, co stanowi 28,3% ogólnej powierzchni województwa. Wskaźnik lesistości jest o 1,3 p.p. niższy od przeciętnej lesistości kraju (29,6%)¹⁶⁷. Największą lesistością cechują się północne, północno-zachodnie i środkowe części województwa oraz okolice Staszowa. Największymi kompleksami leśnym w regionie jest Puszcza Świętokrzyska oraz lasy w rejonie Końskich, Staszowa, Włoszczowy, Starachowic i Ostrowca Świętokrzyskiego.



Rysunek 24. Lesistość gmin województwa.

¹⁶⁷ GUS, stan na 31.12.2020 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lesistość wg powiatów jest bardzo zróżnicowana i waha się od 2,9% dla powiatu kazimierskiego do 56,6% dla powiatu skarżyskiego¹⁶⁸.

Tabela 56. Lesistość powiatów województwa w latach 2018-2020

Lp.	Powiat	Lesistość [%]		
		2018	2019	2020
1	buski	11,0	11,0	11,0
2	jędrzejowski	19,6	19,6	19,6
3	kazimierski	2,9	2,9	2,9
4	kielecki	34,4	34,5	34,5
5	konecki	49,1	49,0	49,1
6	opatowski	15,6	15,2	14,7
7	ostrowiecki	30,7	30,7	30,7
8	pińczowski	18,0	18,0	18,0
9	sandomierski	7,0	7,1	7,1
10	skarżyski	58,8	57,5	56,6
11	starachowicki	45,1	45,1	45,1
12	staszowski	27,9	27,9	28,1
13	włoszczowski	42,6	42,8	42,9
14	m. Kielce	20,9	20,9	20,9

Zdecydowaną większość lasów województwa stanowią lasy własności Skarbu Państwa (234,9 tys. ha), na które składają się lasy będące w zarządzie trwałym Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (225,2 tys. ha), ŚPN (7,1 tys. ha) oraz będące w zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa (0,7 tys. ha). Powierzchnia lasów gminnych wynosi 1,2 tys. ha, zaś lasy prywatne zajmują powierzchnię 94,9 tys. ha¹⁶⁹.

Gospodarka w lasach prywatnych, na mocy art. 5 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach¹⁷⁰, nadzorowana jest przez właściwych terytorialnie starostów. W części przypadków starostowie zlecają swoje zadania właściwym nadleśnictwom PGL LP. Gospodarka i nadzór w lasach prywatnych jest utrudniona, ponieważ dotyczy często drzewostanów posiadających kilku, a czasem kilkunastu właścicieli, w mocno rozdrobnionych kompleksach leśnych i usytuowanych wśród gruntów rolnych.

Tabela 57. Udział gatunków lasotwórczych (wg powierzchni) w lasach województwa w 2020 r.

Lp.	Gatunek	Procentowy udział w powierzchni lasów [%]
1	sosna	59,9
2	świerk	0,8

¹⁶⁸ Źródło: dane GUS, stan na 1.07.2021 r.

¹⁶⁹ Źródło: dane GUS, stan na 31.12.2020 r.

¹⁷⁰ Dz. U.2022 poz. 672

Lp.	Gatunek	Procentowy udział w powierzchni lasów [%]
3	jodła	10,5
4	buk	5,5
5	dąb	7,3
6	grab	1,1
7	brzoza	6,3
8	olsza	3,9
9	osika	1,3
10	topola	0,2

Przeważającym gatunkiem lasotwórczym na terenie województwa jest sosna, która zajmuje 59,9% powierzchni lasów regionu. Następnym gatunkiem lasotwórczym jest jodła, która zajmuje powierzchnię 10,5% lasów, co sprawia, że lasy województwa są trzecim co do ilości drzewostanów tego typu w Polsce. Kolejne gatunki zajmują odpowiednio: 7,3% dąb, 6,3% brzoza, 5,5% buk, 3,9% olsza, 1,1% osika, 1,2% grab, 0,8% świerk oraz 0,2% topola powierzchni lasów. W powyższym zestawieniu nie wymieniono modrzewia, gdyż nie jest on głównym gatunkiem lasotwórczym w Polsce. Warto jednak nadmienić, że drzewostany z dużym udziałem modrzewia występują głównie w rejonie Gór Świętokrzyskich osiągając dużą wartość przyrodniczą i gospodarczą jako cenny surowiec.

Tabela 58. Powierzchnia lasów wg wieku drzewostanów w województwie w 2020 r. [%]

Podział lasów	Drzewostany według klas wieku [%]					Klasa odnowienia i o budowie przerębowej
	I 1-20 lat	II 21 - 40 lat	III 41 - 60 lat	IV 61 - 80 lat	V i wyższe 81 lat i więcej	
Lasy województwa	10,7	15,5	20,8	21,5	24,5	5,2
PGL Lasy Państwowe	11,1	12,4	15,9	20,8	31,6	6,8
Lasy prywatne	10,8	23,9	33,1	24,4	5,0	0,3

Analizując wartości procentowego udziału klas wieku drzewostanów województwa można zauważyć, że w strukturze wiekowej drzewostanów dominują lasy V i starszej klasy wieku, (24,5% powierzchni leśnej). Kolejną pozycję zajmują lasy w IV klasie wieku, tj. 21,5% oraz lasy w III klasie wieku, tj. 20,8%. Z powyższych danych wynika, że lasy stopniowo się starzeją. Zjawisko to w obecnej skali jest korzystne, jednak wzrost powierzchni najstarszych klas wieku, w których drzewa osiągają fizjologiczną starość, w konsekwencji doprowadzi do zmniejszenia przyrostu grubizny na pniu oraz deprecjacji surowca drzewnego. Należy zaznaczyć, że lasy prywatne posiadają ewidentnie odmienną strukturę klas wieku, ponieważ w tym przypadku

największą powierzchnię¹⁷¹ stanowią lasy młodszych i średnich klas wieku (II klasa wieku – 23,9% oraz III klasa wieku – 33,1%). Odmienność ta wynika z modelu prowadzenia gospodarki leśnej w lasach prywatnych, gdzie surowiec jest masowo pozyskiwany w młodocianych drzewostanach.

Lasy regionu położone są na terenie przyrodniczo-leśnej VI krainy Małopolskiej i 5 dzielnic (Sieradzko-Opoczyńskiej, Gór Świętokrzyskich, Radomsko-Itzeckiej, Wyżyny Środkowomałopolskiej, Niziny Sandomierskiej). W ujęciu typologii leśnej siedliska dzielimy na borowe i lasowe, a w ramach położenia pionowego wyodrębniono także siedliska nizinne, wyżynne i górskie. Na terenie województwa występują wszystkie rodzaje siedlisk względem położenia pionowego. Najliczniejszymi siedliskami są bory mieszane nizinne (23,8%) i lasy mieszane nizinne (16,8%). Równie duży udział stanowią bory nizinne (16,2%), lasy mieszane wyżynne (15,6%) oraz lasy wyżynne (13,8%). Mniejsze powierzchnie zajmują siedliska borów mieszanych wyżynnych (7,2%), lasów nizinnych (3,9%), lasów górskich (2,1%) oraz lasów mieszanych górskich (0,6%). Należy uznać, że lasy województwa położone są na siedliskach stosunkowo żyznych, ponieważ udział siedlisk lasowych wynosi 52,9% powierzchni leśnej regionu.

Tabela 59. Struktura siedliskowa lasów województwa w roku 2020

Typ siedliska		Udział [%]
Nizinne	bory	16,2
	bory mieszane	23,8
	las mieszane	16,8
	las	3,9
Wyżynne	bory mieszane	7,2
	las mieszane	15,6
	las	13,8
Górskie	bory	-
	bory mieszane	-
	las mieszane	0,6
	las	2,1

Jak wynika z danych GUS za 2020 r. lasy województwa posiadają niewielki zapas grubizny drewna na pniu w Polsce, tj. 87 032 tys. m³. Wynika to ze stosunkowo niewielkiej powierzchni regionu, ale także jego rolniczego charakteru, którego odzwierciedleniem jest wskaźnik lesistości poniżej średniej krajowej.

Zasobność drzewostanów, czyli średnia ilość grubizny drzewnej na powierzchni jednego hektara również jest jedną z najniższych (266 m³/ha) w stosunku do średniej krajowej (291

¹⁷¹ Źródło: dane GUS, stan na 31.12.2019

m³/ha). Może to wynikać ze słabej bonitacji drzewostanów lub niedostosowaniu składów gatunkowych do siedlisk leśnych, na których są położone. Najwyższą zasobność na terenie województwa posiadają drzewostany bukowe (312 m³/ha) i jodłowe (298 m³/ha). Na terenie PGL LP największą zasobność posiadają drzewostany sosnowe (286 m³/ha) i drzewostany jodłowe (289 m³/ha). Na terenie PGL LP zasobność drzewostanów wynosi 266 m³/ha, natomiast zasobność lasów prywatnych wyraźnie odbiega od średniej dla całego województwa i wynosi tylko 235 m³/ha.

Stan zdrowotny lasów uwarunkowany jest przez wiele czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które oddziałując na drzewostany, wpływają na ich stan zdrowotny. Wszystkie czynniki oddziałujące na środowisko leśne można podzielić na trzy podstawowe grupy:

- czynniki abiotyczne (przyrody nieożywionej, np. temperatura, opady atmosferyczne itp.),
- czynniki biotyczne (przyrody ożywionej, np. choroby wirusowe, bakteryjne i patogeny grzybowe; szkodniki owadzie, ssaki),
- czynniki antropogeniczne (np. emisje, przekształcenie powierzchni, pożary, szkodnictwo).

Zdrowotność lasów województwa określono na podstawie średniej defoliacji, która wynosi dla wszystkich gatunków 23,7%. Spośród badanych gatunków drzew najwyższy stopień ubytku aparatu asymilacyjnego posiada świerk oraz olsza.

Tabela 60. Średnia defoliacja drzew w województwie w latach 2018-2020 [%]

Rok	Gatunki drzew									Ogółem
	Iglaste				Liściaste					
	razem	sosna	świerk	jodła	razem	buk	dąb	brzoza	olsza	
2018	20,9	18,6	49,9	29,6	24,4	21,9	20,9	22,6	31,6	22,1
2019	21,3	19,8	44,7	25,5	25,6	24,6	21,3	23,1	34,3	22,9
2020	22,8	21,4	45,7	26,7	25,0	23,4	21,3	23,0	25,1	23,7

W latach 2018-2020 na terenie województwa największe zagrożenia abiotyczne stanowiły obniżenie poziomu wód gruntowych, susza oraz mróz. Uszkodzeniu uległo kilka tysięcy hektarów drzewostanów rocznie.

Wśród szkód biotycznych istotne znaczenie mają szkody wyrządzone przez owady. Wpływ na wielkość ww. szkód mają takie czynniki jak: struktura gatunkowa drzewostanów (monokultury), emisje zanieczyszczeń oraz niekorzystne warunki glebowe na jakich posadzono las (np. tereny porolne). W roku 2020 na terenie województwa stwierdzono uszkodzenia drzewostanów spowodowane przez owady na powierzchni 3 635 ha. Zdecydowana większość drzewostanów była zagrożona przez korniki oraz pędraki¹⁷².

¹⁷² Źródło: dane z ankiet przekazanych przez RDLP w Radomiu i RDLP w Łodzi

W roku 2020 na terenie lasów będących pod zarządem PGL LP największym zagrożeniem spowodowanym przez choroby infekcyjne była huba korzeni, która występowała na powierzchni 426 ha lasów. Poza tym nie stwierdzono innych znaczących uszkodzeń powodowanych przez choroby infekcyjne. W większości patogeny te powodują, tzw. szkody gospodarczo znośne czyli nieodnotowane przez leśników.

W ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania jemioli na terenach leśnych. Kwestia ta do niedawna nie stanowiła dla leśników dużego problemu. Obecnie to bardzo poważne zagrożenie dla zdrowotności drzewostanów, a miejscami i trwałości lasów. W 2020 r. na terenie RDLP w Radomiu stwierdzono 20 155 ha porażonych drzewostanów. Dla porównania występowanie jemioli na tym terenie w 2018 r. zaobserwowano na powierzchni 1 340 ha, a w 2019 r. na 14 250 ha.

Jednymi z najistotniejszych czynników wpływających na koszty prowadzenia gospodarki leśnej są szkody powodowane przez ssaki. Od kilkudziesięciu lat w celu zabezpieczenia drzewostanów (szczególnie młodocianych) stosuje się indywidualną ochronę sadzonek (repelenty, osłonki, pakuły) oraz metodę izolacji powierzchni leśnych czyli grodzenia. Pomimo ogromnych nakładów na ochronę drzewostanów przed zwierzyną, najistotniejsze szkody wyrządzane są przez jeleniowate (tj. sarnę, daniela, jelenia szlachetnego i łosia), które w 2020 r. spowodowały straty na powierzchni 675 ha.

Dodatkowo coraz większą rolę w szkodach powodowanych w drzewostanach odgrywa działalność bobrów. Pomimo tego, że znaczenie bobra w przyrodzie jest nie do przecenienia i zwierzęta te często mają zbawienny wpływ na stosunki wodne na terenach, które zasiedlają, to gwałtowny rozwój populacji bobrów w ostatnich latach sprawił, że w zakresie gospodarki leśnej coraz częściej powoduje on podtopienia, niszczenie surowca i drzewostanów młodocianych, a w konsekwencji zamieranie drzewostanów. W 2020 r. bobry spowodowały uszkodzenia na powierzchni obejmującej 445 ha lasów.

Jednym z poważniejszych zagrożeń są pożary, których główną przyczyną są podpalenia oraz ludzka nieostrożność.

Tabela 61. Pożary lasów w województwie

Rok	Liczba pożarów [szt.]	Powierzchnia uszkodzeń [ha]
2018	589	147,88
2019	609	274,92
2020	598	266,41

Ochrona przeciwpożarowa w lasach oparta jest na systemie monitoringu i obserwacji, umożliwiającym szybkie wykrywanie miejsca pożarów oraz prowadzenie sprawnej akcji

gaśniczej. System oparty jest na funkcjonujących we wszystkich nadleśnictwach punktach alarmowo-dyspozycyjnych, obserwacji naziemnej, badaniu wilgotności ściółki, określaniu wilgotności powietrza i stopnia zagrożenia pożarowego w lasach, sieci dróg pożarowych i dojazdowych, odpowiednim sprzęcie do gaszenia pożarów lasu, odpowiednim przygotowaniu terenów leśnych na wypadek wybuchu pożaru (np. pasy przeciwpożarowe).

15.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Poważnym wyzwaniem dla leśnictwa jest przeciwdziałanie zdefiniowanym problemom. W tym celu należy poprawić jakość obszarów leśnych oraz zwiększyć ich powierzchnię. Zgodnie z Nową strategią leśną UE 2030 zrównoważone zalesianie i ponowne zalesianie, jak również odtwarzanie zdegradowanych lasów może zwiększyć pochłanianie CO₂, ograniczyć liczbę i zasięg pożarów lasów, poprawić odporność lasów oraz promować biogospodarkę, przy pełnym poszanowaniu zasad ekologicznych, które sprzyjają bioróżnorodności.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wskaźnik lesistości zbliżony do średniej wartości w kraju, - zachowanie dużych kompleksów leśnych, - 95,5% lasów prywatnych z dokumentacją urzędniową. 	<ul style="list-style-type: none"> - niewystarczająca świadomość ekologiczna społeczeństwa, - uproszczona struktura gatunkowa drzewostanów, - obecność monokultur sosnowych.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, - prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w lasach, - wsparcie finansowe zalesień, - przebudowa drzewostanów. 	<ul style="list-style-type: none"> - presja urbanistyczna, w tym turystyczno-rekreacyjna w lasach, - zmiany klimatyczne i ekstremalne zjawiska pogodowe, - szkody powodowane przez jeleniowate oraz szkodniki owadzie, - pożary.

Przeprowadzona analiza oraz unijne priorytety pozwoliły zdefiniować poniższe cele i kierunki działań dla poprawy stanu gospodarki leśnej w regionie.

LASY (L)
Cel strategiczny:
Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej.
Kierunki działań:
1. Zwiększenie lesistości.
2. Zwiększanie zdolności retencji wodnej w lasach.
3. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów.
4. Wzrost wiedzy społeczeństwa na temat znaczenia i roli lasów.

5. Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych.

Lasy mają olbrzymi wpływ na kompensację zmian klimatycznych. Po pierwsze, to lasy przyczyniają się do wdrażania działań mitygacyjnych związanych z usuwaniem gazów cieplarnianych. Standardowym działaniem realizującym ten cel mogą stać się Leśne Gospodarstwa Węglowe, gdzie poprzez wprowadzanie nasadzeń odpowiednich gatunków będzie następować redukcja CO₂ i innych gazów.

Po drugie, las jest naturalnym rezerwuarem wody. Dzięki dużej retencyjności gleb leśnych obszary te działają jako naturalne zbiorniki kompensacyjne, retencjonujące wodę w okresie występujących nadmiarów i oddające ją w okresie niedoborów. Tym samym lasy sprzyjają zarówno przeciwdziałaniu skutkom suszy, jak i ochronie przeciwpowodziowej. Lasy wodochronne na terenie województwa stanowią 46,5% ogólnej powierzchni lasów w zarządzie Lasów Państwowych¹⁷³. Hydrologiczna rola lasu polega przede wszystkim na tym, że obszar zalesiony¹⁷⁴:

- magazynuje zapasy wilgoci, zwiększając retencję glebowo-gruntową,
- zatrzymuje i zwraca do atmosfery część opadów,
- zmniejsza bezpośrednie parowanie z gruntu w porównaniu z obszarami użytkowanymi rolniczo, zwiększając transpirację,
- wyrównuje przepływy w ciekach, zwiększając je w okresach suchych i zmniejszając wezbrania,
- zmniejsza spływ powierzchniowy,
- przedłuża czas trwania wiosennego spływu powierzchniowego,
- zapobiega gwałtownym przyborom wody w ciekach i obniża kulminacje fal powodziowych w zalesionej części zlewni,
- zapobiega nadmiernemu spadkowi poziomu wód w rzekach w okresie suszy,
- pełni rolę filtra i ma istotny wpływ na skład biologiczny i chemiczny wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Odpływ z terenów zalesionych jest bardziej równomierny niż z terenów bezleśnych, ponieważ gleba leśna działa hamująco i wyrównująco. Zwiększenie lesistości regionu, odpowiednie rozmieszczenie lasów w zlewniach oraz intensyfikacja gospodarki leśnej w zakresie

¹⁷³ GUS, stan na 31.12.2019 r.

¹⁷⁴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615)

zwiększenia lesistości stworzą warunki do optymalnego wykorzystania możliwości produkcyjnych lasów, co wpłynie korzystnie na wyrównanie odpływów, szczególnie na zwiększenie objętości przepływu w rzekach województwa w okresie półrocza letniego.

Politykę w gospodarowaniu lasami należy tak kształtować, aby zminimalizować wpływ zmian klimatu na strukturę i kondycję lasów. Można to osiągnąć poprzez:

- zwiększanie w nowo zakładanych uprawach udziału gatunków liściastych,
- przebudowę drzewostanów poprzedzoną szczegółowym rozpoznaniem fitosocjologicznym i siedliskowym,
- stosowanie rębni złożonych,
- wykorzystanie półnaturalnej i naturalnej metody hodowli lasu zakładającej preferowanie w składzie gatunkowym drzewostanów gatunków rodzimych,
- stwarzanie warunków do inicjowania odnowień naturalnych,
- kształtowanie złożonej struktury drzewostanów,
- popieranie powstających samosiewów i kształtowanie przebiegu wzrostu odnawiającego się drzewostanu, wszędzie tam gdzie owocujący drzewostan może stworzyć wartościowe biologicznie drugie pokolenie,
- stosowanie czynności gospodarczych, stwarzających drzewom i drzewostanom optymalne warunki rozwoju, przy jednoczesnym pogorszeniu warunków dla masowego występowania szkodników oraz zwalczanie metodami biologicznymi i chemicznymi gradacji szkodników np. chrabąszcza majowego jak i patogenów grzybowych,
- stopniowe powiększanie zasobów drewna martwego w obrębie ekosystemów leśnych poprzez pozostawianie kęp starodrzewia do naturalnego rozkładu oraz ochronę drzew biocenotycznych,
- zachowanie i odtwarzanie cennych elementów środowiska przyrodniczego, takich jak: torfowiska, bagna, łąki śródleśne, źródliska, murawy kserotermiczne, cieki i zbiorniki wodne,
- ochronę owadów zapylających w lasach,
- podejmowanie działań mających na celu zatrzymanie wody w lesie.

Lasy są naturalnym miejscem rekreacji i wypoczynku, szczególnie dla mieszkańców dużych aglomeracji miejskich. Są też celem licznych, organizowanych głównie przez szkoły wycieczek, podczas których dzieci i młodzież mają sposobność osobistego kontaktu z przyrodą. Tej formie obcowania z przyrodą, szczególnie w Lasach Państwowych, sprzyja istnienie bogatej infrastruktury turystycznej, takiej jak szlaki piesze, rowerowe i konne, miejsca

biwakowania, parkingi leśne, wiaty, ścieżki zdrowia, platformy widokowe i wiele innych. Miejsca te są bardzo często wykorzystywane do pogłębiania wiedzy społeczeństwa na temat znaczenia i roli lasów w środowisku przyrodniczym, a wypoczynek w lesie jest również okazją do realizacji celów edukacji leśnej.

Działania w zakresie edukacji leśnej społeczeństwa i promocji turystyki leśnej powinny być prowadzone na każdym szczeblu wychowania szkolnego.

Bogata oferta edukacji leśnej w regionie realizowana jest przez Lasy Państwowe w ośrodkach edukacji leśnej, leśnych kompleksach promocyjnych, izbach edukacji leśnej nadleśnictw, wiatkach edukacyjnych, leśnych ścieżkach edukacyjnych i innych obiektach poprzez wiele form nauczania, tj. zajęcia terenowe, zajęcia w izbie leśnej nadleśnictwa, spotkania edukacyjne, konkursy, akcje edukacyjne, wystawy, kampanie edukacyjne, działania medialne w telewizji, prasie, Internecie, działalność wydawnicza itp.

Ze względu na ważny charakter lasu, od niedawna powstają również leśne przedszkola, w których dzieci wychowywane są w zgodzie z naturą i jej cyklicznością, zdobywają nowe umiejętności i wiedzę w oparciu o poszanowanie otaczającego środowiska naturalnego, kulturowego i historycznego oraz kształtują postawy prośrodowiskowe.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 62. Harmonogram realizacji zadań w zakresie lasów

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
L 1.1. Zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi.	właściciele gruntów	10 000	środki własne, KPO	
L 1.2. Zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną.	właściciele gruntów, powiat	-	-	w ramach działań statutowych
L 1.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo.	ARiMR, powiaty	50	środki własne, KPO	
L 2. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych.	PGL LP, właściciele lasów	2 000	środki własne, FEnIKS	
L 3.1. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem, a także mających na celu zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach.	PGL LP, jst	-	-	w ramach działań statutowych
L 3.2. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych.	powiaty	20 000	środki własne	w ramach działań statutowych
L 3.3. Usuwanie roślinności inwazyjnej oraz monitoring miejsc jej wystąpienia.	PGL LP, właściciele lasów	80 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
L 3.4. Monitoring lasów w tym obserwacja reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne.	PGL LP, GIOŚ	-	środki własne	w ramach działań statutowych
L 3.5. Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych	PGL LP	b.d.	fundusz leśny	
L 4.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej w lasach.	PGL LP, ŚPN, ZŚiNPK, PTTK	100 000	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
L 4.2. Prowadzenie działań edukacyjnych na temat znaczenia i roli lasów.	PGL LP, ŚPN, ZŚiNPK, organizacje ekologiczne	500	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
L 5. Wzmocnienie ochrony przeciwpożarowej lasu poprzez rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej związanej z ochroną lasów.	PGL LP	100 000	środki własne, FEnIKS, FEŚ	

XVI. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

16.1 DIAGNOZA STANU

Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i całego środowiska przyrodniczego. Poważne awarie należy zgłaszać do centrów zarządzania kryzysowego, natomiast zgodnie z art. 271b ustawy POŚ, Główny Inspektor Ochrony Środowiska jest organem właściwym do realizacji zadań związanych z przeciwdziałaniem poważnym awariom, transgranicznym skutkom awarii przemysłowych oraz awaryjnym zanieczyszczeniom wód granicznych.

Na terenie województwa ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest z rozwojem przemysłu oraz przewozem substancji niebezpiecznych siecią komunikacyjną.

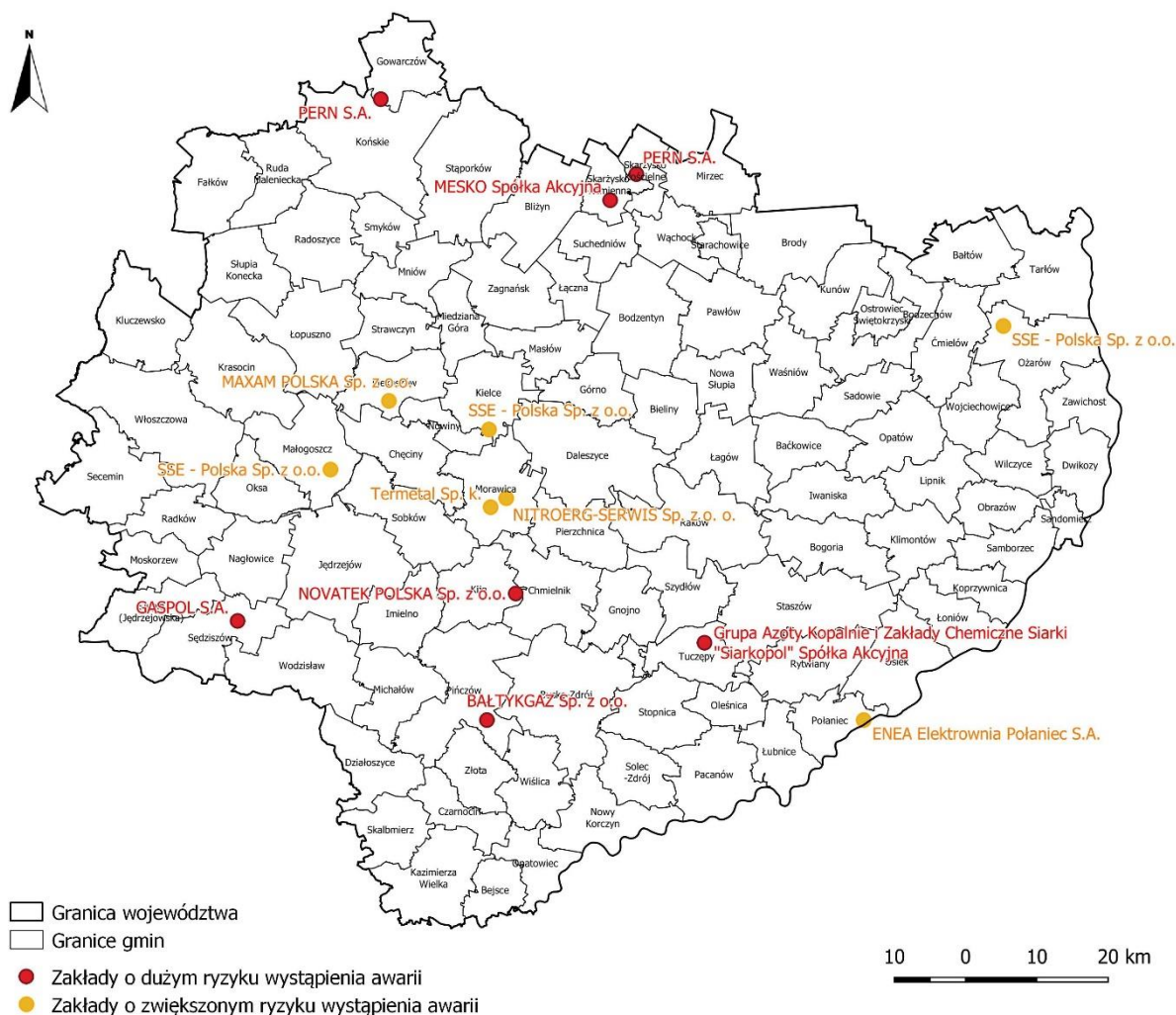
Awarie występujące w transporcie drogowym substancji niebezpiecznych mogą skutkować:

- utratą zdrowia lub życia dużej liczby osób znajdujących się w strefie zagrożenia,
- koniecznością natychmiastowej ewakuacji ludności z terenów zagrożonych,
- skażeniem powietrza, wody i gleby,
- degradacją środowiska naturalnego,
- poważnymi stratami materialnymi.

Zgodnie z przepisami, trasy przewozu towarów niebezpiecznych ustalane są na bieżąco z odpowiednimi służbami oraz administratorami dróg.

W regionie znajduje się 15 zakładów, które zgodnie z obowiązującymi przepisami mogą być sprawcami awarii przemysłowych. Wśród nich 7 zostało zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku (ZDR), a 8 do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii¹⁷⁵.

¹⁷⁵ Wykaz zakładów stanowiących zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na dzień 31.12.2020 r. www.gios.gov.pl



Rysunek 25. Zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej w województwie

Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii:

- **GASPOL S.A.** Rozlewnia Gazu LPG w Sędziszowie, 28-340 Pawłowice 102,
- **NOVATEK POLSKA Sp. z o.o.**, ul. Pilotów 2, 31-462 Kraków, Terminal Przeladunkowy Gazu LPG Novatek Południe, 28-404 Wola Żydowska 59,
- **Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” Spółka Akcyjna** Grzybów, 28-200 Staszów. Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie, 28-142 Tuczepy,
- **PERN S.A.** Baza Paliw nr 6 w Skarżysku Kościelnym, 26-115 Skarżysko Kościelny, ul. Kościelna 4,
- **PERN S.A.** Baza Paliw nr 17 w Baryczu, 26-200 Barycz 85,

- BAŁTYKGAZ Sp. z o.o., ul. Sobieskiego 5, 84-230 Rumia, Baza Gazu Płynnego Leszcze 15,
- MESKO Spółka Akcyjna, 26-111 Skarżysko-Kamienna, ul. Legionów 122.

Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii:

- ENEA Elektrownia Połaniec S.A. Zawada 26, 28-230 Połaniec,
- MAXAM POLSKA Sp. z o.o., Duninów 3, 59-140 Chocianów. Skład Materiałów Wybuchowych „Rykoszyn” w miejscowości Rykoszyn, 26-065 Rykoszyn,
- NITROERG-SERWIS Sp. z o. o. Oddział Świętokrzyski, 26-026 Morawica, m. Wola Morawicka,
- SSE Polska Sp. z o.o., Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka, Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej,
- SSE Polska Sp. z o.o., Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka Region Świętokrzyski, ul. Cementowa 31, 26-052 Nowiny, Skład Materiałów Wybuchowych w Kielcach, ul. Na Stole,
- SSE Polska Sp. z o.o., Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka, Skład Materiałów Wybuchowych w Glinianach, 27-530 Gliniany,
- Air Products Sp. z o.o., ul. 17 Stycznia 48, 02-146 Warszawa, Zakład: Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski,
- Termetal Sp. k. Ocynkownia Termetal, 26-026 Dębska Wola 1E.

W latach 2019-2020 miało miejsce jedno zdarzenie kwalifikowane jako poważna awaria przemysłowa i związane było z pożarem w Ocynkowni Termetal w Dębskiej Woli, gmina Morawica. Zakład jest zaliczany do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W wyniku zdarzenia doszło do całkowitego zniszczenia hali produkcyjnej i większości układów technologicznych. Podczas prowadzonej przez PSP akcji gaśniczej, doszło do uszkodzenia jednego z piezometrów, co mogło się przyczynić do przedostania się zanieczyszczeń do wód podziemnych. Przeprowadzone przez zakład badania jakości wód podziemnych wykazały, że w uszkodzonym w trakcie akcji gaśniczej piezometrze, występują podwyższone stężenia m.in. chlorków, cynku i niklu, w odniesieniu do wartości normatywnych.

16.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Przeprowadzona dla tego komponentu analiza wykazała, że ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi powinna obejmować realizację zadań zarówno z zakresu

przeciwdziałania awariom (niskokonfliktowe trasy transportu substancji niebezpiecznych, programy zapobiegania poważnym awariom, wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze), jak również minimalizacji i usuwania skutków poważnych awarii przemysłowych.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - otwarcie regionu na rozwój transportu kolejowego, - wzrost liczby kontroli w transporcie odpadów niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> - presja zabudowy związana z brakiem dokumentów planowania przestrzennego, - brak parkingów dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne, - brak zintegrowanego zarządzania transportem.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - nowoczesne branże i technologie przyjazne środowisku przyrodniczemu, - wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> - niska skuteczność przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska, - prymat wąsko pojmowanych interesów ekonomicznych zagrażający środowisku, - akceptacja realizacji inwestycji sprzecznych z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Stąd zostały określone kierunki działań do realizacji przedstawionego w poniższej tabeli celu strategicznego.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (PAP)
Cel strategiczny:
Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.
Kierunki działań:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym. 2. Minimalizacja i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych. 3. Edukacja w zakresie przeciwdziałania i usuwania skutków poważnych awarii.

Istotnym elementem w zakresie adaptacji do zmian klimatu jest takie projektowanie infrastruktury, aby była odporna na ekstremalne zdarzenia pogodowe oraz ich skutki (powodzie, podtopienia, pożary, oblodzenia). Szczególnie jest to ważne w przypadku infrastruktury wrażliwej, służącej całemu społeczeństwu, takiej jak ujęcia i stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, elektrociepłownie, szpitale, składowiska odpadów etc. Bardzo ważne, aby zakłady były wyposażone w sprzęt gaśniczo-ratowniczy, czy przede wszystkim alternatywne źródła zasilania w energię. Pozwoli to ograniczyć możliwość wystąpienia poważnych awarii lub zminimalizować jej następstwa.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Konieczne jest także prowadzenie szkoleń i instruktażu z zakresu sposobu zachowania się w przypadku ostrzeżenia o możliwości wystąpienia poważnej awarii, zarówno dla przedsiębiorców jak i ludności zamieszkującej w sąsiedztwie zakładów.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 63. Harmonogram realizacji zadań w zakresie poważnych awarii przemysłowych

Zadanie	Institucja odpowiedzialna za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PAP 1.1. Kontrola zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie przez zakłady wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom.	GIOŚ	-	środki własne	w ramach działań statutowych
PAP 1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii.	GIOŚ	-	środki własne	w ramach działań statutowych
PAP 2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii	-	środki własne	finansowanie wg potrzeb
PAP 3. Prowadzenie szkoleń i instruktażu z zakresu sposobu zachowania się w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	GIOŚ, straż pożarna	-	środki własne przedsiębiorców	

XVII. ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU

17.1 Główne działania w ramach zarządzania Programem

Środowiskiem można zarządzać dysponując odpowiednimi instrumentami: prawnymi, społecznymi, finansowymi i strukturalnymi.

Do instrumentów prawnych należą głównie decyzje administracyjne:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii (np. na pobór wody, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, czy gazów i pyłów do powietrza),
- zezwolenia (np. odbieranie odpadów, przetwarzanie odpadów, usuwanie drzew i krzewów),
- zgody (np. na wyłączenie z produkcji gruntów rolnych i leśnych),
- koncesje, pozwolenia na budowę,

a także inne decyzje wynikające z przepisów szczególnych.

Wśród instrumentów społecznych istotne znaczenie dla efektywnej realizacji Programu mają:

- współdziałanie i partnerstwo, które powinno polegać na konsultacjach społecznych i debatach publicznych oraz współpracy samorządów,
- upowszechnianie w społeczeństwie informacji o środowisku, zasięganie jego opinii podczas postępowań prowadzonych w sprawach ochrony środowiska,
- edukacja ekologiczna, która jest jednym ze strategicznych elementów ochrony środowiska, mająca na celu kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i postaw,
- systemy zarządzania środowiskowego, np. EMAS, który ma na celu zachęcenie różnych organizacji (przedsiębiorstw, zakładów, instytucji) do ciągłego doskonalenia się w działalności środowiskowej; realizacja założeń systemu EMAS może przejawiać się na wielu płaszczyznach, m. in. w edukacji ekologicznej, dostępie do informacji o środowisku (deklaracje środowiskowe), bądź przez stosowanie zaleceń ekologicznych,
- zielone zamówienia publiczne jako proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest ograniczone w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do zamówień

publicznych może nie tylko wpływać na ochronę środowiska, ale także może być istotnym czynnikiem napędzającym rozwój innowacyjnej gospodarki, dostarczając realnych zachęt do tworzenia ekologicznych produktów i usług. Zielone zamówienia publiczne stanowią narzędzie racjonalnego i oszczędnego wydatkowania środków finansowych,

- stymulacja i wspieranie organizacji pozarządowych i grup nieformalnych kompetentnie i rzetelnie działających w sferze ochrony środowiska.

Instrumentami strukturalnymi są:

- strategiczne i operacyjne dokumenty o zasięgu regionalnym i lokalnym, interdyscyplinarne i sektorowe, wytyczające cele i określające zadania do realizacji (strategie rozwoju, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany zagospodarowania przestrzennego, programy i strategie sektorowe, raporty oceny oddziaływania na środowisko itp.),
- spójny system monitoringu oraz zintegrowana baza danych o środowisku pozwalająca na cykliczną weryfikację stopnia osiągnięcia wymaganych i założonych w programie wskaźników.

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- kredyty bankowe (w tym preferencyjne),
- zwrotne pożyczki (w tym umarzalne) i bezzwrotne dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dofinansowanie z operacyjnych funduszy europejskich, w tym ze środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (udzielanych za pośrednictwem właściwych programów operacyjnych) lub innych instrumentów finansowych UE (np. LIFE),
- pomoc publiczna w postaci zwolnień i ulg podatkowych, odroczeń i umorzeń,
- udzielanie gwarancji finansowych dla projektowanych zadań,
- tworzenie rynku uprawnień do emisji zanieczyszczeń.

17.2 Bariery realizacyjne Programu

Bariery stojące na drodze realizacji niniejszego Programu można podzielić na: finansowe, organizacyjne, prawne oraz społeczne.

Zadania zawarte w Programie są w większości zadaniami inwestycyjnymi, których realizacja będzie pochłaniać znaczne środki finansowe (szczególnie zadania z zakresu inwestycji infrastrukturalnych, gospodarki odpadami itp.). W związku z powyższym można tu zidentyfikować kilka barier finansowych realizacji Programu takich jak: ograniczone zasoby środków finansowych, konieczność włączenia wkładu własnego, potrzeba kredytowania z budżetu instytucji powołanych do finansowania działań z zakresu ochrony środowiska (np. WFOŚiGW).

Realizacja poszczególnych projektów wymaga dobrej organizacji i odpowiedniego zarządzania, również w procesie pozyskania środków. Jako przeszkody organizacyjne realizacji Programu można wskazać: duży stopień zbiurokratyzowania procedur administracyjnych, niedostateczne zaangażowanie jednostek, a także ograniczone zasoby kadrowe i techniczne poszczególnych jst.

Zidentyfikowanym zagadnieniem, który może zahamować proces realizacji Programu oraz zakładanych efektów są bariery prawne. Wiążą się one z brakiem regulacji dających podstawy do określenia warunków dla niektórych działań, a także częste nowelizacje aktów prawnych i liczne zmiany przepisów wykonawczych.

Znaczne utrudnienia w realizacji projektów mogą stanowić bariery społeczne. Można do nich zaliczyć negowanie korzyści wynikających z przewidzianych projektów oraz niska świadomość ekologiczna mieszkańców, szczególnie brak wiedzy na temat powiązań między gospodarką a środowiskiem i społeczeństwem a środowiskiem, a także brak poczucia odpowiedzialności za postęp ekorozwoju. W tabeli dotyczącej zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu zostały zidentyfikowane ryzyka, które mogą uniemożliwić wykonanie poszczególnych działań.

17.3 Ustalenia prognozy oddziaływania na środowisko Programu

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Programu sporządzono jako element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z wymaganiami zawartymi w art. 51 ustawy OOŚ oraz zakresem i stopniem szczegółowości informacji, określonych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach pismem znak: WOO-III.411.30.2022.EB, z dnia 28 października 2022 r. oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem znak: NZ.9022.5.107.2022 z dnia 21 października 2022 r.

Analizie poddano poszczególne cele, kierunki działań oraz zadania zaproponowane w Programie przez pryzmat ich wpływu na środowisko. Szczegółowej ocenie poddano każdy

z komponentów środowiska spośród wymienionych w ustawie OOS, tj. różnorodność biologiczna (flora, fauna, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne), ludzie (w tym jakość życia i zdrowie ludzi, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne), dobra materialne, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat i jego zmiany, zasoby naturalne i zabytki. W Prognozie opisano stan aktualny każdego z komponentów na terenie województwa świętokrzyskiego, jednocześnie identyfikując najistotniejsze problemy. Wśród nich znalazły się m.in.: intensyfikacja negatywnych skutków zmian klimatu, powodowana globalną emisją gazów cieplarnianych do atmosfery, zakwaszenie gleb, postępująca erozja wodna i wietrzna gruntów, duża presja antropogeniczna związana z postępującym procesem urbanizacji oraz rozwojem przemysłu, zagrożenie zdrowia zanieczyszczeniem powietrza, stresem cieplnym i ponadnormatywnym poziomem hałasu na terenach miejskich, niedostatek powierzchni biologicznie czynnych, bardzo wysokie stężenia silnie toksycznego dla ludzi benzo(a)pirenu oraz szkodliwego dla ludzi i roślin ozonu, a także wysokie stężenia pyłów zawieszonych na obszarach miejskich i podmiejskich, transport zanieczyszczeń związanych z budową, rozbudową oraz modernizacją infrastruktury drogowej i odpadowej do wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie wód powierzchniowych ściekami komunalnymi oraz podziemnych z nieszczelnych szamb, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych nawozami sztucznymi i naturalnymi stosowanymi w rolnictwie oraz środkami ochrony roślin, zbyt jednolita struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów, ubożenie siedlisk leśnych ze względu na zbyt małe zasoby martwego drewna, ekspansja obcych geograficznie i inwazyjnych gatunków, presja turystyczna na obszary wrażliwe na antropopresję, nielegalne wysypiska odpadów, przerywanie połączeń ekologicznych między obszarami chronionymi w wyniku zabudowy nowych terenów, zmniejszenie retencyjności zlewni w wyniku melioracji fragmentów dolin, antropogeniczne zaburzenia stosunków wodnych. Analiza ta stanowiła punkt wyjścia do oceny Programu jako całości oraz w kontekście zaproponowanych w nim celów strategicznych, kierunków działań oraz wskazanych zadań.

Ocena Programu pod kątem jego powiązań z innymi dokumentami szczebla unijnego, krajowego oraz regionalnego, wykazała zgodność z analizowanymi dokumentami w zakresie formułowanych w ich ramach celów ochrony środowiska. Szczególną uwagę zwrócono na wysoki stopień powiązań z dokumentami szczebla regionalnego.

Bilans oddziaływań Programu jako całości jest pozytywny. W przypadku niemal każdego celu strategicznego zidentyfikowano pozytywny wpływ na wszystkie z analizowanych

komponentów. Wyniki szczegółowej oceny zadań wskazywanych w Programie zaprezentowane zostały w załączniku nr 1 do Prognozy, w którym dla każdego zadania wskazywano wpływ jego realizacji na analizowany komponent, spektrum oddziaływań (od nieistotnych do znaczących, zarówno pozytywnych jak i negatywnych), rodzaj oddziaływania (pośrednie/ bezpośrednie/wtórne oraz krótko/średnio i długookresowe o częstotliwości stałej i chwilowej), jednocześnie wskazywano również zalecenia dotyczące minimalizacji oddziaływań negatywnych oraz wzmocnienia oddziaływań pozytywnych.

Najbardziej odczuwalny pozytywny efekt zidentyfikowano dla zasobów naturalnych, w wyniku realizacji kierunku związanego z ochroną i zrównoważonym wykorzystaniem zasobów kopalin oraz ograniczaniem presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Kolejnym komponentem, dla którego wskazuje się bezpośredni pozytywny wpływ realizacji dokumentu jako całości jest klimat oraz jego zmiany. Liczne zadania w ramach Programu odnoszą się do potrzeby minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienia potencjału adaptacyjnego regionu. Szczególnie istotnym w kontekście klimatu jest cel związany z odtwarzaniem naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęciem działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, którego realizacja przyczyni się do ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu związanych zarówno z nadmiarem, jak i niedoborem wody, poprawiając warunki wodne w zlewni, a także doprowadzi do wzrostu zdolności adaptacyjnych ekosystemów zależnych od wód. Realizacja większości celów strategicznych będzie miała bezpośredni pozytywny wpływ na ludzi, przyczyniając się do poprawy jakości życia mieszkańców województwa, dzięki poprawie funkcjonowania pozostałych elementów środowiska. Kolejnym komponentem, w przypadku którego identyfikuje się istotny pozytywny wpływ realizacji większości celów strategicznych jest powietrze. Na uwagę zasługuje fakt, że nie tylko zadania bezpośrednio mu dedykowane wpłyną bezpośrednio na poprawę jakości powietrza, ale także dedykowane innym celom strategicznym, w tym m.in. zorientowane na ograniczanie pylenia (jak w przypadku działań związanych z powierzchnią ziemi i gleb), powiększanie powierzchni zdolnych do sekwestracji dwutlenku węgla (realizacja celu strategicznego zorientowanego na rozwój biogospodarki leśnej), czy zmniejszanie emisji w ramach realizacji części działań dotyczących gospodarki odpadami. Kolejnym jest komponent powierzchni ziemi, w przypadku którego pozytywne bezpośrednie efekty odczuwalne będą dzięki realizacji celów związanych z ochroną wód, gleb, krajobrazu, zasobów, lasów, a także dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym. Odczuwalne pozytywne efekty dostrzec można również w przypadku komponentu wód. Jest to związane

z ukierunkowaniem aż czterech celów strategicznych na ochronę wód, poprawę ich jakości oraz zwiększanie zasobów wodnych województwa, choć warto zauważyć, że również zadania związane z poprawą jakości powietrza, zorientowane na ograniczenie wydobywania kopalin, wpłyną na poprawę jakości wód. W przypadku komponentu różnorodności biologicznej również wskazano liczne, pozytywne oddziaływania, które będą przede wszystkim zauważalne w celach strategicznych bezpośrednio mu dedykowanych. Warto zauważyć, że identyfikowany, bezpośredni wpływ na komponenty zasobów naturalnych, powietrza oraz klimatu służy bezpośrednio realizacji celu głównego Programu, jakim jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu. Celami strategicznymi o istotnym, pozytywnym wpływie na większość komponentów są „Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją” i „Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu”. Większość oddziaływań pozytywnych zidentyfikowanych w przypadku realizacji poszczególnych działań będzie miała bezpośredni, długoterminowy i stały wpływ na poprawę jakości środowiska.

Szczegółowe analizy potencjalnych oddziaływań wdrożenia poszczególnych celów strategicznych wykazały także oddziaływania negatywne. Nie stwierdza się oddziaływań negatywnych związanych z bezpowrotnym negatywnym skutkiem dla środowiska, identyfikuje się jedynie oddziaływania negatywne o charakterze potencjalnym, których możliwość wystąpienia będzie uzależniona od wyboru lokalizacji oraz sposobu realizacji wskazanych w Programie zadań. Oddziaływania potencjalnie negatywne zidentyfikowano w przypadku wszystkich komponentów poza komponentem zasobów naturalnych oraz powietrza. Najwięcej potencjalnie negatywnych oddziaływań identyfikuje się w przypadku komponentu różnorodności biologicznej. Oddziaływania te związane są przede wszystkim z realizacją zadań infrastrukturalnych o dużej skali, takich jak budowa dróg czy zbiorników retencyjnych. Mogą się one wiązać z potencjalnymi konfliktami z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przyrodniczych, czy prowadzić do utraty typowych cech siedlisk, np. rzecznych czy leśnych. Identyfikuje się je przede wszystkim jako oddziaływania bezpośrednie o krótkotrwałym, na etapie prac oraz długotrwałym, na etapie eksploatacji, rodzaju oddziaływania. Jednocześnie, realizacja dużych działań infrastrukturalnych może również potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz, jako oddziaływanie pośrednie, a także na powierzchnię ziemi w przypadku

prowadzenia prac ziemnych na szeroką skalę, jako oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe, stałe – związane z naruszeniem wierzchnich warstw powierzchni ziemi.

W przypadku komponentu klimatu oddziaływania te mogą wystąpić tylko w przypadku realizacji celu strategicznego „Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu”. Pojawić się mogą oddziaływania pośrednie związane z emisją gazów cieplarnianych, które będą minimalizowane dzięki zmniejszeniu zużycia paliw podczas jednostajnej jazdy po obwodnicy oraz bezpośrednio, związane z dodatkowym uszczelnieniem powierzchni, w wyniku budowy nowych dróg - obwodnic miast. Realizacja tego zadania może również potencjalnie negatywnie wpłynąć na zabytki poprzez możliwość naruszenia elementów lub konstrukcji obiektów cennych kulturowo w wyniku prowadzenia prac budowlanych. Oddziaływanie negatywne na komponent ludzi identyfikuje się w przypadku zadania związanego z budową zbiorników retencyjnych, jedynie, gdy realizacja tego zadania będzie wymagała przesiedlenia mieszkańców. Pozostałe zidentyfikowane oddziaływania potencjalnie negatywne będą miały znikomą i nieistotną skalę oddziaływania i najczęściej wiązać się będą z etapem realizacji i ustaną po zakończeniu prac. Z uwagi na ogólny kształt dokumentu, zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania będą łatwe do minimalizacji poprzez właściwy dobór lokalizacji zadań, wybór stosowanych technologii, czy dobór odpowiednich środków zapobiegawczych.

Analiza skumulowanych oddziaływań wynikających z realizacji Programu i innych dokumentów strategicznych wykazała bardzo pożądaną synergię zidentyfikowanych oddziaływań pozytywnych, przede wszystkim w obszarach związanych z elementami przyrodniczymi, ludźmi czy klimatem. Istnieje jednak również ryzyko kumulowania się oddziaływań potencjalnie negatywnych. Wynika to z wpisania w Program szeregu zadań, z których wynikać będzie realizacja projektów infrastrukturalnych, szczególnie w obszarze transportu, energetyki czy gospodarki wodnej, które w przypadku lokalizacji, np. w granicach obszarów chronionych, mogą prowadzić do narastania w ich obrębie presji generowanych przez działania wynikające z innych dokumentów. Z tego powodu, niezmiernie istotna jest szczegółowa analiza i uwzględnienie tego typu zagadnień jeszcze przed etapem obligatoryjnych dla tego typu projektów procedur środowiskowych, czyli na najwcześniejszych etapach prac koncepcyjnych i wariantowych.

Opracowane zalecenia wykorzystane na etapie wdrażania działań Programu pozwolą uniknąć lub maksymalnie zminimalizować zidentyfikowane oddziaływania o potencjalnie negatywnym

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

charakterze. W Prognozie wskazano działania minimalizujące, które z uwagi na brak sprecyzowanych lokalizacji oraz parametrów technicznych zadań wskazanych w Programie, mogą być wdrażane już na wczesnych etapach planowania ich realizacji. Jako szczególnie istotne elementy prewencji w ramach działań o charakterze inwestycyjnym, wskazano analizę wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze oraz wybór najnowszych technologii minimalizujących negatywny wpływ na środowisko. Obok działań minimalizujących potencjalne oddziaływania negatywne jako swego rodzaju alternatywy lub uzupełnienia zapisów analizowanego Programu, przedstawiono rekomendacje i zalecenia, których zastosowanie ma na celu doprowadzenie do wzmocnienia pozytywnych efektów realizacji poszczególnych zadań, a które zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 64. Działania minimalizujące i rekomendacje możliwe do podjęcia podczas realizacji działań

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
PA 1.1.	Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.		<ul style="list-style-type: none"> •Podczas wymiany źródeł pozyskiwania energii, należy promować źródła odnawialne. •Podczas wyboru technologii powinno się stosować referencyjne BAT.
PA 1.2.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejącej zieleni. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie metod bezwykopowych (przeciski, przewiertki).	
PA 1.3.	Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejącej zieleni. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie metod bezwykopowych (przeciski, przewiertki).	
PA 2.	Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:	<ul style="list-style-type: none"> •Działanie można rozszerzyć o zwiększanie autonomii energetycznej budynków, dzięki czemu możliwe będzie uniezależnianie się od zewnętrznych dostawców m.in.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<ul style="list-style-type: none"> •należy wykonać inwentaryzację ptaków i nietoperzy w budynkach przed rozpoczęciem prac, •prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe i schrony dla nietoperzy, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków i nietoperzy. 	<p>dzięki stosowaniu OZE zasilającego budynek.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Należy rozważyć użycie inteligentnych systemów zarządzania energią, które pozwalają na optymalizację zużycia energii i są w stanie dostosować się do zmieniających się warunków pogodowych i potrzeb użytkowników. Mogą również pomóc w minimalizacji strat energii poprzez wyłączenie niepotrzebnych urządzeń i optymalizację systemów oświetlenia i klimatyzacji, stosowanie efektywnych systemów oświetlenia LED z czujnikami ruchu i automatycznym wyłączeniem może znacznie zmniejszyć zużycie energii.
PA 3.1.	Budowa obwodnic miast.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •powinno się poddać analizie warianty lokalizacyjne i wybrać najmniej ingerujący w wartości przyrodnicze, •nowe elementy infrastruktury technicznej nie powinny stanowić dominanty w przestrzeni ani prowadzić do szeroko zakrojonej wycinki istniejących drzewostanów, •lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •zaleca się wprowadzanie ekranów akustycznych, •w celu złagodzenia negatywnego wpływu inwestycji drogowych na korytarze ekologiczne i trasy migracji zwierząt należy uwzględnić budowę specjalistycznych przejść dla zwierząt (dużych, średnich oraz małych, w tym specjalistycznych przejść dla płazów) oraz osłon antyolśnieniowych i ekranów akustycznych •na etapie prac budowlanych: 	<p>Lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami o cennych walorach widokowych oraz głównymi panoramami widokowymi na istotne obiekty zabytkowe.</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		–hermetyzacja transportu kruszyw budowlanych, –w okresach niskiej wilgotności częste zraszanie terenu budowy, wykorzystywanie sprzętu budowlanego i pojazdów spełniających najnowsze normy spalania paliw, –optymalizacja czasu pracy maszyn i urządzeń spalinowych, –poddawanie zebranych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, –do budowy inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów.	
PA 3.2.	Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego.		Należy dążyć do jak największej konkurencyjności transportu publicznego, by mógł stać się realną alternatywą dla transportu indywidualnego, co zwiększy pozytywne oddziaływanie tego zadania.
PA 3.3.	Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> ●analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, ●lokalizacja powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż bądź gleb najwyższych klas bonitacyjnych. 	Należy rozważyć możliwość ładowania samochodów elektrycznych przez stacje zasilane z energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, takich jak panele słoneczne lub wiatraki. Taki sposób zasilania ma pozytywny wpływ na zmniejszenie globalnej emisji gazów cieplarnianych, a także może zwiększyć autonomię energetyczną stacji ładowania, co ma pozytywny wpływ na potencjał adaptacyjny w kontekście zmian klimatu.
PA 3.4.	Wymiana oświetlenia ulicznego na LED.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> ●wybór diod LED emitujących światło w barwach ciepłych, ●ograniczenie zanieczyszczenia przestrzeni światłem poprzez montaż diod LED w taki sposób, aby uniknąć nadmiernego rozpraszania światła, dzięki czemu będzie można zastosować diody o mniejszym natężeniu światła. 	
PA 4.2	Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
PA 6.	<p>Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, - aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, - lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, - ogrody działkowe i ogrody komunalne, - tereny upraw polnych i ogrodnictwa, - wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych - tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, - zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. 	<p>lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych przy większych zbiornikach wodnych), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergennych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przed przystąpieniem do realizacji zadania zaleca się przeprowadzenie analizy – identyfikacji obszarów o szczególnych predyspozycjach do rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury oraz o szczególnym zapotrzebowaniu na te elementy w kontekście zagrożenia suszą i podtopieniami. • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się preferowanie rodzimych gatunków roślin głęboko korzeniących się, odpornych na suszę, zasolenie i zanieczyszczenia powietrza. • Zaleca się wykonywanie nasadzeń nawiązujących do historycznych odmian występujących na danym terenie.
OZE 1.	<p>Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.</p>	<p>W odniesieniu do wszystkich OZE:</p> <p>Na etapie wyboru rozwiązań zaleca się przeprowadzenie szeroko zakrojonych konsultacji społecznych przed realizacją poszczególnych OZE.</p> <p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • należy zwrócić szczególną uwagę na eliminację uciążliwości związanej z hałasem i polami elektromagnetycznymi na terenie siedzib ludzkich, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • W planowaniu rozwoju energetyki odnawialnej zaleca się uwzględnianie danych pochodzących ze scenariuszy rozwoju socjoekonomicznego zgodnie obowiązującym raportem IPCC, wraz z wykonaniem procedury asymilacji danych modeli wyższego rzędu do uwarunkowań lokalnych, w zakresie zmian parametrów klimatu, które wpływają na efektywność poszczególnych OZE. • W analizie SWOT zaleca się uwzględnić kwestię niedostosowania części sieci dystrybucyjnych energii elektrycznej do przyjmowania energii wyprodukowanej w instalacjach solarnych. Jest to bariera techniczna, która ma w skali kraju coraz większy wpływ na hamowanie inwestycji w OZE. • Przy wyznaczaniu w miejscowych planach zagospodarowania

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • należy zastosować technologie minimalizujące uciążliwości związane z hałasem i polami elektromagnetycznymi, • w przypadku odnawialnych źródeł, które wiążą się z emisją gazów cieplarnianych do powietrza, powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje. • wszelkie prace związane z modernizacją obiektów zabytkowych, mających na celu dostosowanie budynków do nowej infrastruktury lub podłączeniem ich do sieci, należy wykonywać za zgodną odpowiedniego konserwatora zabytków. <p>W przypadku budowy farm wiatrowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • właściwe rozpoznanie sposobu wykorzystywania terenu przez ptaki i nietoperze na etapie monitoringu przedrealizacyjnego; rezygnacja z posadowienia turbin w miejscach newralgicznych dla ptaków (np. niewielka odległość od zbiorników wodnych, stref ochronnych ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania itp.) i nietoperzy. • na etapie eksploatacji stosować działania minimalizujące, m.in.: wyłączanie turbin w newralgicznych okresach nasilonej ekspozycji ptaków narażonych na wysokie ryzyko kolizji (np. szczyt przelotu gęsi, szczyt aktywności ptaków szponiastych przypadający na okres toków oraz karmienia piskląt itd.), • zmniejszenie atrakcyjności terenów farmy jako żerowiska ptaków poprzez zmiany składu gatunkowego upraw w granicach farmy i na terenach bezpośrednio z nią sąsiadujących – eliminacja 	<p>przestrzennego terenów pod instalacje OZE (zwłaszcza wiatrowe i solarne) zaleca się każdorazowo weryfikować stan sieci oraz plany jej modernizacji, pod kątem możliwości przyłączeniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> •W przypadku dużych, nieprosumenckich instalacji zaleca się tworzenie instalacji hybrydowych (solarne, wiatrowe i magazynowe) o łącznej mocy większej od mocy przyłączeniowej (t.zw. „cable pooling”) w celu zwiększenia efektywności przesyłu energii do sieci i zmniejszenia powstających w okresach szczytów wahań napięcia, blokujących ten przesył. •Podczas ustalania lokalizacji instalacji OZE należy weryfikować stan lokalnej sieci pod kątem możliwości przyjmowania energii w godzinach szczytu produkcyjnego lub zastosować rozwiązania, które zmniejsza skoki napięcia w sieci (magazyny energii, cable pooling).

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>roślin szczególnie atrakcyjnych dla wybranych ptaków (np. kukurydzy dla gęsi i żurawi, rzepaku ozimego dla łabędzi).</p> <p>W przypadku instalacji paneli fotowoltaicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unikanie lokalizacji farm fotowoltaicznych na terenie obszarów chronionych, korytarzy ekologicznych, na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, • w celu minimalizacji kolizji ptaków z panelami - stosowanie powłok antyrefleksyjnych, które niwelują efekt odbicia promieni słonecznych; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepiania ptaków oraz mylenia powierzchni paneli z powierzchnią wody; stosowanie roślinności zielnej w przestrzeniach między panelami, • stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych, • w przypadku instalowania paneli fotowoltaicznych na budynkach, przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy; prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. <p>W przypadku budowy małych elektrowni wodnych - należy zachować drożność biologiczną cieku oraz zapewnić swobodną migrację ryb i innych organizmów wodnych w ciekach poprzez budowę na budowlach piętrzących przepławek (umożliwiających migrację w górę cieku) oraz odpowiednio zaprojektowanych przelewów (umożliwiających migrację w dół); przepławka powinna być tak skonstruowana, by</p>	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		umożliwić wędrówkę ryb różnych gatunków (o różnych wymaganiach względem prądu wody).	
OZE 2.	Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe, • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze. 	
ZH 2.2.	Rozwój transportu kolejowego: - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, - wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach zgodnym z istniejącym układem urbanistycznym, zagospodarowaniem przestrzeni, • lokalizacja powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowę, modernizację, rewitalizację linii kolejowych należy poprzedzić inwentaryzacją przyrodniczą, • poddawanie zebranych podczas prac budowlanych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, • do budowy inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów oraz w miarę możliwości, odpowiednie rodzaje odpadów, które mogą zastąpić surowce naturalne. 	
ZH 3.	Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych,	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
	gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych.	inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - do realizacji inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów oraz w miarę możliwości, odpowiednie rodzaje odpadów, które mogą zastąpić surowce naturalne.	
ZH 4.	Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, - rozwój transportu rowerowego, - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe, • na etapie wyznaczania tras rowerowych należy uwzględniać istniejącą zieleń. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: • projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek, • wprowadzanie nowych elementów zgodnie z istniejącym układem urbanistycznym, zagospodarowaniem przestrzeni, w miejscach, w których nie będą one zaburzały percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się tworzenie rozwiązań zintegrowanych, tworzących sieci komunikacyjne spójnie ze sobą połączone, umożliwiające łatwą zmianę stosowanego bezemisyjnego środka transportu (np. parkingi rowerowe przy centrach przesiadkowych). • Zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na zgodność projektowanych parametrów dróg rowerowych z obowiązującymi przepisami prawnymi.
ZH 5.	Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>realizację inwestycji - uwzględnienie potrzeby poddawania zebranych podczas prac budowlanych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych bądź poddanie ich termicznemu przekształceniu.</p>	
PEM 4.	Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych.		<ul style="list-style-type: none"> •Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. •Zaleca się unikanie gatunków obcych i inwazyjnych, preferowanie rodzimych gatunków drzew i krzewów. •Zaleca się wprowadzanie nasadzeń na terenach najbardziej zagrożonych erozją wodną i wietrzną, zwłaszcza w pobliżu dróg, skarp oraz cieków wodnych.
ZW 1.1.1.	Monitoring realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym.		Zaleca się uwzględnienie celów środowiskowych jednolitych części wód.
ZW 1.1.6.	Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobów prewencji.</p>	Zaleca się szczegółowe rozpoznanie walorów przyrodniczych zbiorników (gatunki chronione i siedliska przyrodnicze) i dobór adekwatnych metod rekultywacji.
ZW 1.3.	Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.		W ramach działań edukacyjnych zaleca się uwzględnienie informacji, jak zmiany klimatu wpływają na pogorszenie jakości wód i jakie to może mieć skutki dla mieszkańców.
ZW 2.1.1.	Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w konieczność przesiedlenia ludności, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej</p>	Priorytetem powinna być retencja dolinowa, retencja na obszarach wodno-błotnych, rozproszona w krajobrazie.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych przy większych zbiornikach wodnych), na etapie prac budowlanych: hermetyzacja transportu kruszyw budowlanych, w okresach niskiej wilgotności częste zraszanie terenu budowy, wykorzystywanie sprzętu budowlanego i pojazdów spełniających najnowsze normy spalania paliw, optymalizacja czasu pracy maszyn i urządzeń spalinowych, • preferowanie zbiorników suchych, napełnianych wodą tylko w okresach większych wezbrań, • zastosowanie właściwie zaprojektowanych urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb (m.in. przepławki) i pozwalających zachować drożność biologiczną cieku, • uwzględnienie środków technicznych mających na celu niedopuszczenie do rozwoju erozji dennej na odcinku poniżej piętrzenia, • w przypadku małej retencji głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, z płyciznami, zatokami; najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10. 	
ZW 2.1.2.	Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji, wykorzystanie odpowiednich nasadzeń w celu zmniejszenia ryzyka wprowadzania ładunku zanieczyszczeń do ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się preferowanie rodzimych gatunków roślin.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
ZW 2.1.3	Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie celów środowiskowych JCWP oraz przeciwdziałanie wykorzystaniu zbiorników do celów niezwiązanych z retencją, mogących pogarszać stan wód. • Należy rozważyć zastosowanie wodooszczędnych technik nawadniania gruntów. • Priorytetem powinny być działania polegające na retencjonowaniu wody w krajobrazie, a nie jej odprowadzaniu.
ZW 2.1.4	Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych.	Zaleca się stosowanie wytycznych.
ZW 2.2.1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.		Podczas identyfikowania terenów zagrożonych podtopieniami powinno się brać pod uwagę uwarunkowania lokalne związane ze zmianami klimatu – prognozy w zakresie opadów, zgodnie z najnowszymi scenariuszami IPCC.
ZW 2.2.2.	Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • podczas przebudowy istniejących wałów - odsuwanie ich od koryta rzeki, tak by przywrócić możliwość cyklicznych zalewów, 	Priorytetem powinno być maksymalne odsuwanie wałów przeciwpowodziowych od rzeki, aby zachowywać/odtworzyć naturalne tereny zalewowe, co jednocześnie przyczyni się do ochrony różnorodności biologicznej, a także odstępowanie od budowy wałów na obszarach pozbawionych zabudowy i infrastruktury.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<ul style="list-style-type: none"> • uwzględnianie w projekcie obniżen i śluz wałowych umoŹliwiających zalew ekosystemów na zawalu, • zmiana przebiegu wału w miejscach, gdzie przecina on płaty cennych siedlisk przyrodniczych (lasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.); pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywała, • wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych, • po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie moŹliwości przeniesienia rzadszych gatunków roŹlin i zwierząt (m.in. kijanki, płazy) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska połoŹone w bezpoŹrednim sąsiedztwie, • przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów Źrodowiska waŹnych dla zachowania właŹciwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuŹ danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzewienia, zbiorniki wodne, płaty roŹlinności szuwarowej, mokradła itp.). 	
ZW 2.3.	Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej		<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie treści dotyczących potrzeby wprowadzania zielono-błękitnej infrastruktury na terenach użytkowanych rolniczo, przemysłowych oraz o zwartej zabudowie. • Zaleca się stworzenie i/lub rozpowszechnienie katalogów dobrych praktyk dotyczących retencjonowania wód na terenach przydomowych.
GWŚ 1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych potrzebę koncentracji zabudowy w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - podczas planowania koncentracji zabudowy, powinno się uwzględnić konieczność zachowania odpowiedniej dla łągodzenia mikroklimatu	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
GWS 2.	Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	powierzchni obszarów biologicznie czynnych. Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: •analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, •lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż.	Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz instalację monitoringu.
GWS 3.1.	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: • podczas budowy nowych oraz modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków powinno się stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków, •należy wykluczyć możliwość zrzutu dużych ilości ścieków w krótkim czasie, gdyż może to powodować istotne wahania poziomu wody w cieku.	Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz instalację monitoringu.
GWS 3.2.	Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - na odcinkach przebiegających przez obszary o większych walorach przyrodniczych oraz w miejscach	•Parametry kanalizacji deszczowej powinny być dostosowane do prognozowanych opadów deszczu, zwłaszcza o charakterze nawalnym, zgodnie z najnowszymi scenariuszami IPCC. •Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz zakładanie monitoringu.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		występowania tras migracji płazów wskazane jest stosowanie rozwiązań technicznych zapobiegających wpadaniu płazów do studzienek kanalizacji deszczowej lub montowanie urządzeń umożliwiających samodzielne wychodzenie (np. rampy, pochylnie).	
GWS 3.3.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •poza weryfikacją zasadności ekonomicznej i technicznej, powinno się zweryfikować lokalizację inwestycji pod kątem ograniczeń związanych z występowaniem i ochroną wód podziemnych, •lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. 	
GWS 3.4.	Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania nieczystości ciekłych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - podczas budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń powinno się stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków.</p>	
ZG 2.1.	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez wykorzystanie najnowocześniejszych technik.		Wykorzystanie BAT może w istotny sposób zmniejszyć negatywne oddziaływanie instalacji na powietrze na etapie realizacji i eksploatacji.
ZG 2.2.	Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów		• Zaleca się stosowanie nasadzeń wielopiętrowych, gatunków

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
	górnicych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu.		zimozielonych, rodzimych, głęboko korzeniących się i odpornych na niekorzystne warunki, zasolenie i zanieczyszczenia powietrza. • Zaleca się wprowadzanie nasadzeń na terenach najbardziej zagrożonych erozją wodną i wietrzną, zwłaszcza na skarpach.
GL 1.2.	Stabilizacja i zabezpieczenie terenów osuwiskowych.		Zaleca się uwzględnienie walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
GL 1.3.	Przeciwdziałanie erozji gleb.		Rekomenduje się stosowanie metod o charakterze naturalnym.
GL 1.4.	Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych.		Zaleca się wykonywanie nasadzeń piętrowych z gatunków rodzimych, odpornych na niekorzystne oddziaływanie zdarzeń ekstremalnych, w miejscach najbardziej zagrożonych erozją wietrzną i wodną.
GL 1.5.	Budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe.	
GL 3.	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym.		Zaleca się unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych stosowanych do rekultywacji.
GL 4.	Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - na obszarze ogródków działkowych zaleca się umieszczenie tablic edukacyjnych informujących o chorobach wektorowych i sposobach prewencji.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się wykorzystywanie do nasadzeń gatunków rodzimych, odpornych na niekorzystne oddziaływanie zjawisk ekstremalnych, unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych. • Warto wdrażanie tego zadania połączyć z kampanią zachęcającą użytkowników ogrodów działkowych do podlewania swoich ogrodów wodą zretencjonowaną.
GL 5.	Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego, biogospodarki oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych.		<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się edukowanie rolników w zakresie prowadzenia nasadzeń śródpolnych na miedzach i wzdłuż cieków i dróg śródpolnych. • Zaleca się propagowanie rozwiązań dotyczących wykonywania zabiegów agrotechnicznych ograniczających

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
			<p>czas pozostawiania gleby bez okrywy roślinnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Warto wdrażanie tego działania połączyć z informowaniem rolników, jakie skutki dla upraw mogą nieść za sobą zmiany klimatu oraz w jaki sposób można sobie z nimi radzić.
	<p>Modernizacja lub rozbudowa 6 Regionalnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów (RZZO) zgodnie z GOZ oraz z uwzględnieniem działań klimatycznych ukierunkowanych, np. na OZE (m.in.: biogazownie/biometanownie, fotowoltaika, wiatraki, magazyny energii i inne)</p>		<p>Istotne jest uwzględnienie kryteriów hydrogeologicznych i geotechnicznych.</p>
	<p>Zamykanie oraz rekultywacja składowisk odpadów lub ich wydzielonych części.</p>	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie składowisk, w celu uniemożliwienia powstawania odcieków do gleb a także ograniczenia ryzyka samozapłonów (zastosowanie systemu odgazowania).</p>	
	<p>Tworzenie infrastruktury do recyklingu odpadów komunalnych.</p>	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.</p>	
	<p>Budowa instalacji do fermentacji odpadów ulegających biodegradacji, np. biogazowni/biometanowni.</p>	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie składowisk, w celu uniemożliwienia powstawania odcieków do gleb a także ograniczenia ryzyka samozapłonów (zastosowanie systemu odgazowania), •podczas planowania technologii powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje. 	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
	Tworzenie/ modernizacja/ rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia)	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.	Istotne jest uwzględnienie kryteriów hydrogeologicznych i geotechnicznych.
ZP 1.1.	Sporządzenie <i>Audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego</i> i uwzględnienie w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych oraz krajobrazów w obrębie obszarów prawnie chronionych.		Zaleca się skonstruowanie zaleceń mających na celu ochronę charakteru krajobrazu, historycznych układów urbanistycznych oraz krajobrazu kulturowego.
ZP 1.2.	Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem wyników audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego poprzez adekwatne zapisy w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego.		<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się niedopuszczanie zabudowy na terenach zalewowych, mokradeł oraz innych obszarów o szczególnie cennych walorach krajobrazowych. • Zaleca się tworzenie parków kulturowych na obszarach występowania szczególnie cennych obiektów zabytkowych bądź układów urbanistycznych.
ZP 2.1.	Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.		Zaleca się odtwarzanie nasadzeń z gatunków historycznie występujących na danym terenie.
ZP 3.2.	Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobów prewencji, • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin alergicznych. • Zaleca się uwzględnienie działań mających na celu rozwój zieleni na terenach wiejskich. • Zaleca się stosowanie nasadzeń wielopiętrowych, • Zaleca się wykorzystywanie gatunków rodzimych, unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych.
ZP 4.	Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.		• Każda gmina powinna posiadać aktualną inwentaryzację przyrodniczą w celu zapewnienia skutecznej ochrony różnorodności

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
			biologicznej, korytarzy ekologicznych na swoim terenie. • Zaleca się uzupełnianie kart informacyjnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych dotyczących gatunków chronionych lub wskaźników powiązanych z nimi w sposób bezpośredni.
ZP 5.1.	Monitoring stanu siedlisk i gatunków.		• Zaleca się aktualizację kart informacyjnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych dotyczących gatunków chronionych lub wskaźników powiązanych z nimi w sposób bezpośredni oraz weryfikację celów środowiskowych (np. wskaźnik diadromiczny). • Edukacja ekologiczna powinna uwzględniać również edukację w zakresie wpływu zmian klimatu na zasoby przyrodnicze i wpływu zasobów przyrodniczych na łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatu.
ZP 6.1.	Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: • realizacja infrastruktury powinna być lokalizowana z poszanowaniem przyrody, której ochrona winna stanowić priorytet, • niedopuszczalne jest lokalizowanie infrastruktury w miejscach szczególnie wrażliwych na antropopresję.	
ZP 6.2.	Prowadzenie działań edukacyjnych.		• W ramach działań edukacyjnych zaleca się informowanie mieszkańców o środowiskowych zagrożeniach zdrowia publicznego. • Zaleca się przeprowadzenie szkoleń personelu medycznego pod kątem chorób wywołanych przez czynniki środowiskowe. • Edukacja ekologiczna powinna uwzględniać również edukację w zakresie wpływu zmian klimatu na zasoby przyrodnicze i wpływu zasobów przyrodniczych na łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatu.
ZP 7.1.	Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony.		Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony powinny uwzględniać zagrożenia wynikające ze zmian klimatu.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
L 1.1.	Zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych w lasach), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. • Zaleca się zalesianie przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej i celów ochrony obszarów chronionych (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.).
L 1.3.	Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych w lasach), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. • Zaleca się zalesianie przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej i celów ochrony obszarów chronionych (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.).
L 2.	Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i technicznych, wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem celów ochrony obszarów chronionych.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w przypadku budowy leśnych zbiorników retencyjnych, wszelkie prace muszą być poprzedzone szczegółowymi badaniami przyrodniczymi, • głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, z płycznami, zatokami; najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10, 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytetem powinno być odtwarzanie leśnych mokradeł, torfowisk, poprzez ograniczenie odpływu wody (np. likwidacja rowów odwadniających). • Zapobieganie prowadzeniu prac utrzymaniowych i regulacyjnych na rzekach przepływających przez tereny leśne.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<ul style="list-style-type: none"> niedopuszczalne jest zarybianie leśnych zbiorników retencyjnych. 	
L 3.1.	Uwzględnianie w planach urządzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem, a także mających na celu zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach.		Zaleca się zwiększenie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku, zwiększenie udziału martwego drewna oraz stosowanie ustaleń planów ochrony oraz planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów chronionych.
L 3.5.	Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych.		Zaleca się unikanie wprowadzania obcych gatunków drzew.
L 4.1.	Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej w lasach.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> realizacja infrastruktury powinna być lokalizowana z poszanowaniem przyrody, której ochrona winna stanowić priorytet, niedopuszczalne jest lokalizowanie infrastruktury w miejscach szczególnie wrażliwych na antropopresję,- zaleca się umieszczenie w lasach tablic edukacyjnych informujących o chorobach wektorowych i sposobach prewencji. 	
L 4.2.	Prowadzenie działań edukacyjnych na temat znaczenia i roli lasów.		Działania edukacyjne powinny przede wszystkim uwzględniać rolę i znaczenie lasów w walce ze zmianami klimatu i wsparciu w adaptacji do zmian klimatu pozostałych elementów środowiska.
PAP 1.1.	Kontrola zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie przez zakłady wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom.		Kontrola zakładów powinna obejmować weryfikację, czy są one zdolne przetrwać zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu, prognozowane w ramach najnowszych scenariuszy IPCC.

17.4 Monitoring realizacji Programu oraz zarządzanie

Kluczowym aspektem zarządzania jakością środowiska jest ścisła współpraca przy wdrażaniu różnych programów i polityk środowiskowych, począwszy od strategii rozwoju regionu, a skończywszy na programach sektorowych, takich jak programy ochrony powietrza, plany gospodarki odpadami czy programy z zakresu gospodarowania wodami.

Nadzór nad jakością środowiska jest ściśle związany z realizacją Programu, zarówno na poziomie regionalnym (poszczególne departamenty Urzędu Marszałkowskiego, RDOŚ, GIOŚ,

WIOŚ), jak i lokalnym (starostwa, gminy, podmioty gospodarcze i inne), dlatego też istotny jest przepływ informacji pomiędzy tymi instytucjami na etapie wykonywania raportów z wykonania Programu. Informacje powinny dotyczyć stopnia zaawansowania prac, oceny stanu jakości i dotrzymywania norm środowiskowych, dokonanej w ramach systemu monitoringu. Zintegrowane podejście do zarządzania środowiskiem na poziomie administracyjnym pozwoli dokonywać na bieżąco istotnych dla województwa decyzji oraz niezbędnych korekt w dokumencie, poprzez jego aktualizację.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego Programu i zaproponowanej w nim polityki środowiskowej zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określono, zależnie od komponentu środowiska, wielkości w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Warto także podkreślić, że proces monitoringu powinien być prowadzony od szczebla gminnego, przez powiatowy, kończąc na wojewódzkim.

Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji Programu, a zarazem w zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych. Brak systematycznego monitoringu wskaźników i realizacji zadań wyznaczonych w harmonogramie prowadzi do braku kontroli nad realizacją Programu.

Okresowej ocenie i analizie w ramach działań monitoringowych należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Zarządzanie wojewódzkim programem ochrony środowiska leży po stronie Zarządu Województwa Świętokrzyskiego, który również wykonuje niektóre zadania zdefiniowane w Programie. Realizacja Programu jednak spoczywa w głównej mierze na innych podmiotach i wymaga koordynacji. W Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego funkcjonuje wyodrębniona jednostka, która zajmuje się monitoringiem środowiska naturalnego w województwie, a także planowaniem i koordynacją realizacji projektów, służących ochronie oraz poprawie stanu środowiska. Jednostka ta zajmuje się również sporządzaniem co 2 lata raportów z wykonania programu ochrony środowiska (zgodnie z art. 18 ustawy POŚ), które następnie przedstawiane są Sejmikowi Województwa. Wnioski ze sporządzanych raportów

powinny być brane pod uwagę przy tworzeniu kolejnych edycji programów ochrony środowiska.

W celu kontroli realizacji Programu, stanu środowiska i jego zagrożeń będzie prowadzony monitoring, na który składają się:

- monitoring wewnętrzny: analiza tempa i stopnia realizacji poszczególnych zadań wynikających z Programu, w przypadku braku realizacji działań oraz osiągnięcia zakładanych wskaźników analiza przyczyn zaistniałej sytuacji oraz bieżących problemów środowiskowych,
- monitoring zewnętrzny: analiza stanu środowiska, analiza planów i przedsięwzięć, których realizacja będzie wpływać na stan i jakość środowiska; wykonywany on będzie, m.in. przez służby prowadzące Państwowy Monitoring Środowiska oraz jednostki kontrolne administracji państwowej.

Postęp we wdrażaniu Programu można mierzyć wskaźnikami:

- presji na środowisko, które wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (przykładowo emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- stanu środowiska, odnoszącego się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (przykładowo jakość wód powierzchniowych i podziemnych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,
- reakcji działań zapobiegawczych, pokazujące działania podejmowane przez wyznaczone podmioty w celu poprawy jakości środowiska, złagodzenia antropogenicznej presji na środowisko lub wypełnienia obowiązków wynikających z odrębnych przepisów (przykładowo procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, liczba ustanowionych planów ochrony).

Ponadto wskaźniki monitorowania, określone w Programie, powinny być adekwatne do wskaźników monitorowania opracowanych już w obowiązujących strategiach sektorowych. Daje to możliwość sprawnego i efektywnego raportowania o stanie środowiska w regionie.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 65. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2020	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
1	stężenie średnioroczne B(a)P w strefie miasto Kielce	ng/m ³	4	GIOŚ	-	1
2	stężenie średnioroczne B(a)P w strefie świętokrzyskiej	ng/m ³	6	GIOŚ	-	1
ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
3	udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	29,6	GUS	+	32
ZAGROŻENIA HAŁASEM						
4	udział punktów z przekroczonym krótkookresowym poziomem hałasu drogowego w dzień L _{AeqD}	%	12	GIOŚ	-	0
5	udział punktów z przekroczonym krótkookresowym poziomem hałasu drogowego w nocy L _{AeqN}	%	15	GIOŚ	-	0
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
6	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	osoby	0	GIOŚ	↔	0
GOSPODAROWANIE WODAMI						
7	udział JCWP o wykazanym dobrym stanie/potencjale wód	%	2 (2018 r.)	GIOŚ	+	100
8	udział punktów pomiarowych wód podziemnych, dla których wykazano wody dobrej jakości (klas II)	%	33	GIOŚ	+	100
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
9	udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	%	65,9	GUS	+	100
10	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	12 423	GUS	+	30 000

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2020	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
11	liczba zbiorników bezodpływowych na ścieki	szt.	91 244	GUS	-	50 000
ZASOBY GEOLOGICZNE						
12	wydobycie kopalin stałych	tys. ton	52 236	Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce	-	47 012
GLEBY						
13	powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji a)zdeastowanych b)zdegradowanych	ha	a) 3 646 b) 114	GUS	-	a) 3 200 b) 40
14	powierzchnia gruntów poddanych remediacji	ha	15	GUS	+	74
GOSPODARKA ODPADAMI						
15	liczba gmin, które osiągnęły poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	szt.	60	gminy	+	102
16	masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	[Mg]	446 460	Baza azbestowa	-	89 292
17	liczba gmin dysponująca co najmniej 1 punktem selektywnego zbierania odpadów komunalnych	szt.	96	gminy	+	102
ZASOBY PRZYRODNICZE						
18	udział obszarów Natura 2000 posiadających planistyczne instrumenty zarządzania**	%	37,5	GDOŚ	+	100
19	udział parków krajobrazowych posiadających planistyczne instrumenty zarządzania***	%	55,6	GDOŚ	+	100
20	udział siedlisk, których ogólna ocena stanu osiągnęła poziom prawidłowy (FV)****	%	28,8	GIOŚ	+	70

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2020	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
LASY						
21	udział lasów w ogólnej powierzchni gruntów	%	28,3	GUS	+	29
POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE						
22	liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii	szt.	1	WIOŚ w Kielcach	-	0

Objaśnienia:

- * -- tendencja spadkowa
 + – tendencja wzrostowa
 0 – bez zmian

** wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby obszarów Natura 2000, dla których zostały ustanowione plany zadań ochronnych, do liczby wyznaczonych obszarów Natura 2000 ogółem na terenie województwa świętokrzyskiego

*** wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby parków krajobrazowych, dla których zostały ustanowione plany ochronny, do liczby utworzonych parków krajobrazowych ogółem na terenie województwa świętokrzyskiego

**** wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby siedlisk, których ogólna ocena stanu osiągnęła poziom prawidłowy (FV), do liczby siedlisk objętych monitoringiem na terenie województwa świętokrzyskiego w ostatnim okresie monitorowania

17.5 Współpraca w ramach realizacji Programu

Program pełni szczególną rolę w procesie realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zarządzanie Programem powinno być realizowane zgodnie z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających administracji samorządowej i rządowej.

Uczestnikami procesu wdrażania programu ochrony środowiska są:

- instytucje uczestniczące w opracowaniu i zarządzaniu Programem,
- podmioty uczestniczące we wdrażaniu Programu,
- instytucje kontrolujące wdrażanie Programu,
- odbiorcy efektów realizacji Programu.

Instytucje uczestniczące w opracowaniu i zarządzaniu Programem

Zarząd Województwa Świętokrzyskiego odpowiada za opracowanie i koordynację wdrażania wojewódzkiego programu ochrony środowiska, częściowo jest również jego wykonawcą. Zarząd województwa sporządza Program, a jednostką odpowiedzialną za jego merytoryczne przygotowanie jest Departament Przyrody i Klimatu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego. Jednostka ta zajmuje się również monitoringiem środowiska naturalnego w województwie, a także planowaniem i koordynacją wdrażania zadań, służących realizacji celów zawartych w Programie.

Podmioty uczestniczące we wdrażaniu Programu

Najważniejszymi uczestnikami wdrażania Programu są podmioty realizujące przedsięwzięcia w nim przedstawione. W przypadku województwa świętokrzyskiego są to przede wszystkim jst, w szczególności gminy oraz podmioty gospodarcze.

We wdrażanie Programu zaangażowane będą:

- Samorząd Województwa Świętokrzyskiego,
- starostwa,
- gminy województwa świętokrzyskiego,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewoda Świętokrzyski,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach,
- Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe,
- przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze,
- Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- jednostki sektora finansów publicznych,
- organizacje pozarządowe,
- mieszkańcy województwa.

Instytucje kontrolujące wdrażanie Programu

Kontrolę nad wdrażaniem Programu sprawuje Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, współpracując w szczególności z GIOŚ i WIOŚ oraz Wojewodą Świętokrzyskim i podległymi mu służbami. Zgodnie z ustawą POŚ, zarząd województwa co dwa lata przygotowuje raport z realizacji Programu, który jest przedstawiany sejmikowi województwa oraz ministrowi

właściwemu do spraw klimatu. Ponadto zarząd województwa w celu zapewnienia spójności między programem wojewódzkim, a programami lokalnymi opiniuje powiatowe programy ochrony środowiska.

Odbiorcy efektów realizacji Programu

Głównymi odbiorcami efektów realizacji Programu są mieszkańcy województwa świętokrzyskiego.

17.6 Finansowanie Programu

Potrzeby finansowe są determinowane przez rodzaj, zakres i harmonogram wyszczególnionych w ramach planu operacyjnego działań. Poniżej wskazano przyjęte założenia oraz szacunkowe koszty. Ze względu na to, że finansowanie zaplanowanych w Programie działań jest oparte również o środki pozyskane z funduszy Unii Europejskiej, wskazane źródła obejmują okres do 2030 r.

Przy szacowaniu kosztów przyjęto następujące założenia:

- analogię do wydatków inwestycyjnych i nieinwestycyjnych poniesionych w latach poprzednich,
- kierunki finansowania funduszy ochrony środowiska,
- informacje o planowanych przedsięwzięciach zgłoszonych przez jednostki realizujące Program na etapie opracowywania projektu dokumentu,
- rozpoczęte i kontynuowane inwestycje w województwie.

Nakłady oszacowano na podstawie ekstrapolacji trendów dotyczących dotychczasowych nakładów ponoszonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w kolejnych latach. Uwzględniono specyfikę alokacji środków unijnych, w tym m.in. tempo ich wydatkowania w okresie 2014-2020. Wzięto pod uwagę również budżet planowany na wydatki w dziedzinie ochrony środowiska w perspektywie finansowej 2021-2027.

Koszty realizacji Programu przyjęto na podstawie cen rynkowych z 2020 r. z uwzględnieniem informacji z badań ankietowych przedstawionych przez jst, instytucje, przedsiębiorców w zakresie działań zaplanowanych do realizacji lub już zatwierdzonych do dofinansowania np. w projektach z dofinansowaniem zewnętrznym.

Tabela 66. Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r.

Lp.	Komponent środowiska	Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r. [tys. zł]
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	3 964 045
2	Odnawialne źródła energii	655 100
3	Zagrożenia hałasem	55 435
4	Pola elektromagnetyczne	2 550
5	Gospodarowanie wodami	3 012 480

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Komponent środowiska	Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r. [tys. zł]
6	Gospodarka wodno-ściekowa	3 388 445
7	Zasoby geologiczne	38 000
8	Gleby	15 190
9	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	2 322 900 ¹⁷⁶
10	Zasoby przyrodnicze	240 335
11	Lasy	312 550
	OGÓLEM	14 007 030

Na podstawie przeprowadzonej analizy możliwości finansowania działań, określonych w harmonogramie, poniżej dokonano zestawienia potencjalnych źródeł finansowania, w podziale na poszczególne komponenty.

Możliwości finansowe będą zależeć od następujących czynników:

- zdolności finansowych instytucji, wynikających z uwzględnionych w budżecie środków własnych,
- warunków udzielania środków zewnętrznych (np. warunki dofinansowania, w tym wysokość wkładu własnego, rodzaj dofinansowania: zwrotne lub bezzwrotne).

W ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2021-2027 Polska ma do dyspozycji 76 mld EUR, z czego 72,2 mld EUR z polityki spójności, a 3,8 mld EUR z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Środki, które będą alokowane w ramach Programów Operacyjnych pochodzą z następujących źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, środków krajowych – publicznych i prywatnych. W ramach tej puli najwięcej środków przeznaczono na FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko (25 mld EUR). Bardzo dużym wsparciem będą środki z Europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (158,5 mld zł). Poniżej przedstawiono charakterystykę podstawowych źródeł finansowania działań określonych w Programie.

KPO - Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności

W ramach KPO przewidziano przeprowadzenie szeregu reform i inwestycji uwzględniających zarówno skutki pandemii COVID-19, jak i najważniejsze wyzwania strukturalne, jakie stoją przed Polską. Zawarto w nim strategię na rzecz promowania bardziej konkurencyjnej i odpornej

¹⁷⁶ Wartość określona na podstawie wykazu inwestycji z Planu inwestycyjnego 2022-2028 - Plan gospodarki odpadami dla województwa Świętokrzyskiego, Uchwała Nr LXV/809/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”

gospodarki, wspierania wzrostu gospodarczego zgodnie z priorytetami unijnymi w zakresie klimatu i technologii cyfrowych oraz poprawy jakości życia w Polsce, w szczególności poprzez inwestycje w odnawialne źródła energii i efektywność energetyczną, zrównoważoną mobilność, opiekę zdrowotną, technologie cyfrowe, a także badania naukowe i innowacje. W KPO skoncentrowano się na sześciu kluczowych obszarach polityki: zielonej transformacji, transformacji cyfrowej, zdrowiu, konkurencyjności i innowacjach, zrównoważonym transporcie i jakości instytucji.

Projekty służące poprawie stanu środowiska i zachowania wysokich walorów przyrodniczych będą mogły być realizowane w ramach następujących komponentów:

- **Odporność i Konkurencyjność Gospodarki:**
 - Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki,
 - Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego,
 - Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu,
 - Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem.
- **Zielona Energia i Zmniejszenie Energochłonności:**
 - Czyste powietrze i efektywność energetyczna,
 - Poprawa warunków dla rozwoju i technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych,
 - Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii,
 - Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich,
 - Ułatwienie realizacji obowiązku oszczędności energii dla przedsiębiorstw energetycznych,
 - Wsparcie inwestycji w obszarze morskich farm wiatrowych,
 - Ramy prawne dla rozwoju magazynów energii,
 - Wsparcie renaturalizacji i zabezpieczenia przed substancjami niebezpiecznymi,
 - Wsparcie dla zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi w rolnictwie i na obszarach wiejskich,
 - Inwestycje na rzecz kompleksowej zielonej transformacji miast,
 - Reforma budownictwa mieszkaniowego dla osób o niskich i średnich dochodach, z uwzględnieniem wyższej efektywności energetycznej budynków.
- **Zielona, Inteligentna Mobilność:**

- Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska,
- Wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej,
- Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego.

Formami wsparcia będą:

- dotacje,
- pożyczki.

Beneficjentami KPO będą:

- jst,
- uczelnie wyższe,
- instytuty naukowo-badawcze,
- spółdzielnie,
- MŚP.

FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko

To krajowy program, który stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020, nadal będzie wspierał gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Alokacja tego funduszu wynosi 25 mld EUR.

Wsparcie dla zadań środowiskowych będzie można otrzymać w ramach:

PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności

Cele szczegółowe:

- Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
- Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej,
- Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,
- Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR

Cel szczegółowy - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

Formami wsparcia będą:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Beneficjentami FEnIKS-a mogą być:

- przedsiębiorstwa,
- jst,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właściciele budynków mieszkalnych,
- państwowe jednostki budżetowe i administracji publicznej,
- dostawcy usług energetycznych,
- zarządcy dróg krajowych i linii kolejowych,
- służby ratownicze (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialne za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowa Straż Pożarna,
- podmioty zarządzające portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacje pozarządowe,
- instytucje ochrony zdrowia, instytucje kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027

Program ten jest kontynuacją wsparcia dla wschodnich województw, aby przyspieszyć ich rozwój: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, region mazowiecki regionalny (z wyłączeniem Warszawy i powiatów przyległych) oraz świętokrzyskie. Głównym celem programu jest „Utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności gospodarki oraz wyższej jakości życia w Polsce Wschodniej”. Alokacja na program wynosi 2,65 mld EUR.

Wsparcie dla zadań środowiskowych będzie można otrzymać w ramach:

Priorytet 1. Przedsiębiorczość i innowacje.

Cel szczegółowy - Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne.

Priorytet 2. Energia i klimat.

Cele szczegółowe:

1. Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E),
2. Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
3. Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

Priorytet 3. Zrównoważona mobilność miejska.

Cel szczegółowy - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

Priorytet 4. Spójna sieć transportowa.

Cele szczegółowe:

1. Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T,
2. Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.

Beneficjentami tego programu mogą być:

- jst lub podmioty świadczące usługi publiczne w ramach zadań jst,
- średnie, małe, mikro przedsiębiorstwa prowadzące działalność lub zamierzających prowadzić działalność na terenie makroregionu,
- ośrodki innowacji,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządzający obiektami użyteczności publicznej,
- jst o statusie uzdrowiska lub obszaru ochrony uzdrowiskowej,
- miasta makroregionu – organizatorzy transportu miejskiego,
- PKP PLK S.A.,
- PKP S.A.,
- organizacje pozarządowe i ich partnerzy.

Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027

Plan Strategiczny WPR będzie wspierać zrównoważony rozwój polskich gospodarstw, sektora przetwórstwa oraz poprawę warunków życia i pracy w małych miejscowościach wiejskich. W ramach Planu wspierana i wzmocniana będzie ochrona środowiska, w tym różnorodność biologiczna, poprzez:

- działania rekompensujące rolnikom stosowanie podwyższonych norm w produkcji rolniczej, wspierające przyjazne dla środowiska metody produkcji, które ograniczają emisje CO₂, poprawią jakość gleb, wód oraz zwiększą retencję wody,
- wspieranie inwestycji związanych z powtórny obieg wody i ograniczaniem zużycia energii w produkcji,
- zwiększanie lesistości, poprawę stanu lasów w Polsce oraz wzmocnienie ich bioróżnorodności,
- działania szkoleniowo-doradcze dla rolników, a także edukacyjno-informacyjne dla konsumentów żywności i dla społeczności lokalnych.

Alokacja to ponad 25 mld EUR, z czego na płatności bezpośrednio przeznaczonych zostanie ponad 17 mld EUR.

Beneficjentami tego programu mogą być:

- jst,
- gospodarstwa rolne,
- osoby fizyczne.

Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) oraz Norweski Mechanizm Finansowy (NMF)

Za zarządzanie i dystrybucję środków dla obszaru środowiska i energii odpowiadają wspólnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który jest Operatorem Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Planowany budżet programu na współfinansowanie projektów w ramach III edycji, realizowanego w latach 2014-2021 to 500 mln zł. Typy projektów:

I. Obszar Środowisko naturalne i ekosystemy

- Prowadzenie czynnej ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk – 5,9 mln EUR,
- Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych oraz przeciwdziałanie ich rozprzestrzenianiu – 3,6 mln EUR,
- Zwiększony potencjał organizacji pozarządowych (Fundusz Małych Grantów) – 2,8 mln EUR,

II. Obszar Łagodzenie zmian klimatu i ograniczenie narażenia na tego typu zmiany

- Realizacja inwestycji w zakresie zielono-błękitnej infrastruktury w miastach – 23 mln EUR,
- Działania mające na celu podnoszenie świadomości na temat łagodzenia zmian klimatu i adaptacji przeprowadzanej przez szkoły – 1,6 mln EUR,
- Wzmocnienie realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym – 3 mln EUR,

III. Obszar Energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne

- Poprawa efektywności energetycznej i bezpieczeństwa energetycznego
 - Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - szkół podstawowych i ponadpodstawowych – 20 mln EUR,
 - Rozwój wysokosprawnej kogeneracji przemysłowej i zawodowej – 40 mln EUR,
 - Budowa/modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych oraz likwidacja indywidualnych źródeł ciepła – 38 mln EUR,
 - Budowa instalacji do wytwarzania paliwa (pellet) z biomasy leśnej i agro – 3 mln EUR,
- Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych
 - Budowa źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną (geotermia głęboka) – 7,3 mln EUR,
 - Podniesienie efektywności wytwarzania energii w istniejących małych elektrowniach wodnych – 3 mln EUR,
- Współpraca bilateralna – alokacja 900 000 EUR, cel: Fundusz Współpracy Dwustronnej.

Program LIFE

Zarządzany jest przez Komisję Europejską, za pośrednictwem Agencji Wykonawczej CINEA, która raz w roku organizuje nabór wniosków. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE. Całkowity budżet Programu LIFE na lata 2021-2027 wynosi 5,43 mld EUR, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,49 mld EUR oraz na rzecz klimatu – 1,94 mld EUR. Standardowe dofinansowanie projektu LIFE przez Komisję Europejską wynosi do 60% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych do 75% (w przypadku projektów służących gatunkom i siedliskom priorytetowym/zagrożonym). Polscy Wnioskodawcy mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków krajowych NFOŚiGW uzupełniając montaż finansowy przedsięwzięcia nawet do 95% kosztów kwalifikowanych.

Program LIFE podzielono na dwa obszary:

I. Środowisko – alokacja (1 347,0 mln EUR), podprogramy:

- przyroda i różnorodność biologiczna – 2,14 mld EUR,
- gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia – 1,345 mld EUR,

II. Klimat – alokacja (449,2 mln EUR), obszary priorytetowe:

- łagodzenie zmiany klimatu i dostosowanie się do niej – 0,95 mld EUR,
- zarządzanie czystą energią – blisko 1 mld EUR.

Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027

W ramach tego regionalnego programu na lata 2021-2027 województwo otrzyma 1,46 mld EUR. Ze środków przekazanych do wykorzystania, można będzie realizować zaplanowane w Programie zadania, w następujących Priorytetach:

- Priorytet 2. Fundusze Europejskie dla środowiska, w ramach celów szczegółowych:
 - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych – 126,8 mln EUR,
 - Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie energii odnawialnej, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju – 56 mln EUR,
 - Wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego – 64,5 mln EUR,
 - Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej – 50 mln EUR,
 - Wspieranie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej – 15,5 mln EUR,
 - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia – 42 mln EUR,
- Priorytet 3. Fundusze Europejskie na mobilność miejską, w ramach celu szczegółowego:
 - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej – 50 mln EUR.
- Priorytet 4. Fundusze Europejskie dla dostępności Świętokrzyskiego, w ramach celu szczegółowego:
 - Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej – 140 mln EUR.

Formami wsparcia będą:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Beneficjentami programu mogą być:

- jst lub podmioty działające w ich imieniu,
- przedsiębiorstwa średnie, małe, mikro prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego,
- instytucje kultury oraz instytucje zarządzające obiektami dziedzictwa kulturowego,
- uczelnie wyższe, ośrodki naukowo-badawcze.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. NFOŚiGW w ramach swojej działalności realizuje programy priorytetowe odnoszące się do odpowiednich sektorów wsparcia:

- Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami:
 - ✓ Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach - realizacja programu w latach 2015-2027, budżet do 3,3 mld zł, formy dofinansowania - pożyczka, w tym pożyczka na zachowanie płynności finansowej.

Część 1) Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,

Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Beneficjenci:

- jst i ich związki,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- beneficjenci Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 i 2021-2027.
 - ✓ Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych - realizacja programu w latach 2015-2024, budżet do 50 mln zł, forma dofinansowania – pożyczka.

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców¹⁷⁷,

¹⁷⁷ Dz.U. 2021 poz. 162

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- jst i ich związki lub podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego.

- Racjonalna gospodarka odpadami, realizacja w latach 2015-2030:

Część 1) Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów,

Część 2) Instalacje gospodarowania odpadami,

Część 3) Wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne,

Część 4) Międzynarodowe przemieszczanie odpadów,

Część 5) Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO).

Budżet na realizację programu: do 2 500 mln zł, forma dofinansowania dotacja lub pożyczka lub przekazanie środków, beneficjenci:

- jst i ich związki,
- przedsiębiorcy – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przedsiębiorstwa państwowe, spółki prawa handlowego; spółdzielnie,
- posiadające osobowość prawną organizacje non profit posiadające status organizacji pożytku publicznego pełniące funkcje „banków żywności”;
- Polski Związek Łowiecki,
- RDLP,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej wyłącznie w przypadku przedsięwzięć dotyczących odpadów medycznych,
- przedsiębiorcy – przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców¹⁷⁸, wykonujący działalność gospodarczą z zastrzeżeniem, że w przypadku przedsięwzięć realizowanych w ramach Funduszu Modernizacyjnego beneficjentami mogą być wyłącznie przedsiębiorcy,
- organy administracji publicznej, w tym GIOŚ,
- Minister Klimatu i Środowiska,
- podmiot, któremu Minister Klimatu i Środowiska powierzył wykonywanie zadań w zakresie utworzenia i wdrożenia BDO oraz utrzymywanie i rozwój bazy, w tym infrastruktury technicznej w kolejnych latach.

- Poznanie budowy geologicznej na rzecz kraju:

Realizacja programu w latach 2019-2026, budżet do 1 905,0 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

¹⁷⁸ Dz.U. 2021 r. poz. 162

Beneficjenci:

- Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

- Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin:

Realizacja programu w latach 2019-2030, budżet do 1 060,0 mln zł, formy dofinansowania – dotacja, pożyczka, przekazanie środków.

Beneficjenci:

- podmioty, dla których finansowanie zadań ze środków budżetu państwa jest wskazane w ustawach dotyczących górnictwa i których działalność regulują przepisy ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze¹⁷⁹,
- jst i ich związki,
- jednostki powołane do prowadzenia działań ratowniczych w górnictwie,
- podmioty wskazane w ustawach restrukturyzacyjnych dotyczących górnictwa,
- przedsiębiorcy, tj. osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, spółki prawa handlowego,
- państwowe jednostki budżetowe.
- Udostępnianie wód termalnych w Polsce:

Realizacja programu w latach 2020-2025, budżet do 300,0 mln zł, formy dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka,
- przekazanie środków.

Beneficjenci:

- jst i ich związki,
- Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarki:
Część 2) Popularyzacja technologii zweryfikowanych w ramach Systemu Weryfikacji Technologii Środowiskowych ETV.

Realizacja programu w latach 2017-2023, budżet do 1 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy.
- Zeroemisyjny system energetyczny – Agroenergia:

Część 2) Biogazownie rolnicze i małe elektrownie wodne.

Realizacja programu w latach 2021-2027, budżet roczny ok. 75 mln zł, formy dofinansowania:

¹⁷⁹Dz.U. z 2021 r. poz. 1420

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- dotacja,
- pożyczka.

Beneficjenci:

- osoba fizyczna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne,
 - osoba prawna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych (główny przedmiot działalności wnioskodawcy wskazany w odpowiednim rejestrze przedmiot działalności przedsiębiorstwa stanowi kod PKD: 01.61.Z, 01.62.Z (z wyłączeniem prowadzenia schronisk dla zwierząt gospodarskich oraz podkuwania koni) lub 01.63.Z).
- Zeroemisyjny system energetyczny – Mój Prąd:

Realizacja programu w latach 2021-2023, budżet do 855 mln zł, forma dofinansowania:

- dotacja.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne.
- Zeroemisyjny system energetyczny – Energia Plus:

Program ogłaszany co roku, w 2022 r. budżet do 745 mln zł, forma dofinansowania – pożyczka.

Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy Prawo przedsiębiorców.

- Dobra jakość powietrza – Czyste powietrze:

Realizacja programu w latach 2018-2029, budżet do 103 mld zł, forma dofinansowania:

- dotacja,
- dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego,
- pożyczki.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne.
- Dobra jakość powietrza – STOP SMOG:

Realizacja programu w latach 2019-2024, budżet do 698 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci: jst.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- Poprawa jakości powietrza – Renowacja z gwarancją oszczędności EPC (Energy Performance Contract) Plus.

Realizacja programu w latach 2021-2026, budżet do 110 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci:

- spółdzielnie mieszkaniowe,
 - wspólnoty mieszkaniowe,
 - jst,
 - spółki prawa handlowego, w których jst posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach.
- Zeroemisyjny transport – Mój elektryk:

Realizacja programu w latach 2021-2025, budżet do 300 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne,
- jednostki sektora finansów publicznych, w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych¹⁸⁰,
- instytuty badawcze w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych¹⁸¹).
- przedsiębiorcy,
- stowarzyszenia w rozumieniu ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach¹⁸²,
- fundacje w rozumieniu ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o fundacjach¹⁸³,
- spółdzielnie w rozumieniu ustawy z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze¹⁸⁴,
- rolnicy indywidualni w rozumieniu ustawy z 11 kwietnia 2003 r. o kształtowaniu ustroju rolnego¹⁸⁵,
- Kościoły i inne związki wyznaniowe oraz ich osoby prawne,

¹⁸⁰ Dz.U. 2021 poz. 305

¹⁸¹ Dz. U. 2020 poz. 1383

¹⁸² Dz. U. 2020 poz. 2261

¹⁸³ Dz.U. 2020 poz. 2167

¹⁸⁴ Dz. U. 2021 poz. 648

¹⁸⁵ Dz. U. 2020 poz. 1655

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- organizacje religijne, których sytuacja prawna jest uregulowana ustawami o stosunku państwa do kościołów i innych związków wyznaniowych, działające w obrębie tych kościołów i związków.

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej:

Budżet na realizację programu: do 207,2 mln zł.

Część 1) Ochrona obszarów i gatunków cennych przyrodniczo.

Realizacja programu w latach 2015-2027, formy wsparcia - dotacja, przekazanie środków, pożyczka, w tym pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków zagranicznej pomocy bezzwrotnej.

Beneficjenci:

- parki narodowe;
- jst i ich związki, stowarzyszenia jst, parki krajobrazowe i ich zespoły;
- uczelnie wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- jednostki organizacyjne RDLP,
- podmioty będące właścicielem, użytkownikiem wieczystym lub zarządcą: zabytkowych parków i ogrodów, ośrodków rehabilitacji zwierząt i azyli dla zwierząt oraz ogrodów specjalistycznych,
- państwowe jednostki budżetowe, a w szczególności generalna i regionalne dyrekcje ochrony środowiska oraz ponadgimnazjalne szkoły leśne prowadzone przez Ministra Klimatu i Środowiska,
- jednostki naukowe w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki,
- Polski Związek Łowiecki,
- podmioty będące właścicielem, użytkownikiem wieczystym lub zarządcą obszarów, na których znajdują się tereny podlegające ochronie i dla których na podstawie art. 19 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody¹⁸⁶ ustanowiono plan ochrony bądź plany zadań ochronnych.

Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Realizacja programu w latach 2015-2027, formy wsparcia:

- dotacja,

¹⁸⁶ Dz. U. z 2013 r., poz. 627, poz. 628 i poz. 842

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków zagranicznej pomocy bezzwrotnej.

Beneficjenci:

- beneficjenci działania 2.4, II osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 lub podmioty upoważnione przez tych beneficjentów do ponoszenia wydatków kwalifikowanych.

- Współfinansowanie programu LIFE.

Budżet na realizację programu: do 413 mln zł. Realizacja programu w latach 2021-2038, formy wsparcia:

- dotacja,
- przekazanie środków,
- pożyczka, w tym pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Programu LIFE.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą;
- osoby prawne;
- jednostki organizacyjne niebędące osobami prawnymi, którym odrębne przepisy przyznają zdolność prawną,
- państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.
- Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021.

Budżet na realizację programu: do 500 mln zł. Realizacja programu w latach 2020-2024, forma wsparcia - pożyczka.

Beneficjenci: beneficjenci projektów dofinansowanych w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021, obszar nr 12 Energia.

- Klimatyczne Uzdrowiska.

Część 1) Adaptacja do zmian klimatu.

Część 2) Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie gmin uzdrowiskowych.

Budżet na realizację programu: do 200 mln zł. Realizacja programu w latach 2020-2024, formy wsparcia:

- dotacja,
- pożyczka.

Beneficjenci:

- jst posiadające status uzdrowiska lub obszaru ochrony uzdrowiskowej (w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych¹⁸⁷,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jst, o których mowa w punkcie powyżej,
- spółki prawa handlowego, w których jst, o których mowa powyżej posiadają 100% udziałów lub akcji, które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Według Strategii działania WFOŚiGW na lata 2021-2024 wsparcie realizowane jest w formie:

- niskoprocentowanych częściowo umarzalnych pożyczek,
- niepodlegających umorzeniu pożyczek w ramach współfinansowania przedsięwzięć realizowanych przy udziale środków zagranicznych niepodlegających zwrotowi,
- pożyczek na zachowanie płynności finansowej,
- pomocy bezzwrotnej udzielanej w formie dotacji oraz przekazania środków finansowych za pośrednictwem rezerwy celowej budżetu państwa.

Pomoc udzielania jest na podstawie corocznie ustalonej przez Radę Nadzorczą Funduszu „Listy przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach” oraz „Zasad udzielania i umarzania pożyczek oraz trybu i zasad udzielania i rozliczania dotacji ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach”, najczęściej w podziale na priorytety:

- Priorytet 1: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Priorytet 2: Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- Priorytet 3: Ochrona atmosfery oraz ochrona przed hałasem;
- Priorytet 4: Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- Priorytet 5: Inne działania ochrony.

Beneficjentami, w zależności od realizowanego w ramach priorytetu działania, mogą być:

- osoby fizyczne,
- przedsiębiorcy (spółki prawa handlowego), osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,

¹⁸⁷ Dz. U. 2020 r. poz. 1662

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- organizatorzy kąpielisk,
- osoby prawne,
- jst i jednostki podległe;
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- podmioty realizujące zadania wpisujące się w Program Wodno-Środowiskowy Kraju,
- podmioty określone w art. 26a ustawy o odpadach,
- podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego,
- podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej/planów działań na rzecz zrównoważonej energii z wyłączeniem osób fizycznych,
- podmioty sektora finansów publicznych, spółki prawa handlowego i inne podmioty świadczące usługi w zakresie transportu osobowego,
- PGW WP,
- RDLP,
- ŚPK i PK,
- nadleśnictwa,
- izby rolnicze,
- środki masowego przekazu – telewizja, radio, prasa,
- pozostałe osoby prawne.

17.7 Harmonogram procesu wdrażania Programu

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram procesu wdrażania Programu, obejmujący powtarzające się działania, przeznaczone do realizacji oraz z zakresu monitoringu. W procesie wdrażania Programu, harmonogram ten może ulegać zmianom w oparciu o ocenę postępu osiągnięcia założonych celów oraz w oparciu o uwarunkowania zewnętrzne.

Tabela 67. Harmonogram wdrażania Programu

Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Zadania								
Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030								
Cele strategiczne								X
Kierunki działań	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring realizacji Programu								
Monitoring	X	X	X	X	X	X	X	X

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadania \ Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
stanu środowiska								
Mierniki efektywności Programu		X		X		X		X
Raporty z realizacji Programu		X		X		X		X
Ocena realizacji celów strategicznych i kierunków działań		X		X		X		X

SPIS TABEL

Tabela 1. Analiza zgodności Programu z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i wojewódzkim	15
Tabela 2. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia	42
Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM _{2,5} (źródło: GIOŚ)	43
Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C (źródło: GIOŚ)	43
Tabela 5. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM ₁₀ (µg/m ³)	43
Tabela 6. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM ₁₀ (dni)	44
Tabela 7. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM _{2,5} (µg/m ³)	44
Tabela 8. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m ³)	44
Tabela 9. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM ₁₀ (µg/m ³)	45
Tabela 10. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM ₁₀ (dni)	45
Tabela 11. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM _{2,5} (µg/m ³)	46
Tabela 12. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m ³)	46
Tabela 13. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony zdrowia ludzi	49
Tabela 14. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony roślin	49
Tabela 15. Wielkości emisji CO ₂ z zakładów szczególnie uciążliwych (Mg/r)	49
Tabela 16. Wykaz instalacji uczestniczących w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych prowadzących działalność na terenie województwa, według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.	50
Tabela 17. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie powietrza atmosferycznego	58
Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań w zakresie powietrza atmosferycznego	58
Tabela 19. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2018-2020 w województwie świętokrzyskim	61
Tabela 20. Wykaz instalacji wykorzystujących OZE, stan na 31 marca 2021 r.	61
Tabela 21. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie OZE	70
Tabela 22. Harmonogram realizacji zadań w zakresie OZE	70

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 23. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zagrożenia hałasem	81
Tabela 24. Harmonogram realizacji zadań w zakresie PEM	86
Tabela 25. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2019.....	91
Tabela 26. Zużycie nawozów mineralnych na terenie województwa świętokrzyskiego	92
Tabela 27. Położenie hydrologiczne jcwpd na terenie województwa.....	94
Tabela 28. Jakość wód podziemnych w obrębie jcwpd zlokalizowanych w punktach sieci krajowej w 2020 r.....	96
Tabela 29. Klęski żywiołowe na terenie województwa w latach 2018-2020	97
Tabela 30. Straty finansowe w gospodarstwach rolnych w wyniku powodzi	98
Tabela 31. Zbiorniki wodne na terenie województwa administrowane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.....	100
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów wodnych	106
Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów wodnych	106
Tabela 34. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie	110
Tabela 35. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa w latach 2018-2020	112
Tabela 36. Wykaz aglomeracji wyznaczonych na terenie województwa.	113
Tabela 37. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatów województwa w latach 2018-2020	118
Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.....	122
Tabela 39. Zasoby geologiczne i wydobywanie kopalin stałych w województwie (Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce; stan na 31.12.2020 r.).....	126
Tabela 40. Zasoby ujęć wód leczniczych i termalnych w województwie świętokrzyskim oraz wielkości wydobywania (pobór) w 2020 roku.....	128
Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów geologicznych.....	132
Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów geologicznych	132
Tabela 43. Punkty pomiarowe dla monitoringu gleb w ramach PMS w województwie w latach 2015-2020.....	134
Tabela 44. Odczyn gleby mierzony w punktach monitoringu krajowego w województwie .	135
Tabela 45. Udział próchnicy w glebie w punktach monitoringu krajowego w województwie	136

Tabela 46. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w województwie	137
Tabela 47. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz rekultywowane i zagospodarowane	138
Tabela 48. Struktura użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych województwa w 2020 r.....	140
Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Samorząd Województwa w zakresie gleb	146
Tabela 50. Parki krajobrazowe województwa.....	155
Tabela 51. Obszary Chronionego Krajobrazu województwa.....	158
Tabela 52. Obszary Natura 2000 województwa.....	161
Tabela 53. Obszary węzłowe w województwie	162
Tabela 54. Harmonogram realizacji zadań realizowanych przez Samorząd Województwa w zakresie zasobów przyrodniczych.....	169
Tabela 55. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów przyrodniczych.....	169
Tabela 56. Lesistość powiatów województwa w latach 2018-2020	173
Tabela 57. Udział gatunków lasotwórczych (wg powierzchni) w lasach województwa w 2020 r.....	173
Tabela 58. Powierzchnia lasów wg wieku drzewostanów w województwie w 2020 r. [%]..	174
Tabela 59. Struktura siedliskowa lasów województwa w roku 2020	175
Tabela 60. Średnia defoliacja drzew w województwie w latach 2018-2020 [%]	176
Tabela 61. Pożary lasów w województwie	177
Tabela 62. Harmonogram realizacji zadań w zakresie lasów	182
Tabela 63. Harmonogram realizacji zadań w zakresie poważnych awarii przemysłowych ..	188
Tabela 64. Działania minimalizujące i rekomendacje możliwe do podjęcia podczas realizacji działań	196
Tabela 65. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu	218
Tabela 66. Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r.	222
Tabela 67. Harmonogram wdrażania Programu	239

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Kielce.....	47
Rysunek 2. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie świętokrzyskiej.....	48
Rysunek 3. Odcinki dróg krajowych i wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie objętych opracowaniem aktualizacji Programów ochrony środowiska przed hałasem uchwalonych w 2018 i 2019 r.	72
Rysunek 4. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN (drogi krajowe)	74
Rysunek 5. Powierzchnie terenów ekspozowanych na hałas, ocenianych wskaźnikami LDWN i LN w km ² w poszczególnych powiatach (drogi krajowe)	74
Rysunek 6. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN na obszarze miasta Kielce.....	75
Rysunek 7. Województwo świętokrzyskie na tle regionów wodnych.....	87
Rysunek 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa	90
Rysunek 9. GZWP, LZWP oraz jcwpd na obszarze województwa świętokrzyskiego	94
Rysunek 10. Jakość wód podziemnych na terenie województwa	97
Rysunek 11. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa	99
Rysunek 12. Struktura poboru wody w województwie w roku 2020	109
Rysunek 13. Stopień zwodociągowania gmin województwa świętokrzyskiego w 2020 r. ...	111
Rysunek 14. Stopień skanalizowania gmin na terenie województwa w 2020 r.....	112
Rysunek 15. Zagospodarowanie zasobów kopalin w województwie	124
Rysunek 16. Udział wydobycia rodzajów kopalin w ogólnym wydobyciu kopalin.....	125
Rysunek 17. Wydobycie kopalin stałych w latach 2001-2020.	127
Rysunek 18. Wydobycie wód leczniczych i wód termalnych w województwie w latach 2018-2020.....	128
Rysunek 19. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w użytkach rolnych poszczególnych powiatów województwa.....	135
Rysunek 20. Ilość gospodarstw ekologicznych w poszczególnych powiatach w województwie w 2020 r.....	140
Rysunek 21. Regionalne zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie	148

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Rysunek 22. Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa.....	154
Rysunek 23. Korytarze ekologiczne przebiegające przez województwo	164
Rysunek 24. Lesistość gmin województwa.....	172
Rysunek 25. Zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej w województwie.....	184

Załącznik nr 2 do Uchwały Nr 8213/2023
Zarządu Województwa Świętokrzyskiego
z dnia 29 listopada 2023 r.



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
projektu Programu ochrony środowiska dla województwa
świętokrzyskiego 2030

Data: 18.10.2023

Status: Wersja ostateczna

Opracowanie: ekovert Łukasz Szkudlarek

ul. Średzka 10/1B

54-001 Wrocław

Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030” dzięki wsparciu Ministerstwa Klimatu i Środowiska i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach, w formie dotacji, do kwoty 55 350,00 zł



**WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ W KIELCACH**



**Ministerstwo
Klimatu i Środowiska**

Wykaz autorów:

ekovert Łukasz Szkudlarek
ul. Średzka 10/1B, 54-017 Wrocław
NIP 894-255-80-77, Regon 020910689

Zespół główny

Waldemar Bernatowicz – kierujący zespołem

mgr Waldemar Bernatowicz
Waldemar Bernatowicz

Łukasz Szkudlarek

Łukasz Szkudlarek

KIEROWNIK PROJEKTU

Katarzyna Chrobak

Katarzyna Chrobak

Małgorzata Kołtowska

Małgorzata Kołtowska

Ewa Bobrowska

Ewa Bobrowska

Karolina Birnbaum

Karolina Birnbaum

Anna Jarynowska

Anna Jarynowska

Marcin Malinowski

Marcin Malinowski

Agata Tarczyńska

Agata Tarczyńska

Zespół wspierający

Magdalena Bernatowicz

Magdalena Bernatowicz

Leszek Duduś

Leszek Duduś

Anna Jagiełło

Anna Jagiełło

Wiktoria Ryng – Duczmal

Wiktoria Ryng-Duczmal

Paulina Taborska

Paulina Taborska

Magdalena Pożarycka

Magdalena Pożarycka

Spis treści

1	CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH OCEN I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	11
1.1	Cel i zakres prognozy	11
1.2	Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	17
1.3	Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	20
2	PODSTAWOWE INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROJEKTU POŚ2030	21
3	OCENA PROJEKTU POŚ2030 POD KĄTEM JEGO POWIĄZAŃ Z INNYMI DOKUMENTAMI	23
3.1	Dokumenty ustalające cele ochrony środowiska na szczeblu unijnym oraz ich powiązania z POŚ2030	23
3.2	Ocena uwzględnienia w POŚ2030 zasad i celów zrównoważonego rozwoju.....	29
3.3	Dokumenty ustalające cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym i regionalnym oraz ich powiązania z POŚ2030	35
4	ANALIZA POTENCJAŁU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ WYNIKAJĄCYCH Z PROGRAMU W ŚWIETLE OBOWIĄZUJĄCYCH UWARUNKOWAŃ PRAWNYCH	44
5	OCENA STANU AKTUALNEGO, MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA ZAPISÓW POŚ2030 NA ŚRODOWISKO JAKO CAŁOŚĆ ORAZ JEGO POSZCZEGÓLNE ELEMENTY	52
5.1	Różnorodność biologiczna (flora, fauna, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne)	52
5.1.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy.....	53
5.1.2	Ocena skutków wdrożenia POŚ2030	69
5.2	Ludzie (w tym jakość życia i zdrowie ludzi, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne) oraz dobra materialne.....	79
5.2.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy.....	80
5.2.2	Ocena skutków wdrożenia projektu POŚ2030.....	92

5.3	Wody (stan, jakość i cele środowiskowe)	98
5.3.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	98
5.3.2	Ocena skutków wdrożenia POŚ2030	110
5.4	Powietrze	116
5.4.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	116
5.4.2	Ocena skutków wdrożenia POŚ2030	121
5.5	Powierzchnia ziemi.....	131
5.5.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	131
5.5.2	Ocena skutków wdrożenia POŚ2030	138
5.6	Krajobraz	144
5.6.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	144
5.6.2	Ocena skutków wdrożenia POŚ2030	147
5.7	Klimat i jego zmiany	151
5.7.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	151
5.7.2	Ocena skutków wdrożenia projektu POŚ2030	157
5.8	Zasoby naturalne.....	164
5.8.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	164
5.8.2	Ocena skutków wdrożenia projektu POŚ2030	167
5.9	Zabytki.....	169
5.9.1	Stan aktualny oraz istniejące problemy	169
5.9.2	Ocena skutków wdrożenia POŚ2030	173
6	BILANS I PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWAŃ, ANALIZA WARIANTOWA ORAZ REKOMENDACJE.....	176
6.1	Podsumowanie oraz bilans stwierdzonych oddziaływań POŚ2030	176
6.2	Analiza i ocena ryzyka kumulowania się oddziaływań wynikających z realizacji POŚ2030 i innych dokumentów strategicznych.....	180
6.3	Skutki dla środowiska w przypadku braku przyjęcia POŚ2030	197

6.4	Ocena ryzyka wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko POŚ2030	198
6.5	Działania minimalizujące potencjalne oddziaływania negatywne realizacji postanowień POŚ2030.....	198
6.6	Rekomendacje w zakresie poprawy efektywności planowanych w POŚ2030 zadań	212
6.7	Ocena przewidywanych metod i częstotliwości analizy skutków realizacji POŚ2030 na środowisko	220
7	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	224
8	LITERATURA.....	229

Spis tabel

Tab. 1	Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie.....	11
Tab. 2	Definicje spektrum oddziaływań, przyjęte w dokumencie	18
Tab. 3	Analiza zgodności celów POŚ2030 z dokumentami poziomu wspólnotowego	24
Tab. 4	Analiza zgodności projektu POŚ2030 z celami zrównoważonego rozwoju.....	29
Tab. 5	Kluczowe wnioski w zakresie oddziaływania dokumentów szczebla krajowego na środowisko zawarte w ich Prognozach OOŚ	37
Tab. 6	Kluczowe wnioski w zakresie oddziaływania dokumentów szczebla regionalnego na środowisko zawarte w ich Prognozach OOŚ	42
Tab. 7.	Zestawienie obszarowych i indywidualnych form ochrony przyrody na terenie województwa świętokrzyskiego.....	54
Tab. 8.	Korytarze ekologiczne na terenie województwa świętokrzyskiego.....	65
Tab. 9.	Powierzchnia poszczególnych terenów zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej na terenie województwa świętokrzyskiego.....	67
Tab. 10	Zakłady o dużym (ZDR) i zwiększonym (ZZR) ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w województwie świętokrzyskim, stan na 31 grudnia 2022 r.	90
Tab. 11	Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w JCWP na obszarze województwa świętokrzyskiego.....	100
Tab. 12	Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w JCWP na obszarze województwa świętokrzyskiego w latach 2017-2019.....	101

Tab. 13 Ilość oraz procentowy udział gmin zagrożonych suszą na terenie województwa świętokrzyskiego w latach 2017-2023. Komunikat odnośnie wystąpienia warunków suszy w Polsce. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy ...	108
Tab. 14 Poziom emisji CO ₂ z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska w latach 2018 – 2020 (źródło: projekt POŚ2030)	118
Tab. 15 Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2018 - 2020 w województwie świętokrzyskim	118
Tab. 16 Bilans surowców naturalnych z uwzględnieniem wydobycia za rok 2022, opracowanie własne na podstawie.....	165
Tab. 17 Definicje spektrum oddziaływań, przyjęte w dokumencie	176
Tab. 18 Bilans oddziaływań projektu POŚ2030 na podstawie dokonanych analiz szczegółowych (N – negatywne P – pozytywne).....	176
Tab. 19 Działania minimalizujące (prewencyjne) możliwe do podjęcia podczas realizacji działań mogących potencjalnie negatywnie wpłynąć na środowisko w fazie eksploatacji ...	199
Tab. 20 Tabela rekomendacji do sposobu realizacji zadań zawartych w POŚ2030	212

Spis rysunków

Ryc. 1 Obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody na terenie województwa świętokrzyskiego (bez obszarów Natura 2000)	62
Ryc. 2 Obszary Natura 2000 na terenie województwa świętokrzyskiego	64
Ryc. 3 Korytarze główne i krajowe na terenie województwa świętokrzyskiego.....	66
Ryc. 4 Liczba ludności w województwie świętokrzyskim w latach 2018 - 2022, opracowanie własne na podstawie danych GUS	81
Ryc. 5 Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi dla Polski, dane za rok 2022, opracowanie własne na podstawie danych GUS.....	81
Ryc. 6 Ogólna ocena stanu technicznego dróg krajowych w województwie świętokrzyskim	87
Ryc. 7 Układ hydrograficzny na terenie województwa świętokrzyskiego	99
Ryc. 8 Stan/potencjał ekologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oraz Powierzchniowych Zbiornikowych na terenie województwa świętokrzyskiego. Karty Charakterystyk Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami	101
Ryc. 9 Stan Jednolitych Części Wód Podziemnych w województwie świętokrzyskim. Karty Charakterystyk Jednolitych Części Wód Podziemnych – II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami	103

Ryc. 10 Mapa przedstawiająca obszary zagrożone ryzykiem powodzi raz na 100 lat. Mapa zagrożenia powodziowego 1%.....	107
Ryc. 11 Mapa geologiczna przedstawiająca rozmieszczenie wydziałów geologicznych	132
Ryc. 12 Legenda do mapy geologicznej przedstawiająca rozmieszczenie wydziałów geologicznych.....	133
Ryc. 13 Lokalizacja poszczególnych typów gleb na terenie województwa świętokrzyskiego	134
Ryc. 14 Udział typów gleb występujących na gruntach ornych w województwie świętokrzyskim.....	135
Ryc. 15 Pokrycie terenu na podstawie Corine Land Cover 2018	146
Ryc. 16 Zasoby naturalne na terenie województwa świętokrzyskiego, opracowanie własne	165
Ryc. 17 Mapa z lokalizacją obiektów dziedzictwa kulturowego w województwie świętokrzyskim.....	170
Ryc. 18 Lokalizacja przedsięwzięć infrastrukturalnych wynikających z dokumentów strategicznych sektora transportu na terenie województwa świętokrzyskiego	182
Ryc. 19 Wynik analizy potencjału wystąpienia oddziaływań skumulowanych.....	190
Ryc. 20 Analiza możliwości kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć strategicznych .	196

Indeks skrótów

IaPGW	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły ¹
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzynarodowy Zespół do spraw Zmian Klimatu)
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolite Części Wód Podziemnych
NMLZO	Niemetanowe Lotne Związki Organiczne
Obszar Natura 2000	Obszar specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzony w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty
OOS	Ocena oddziaływania na środowisko
OSO	Obszary specjalnej ochrony ptaków
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
POP	Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych ²
POŚ2030	Projekt ocenianego „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
RCP	Representative Concentration Pathways - scenariusze zmian koncentracji dwutlenku węgla przyjęte przez Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (ang. <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>) wykorzystane do modelowania klimatycznego, które służą do przewidywania presji na klimat w przyszłości
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach
Rozporządzenie OOS	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ³
SOO	Specjalne obszary ochrony siedlisk
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats (Mocne Strony, Słabe strony, Szanse i Zagrożenia) - nazwa techniki służąca do analizy i porządkowania informacji
Ustawa OOS	Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko ⁴

¹ Dz. U. z 2023 r. poz. 300

² Dz. Urz. Woj. 2020.2615

³ Dz. U. 2019 poz. 1839 ze zm.

⁴ Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.

Ustawa POŚ	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ⁵
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

⁵ Dz. U. z 2022 poz. 2556 ze zm.

Załączniki

Załącznik nr 1 do projektu Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „*Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030*” – analiza szczegółowa oddziaływań na poziomie działań na komponenty środowiska

Załącznik nr 2 do projektu Prognozy oddziaływania na środowisko projektu „*Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030*” – Oświadczenie

1 CEL I ZAKRES PROGNOZY, STOPIEŃ SZCZEGÓŁOWOŚCI PROWADZONYCH OCEN I METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

1.1 Cel i zakres prognozy

Opracowanie Prognozy wypełnia obowiązek wskazany w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (dalej ustawa OOS), spoczywający na organie, opracowującym projekt, o którym mowa w art. 46 wymienionej ustawy.

Przedmiotowy projekt *Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030*, będący przedmiotem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, to opracowanie zawierające opis stanu środowiska oraz wyznaczające cele strategiczne i kierunki działań do 2030 roku dla poszczególnych komponentów środowiska.

Celem niniejszego dokumentu jest przeprowadzenie szczegółowej analizy wpływu oraz prognozowanie skutków realizacji zamierzeń, wynikających z projektu POŚ2030 na elementy środowiska. Zakres prognozy w pełni realizuje wymagania, wynikające z art. 51 ust. 2 ustawy OOS, przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust. 1 i 2.

Miejsce i sposób uwzględnienia opisanych wymogów, w tym wymogów organów uzgadniających, prezentuje poniższa tabela.

Tab. 1 Opis spełnienia wymogów ustawowych w Prognozie

USTAWOWY WYMÓG ZAWARTOŚCI PROGNOZY	ROZDZIAŁ
informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	2, 3
informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	1.2
propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	6.5
informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	6.3
streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	7
ANALIZY I OCENY	ROZDZIAŁ
istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	6.5
stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	5

istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	5, 5.1	
celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	3	
przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:	różnorodność biologiczną	5.1
	ludzi	5.2
	zwierzęta	5.1
	rośliny	5.1
	wodę	5.3
	powietrze	5.4
	powierzchnię ziemi	5.5
	krajobraz	5.6
	klimat	5.7
	zasoby naturalne	5.8
	zabytki	5.9
	dobra materialne	5.10
	uwzględnienie zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	5, 6
SPOSÓB, W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ	ROZDZIAŁ	
rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	6.5	
cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.	1.3, 2, 5.1, 6.6	
SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA RDOŚ I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ (pismo RDOŚ w Kielcach z dnia 28 października 2022 r. znak WOO-III.411.30.2022.EB)		
WYMAGANIE	ROZDZIAŁ	

Z przedstawionych materiałów wynika, że dokument będzie wyznaczał ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wskazanych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 ze zm.). Zapisy prognozy powinny opisywać i oceniać skutki planowanych przedsięwzięć na środowisko, wskazywać w jaki sposób i w jakiej skali przyjęte rozwiązania przekształcą środowisko oraz w jakim stopniu mogą spowodować negatywne oddziaływania na środowisko, w tym na przyrodę. Należy także przeanalizować oddziaływania skumulowane biorąc pod uwagę istniejące i planowane przedsięwzięcia oraz zaproponować stosowne rozwiązania chroniące środowisko. W przypadku przedsięwzięć, w stosunku do których zostały już przeprowadzone (lub są w trakcie) postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko w ramach procedury uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wskazane jest odpowiednie wykorzystanie wyników tych ocen w prognozie. W przypadku gdy nie jest znana szczegółowa lokalizacja planowanych zamierzeń, w prognozie należy uwzględnić zapisy stosowne do specyfiki danego przedsięwzięcia, w tym działania minimalizujące negatywne oddziaływania na środowisko.

5, 6, Załącznik 1

Prognoza powinna przede wszystkim dokonać stosownej dla tego rodzaju dokumentu oceny potencjalnych skutków dla środowiska jakie mogą wystąpić w wyniku wdrażania ustaleń dokumentu oraz dokonać oceny czy projekt dokumentu jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, a także dokonać oceny pozytywnych i negatywnych lub obojętnych skutków dla środowiska wynikających z realizacji projektu dokumentu.

5, 6.1, 3.2, Załącznik 1

W prognozie należy przeanalizować, czy i w jakim stopniu realizacja dokumentu będzie oddziaływać na wartości przyrodnicze form ochrony przyrody, w rozumieniu art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 916 z późn. zm.) znajdujących się w granicach opracowania, w kontekście obowiązujących na ich terenie celów ochrony, działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów, zakazów oraz możliwości zastosowania odstępstw od zakazów wynikających z aktów prawnych obowiązujących dla danej formy ochrony przyrody.

Prognoza powinna zawierać:

- dla obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 - analizę wpływu realizacji ustaleń projektu (...) na gatunki ptaków i ich siedliska wymienione w załączniku nr 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.), w szczególności należy określić wpływ realizacji ustaleń projektu Planu (...) na właściwy stan zachowania tych gatunków i ich siedlisk oraz powiązania między obszarami,

- dla specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000 - analizę wpływu realizacji ustaleń projektu dokumentu na siedliska przyrodnicze, gatunki zwierząt i roślin wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r., poz. 1713), w szczególności opis siedlisk przyrodniczych, gatunków zwierząt i roślin oraz ich siedlisk.

5.1

Oceny oddziaływań na siedliska przyrodnicze, siedliska gatunków i gatunki należy dokonać w kontekście ich wymagań ekologicznych i zapewnienia właściwego stanu ich ochrony. Dla

części ww. obszarów Natura 2000 obowiązują plany zadań ochronnych, które należy wziąć pod uwagę. W ramach opracowywania planów zadań ochronnych dla kolejnych obszarów Natura 2000 zlecono m.in. sporządzenie ekspertyz przyrodniczych, które będą się odnosiły m.in. do aktualnego występowania i rozmieszczenia przedmiotów ochrony w danym obszarze Natura 2000. Jednocześnie informuję, że aktualne dane na temat obowiązujących planów zadań ochronnych, jak również informacje odnośnie prowadzonych prac nad kolejnymi planami, można uzyskać w Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach na zasadach przewidzianych przepisami przywołanej na wstępie ustawy i wykorzystać na etapie sporządzania prognozy.

Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu z uwzględnieniem celów i przedmiotów ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralności i powiązań z innymi obszarami prognoza powinna również przedstawić:	
— propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,	6.7
— rozwiązania mające na celu zapobieganie oraz ograniczanie jak również kompensację przyrodniczą w przypadku prognozowanych negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na przyrodę, mogących być rezultatem realizacji dokumentu, które muszą być poprzedzone szczegółowymi analizami oraz poparte wnioskami z tych analiz,	5, 6.5
— rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku takich rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotykanymi trudnościami wynikającymi z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.	6.6
W kwestii ochrony krajobrazu należy ocenić wpływ ustaleń projektu dokumentu na krajobraz, mając na uwadze potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany wynikające z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.	5.6
Należy przeanalizować i ocenić wpływ oraz skutki projektu Programu na bioróżnorodność, w tym ekosystemy dolin rzecznych, leśnych, a także ochrony drożności korytarzy ekologicznych przebiegających przez teren województwa.	5.1
W prognozie należy ocenić i przeanalizować wpływ planowanych zadań wskazanych w projekcie dokumentu na klimat (w tym mikroklimat), w szczególności na kształtowanie się warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych. Należy uwzględnić możliwość realizacji działań adaptacyjnych do zmian klimatu uwzględniających m.in. ochronę struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej, przeciwdziałanie wzrostowi temperatur i jego skutkom. W ocenie wskazane jest uwzględnienie zaleceń zawartych w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacyjny dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.”	5.7
W zakresie klimatu akustycznego w prognozie należy dokonać analizy i oceny istniejącego stanu środowiska oraz przeanalizować wpływ realizacji ustaleń Planu na klimat akustyczny, a także przedstawić działania zapobiegające wystąpieniu ponadnormatywnych oddziaływań, w odniesieniu do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) na obszarach	5.2

<p>podlegających ochronie. Należy odnieść się do wszystkich źródeł hałasu, których funkcjonowanie powoduje istotne oddziaływanie na klimat akustyczny oraz zaproponować działania, mające na celu dotrzymanie standardów jakości środowiska. Należy wziąć pod uwagę i ocenić zapisy „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych i dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne” (przyjęty uchwałą Nr III/72/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 grudnia 2014 r. wraz z jej aktualizacjami: uchwałą Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r. — dot. dróg wojewódzkich oraz uchwałą Nr IV/63/19 z dnia 28 stycznia 2019 r. — dot. dróg krajowych).</p>	
<p>W ocenie dotyczącej ochrony powietrza należy wziąć pod uwagę zapisy „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” (uchwała Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XXII/291/20 z dnia 29 czerwca 2020 r. — Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 2615), w zakresie działań naprawczych. W prognozie należy określić, przeanalizować i ocenić przewidywane znaczące oddziaływania związane z realizacją ustaleń Planu na stan powietrza oraz zaproponować rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na jakość powietrza mogących być rezultatem realizacji ustaleń projektu dokumentu. Natomiast w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i emisji zanieczyszczeń do powietrza w prognozie należy uwzględnić udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i przeanalizować wpływ planowanych obiektów i urządzeń na środowisko.</p>	5.4
<p>Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 2 lit d ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...), w prognozie należy przeanalizować i ocenić czy projekt Planu uwzględni cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Między innymi, mając na uwadze przepisy ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r., poz. 2233 z późn. zm.), istotne jest przeprowadzenie analizy i oceny, w jaki sposób cele środowiskowe zawarte w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r. poz. 1911 ze zm.: Dz. U. z 2016 r. poz. 1958) zostały uwzględnione w projekcie dokumentu. Należy wskazać (wraz z uzasadnieniem) czy realizacja ustaleń projektu może spowodować nieosiągnięcie celów środowiskowych.</p>	3, 5.3
<p>W prognozie należy określić zabezpieczenia środowiska gruntowo — wodnego przed zanieczyszczeniem oraz opisać warunki hydrogeologiczne, jak również przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń dokumentu na środowisko gruntowo — wodne.</p>	5.3, 6.5
<p>W prognozie należy uwzględnić zapisy dotyczące właściwego gospodarowania odpadami, w tym zapisy obowiązującego „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”.</p>	5.5
<p>W prognozie oddziaływania na środowisko powinna również znaleźć się ocena propozycji monitorowania skutków wdrażania ustaleń projektu Planu (...) na środowisko z uwzględnieniem częstotliwości i metod przeprowadzenia monitoringu. Ponadto prognoza powinna zawierać informację o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko (lub o braku takiego oddziaływania).</p>	6.7, 6.4
<p>Na podstawie art. 52 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...), w prognozie oddziaływania na środowisko uwzględnić się informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych,</p>	6.2, 7

przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu będącego przedmiotem postępowania. Prognoza powinna zawierać rzetelnie sporządzone streszczenie w języku niespecjalistycznym, z uwagi na fakt, że jej podstawowym zadaniem jest ułatwienie udziału w postępowaniu w sprawie oceny oddziaływania na środowisko analizowanego projektu dokumentu, wszystkim zainteresowanym, także tym osobom, które nie posiadają specjalistycznej wiedzy z zakresu ochrony środowiska, a zainteresowane są zapoznaniem się z wynikami i wnioskami z oceny, a także uczestnictwem w dyskusji nad ustaleniami określonego dokumentu i jego wpływem na środowisko.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 1 lit. fi g ww. ustawy, prognoza powinna zawierać oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 cyt. ustawy, a także datę sporządzenia, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów - kierującego tym zespołem oraz członków zespołu autorów. Oświadczenie stanowi załącznik do tego opracowania. Na podstawie art. 74a ust. 3 cyt. ustawy, w związku z powyższym należy zawrzeć klauzulę o odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Załącznik 2

SPECYFICZNE WYMAGANIA WYNIKAJĄCE ZE STANOWISKA PWIS I SPOSÓB W JAKI WZIĘTO POD UWAGĘ (pismo PWIS w Kielcach z dnia 21 października 2022 r. znak NZ.9022.5.107.2022)

WYMAGANIE	ROZDZIAŁ
Przedmiotowa prognoza winna spełniać wymogi określone w art. 51 ust. 2 pkt. 1, 2, 3 ustawy z dn. 03.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.	cały dokument Prognozy
Informacje zawarte w prognozie winny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz uwzględniać przewidywane znaczące oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi.	5.2

1.2 Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Metodyka oceny projektu „*Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030*” została dopasowana do jego zawartości, tj. obejmuje dwa równorzędnie - aczkolwiek niewymiennie stosowane - podejścia oceny:

- ocenę horyzontalną – zastosowaną dla wyszczególnionych celów strategicznych i kierunków działań w poszczególnych sektorach, biorąc pod uwagę efekty, jakie w założeniu mają one przynieść,
- ocenę szczegółową skutków zadań, realizujących w zamyśle wyznaczone cele i kierunki.

W związku z tym, że oceniany dokument ma co do zasady służyć ochronie środowiska, ocena prowadzona w poszczególnych komponentach skupia się na dwóch elementach:

- ocenie, czy w POŚ2030 adekwatnie odniesiono się do problemów ochrony środowiska w danym sektorze oraz czy proponowane cele, kierunki i zadania odpowiadają na faktycznie identyfikowane problemy (ocena prowadzona w ramach komponentów bezpośrednio powiązanych z danym sektorem) – prowadzącej do odpowiedzi na pytanie, czy realizacja POŚ2030 doprowadzi do osiągnięcia jego głównego celu;
- ocenie, w jaki sposób proponowane w POŚ2030 cele, kierunki i zadania mogą wpływać na poszczególne komponenty środowiska.

Uwzględniając wskazane wyżej założenia, metodyka oceny POŚ2030 prowadzona jest w następujących krokach:

- określenie stanu oraz stopnia wrażliwości/podatności każdego z komponentów środowiska na efekty zadań przewidzianych w POŚ2030, biorąc pod uwagę występujące presje,
- ocenę celów strategicznych i kierunków działań ogólnie na środowisko oraz na poszczególne komponenty, w kontekście adekwatności do zidentyfikowanych problemów i presji oraz w kontekście wpływu ich realizacji na dany komponent środowiska,
- wybór zadań wskazanych do realizacji w POŚ2030, odpowiadających poszczególnym kierunkom, które mogą wpływać na dany komponent środowiska,
- ocenę stopnia oddziaływania efektów wybranych zadań na każdy z komponentów środowiska w formie tabeli, stanowiącej załącznik do Prognozy,
- syntezę ocen komponentowych,

- formułowanie końcowych wniosków, w tym odpowiedź na pytanie czy zaproponowane działania - w świetle stanu środowiska w województwie - są adekwatne oraz czy, a jeśli tak, to w jaki sposób można zwiększyć ich pozytywny wpływ na środowisko.

Podkreślić należy fakt, iż spośród wskazanych w POŚ2030 zadań część nie wynika bezpośrednio z ocenianego dokumentu, a stanowi element wdrożenia innych, powiązanych z POŚ2030 dokumentów wyższego lub równego szczebla. Stąd uwzględniając zapis artykułu 5.2 Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, który dotyczy unikania powielania oceny, nie oceniano ich niezależnie, odwołując się do wyników analiz i ocen z Prognoz OOŚ dokumentów, z których one wynikają.

W celu uspoźnienia eksperckich ocen poszczególnych działań, w obrębie każdego z komponentów środowiska zastosowano jednolitą skalę punktową, uwzględniającą charakter i intensywność prognozowanego oddziaływania, wyrażoną za pomocą koloru i wartości liczbowej. Szczegółowej oceny dokonano dla wybranych zadań mających wpływ na dany komponent w załączniku do prognozy, a następnie podsumowano w formie macierzy, w rozdziale 6. Poniżej przedstawiono przyjęte definicje prowadzonych ocen szczegółowych.

Tab. 2 Definicje spektrum oddziaływań, przyjęte w dokumencie

Ocena	Proponowane definicje ocen
-3	Zidentyfikowane oddziaływanie znacząco negatywne, związane z bezpowrotnym negatywnym skutkiem, które wymaga wprowadzenia zmian w dokumencie lub podjęcia obligatoryjnych działań kompensacyjnych/minimalizujących dla danego działania.
-2	Potencjalne oddziaływanie negatywne, którego skala będzie zależna od sposobu realizacji działania i które może wymagać podjęcia odpowiednich działań na etapie projektowania lub wdrażania działania.
-1	Oddziaływanie negatywne o znikomej / nieistotnej skali lub wystąpieniu potencjalnym, którego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące lub łatwe do zminimalizowania.
	Brak zidentyfikowanych oddziaływań lub te zidentyfikowane są nieistotne.
1	Oddziaływanie pozytywne o znikomej / nieistotnej skali lub wystąpieniu potencjalnym, którego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące.
2	Oddziaływanie pozytywne, które może wpłynąć na poprawę aktualnego stanu środowiska lub na zmniejszenie istniejących oddziaływań na środowisko.
3	Oddziaływanie pozytywne, które bezpośrednio będzie odczuwalne jako istotne poprawienie aktualnego stanu środowiska lub które zdecydowanie zmniejszy występujące obecnie presje.

Charakter oddziaływań pod względem źródła i sposobu działania:

- **bezpośrednie** – oddziaływania wynikające z bezpośredniej interakcji między planowanym w POŚ2030 zadaniem a elementem środowiska;
- **pośrednie/wtórne** - oddziaływania na jeden z elementów środowiska poprzez oddziaływania na drugi lub będące konsekwencją późniejszych oddziaływań bezpośrednich

Czas trwania oddziaływania:

- **krótkoterminowe** - związane z etapem wdrażania danego działania – tzw. efekt przejścia z jednego stanu w drugi lub efekt, który występuje na etapie realizacji poszczególnych projektów wynikających z POŚ2030;
- **średnioterminowe** - związane z etapem trwania skutków działania wynikającego z POŚ2030 lub okres w jakim funkcjonuje dane przedsięwzięcie będące wynikiem wdrożenia POŚ2030;
- **długoterminowe** – efekt powstały wskutek realizacji zamierzeń POŚ2030 i pozostający także po okresie wdrażania POŚ2030 – względnie efekt pozostający nawet po likwidacji przedsięwzięć będących wynikiem wdrożenia POŚ2030.

Częstotliwość oddziaływania:

- **stale** – oddziałujące w sposób ciągły;
- **chwilowe** – oddziałujące z przerwami lub w ograniczonych okresach czasu.

W rozdziale 4 dodatkowo zidentyfikowano, które z przedsięwzięć wynikających ze zdefiniowanych zadań mogą zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko, zgodnie z tzw. Rozporządzeniem OOS. kwalifikację tę przeprowadzono, mając na względzie wysoki poziom ogólności zadań wskazywanych w POŚ2030, tj. brak określenia dla nich konkretnych lokalizacji czy parametrów technicznych. Stąd, również późniejsze rekomendacje w zakresie obniżania potencjalnie znaczącego wpływu na środowisko, skupiono się głównie na wskazaniu działań, które można podjąć na etapie planowania wynikających z działań POŚ2030 inwestycji.

Podsumowanie ocen zostało zaprezentowane w rozdziale 6, za pomocą syntetycznej tabeli, bilansującej stwierdzone oddziaływania na poziomie celów strategicznych, przedstawione dla każdego z komponentów.

Odnosząc się do przyjętego poziomu szczegółowości, zgodnie z artykułem 52 ust. 1 ustawy OOS, informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny. Podkreślić należy fakt braku wskazań lokalizacyjnych i bardzo ogólny opis dla definiowanych w POŚ2030 zadań, uniemożliwiający najczęściej jednoznaczne i precyzyjne rozstrzygnięcia z zakresie wystąpienia bądź nieznaczących oddziaływań w obrębie poszczególnych komponentów środowiska. Stąd w dokonywanych ocenach i formułowanych na ich podstawie wskazaniach w zakresie

minimalizacji oddziaływań czy rekomendacji w zakresie optymalizacji działań przyjmowano założenie potencjalności wystąpienia zagrożeń.

1.3 Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Analizowany POŚ2030 w swej zawartości nie porusza i nie zawiera propozycji nowych, niezbadanych dotąd rozwiązań lub technologii, a jedynie wyznacza ramy realizacji zamierzeń mających poprawić stan środowiska w zidentyfikowanych obszarach/komponentach problemowych. Wszystkie one są dość dobrze rozpoznane pod kątem możliwych oddziaływań na środowisko. Z tego względu, w trakcie sporządzania Prognozy, nie napotkano żadnych trudności w ocenie wpływu POŚ2030 na środowisko, które wynikałyby z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Dość istotną trudność, podyktowaną specyfiką ocenianego dokumentu, stanowiło rozgraniczenie i właściwa ocena potencjalnego oddziaływania zadań przewidywanych w POŚ2030 od przejętych z innych dokumentów strategicznych poziomu krajowego jak i regionalnego. Powodem był, wspomniany już wcześniej, bardzo ogólny poziom opisu zadań, mogący pomieścić wiele zamierzeń o niezidentyfikowanej skali i potencjalnie niejednoznacznym wpływie na środowisko, w szczególności środowisko przyrodnicze. Przykładem mogą być tu inwestycje w infrastrukturę transportową, obiekty związane z gospodarowaniem odpadami czy wielkoskalowe projekty związane z gospodarką wodną. Dodatkowym czynnikiem utrudniającym jednoznaczną ocenę jest, również już wspomniany, brak wskazań lokalizacyjnych, uniemożliwiający dokonanie jednoznacznych rozstrzygnięć.

W celu wyeliminowania lub ograniczenia wspomnianych niepewności duży nacisk położono na identyfikację i analizę planowanych na terenie województwa projektów inwestycyjnych, wynikających w dokumentów, które już ocenie strategicznej podlegały, w ramach oceny potencjalnych oddziaływań skumulowanych.

2 PODSTAWOWE INFORMACJE O ZAWARTOŚCI PROJEKTU POŚ2030

Program ochrony środowiska województwa jest narzędziem polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, tzn. zespołu działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do prowadzenia ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 13 ustawy POŚ). Jak wskazano w POŚ2030, **jego głównym celem jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu.** W związku z tym, że program ochrony środowiska dla województwa, musi uwzględniać cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych, w pierwszej części analizie poddano powiązania z krajowymi i wojewódzkimi dokumentami o charakterze strategicznym oraz programowym. Dalsza struktura POŚ2030 podporządkowana została podziałowi na diagnozę i ocenę stanu poszczególnych sektorów/komponentów środowiska, poprzedzoną ogólnymi informacjami o regionie. Dla każdego z nich w pierwszej kolejności opisano jego stan oraz wskazano istotne problemy, podsumowując analizą SWOT, a dalej wskazywano strategię działań, określając cel strategiczny, kierunki działań i zadania wskazane do realizacji. Główny cel POŚ2030 ma zostać zrealizowany przez **12 celów strategicznych** – po jednym odpowiadającym każdemu z komponentów/sektorów:

1. Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.
2. Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii.
3. Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
4. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.
5. Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.
6. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
7. Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.
8. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.

9. Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym.
10. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
11. Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej.
12. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

Przytoczone dwanaście celów ma zostać osiągnięte poprzez realizację zadań w ramach wskazanych 63 kierunków działań. Łącznie w POŚ2030 wskazano 102 zadania o dużym stopniu ogólności – nie wskazuje się dla nich konkretnych lokalizacji czy założeń technologicznych.

Ostatnie rozdziały analizowanego dokumentu definiują główne działania w ramach zarządzania POŚ2030, identyfikują jego potencjalne bariery realizacyjne oraz ustalają wskaźniki monitoringu, źródła finansowania i harmonogram procesu wdrażania.

3 OCENA PROJEKTU POŚ2030 POD KĄTEM JEGO POWIĄZAŃ Z INNYMI DOKUMENTAMI

3.1 Dokumenty ustalające cele ochrony środowiska na szczeblu unijnym oraz ich powiązania z POŚ2030

Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r., czyli tzw. 8. Program działań w zakresie środowiska do roku 2030 (8. EAP)⁶.

Jest to program, który uwydatnia konieczność przejścia na gospodarkę regeneracyjną (ang. *regenerative economy*), poprzez wprowadzanie innowacji, dostosowanie się do nowych wyzwań, ciągły proces badań oraz transformacji modeli produkcji oraz konsumpcji, a także współtworzenie gospodarki dobrobytu wzmacniającej odporność i zabezpieczającej dobrostan obecnych i przyszłych pokoleń. W dokumencie określono 6 priorytetów:

- Osiągnięcie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz neutralności klimatycznej do 2050 r.;
- Zwiększenie odporności i zmniejszenie podatności na zmianę klimatu;
- Uniezależnienie wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i degradacji środowiska oraz przyspieszenie przejścia na gospodarkę o obiegu zamkniętym;
- Osiągnięcie zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń, w tym zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby, oraz ochrona zdrowia;
- Ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz wzmocnienie kapitału naturalnego;
- Redukcja presji na środowisko i klimat związanej z produkcją i konsumpcją (zwłaszcza w dziedzinie energii, rozwoju przemysłowego, mieszkalnictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego).

8. Program ma na celu wspieranie działań z obszaru ochrony środowiska, zminimalizowanie zagrożeń dla środowiska, klimatu i zdrowia ludzi. POŚ2030 jest dokumentem prośrodowiskowym, którego priorytety działań są zbieżne z celami strategicznymi 8. Programu przede wszystkim w obszarze zmniejszania emisji zanieczyszczeń powietrza, wody oraz gleby,

⁶ DECYZJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32022D0591>)

racjonalnego zarządzania zasobami środowiska, wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, ochrony zdrowia oraz przywracania walorów przyrodniczych.

Europejski Zielony Ład jest strategią rozwoju, która ma uczynić Unię Europejską obszarem neutralnym klimatycznie. Plan zwiera listę działań mających na celu wspieranie bardziej efektywnego i racjonalnego wykorzystania zasobów, przeciwdziałanie utracie bioróżnorodności i zmniejszanie zanieczyszczeń środowiska.

Główne elementy Europejskiego Zielonego Ładu:

- dostarczanie czystej, przystępnej cenowo i bezpiecznej energii,
- wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym,
- budynki o niższym zapotrzebowaniu na energię,
- przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność,
- ochrona i odbudowa ekosystemów oraz bioróżnorodności,
- przystosowanie się do zmian klimatu,
- ochrona zdrowia.

Integralnymi częściami Zielonego Ładu są:

- Europejskie prawo o klimacie,
- Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia,
- Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030,
- Impuls dla gospodarki neutralnej dla klimatu: strategia UE dotycząca integracji systemu energetycznego,
- Strategia „od pola do stołu” na rzecz sprawiedliwego, zdrowego i przyjaznego dla środowiska systemu żywnościowego,
- Nowa strategia przemysłowa dla Europy,
- Strategia UE na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości,
- „Gotowi na 55”.

Tab. 3 Analiza zgodności celów POŚ2030 z dokumentami poziomu wspólnotowego

Lp.	Nazwa strategii	Założenia	Zakres zgodności POŚ2030
1	Europejskie Prawo Klimatyczne	Redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2050 r.	POŚ2030 zakłada realizację celów oraz kierunki działań związane z ograniczeniem emisji do powietrza,

Lp.	Nazwa strategii	Założenia	Zakres zgodności POŚ2030
		Osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r.	<p>poprawą efektywności energetycznej, rozwojem odnawialnych źródeł energii i dążenia do gospodarki obiegu zamkniętego.</p> <p>Cel strategiczny PA: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>Kierunki:</p> <p>1PA - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW</p> <p>2PA – Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych</p> <p>3PA – ograniczenie oddziaływania transportu drogowego</p> <p>5PA – wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa</p> <p>8PA – rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii</p> <p>Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii</p> <p>Kierunki:</p> <p>1OZE – Rozwój OZE w województwie</p> <p>Cel strategiczny: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</p> <p>Kierunki: 3. Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych</p>
2	Fala renowacji na potrzeby Europy – ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia	<p>Poprawa jakości życia osób mieszkających i korzystających z budynków</p> <p>Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych</p> <p>Zwiększenie recyklingu materiałów</p>	<p>POŚ2030 realizuje założenia strategii poprzez cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. Kierunek działań związany jest</p>

Lp.	Nazwa strategii	Założenia	Zakres zgodności POŚ2030
			ze zmniejszeniem energochłonności istniejących budynków mieszkalnych oraz publicznych. Założenia strategii spełnia również cel: gospodarka odpadami i zapobieganie postawianiu odpadów w zakresie kierunku: Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
3	Strategia na rzecz bioróżnorodności	Wzmocnienie obszarów chronionych Odbudowa ekosystemów Zwiększenie obszarów rolnictwa ekologicznego	POŚ określa kilka celów strategicznych związanych z bioróżnorodnością. Przede wszystkim jest to ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych, w zakres której wchodzi kierunki: ZP1 – Uwzględnienie w dokumentach planistycznych kwestii związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych ZP2 – Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu ZP3 – Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich ZP4 – Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych ZP5 – Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych ZP6 – Zwiększenie świadomości ekologicznej ZP7 – Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi Ponadto realizację założeń strategii określa cel prowadzenia zrównoważonej biogospodarki leśnej, gdzie wskazano kierunek racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. Zgodny z założeniami jest również cel strategiczny: Zachowanie funkcji

Lp.	Nazwa strategii	Założenia	Zakres zgodności POŚ2030
			<p>środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych, gleb oraz ochrona przed niekorzystnymi zmianami klimatu. Kierunki:</p> <p>GL4 – Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach rodzinnych ogródków działkowych</p> <p>GL5 – Propagowanie rolnictwa ekologicznego i precyzyjnego oraz przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej;</p> <p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody</p> <p>ZW2: Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne</p> <p>Kierunek: ZW2.1: Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze.</p> <p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>Kierunek: - PA6 Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury</p>
4	<p>Impuls dla gospodarki neutralnej dla klimatu: strategia UE dotycząca integracji systemu energetycznego</p>	<p>Integracja systemu energetycznego</p> <p>Zwiększenie efektywności energetycznej</p> <p>Wycofywanie paliw kopalnych</p> <p>Wdrażanie nowych technologii w zakresie OZE</p> <p>Propagowanie paliw odnawialnych oraz niskoemisyjnych</p>	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>Kierunek: PA2 – Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych</p> <p>Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii.</p>

Lp.	Nazwa strategii	Założenia	Zakres zgodności POŚ2030
			<p>Kierunki: 1 – rozwój OZE w województwie</p> <p>2 – Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej</p> <p>3 – Wzmocnienie potencjału badawczo – rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii</p> <p>4 – edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii</p>
5	Europejska strategia przemysłowa	<p>Propagowanie zielonego przemysłu</p> <p>Wzmocnienie cyfrowe przemysłu</p> <p>Przemysł oparty na obiegu zamkniętym</p>	<p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody; Kierunek: Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich</p>
6	Strategia UE na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności	Ograniczenie emisji z sektora transportu o 90% do 2050 r.	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>Kierunek: Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego</p> <p>Cel strategiczny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim</p> <p>Kierunek: Rozwój zintegrowanego transportu publicznego i rowerowego</p>

3.2 Ocena uwzględnienia w POŚ2030 zasad i celów zrównoważonego rozwoju

Cele Zrównoważonego Rozwoju jest to plan działania dotyczący zmian na świecie, w którym potrzeby obecnych pokoleń mogą być zaspokojone w sposób zrównoważony i z poszanowaniem środowiska oraz potrzeb przyszłych pokoleń. Dokument zawiera 17 celów oraz związanych z nimi 169 działań, które skupiają się wokół 5 obszarów – ludzie, planeta, dobrobyt, pokój, partnerstwo. POŚ2030 wpisuje się w ustanowione cele zrównoważonego rozwoju. Zgodność POŚ z celami zrównoważonego rozwoju zaprezentowano w ujęciu tabelarycznym.



Tab. 4 Analiza zgodności projektu POŚ2030 z celami zrównoważonego rozwoju

Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
<p>Dobre zdrowie i jakość życia</p> 	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 1.1 Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne</p> <p>PA 3.1 Budowa obwodnic miast</p> <p>PA 3.2 Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego</p> <p>PA 7 Uwzględnianie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzania miasta oraz ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza i ograniczenie w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie wzmoże natężenie ruchu</p>
<p>Dobra jakość edukacji</p> 	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 4.1 Działania edukacyjne i informacyjne</p> <p>PA 4.2 Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej</p> <p>Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii</p> <p>OZE 4 Edukacja i promowanie odnawialnych źródeł energii</p> <p>Cel strategiczny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim</p> <p>ZH 7 Edukacja w zakresie szkodliwości hałasu i promowania rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu</p> <p>Cel strategiczny: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym</p> <p>PEM 4 – Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM</p> <p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody</p> <p>ZW 1.3 Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód</p> <p>ZW 2.3 Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej</p>


Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
	<p>Cel strategiczny: Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją</p> <p>ZG 5 Edukacja w zakresie zrównoważonego wykorzystywania i eksploatacji surowców naturalnych</p> <p>Cel strategiczny: Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym</p> <p>3. Edukowanie ekologiczne, w tym w zakresie stosowania zielonych zamówień publicznych</p> <p>Cel strategiczny: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</p> <p>ZP 6.1 Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej</p> <p>ZP 6.2 Prowadzenie działań edukacyjnych</p> <p>Cel strategiczny: Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej</p> <p>L 4.2 Prowadzenie działań edukacyjnych na temat znaczenia i roli lasów</p> <p>Cel strategiczny: Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</p> <p>PAP 3 Prowadzenie szkoleń i instruktaży z zakresu sposobu zachowania się w przypadku wystąpienia poważnej awarii</p>

Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
<p>Czysta woda i warunki sanitarne</p> 	<p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody</p> <p>ZW 1.1.1. Monitoring realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym.</p> <p>ZW 1.1.2. Monitorowanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>ZW 1.1.3. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP).</p> <p>ZW 1.1.4. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.</p> <p>ZW 1.1.5. Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.</p> <p>ZW 1.1.6. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.</p> <p>ZW 1.2.2. Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami.</p> <p>ZW 2.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.</p> <p>ZW 2.1.2. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.</p> <p>ZW 2.1.4. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej.</p> <p>Cel strategiczny: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej</p> <p>GWŚ 1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych potrzebę koncentracji zabudowy w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną.</p> <p>GWŚ 2. Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.</p> <p>GWŚ 3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.</p> <p>GWŚ 3.2. Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.</p> <p>GWŚ 3.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie.</p> <p>GWŚ 3.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania nieczystości ciekłych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków.</p> <p>GWŚ 4. Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.</p>
<p>Czysta i dostępna energia</p> 	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 1.1. Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.</p> <p>PA 1.2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców.</p> <p>PA 1.3. Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców.</p> <p>PA 2. Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.</p>

Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
	<p>PA 8. Badania i wdrażanie nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii.</p> <p>Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii</p> <p>OZE 1. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.</p> <p>OZE 2. Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii.</p>
<p>Innowacyjność, przemysł, infrastruktura</p> 	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 8. Badania i wdrażanie nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii.</p> <p>Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii</p> <p>OZE 3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.</p> <p>Cel strategiczny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim</p> <p>ZH 2.2. Rozwój transportu kolejowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, - wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego. <p>ZH 3. Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych.</p> <p>ZH 5. Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.</p> <p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody</p> <p>ZW 1.2.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle, rolnictwie oraz w obrębie terenów miejskich.</p> <p>Cel strategiczny: zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</p> <p>PAP 1.1. Kontrola zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie przez zakłady wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom.</p> <p>PAP 1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii.</p> <p>PAP 2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.</p>
<p>Zrównoważone miasta i społeczności</p> 	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 3.2. Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego.</p> <p>PA 3.4. Wymiana oświetlenia ulicznego na LED.</p> <p>PA 6. Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe,

Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
	<ul style="list-style-type: none"> • aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, • lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, • ogrody działkowe i ogrody komunalne, • tereny upraw polnych i ogrodnictwa, • wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych • tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, • zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. <p>PA 7. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzania miasta oraz ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza i ograniczenie w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie wzmoże natężenie ruchu.</p> <p>Cel strategiczny: poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim</p> <p>ZH 4. Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, rozwój transportu rowerowego</p> <p>Cel strategiczny: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</p> <p>ZP 3.1. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach miejskich.</p> <p>ZP 3.2. Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.</p>
<p>Odpowiedzialna konsumpcja i produkcja</p> 	<p>Cel strategiczny: Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją</p> <p>ZG 1.1. Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów.</p> <p>ZG 1.2. Ochrona udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli.</p> <p>ZG 5. Edukacja w zakresie zrównoważonego wykorzystania i eksploatacji surowców naturalnych</p>
<p>Działania w dziedzinie klimatu</p> 	<p>Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 6. Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, • aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, • lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, • ogrody działkowe i ogrody komunalne, • tereny upraw polnych i ogrodnictwa,

Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
	<ul style="list-style-type: none"> • wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych • tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, • zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. <p>PA 7. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzania miasta oraz ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza i ograniczenie w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie wzmoże natężenie ruchu.</p> <p>Cel strategiczny: poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim</p> <p>ZH 4. Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, rozwój transportu rowerowego</p> <p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody</p> <p>ZW 2.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.</p> <p>ZW 2.1.2. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.</p> <p>ZW 2.1.4. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej.</p> <p>ZW 2.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.</p> <p>ZW 2.2.2. Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.</p> <p>ZW 2.3. Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej</p> <p>Cel strategiczny: Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu</p> <p>GL 1.3. Przeciwdziałanie erozji gleb.</p> <p>GL 1.4. Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych.</p> <p>GL 1.5. Budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.</p> <p>GL 4. Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.</p>
<p>Życie pod wodą</p> 	<p>Cel strategiczny: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody</p> <p>ZW 1.1.6. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.</p> <p>ZW 1.2.2. Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami.</p> <p>ZW 2.1.2. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.</p> <p>ZW 2.1.4. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej.</p>

Nazwa celu zrównoważonego rozwoju	Nazwa zadania zawartego w POŚ2030 realizującego założenia celu zrównoważonego rozwoju
<p>Życie na lądzie</p> 	<p>Cel strategiczny: poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym ociążenie poziomu celu długoterminowego ozonu</p> <p>PA 6. Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, • aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, • lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, • ogrody działkowe i ogrody komunalne, • tereny upraw polnych i ogrodnictwa, • wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych, • tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. <p>Cel strategiczny: Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu</p> <p>GL 4 Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych</p> <p>Cel strategiczny: Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych</p> <p>ZP 2.2 Eliminacja gatunków obcych i inwazyjnych oraz monitoring miejsc ich występowania</p> <p>ZP 2.3 Zachowanie siedlisk i gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszonym</p> <p>ZP 3.1 Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach miejskich</p> <p>ZP 3.2 Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej</p> <p>ZP 5.1 Monitoring stanu siedlisk i gatunków</p> <p>ZP 7.1 Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony</p>

3.3 Dokumenty ustalające cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym i regionalnym oraz ich powiązania z POŚ2030

Analiza zgodności dokumentów na szczeblu krajowym oraz regionalnym została przeprowadzona w POŚ2030 w formie tabelarycznej. Pod uwagę wzięto 22 dokumentów krajowych oraz 10 dokumentów regionalnych. We wszystkich wspomnianych dokumentach stwierdzono zgodność celów, w obszarach których dotyczą, z celami i kierunkami POŚ2030.

Dokumenty krajowe

Do analizy zgodności wskazano 22 dokumentów na szczeblu krajowym:

- Polityka Ekologiczna Państwa 2030,
- Polityka Energetyczna Polski 2040,
- Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do 2040,
- Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły,
- Założenia do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030,
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy,
- Polityka Surowcowa Państwa,
- Plan Zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły,
- Krajowa Polityka Miejska 2030,
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030,
- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 (z perspektywą do 2030 oraz 2040 r.),
- Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności,
- Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza,
- Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027,
- Projekt Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 20210-2027,
- Projekt Planu Strategicznego dla WPR na lata 2023-2027,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030.

Dla wszystkich powyższych dokumentów stwierdzono zgodność celów wraz z analizowanym dokumentem POŚ2030. W analizie nie pominięto żadnych istotnych z punktu widzenia POŚ2030 dokumentów strategicznych i programowych. Wszystkie wykazane w analizie dokumenty są aktualne biorąc pod uwagę próg czasowy uwzględniony w POŚ2030 (2020 r.). Niemniej jednak należy zauważyć, że w roku 2023 przyjęto II aktualizację Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły. Cele tego dokumentu są zbliżone do

jego poprzedniej wersji oraz zgodne z celami i kierunkami POŚ2030. Cele określone w POŚ realizują cele i założenia dokumentów wyższego szczebla.

W poniższej tabeli w przytoczono kluczowe wnioski w zakresie oddziaływania analizowanych dokumentów na środowisko zawarte w Prognozach OOS, jeśli zostały dla nich opracowane.

Tab. 5 Kluczowe wnioski w zakresie oddziaływania dokumentów szczebla krajowego na środowisko zawarte w ich Prognozach OOS

Program	Wnioski zawarte w SOOS
IIaPGW (Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły)	<p>Ze względu na charakter ocenianego dokumentu, nastawionego przede wszystkim na poprawę stanu środowiska wód i ekosystemów od wód zależnych, w kontekście prognozowanych oddziaływań na inne komponenty środowiska niż wody, zaprezentowanych w rozdziałach 5-7 Prognozy, wskazano, że wdrożenie ustaleń IIaPGW będzie generalnie pozytywnie wpływało na inne komponenty środowiska, w tym na zdrowie i jakość życia ludzi.</p> <p>W Prognozie OOS nie zidentyfikowano ryzyka wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań, w tym takich które wymagałyby zastosowania indywidualnych środków minimalizujących, czy działań kompensacyjnych - wymagających kontroli na etapie ich wdrażania. Nieliczne zidentyfikowane potencjalnie negatywne oddziaływania dotyczą działań technicznych (w dużej mierze przedsięwzięć inwestycyjnych z obszaru gospodarki komunalnej oraz tych dotyczących przebudowy/likwidacji budowli poprzecznych), mają charakter krótkoterminowy (związany z fazą budowy) i/lub lokalny.</p>
PEP 2030 (polityka ekologiczna państwa)	<p>Przeprowadzona w Prognozie OOS analiza zawartości dokumentu, w tym w szczególności celów szczegółowych, kierunków interwencji, działań, zadań i projektów strategicznych, wskazuje, że odniesienie do poszanowania i ochrony środowiska przyrodniczego znalazło w nim istotne miejsce. PEP2030 z zasady ma charakter jednoznacznie pro-środowiskowy, a sposób gospodarowania w nim ujęty jest zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju i skłania do ochrony środowiska. PEP2030 wypełnia zadania, które można postawić przed tego rodzaju dokumentem, realizując działania postawiono w prawie ochrony środowiska, a odnoszące się do pojęcia ochrona środowiska, polegające na racjonalnym kształtowaniu środowiska i gospodarowaniu zasobami środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, przeciwdziałaniu zanieczyszczeniom i przywracaniu elementów przyrodniczych do stanu właściwego. Jako działania można rozumieć zarówno podjęcie jak i zaniechanie działań, umożliwiające zachowanie lub przywracanie równowagi przyrodniczej.</p>
PEP 2040 (polityka energetyczna państwa)	<p>Ogólnie, w wyniku analiz, stwierdzono, że realizacja Polityki, przyczyni się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania na środowisko i redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektora energetycznego, a przez to będzie miała pozytywny wpływ m.in. na jakość powietrza, zdrowie ludzi i ogólnie na zrównoważony rozwój społeczno – gospodarczy. Niemniej szereg działań przewidzianych w niej do realizacji będzie oddziaływało negatywnie. Oddziaływania te będą zróżnicowane i uzależnione od zastosowanej technologii oraz nośnika energii. Według analiz, z punktu widzenia środowiska najmniej negatywne oddziaływania związane będą z rozwojem energetyki odnawialnej i jądrowej, a najbardziej oddziałujące będą przedsięwzięcia związane z wykorzystaniem węgla, jeżeli nie będzie przełomu technologicznego w zakresie czystych technologii węglowych. Korzystne dla środowiska będą wszystkie działania w kierunku</p>

Program	Wnioski zawarte w SOOŚ
	podniesienia efektywności energetycznej, modernizacji źródeł energii, sieci przesyłowych, inteligentnych sieci i energetyki odnawialnej, choć też, wybrane z tych działań, pomimo, że generalnie oddziaływać będą pozytywnie mogą w indywidualnych przypadkach oddziaływać negatywnie na niektóre elementy środowiska.
Polityka Surowcowa Państwa 2050	Poziom szczegółowości analizy oddziaływań Prognozy OOS został dostosowany do ustaleń ocenianego projektu PSP 2050. Tam, gdzie są one ogólne, nie było możliwe dokonanie szczegółowej oceny oddziaływań. Taka ocena może jedynie w zgeneralizowany sposób rozważać korzyści i zagrożenia wynikające z realizacji dokumentu strategicznego bądź odstąpienia od tejże realizacji. Rozważania te powinny pozwolić na sformułowanie rekomendacji w zakresie możliwości zmniejszenia ewentualnego negatywnego oddziaływania na środowisko oraz w zakresie możliwości wsparcia realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. Strategia nie określa rodzajów i lokalizacji inwestycji, które powstaną w wyniku realizacji jej ustaleń – a zatem ocena środowiskowych oddziaływań i wynikających z tego rekomendacji nie może być pełna i precyzyjna. Mając na uwadze powyższe uwarunkowania przeprowadzono analizę oddziaływania na środowisko projektu PSP 2050. Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko. Dodatkowo należy wskazać, iż negatywne oddziaływania projektu PSP 2050 mogą wynikać głównie z przedsięwzięć inwestycyjnych związanych z budową instalacji do pozyskiwania surowców antropogenicznych czy też infrastruktury służącej m.in. wydobywania kopalin oraz w momencie późniejszej jej eksploatacji i zamknięcia (poza zakresem wskazanym w projekcie PSP 2050).
Polska Strategia Wodorowa do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.	Przeprowadzona w Prognozie OOS analiza pozwoliła na postawienie następujących wniosków: (I) Ustalenia projektu PSW nie kolidują z polityką ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, natomiast zdecydowanie sprzyjają jej wdrażaniu w pośredni lub bezpośredni sposób. (II) Treść projektu PSW jest adekwatna do problemów ochrony środowiska, bowiem uwzględnia kluczowe aspekty środowiskowe; dokument czyni zadość krajowej i międzynarodowej polityce ochrony środowiska i sprzyja osiągnięciu celów w zakresie polityki klimatycznej i polityki zrównoważonego rozwoju. Pozytywny charakter oddziaływań ocenianego dokumentu będzie się kumulował z dalszym wdrażaniem dokumentów strategicznych i przepisów dedykowanych ochronie środowiska. (III) Ani przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach PSW ani kompleksowe wdrożenie omawianego dokumentu nie generuje negatywnego oddziaływania na środowisko. Przewiduje się wyłącznie pozytywne skutki ekologiczne, w szczególności w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmniejszenia antropogenicznej presji na klimat oraz ochrony zasobów nieodnawialnych surowców energetycznych. Natomiast poszczególne projekty inwestycyjne (ale nie projekt PSW) potencjalnie mogą się wiązać z wystąpieniem niekorzystnych oddziaływań, które mogą się pojawić np. na etapie prac budowlanych. (IV) Nie ma możliwości generowania skutków w postaci znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 poprzez realizację postanowień projektu PSW ani przez kompleksowe wdrożenie dokumentu, ponieważ PSW nie zawiera ustaleń, których wdrożenie niesłoby tego typu ryzyko. Realizacja postanowień projektu PSW i kompleksowe wdrożenie dokumentu może pozytywnie (korzystnie) oddziaływać na obszary Natura 2000, ponieważ jego ustalenia sprzyjają zmniejszeniu presji na wydobywanie kopalin oraz sprzyjają rozwojowi gospodarki ukierunkowanej na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na zmiany klimatu.

Program	Wnioski zawarte w SOOŚ
Projekt Planu Strategicznego dla WPR 2023 - 2027	Przeprowadzona w Prognozie OOŚ analiza pozwoliła na postawienie następujących wniosków: (I) Ustalenia projektu PSW nie kolidują z polityką ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, natomiast zdecydowanie sprzyjają jej wdrażaniu w pośredni lub bezpośredni sposób. (II) Treść projektu PSW jest adekwatna do problemów ochrony środowiska, bowiem uwzględnia kluczowe aspekty środowiskowe; dokument czyni zadość krajowej i międzynarodowej polityce ochrony środowiska i sprzyja osiągnięciu celów w zakresie polityki klimatycznej i polityki zrównoważonego rozwoju. Pozytywny charakter oddziaływań ocenianego dokumentu będzie się kumulował z dalszym wdrażaniem dokumentów strategicznych i przepisów dedykowanych ochronie środowiska. (III) Ani przedsięwzięcia planowane do realizacji w ramach PSW ani kompleksowe wdrożenie omawianego dokumentu nie generuje negatywnego oddziaływania na środowisko. Przewiduje się wyłącznie pozytywne skutki ekologiczne, w szczególności w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery, zmniejszenia antropogenicznej presji na klimat oraz ochrony zasobów nieodnawialnych surowców energetycznych. Natomiast poszczególne projekty inwestycyjne (ale nie projekt PSW) potencjalnie mogą się wiązać z wystąpieniem niekorzystnych oddziaływań, które mogą się pojawić np. na etapie prac budowlanych. (IV) Nie ma możliwości generowania skutków w postaci znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000 poprzez realizację postanowień projektu PSW ani przez kompleksowe wdrożenie dokumentu, ponieważ PSW nie zawiera ustaleń, których wdrożenie niesłoby tego typu ryzyko. Realizacja postanowień projektu PSW i kompleksowe wdrożenie dokumentu może pozytywnie (korzystnie) oddziaływać na obszary Natura 2000, ponieważ jego ustalenia sprzyjają zmniejszeniu presji na wydobywanie kopalin oraz sprzyjają rozwojowi gospodarki ukierunkowanej na zmniejszenie negatywnego oddziaływania na zmiany klimatu.
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu 2030 (SZRT2030)	Najistotniejszym elementem przeprowadzonych badań w zakresie Prognozy OOŚ oddziaływania SRT2030 na środowisko było wskazanie potencjalnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, przy czym często były one teoretyczne z uwagi na ogólny charakter zapisów Strategii. Przewidywane oddziaływania (pozytywne i negatywne) zostały przedstawione w podziale na poszczególne komponenty środowiska. Negatywne oddziaływania w większości przypadków będą miały charakter przejściowy, krótkoterminowy, związany z realizacją inwestycji.
Strategiczny Plan Adaptacji 2020 (SPA2020)	Realizacja SPA 2020 nie powinna nieść za sobą znaczących negatywnych oddziaływań na bioróżnorodność, w tym rośliny i zwierzęta. Należy jednak dołożyć starań, aby takie działania zastępować w miarę możliwości neutralnymi dla różnorodności biologicznej a tylko w braku możliwości innego zapobiegania czy dostosowania do zmian klimatu dopuścić ich realizację (zgodnie ze stosowaną w ochronie przyrody zasadą przezorności). Podobnie pozytywne oddziaływania SPA 2020 stwierdzono w przypadku krajowych wód. Ich jakość w Polsce oraz stosunkowo skromne na tle Europy zasoby mają duży wpływ zarówno na zdrowie społeczeństwa, jak i na prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów. Istotne znaczenie będą tu więc miały procesy zachodzące na polskiej wsi, a także wynikające ze zwiększania świadomości społecznej. SPA 2020 powinno pozytywnie oddziaływać na nie najlepszy aktualnie stan powietrza a Polsce, który wynika między innymi z zapylenia atmosfery, głównie na obszarach miejskich, koncentrujących największą liczbę mieszkańców kraju. Jako najważniejszy obszar, w obrębie którego podjęte działania mogą pozytywnie wpłynąć na jakość powietrza jest sektor energetyczny. Podobnie, na zasadzie wspólnych powiązań, pozytywne skutki przyniosą działania z zakresu gospodarki w zlewniach, w tym retencji i zwiększania lesistości. Podobne pozytywne efekty wynikać będą

Program	Wnioski zawarte w SOOŚ
	z modernizacji transportu, zapewniające jego optymalizację i redukcję emisji. SPA 2020 powinno pozytywnie oddziaływać na nie najlepszy aktualnie stan powietrza a Polsce, który wynika między innymi z zapylenia atmosfery, głównie na obszarach miejskich, koncentrujących największą liczbę mieszkańców kraju. Jako najważniejszy obszar, w obrębie którego podjęte działania mogą pozytywnie wpłynąć na jakość powietrza jest sektor energetyczny. Podobnie, na zasadzie wspólnych powiązań, pozytywne skutki przyniosą działania z zakresu gospodarki w zlewniach, w tym retencji i zwiększania lesistości. Podobne pozytywne efekty wynikać będą z modernizacji transportu, zapewniające jego optymalizację i redukcję emisji.
Program przeciwdziałania niedoborowi wody (PPNW)	W Programie zwrócono uwagę na konieczność realizacji działań w zakresie odtwarzania obszarów mokradłowych, renaturyzacji rzek, odnowienia drzewostanów, tworzenia i odtwarzania zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i przywodnych. Są to działania, które pełnią ważną rolę w spowolnieniu odpływu wód ze zlewni oraz zwiększeniu zatrzymania wód i magazynowaniu wód. W Prognozie OOŚ wskazano, że przy prawidłowej realizacji działań, nie są one źródłem negatywnych oddziaływań. Działania renaturyzacyjne stanowią istotną rolę we wspieraniu osiągnięcia celów środowiskowych przez JCW i poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Ponadto działania związane ze zwiększaniem retencji mokradłowej, odnowienia drzewostanów, tworzenie i odtwarzanie zadrzewień, pełnią ważną rolę w regulacji klimatu, ograniczaniu emisji zanieczyszczeń. Część z planowanych 336 inwestycji - będzie realizowana w obrębie obszarów chronionych. W efekcie przeprowadzonej oceny wpływu stwierdzono potencjalny brak bądź brak znaczącego negatywnego oddziaływania na cele obszaru Natura 2000. Przeprowadzone analizy wykazały brak kolizji planowanych inwestycji z nowo projektowanymi obszarami Natura 2000 oraz obszarami wodnoblrotnymi Ramsar oraz potencjalny brak wpływu dla 29 inwestycji zlokalizowanych w granicach korytarzy ekologicznych. Dla części inwestycji planowanych do realizacji w granicach obszarów chronionych, stwierdzono potencjalne oddziaływanie na florę i faunę. Oddziaływanie to ma charakter hipotetyczny. Ustalenia Prognozy są dostosowane do zawartości dokumentu i wskazują wyłącznie potencjalne ryzyka negatywnych oddziaływań, które mogą być dodatkowo zminimalizowane i ograniczone dzięki zastosowaniu rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko wskazanych w niniejszym dokumencie.
Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS)	W wyniku wykonanych w Prognozie OOŚ analiz, dla dwóch inwestycji PPSS polegających na budowie stopni wodnych, określono możliwy potencjalny wpływ na cele obszarów Natura 2000. Piętrzenia wpływają na akumulacje rumowiska powyżej i erozję dna koryta poniżej piętrzenia, długofalowo powodując obniżenie rzędnej dna i jednocześnie obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Dodatkowo budowle takie powodują brak migracji lub znacząco utrudniają migracje organizmów wodnych wpływając znacząco na stan ich populacji. Przegrody na rzekach doprowadziły do wyginięcia w naszym kraju m.in. jesiotra oraz praktycznie zaniku łososia atlantyckiego czy troci wędrowniej. Dodatkowo dla inwestycji z załącznika nr 1C dla 110 zadań stwierdzono potencjalną możliwość wystąpienia oddziaływań na cele obszarów Natura 2000. Dla wskazanych inwestycji niezbędne będzie przeprowadzenie oceny wpływu na poziomie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w celu potwierdzenia bądź weryfikacji przeprowadzonej oceny na poziomie oceny strategicznej i jednoznacznego określenia wpływu na obszary chronione. W sytuacji stwierdzenia wpływu inwestycji na cele obszarów Natura 2000 niezbędne będzie przeprowadzenie kompensacji przyrodniczej dla zapewnienia spójności i właściwego

Program	Wnioski zawarte w SOOŚ
	<p>funkcjonowania obszarów Natura 2000. Dla 10 inwestycji z załącznika nr 1A oraz 114 z załącznika nr 1C (głównie dot. budowy zbiorników wodnych) wskazano potencjalny wpływ na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez poszczególne jcw, objęte planowanym działaniem. Ponadto 22 inwestycje (z załącznika nr 1A) i inwestycje (z załącznika nr 1B) wpływające na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych dla jcw - uzyskały odstępstwo z art. 66 ustawy PW. Dla dwóch inwestycji z załącznika nr 1A, które uzyskały odstępstwo z art. 66 ustawy PW wskazano możliwe oddziaływania na cele obszarów Natura 2000. Należy podkreślić, iż w wyniku przeprowadzonych analiz zidentyfikowano szereg negatywnych skutków zarówno dla środowiska przyrodniczego jak i społeczno – gospodarczych, w przypadku zaniechania realizacji działań ujętych w projekcie PPSS.</p>
<p>Aktualizacja planów zarządzania ryzykiem powodziowym dla dorzecza Wisły (aPZRP)</p>	<p>W Prognozie OOŚ zidentyfikowane zostały najbardziej problematyczne obszary (zarówno w rozumieniu przestrzennym, jak i kategorii działań) z punktu widzenia negatywnych oddziaływań na środowisko. W szczególności uwaga poświęcona została weryfikacji możliwości wystąpienia ryzyka kolizji z obszarami Natura 2000, w tym weryfikacji ryzyka wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania ustaleń projektu aPZRP na istniejące na obszarze dorzecza Wisły obszary Natura 2000. Zbadano także możliwość wystąpienia ryzyka negatywnego wpływu na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych przez jednolite części wód powierzchniowych. W dokumencie Prognozy w przypadku 425 działań z uwagi na fakt, iż dostępne dane nie pozwalają na dokonanie miarodajnej oceny oddziaływania na cele środowiskowe dla JCWP, to jednak nazwy działań lub ich opisy wskazują, iż może wystąpić ryzyko negatywnego wpływu na środowisko. W ustaleniach Prognozy, dla 249 działań ocena wykazała brak ryzyka znaczących negatywnych oddziaływań na cele środowiskowe dla JCWP, zaś dla 75 – brak ryzyka znaczących negatywnych oddziaływań na różnorodność biologiczną. Działania z takim wynikiem oceny to działania, z których opisu jednoznacznie wynika, że obejmują jedynie remonty, naprawy, odbudowy istniejącej infrastruktury oraz działania, dla których brak oddziaływania wynika z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub oceny przeprowadzonej w ramach opracowania projektu aPZRP. Z analizy przeprowadzonej na potrzeby Prognozy wynika, że w żadnym z przypadków nie przewiduje się niemożliwego do uniknięcia znaczącego negatywnego oddziaływania na cel i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na lądowe korytarze ekologiczne. Stanowi o tym fakt, że wskazanie w projekcie aPZRP działań inwestycyjnych nie określa dokładnie lokalizacji i charakterystyki przedsięwzięcia, harmonogramu prac, rozwiązań minimalizujących wpływ na środowisko itp., a zatem nie ma podstaw by na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zakładać, że dojdzie do naruszenia podstawowych zasad ochrony środowiska wymuszających konieczność zastosowania odstępstw określonych w przepisach o ochronie przyrody. Ostateczne rozstrzygnięcie w tej kwestii nastąpi na etapie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.</p>

Dokumenty regionalne

W POŚ2030 dokonano analizy pod kątem zgodności celów i kierunków z innymi dokumentami na szczeblu wojewódzkim. Wszystkie dokumenty wzięte do analizy są aktualne i zgodne w zakresie wykazanym w ujęciu tabelarycznym w POŚ. Pod uwagę wzięto 10 dokumentów:

- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030,
- Program Regionalny Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027,
- Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego oraz zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, dotycząca opracowania „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego”,
- Projekt Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego,
- Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne,
- Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne,
- Program Ochrony Środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020-2024,
- Program współpracy samorządu Województwa Świętokrzyskiego z organizacjami pozarządowymi na rok 2022.

Przeanalizowany w POŚ2030 stopień powiązania ze sobą dokumentów na szczeblu regionalnym można określić jako wysoki. Założenia wpisane w POŚ2030 ujmują cele każdego z analizowanych dokumentów i są ze sobą kompatybilne – co za tym idzie można ocenić pozytywnie spójność planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi na poziomie regionu.

W poniższej tabeli w przytoczono kluczowe wnioski w zakresie oddziaływania analizowanych dokumentów na środowisko zawarte w Prognozach OOŚ, jeśli zostały dla nich opracowane.

Tab. 6 Kluczowe wnioski w zakresie oddziaływania dokumentów szczebla regionalnego na środowisko zawarte w ich Prognozach OOŚ

Program	Wnioski zawarte w SOOŚ
Zmiana Planu Zagospodarowania	Podsumowując ocenę wpływu na środowisko inwestycji celu publicznego i zadań o znaczeniu ponadlokalnym przewidzianych do realizacji na obszarze MOF OW wykonaną w prognozie OOŚ,

Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego	<p>należy stwierdzić, że ich wpływ na środowisko będzie w przeważającej części neutralny. Należy jednak dodać, że istotny wpływ na taki wynik miał fakt, że wśród ocenianych inwestycji znalazło się bardzo dużo działań z zakresu infrastruktury społecznej, ochrony dziedzictwa kulturowego oraz rozwoju bazy ekonomicznej (np. doposażanie szpitali i uczelni wyższych i in.), które z racji swojego charakteru będą miały neutralny wpływ na środowisko. Znaczna część przedsięwzięć została oceniona niejednoznacznie, co spowodowane jest tym, że składają się one z szeregu działań cząstkowych o różnorodnym wpływie. Oddziaływania jednoznaczne (negatywne lub pozytywne) są w mniejszości, przy czym duża część oddziaływań niekorzystnych jest jedynie przypuszczalna i niemożliwa tak naprawdę do jednoznacznej identyfikacji na obecnym etapie prac i przy braku szczegółowych danych dotyczących konkretnych inwestycji.</p>
Program Ochrony Powietrza dla Województwa Świętokrzyskiego	<p>W ramach analiz w prognozie OOS oceniono szczegółowo oddziaływanie działań naprawczych POP na poszczególne elementy środowiska: ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska. Stwierdzone potencjalne negatywne oddziaływania dotyczą w głównej mierze inwestycji związanych z budową obwodnic oraz termomodernizacji budynków. Będą one dotyczyły zagrożenia naruszenia siedlisk przyrodniczych, chronionych gatunków roślin i zwierząt. Istotne jest tu zastosowanie działań minimalizujących poprzez stosowanie odpowiednich rozwiązań (np. siedliska zastępcze), a także odpowiedni wybór lokalizacji. Niekorzystny wpływ będzie miał miejsce przeważnie w trakcie trwania prac budowlanych.</p>
Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego 2022-2028	<p>W Prognozie OOS nie stwierdzono znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska, w tym negatywnych. Analizy szczegółowe wykazały, iż potencjalnie mogą wystąpić negatywne oddziaływania na niektóre z elementów środowiska, jednak większość z nich będzie miała charakter krótkotrwały i związana będzie z etapem realizacji inwestycji. Potencjalnie najbardziej istotne oddziaływania negatywne będą dotyczyły inwestycji związanych z rozbudową istniejących instalacji, budową nowych składowisk odpadów i rozbudowy już istniejących. Należy jednak wskazać, iż większość z negatywnych oddziaływań można minimalizować.</p>
Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego	<p>Przeprowadzone w Prognozie OOS analizy i oceny wpływu na poszczególne komponenty środowiska zestawione w tabeli wskazują na zdecydowanie pozytywny bilans oddziaływań ocenianego dokumentu. Zdefiniowane w SRWS 2030+ cele strategiczne, a w ich ramach operacyjne i kierunki działań w wysokim stopniu uwzględniają zarówno zasady zrównoważonego rozwoju jak i cele ochrony środowiska na różnych płaszczyznach. Podkreślić należy fakt, iż w obrębie żadnego z komponentów dla żadnego celu nie zidentyfikowano znaczącego oddziaływania o charakterze negatywnym niemożliwym do zminimalizowania, które wykluczałoby możliwość przyjęcia Strategii.</p>

4 ANALIZA POTENCJAŁU ZNACZĄCEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PRZEDSIĘWZIĘĆ WYNIKAJĄCYCH Z PROGRAMU W ŚWIETLE OBOWIĄZUJĄCYCH UWARUNKOWAŃ PRAWNYCH

Zaproponowane w POŚ2030 działania sformułowane są na dużym poziomie ogólności – na tym etapie nie wskazuje się ich konkretnej lokalizacji czy parametrów technicznych. Dla żadnego z działań nie zostało przeprowadzone (lub nie jest w trakcie) postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Niemniej zadania przypisane poszczególnym celom poddano analizie pod kątem ich możliwego znaczącego oddziaływania na środowisko, w oparciu o zapisy tzw. rozporządzenia OOŚ⁷.

Pierwszy cel strategiczny – **Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu**, obejmuje swym zakresem zarówno działania organizacyjno-prawne i edukacyjne, jak i techniczne. Pierwszy kierunek *Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW*, ma być zrealizowany m.in. poprzez zadanie związane z wymianą niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne (PA 1.1). Wynikające z działania przedsięwzięcia mogą zaliczać się do potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko jedynie w przypadku spełnienia warunków, o których mowa w §3 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia, tj. zastępowania wielu mniejszych źródeł scentralizowanymi instalacjami o mocy pow. 25 MW, a przy stosowaniu paliwa stałego 10MW. W przypadku mniejszych inwestycji, które prawdopodobnie będą stanowić większą część działania, potencjalne oddziaływania nie kwalifikują się jako znaczące.

Kolejne są to zadania związane z rozwojem infrastruktury technicznej – sieci ciepłowniczych (PA 1.2) oraz sieci gazowej (PA 1.3). Przedsięwzięcia z nich wynikające mogą potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, w przypadku spełnienia warunków, o których mowa w rozporządzeniu w §3 ust. 1 pkt 32 w przypadku sieci ciepłowniczych oraz w pkt 31 w przypadku sieci gazowych, które z potencjalnego oddziaływania wykluczają jednak osiedlowe sieci ciepłownicze i przyłącza do budynków oraz gazociągi o ciśnieniu nie większym niż 0,5 MPa i przyłącza do budynków. Zakłada się, że gro projektów w ramach działania będzie należało do tej kategorii, a więc o oddziaływaniu nieznaczącym.

Następnym kierunkiem w ramach tego celu jest *Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych*. Ma on być osiągnięty poprzez zadanie „Poprawa

⁷ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 poz. 1839 ze zm.)

efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła” (PA 2). Zakłada się, że w ramach tego kierunku realizowane będą jedynie działania małoskalowe, niezaliczające się do znacząco oddziałujących na środowisko.

Kierunek działań ***Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego*** ma być realizowany m.in. poprzez zadanie PA 3.1. Budowa obwodnic miast. Przedsięwzięcia wynikające z zadania mogą zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko, w przypadku spełnienia warunków wskazanych w §2 ust. 1 pkt 31 lub 32 rozporządzenia tj. obwodnic w postaci autostrad, dróg ekspresowych lub dróg o czterech i więcej pasach ruchu lub potencjalnie znacząco oddziałujących zgodnie z §3 ust. 1 pkt 62 rozporządzenia, tj. obwodnic o niższych parametrach.

Pozostałe działania w ramach tego kierunku (PA 3.2, 3.3 i 3.4) nie spełniają przesłanek, mogących zaliczać je to znacząco oddziałujących na środowisko. Podobnie w przypadku kierunków nr 4 i 5.

Do grupy działań technicznych zaliczyć można natomiast te, związane z kierunkiem 6 ***Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury***. W działaniach mogących wynikać z zadania PA 6 „Tworzenie błękitno-zielonej infrastruktury”, wymienia się m.in. przedsięwzięcia związane z budową zbiorników retencyjnych. Mogą się one zaliczać do potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko, zgodnie z §3 ust. 1 pkt 89 lit. e i f rozporządzenia, przy uzyskaniu parametrów wskazanych w przytoczonym przepisie. Pozostałe działania w ramach omawianego celu strategicznego (PA 7 i 8) nie mają charakteru inwestycyjnego i nie będą się wiązały z przedsięwzięciami mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Kolejnym celem strategicznym jest ***Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii***. Przedsięwzięcia, które będą wynikać z zadania OZE 1 w obrębie kierunku ***Rozwój OZE w województwie*** oraz OZE 2 w obrębie kierunku ***Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej***, mogą zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko. Zadanie OZE 1. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej dotyczy rozwoju wszystkich rodzajów OZE, stąd inwestycje mogą zaliczać się do zawsze jak i potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko, przy spełnieniu warunków:

- w przypadku wykorzystywania energii wiatru - §2 ust. 1 pkt 5 lub §3 ust. 1 pkt 6 rozporządzenia,
- w przypadku elektrowni wodnych - §3 ust. 1 pkt 5 rozporządzenia,

- w przypadku wykorzystywania energii geotermalnej - §2 ust. 1 pkt 43 lub §3 ust. 1 pkt 73 rozporządzenia,
- w przypadku wykorzystywania energii słonecznej (paneli fotowoltaicznych) - §3 ust. 1 pkt 54 rozporządzenia,
- w przypadku lokalizowania elektrociepłowni/ciepłowni spalającej biomasę - §2 ust. 1 pkt 3 lub §3 ust. 1 pkt 4 rozporządzenia,
- w przypadku lokalizowania biogazowni - §2 ust. 1 pkt 47 rozporządzenia.

Zadanie OZE 2. Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii stanowi inwestycję towarzyszącą inwestycjom wskazanym powyżej i w takim ujęciu, również może zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko. Pozostałe kierunki i zadania omawianego celu (OZE 3 i 4) nie mają charakteru inwestycyjnego – związane są z działaniami edukacyjnymi oraz badawczymi i nie będą zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko.

Następnym celem strategicznym jest **Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim**. Wśród realizujących go tzw. zadań miękkich (np. ZH 1), znalazły się zadania definiujące przedsięwzięcia ukierunkowane na rozwój infrastruktury transportu kolejowego (w ramach kierunku *Rozwój systemu transportu dążącego do obniżenia emisji hałasu*) oraz drogowego, celem wymiany nawierzchni lub budowy nowych dróg o nawierzchni bitumicznej. Inwestycje związane z infrastrukturą kolejową, mogą zaliczać się do zawsze lub potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko, w przypadku spełnienia parametrów, o których mowa odpowiednio w § 2 ust. 1 pkt 29 lub w § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia, przy czym zakłada się, że wynikające z POŚ2030 przedsięwzięcia będą inwestycjami o charakterze regionalnym i nie będą zaliczały się do zawsze znacząco oddziałujących na środowisko.

Zadaniem z zakresu infrastruktury drogowej w ramach kierunku *Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny* jest ZH 3 - Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych. Inwestycje wynikające z tego działania mogą zaliczać się do potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko, w sposób opisany w przypadku działania PA 3.1, przy czym dla działania ZH 3 kluczowym elementem jest wykorzystanie cichych nawierzchni bitumicznych w realizowanych inwestycjach, a nie budowa/przebudowa dróg sama w sobie.

Pozostałe działania wskazywane w ramach omawianego celu strategicznego (ZH 4, 5, 6 i 7), albo mają małą skalę i dotyczą m.in. budowy różnego rodzaju systemów czy rozwiązań

technicznych, które nie będą zaliczać się do oddziałujących na środowisko, albo nie mają charakteru inwestycyjnego, gdyż są to działania organizacyjno-prawne i edukacyjne.

Kolejny cel strategiczny **Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym**, osiągnięty ma być przez tylko jedno zadanie o charakterze inwestycyjnym - PEM 4 Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych, które nie będzie zaliczać się do oddziałujących na środowisko. Pozostałe kierunki działań obejmują monitoring (PEM 1), edukację (PEM 3) oraz właściwe kreowanie polityki przestrzennej (PEM 2), tym samym nie będą miały charakteru inwestycyjnego.

Cel strategiczny **Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody**, składa się z dwóch celów niższego rzędu. Pierwszym z nich jest **ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych**. Znalazły się w nim zadania przede wszystkim o charakterze organizacyjno-prawnym, ukierunkowanym na monitoring stanu wód oraz działania prawne mające na celu utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Kolejną grupą są działania dążące do ograniczenia zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich, a także działania edukacyjne. Z opisu w POŚ2030 wynika, że będą to działania związane z promowaniem dobrych praktyk, a więc nie zaliczą się do znacząco oddziałujących na środowisko. Jedynym działaniem o charakterze inwestycyjnym jest ZW 1.1.6. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych, nie odpowiada ono jednak żadnej z kategorii przedsięwzięć ujętych w rozporządzeniu.

Drugim celem niższego rzędu w ramach omawianego celu strategicznego jest **Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne**. Wśród zadań o charakterze inwestycyjnym w kierunku związanym ze **zwiększeniem zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych** znalazły się m.in. ZW 2.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych, która może zaliczać się do potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko zgodnie z §3 ust. 1 pkt 89 lit. e i f lub §3 ust. 2 rozporządzenia. W zadaniu ZW 2.1.2 podkreślono również wagę rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury, o której mowa była już w zadaniu PA 6. Kolejnym zadaniem jest ZW 2.1.3. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi, które mogą zaliczyć się do potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko, zgodnie z §3 ust. 1 pkt 89 lit. a–d rozporządzenia. Ostatnie działanie (ZW 2.1.4) stanowi działania renaturyzacyjne cieków, które nie korespondują bezpośrednio z żadną kategorią przedsięwzięć opisaną w rozporządzeniu.

Kolejnym zadaniem mogącym generować przedsięwzięcia zaliczane do kategorii potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko zgodnie z §3 ust. 1 pkt 67, a w przypadku przebudowy §3 ust. 2 rozporządzenia, zdefiniowanym w kolejnym kierunku, tj. **kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej zmiany klimatu** jest ZW 2.2.2. Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych. Ostatni z kierunków w ramach tego celu ma charakter edukacyjny w zakresie właściwego gospodarowania wodami, tym samym nie będzie skutkowało działaniami mogącymi oddziaływać na środowisko.

Następnym celem strategicznym jest **Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej**. Wśród zadań wskazanych w ramach tego celu przeważają te o charakterze inwestycyjnym. Charakter miękki mają jedynie działania związane z kierunkami 1 (zadanie GWŚ 1) i 4 (zadanie GWŚ 4). Realizacja zadania GWŚ 2 w ramach kierunku: **rozwój infrastruktury wodociągowej**, może skutkować przedsięwzięciami kwalifikującymi się do kategorii potencjalnie znacząco oddziałujących zgodnie z §3 ust. 1 pkt 71 i 73 rozporządzenia. W ramach kierunku **uporządkowanie gospodarki ściekowej** zidentyfikowano szereg zadań definiujących projekty o potencjalnym oddziaływaniu na środowisko. Zadanie GWŚ 3.1 Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków może zaliczać się do potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko – w przypadku budowy sieci – zgodnie z §3 ust. 1 pkt 81 i analogicznie przebudowy §3 ust. 2 rozporządzenia, natomiast w przypadku budowy oczyszczalni ścieków do zawsze znacząco – zgodnie z §2 ust. 1 pkt 40 lub potencjalnie znacząco - zgodnie §3 ust. 1 pkt 79 lub 80 (analogicznie przebudowa §3 ust. 2 lub §3 ust. 2) rozporządzenia. Analogicznie, na podstawie tych samych przepisów, do zawsze lub potencjalnie znacząco oddziałujących na środowisko mogą się również zaliczyć przedsięwzięcia wynikające z zadań: GWŚ 3.2 Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej oraz GWŚ 3.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania nieczystości ciekłych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków. Zadanie GWŚ 3.3 Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie, dotyczy małych instalacji, które nie zaliczają się do znacząco oddziałujących na środowisko wg. przywoływanego rozporządzenia.

Kolejnym celem strategicznym jest **Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.**

Zadania, które mają go realizować, ukierunkowane są na ochronę zasobów złóż kopalin, minimalizację uciążliwości górnictwa odkrywkowego oraz przetwórstwa kopalin m.in. poprzez zmiany technologiczne i wprowadzanie zieleni izolacyjnej, a także inwentaryzację obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, właściwą gospodarkę ściekami pokąpielowymi oraz działania edukacyjne. Żadne z projektów mogących wynikać z zadań realizowanych w ramach tego celu nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.

Następny cel strategiczny **Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu** odnosi się przede wszystkim do działań w obszarze pól uprawnych oraz ogrodów działkowych. Pierwszy kierunek to *Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej ochronę gruntów rolnych wraz z minimalizacją oddziaływania zjawisk ekstremalnych*. Wśród zadań inwestycyjnych znajdują się: GL 1.2 zabezpieczanie terenów osuwiskowych, GL 1.3 przeciwdziałanie erozji gleb, GL 1.4 wprowadzanie nasadzeń śródpolnych, m.in. poprzez stosowanie wsiewek poplonowych i międzyplony ścierniskowe, wprowadzanie pasów ochronnych użytków zielonych, a także GL 1.5 budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi. W przypadku ostatniego z zadań, brak jest informacji, jakie konkretnie inwestycje mogłyby być wykonywane w ramach niego wykonywane. Zakłada się, że może w tym wypadku chodzić o nasadzenia czy inwestycje w urządzenia wodne mające na celu retencję wód z opadów nawaalnych. W przypadku tych drugich, mogą one znacząco oddziaływać na środowisko, jeśli byłaby to lokalizacja progów piętrzących i retencyjnych (w przypadku osiągnięcia parametrów wskazanych w §2 ust. 1 pkt 36 lub w §3 ust. 1 pkt 69) lub zbiorniki retencyjne (w przypadku osiągnięcia progów kwalifikacyjnych). Pozostałe zadania inwestycyjne wskazywane w ramach tego kierunku, nie będą stanowiły znacząco oddziałujących na środowisko. Kolejny kierunek związany jest ze **zrównoważonym zarządzaniem biozasobami i biogospodarką o obiegu zamkniętym**. Wśród zadań pojawiają się: GL 2.1 badania nad biotechnologią oraz GL 2.2 inwestycje biotechnologiczne. Pierwsze zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i nie będzie stanowiło znacząco oddziałującego na środowisko. W przypadku drugiego, nie zostało sprecyzowane jakie działania miałyby być podejmowane. Z opisu działań koniecznych do podjęcia, wynika, że mogą to być inwestycje zmierzające do rekultywacji w kierunku przywracania funkcji przyrodniczej, bądź adaptacji do nowych funkcji gospodarczych. Nie zakłada się by mogły się one zaliczać do znacząco oddziałujących na środowisko. Kolejny **kierunek w ramach tego celu to rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych**. Działania realizowane w ramach tego zadania nie powinny zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko. Kolejnym kierunkiem jest **Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach rodzinnych**

ogrodów działkowych (GL 4). Z uwagi na niewielką powierzchnię ogrodów, nie zakłada się by mogły być na nich realizowane inwestycje osiągające parametry znacząco oddziałujących na środowisko. Ostatni kierunek związany jest z działaniami nie inwestycyjnymi – GL 5 promocją rolnictwa ekologicznego i nie będzie zaliczał się do znacząco oddziałujących na środowisko.

Kolejny cel strategiczny **Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym**. Ma być on realizowany przez cztery kierunki działań:

1. Poszukiwanie w gospodarce odpadami (np. prace badawczo–rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych:

- rozwiązań opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym,
- technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.

2. Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.

3. Edukowanie ekologiczne, w tym w zakresie stosowania zielonych zamówień publicznych.

4. Rozpoznawanie możliwości finansowania zadań w tym zielonych inwestycji oraz zielonych kompetencji.

przy czym w dokumencie wskazano, że konkretne zadania wynikają z WPGO 2022–2028. W POŚ2030 wskazane zostało 11 zadań strategicznych, wszystkie z nich mają charakter inwestycyjny mogący zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Ich identyfikacji i oceny dokonano w przygotowanej na potrzeby SOOŚ Planu Prognozie oddziaływania na środowisko.

Cel strategiczny **Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych** ma być osiągnięty przez siedem kierunków działań. Pierwszy z nich odnosi się do działań w zakresie **kształtowania dokumentów i polityk**, nie będą to działania inwestycyjne, stąd nie będą się zaliczały do znacząco oddziałujących na środowisko. Kolejny to **zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu**. Zadania w nim zawarte są ukierunkowane na ochronę siedlisk, zadrzewień, zakrzewień oraz ochronę i odtwarzanie krajobrazu, a także eliminację gatunków obcych. Działania te również nie będą się zaliczały do znacząco oddziałujących na środowisko. Następnym kierunkiem odnosi się do **zwiększania bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich** i wskazuje zadania związane z zachowaniem różnorodności biologicznej terenów wiejskich oraz wspieranie błękitno-zielonej infrastruktury. Z uwagi na zazwyczaj niewielką powierzchnię

dostępna w miastach, nie zakłada się by działania mogły osiągnąć parametry zaliczające je do oddziałujących na środowisko. Kolejne kierunki działań w ramach tego celu strategicznego odnoszą się do **tworzenia dokumentacji, prowadzenia monitoringu, zwiększenia świadomości ekologicznej oraz usprawnienia systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi**. Nie są to zadania inwestycyjne, stąd nie będą się zaliczać do znacząco oddziałujących na środowisko.

Kolejny cel strategiczny **Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej** ma być realizowany przez pięć kierunków działań. Pierwszy z nich obejmuje **zwiększanie lesistości**, w tym zalesianie nieużytków. Działanie to może zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko, w przypadku osiągnięcia parametrów wskazanych w §3 ust. 1 pkt 90 lub 91 rozporządzenia. Następnym kierunkiem jest **zwiększanie zdolności retencji wodnej w lasach**. Z uwagi na niewielką dostępną przestrzeń na obszarach leśnych, nie zakłada się by były to inwestycje mogące zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko. Kierunek: **Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów** w większości składa się z zadań o charakterze nieinwestycyjnym – związanych z opracowywaniem i aktualizacją planów urządzenia lasu, monitoringiem lasów oraz tworzeniem Leśnych Gospodarstw Węglowych. Jedynym działaniem inwestycyjnym jest usuwanie roślinności inwazyjnej. Niemniej, żadne z działań w ramach tego celu nie będzie zaliczało się do znacząco oddziałujących na środowisko, zgodnie z nomenklaturą analizowanego rozporządzenia. Ostatnie dwa kierunki zawierają zadania o charakterze edukacyjnym oraz związanym z rozwojem monitoringu w lasach celem zapewnienia ochrony przeciwpożarowej. Jako takie również nie będą generować oddziaływań na środowisko.

Ostatni cel strategiczny to **Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii**. Kierunki związane z tym celem opierają się na przeciwdziałaniu poważnym awariom przemysłowym poprzez kontrole i prowadzenie aktualizacji oraz rejestru poważnych awarii, na minimalizacji i usuwaniu skutków poważnych awarii przemysłowych oraz edukacji w zakresie przeciwdziałania awariom. Zadania te nie będą zaliczać się do znacząco oddziałujących na środowisko.

Podsumowując przeprowadzoną analizę należy wskazać, że przedsięwzięcia mogące wynikać z zadań określonych w POŚ2030 charakteryzować się będą zróżnicowanym potencjałem oddziaływania na środowisko.

5 OCENA STANU AKTUALNEGO, MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA ZAPISÓW POŚ2030 NA ŚRODOWISKO JAKO CAŁOŚĆ ORAZ JEGO POSZCZEGÓLNE ELEMENTY

5.1 Różnorodność biologiczna (flora, fauna, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne)

Różnorodność biologiczna i kompleksowa wiedza o niej, obok zagadnień dot. klimatu i gospodarki o obiegu zamkniętym, stały się jednym z priorytetowych tematów polityki UE dot. środowiska. Jak wskazuje Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030: Mimo pilnej potrzeby ochrony przyrody ze względów moralnych, ekonomicznych i środowiskowych jej stan jest krytyczny. Natura znika w szybkim tempie, co jest efektem działania pięciu głównych bezpośrednich czynników utraty różnorodności biologicznej:

- zmian użytkowania gruntów i mórz,
- nadmiernej eksploatacji zasobów,
- zmiany klimatu,
- zanieczyszczenia,
- występowania inwazyjnych gatunków obcych.

Lista gatunków zagrożonych wyginięciem jeszcze nigdy w historii nie była tak długa. Na przestrzeni ostatnich czterech dziesięcioleci liczba dzikich zwierząt w skali światowej zmniejszyła się o 60% w wyniku działalności człowieka. Niemal trzy czwarte obszaru Ziemi zostały zmienione, a pozostały na planecie obszar naturalny nieustannie maleje⁸. Wyzwaniem dla Polski w najbliższym czasie będzie realizacja strategicznych celów Unii Europejskiej w zakresie odbudowy zasobów przyrody, co będzie pociągać za sobą również szereg zmian w sposobie monitorowania i oceny stanu tych zasobów.

Jak wskazują dane z Państwowego Monitoringu GIOŚ, stan ochrony większości gatunków i siedlisk przyrodniczych objętych Dyrektywą Siedliskową jest niewłaściwy (U1 lub U2)⁹. Przyczyną takiej oceny jest nie tylko niewłaściwy stan populacji w przypadku gatunków czy specyficznej struktury i funkcji w przypadku siedlisk przyrodniczych, ale również stan siedlisk gatunków, mała powierzchnia siedlisk przyrodniczych czy złe perspektywy ochrony, a czasami

⁸ Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF]

⁹ Stan środowiska w Polsce – Raport 2022. GIOŚ

także niewystarczający zasięg występowania. Ponadto od momentu rozpoczęcia badań w 2000 r. obserwuje się stały spadek liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego. W 2021 r. wskaźnik ich liczebności (FBI) w Polsce osiągnął najniższą wartość w historii badań (0,72), co oznacza, że tempo spadku liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego wynosi około 1% na rok. Odwrotnie przedstawia się natomiast sytuacja ptaków leśnych, których wskaźnik liczebności od początku badań wykazuje umiarkowany wzrost w tempie ok. 1% rocznie¹⁰.

5.1.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Według danych dostępnych w zasobach Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach, na terenie województwa świętokrzyskiego występuje ponad 1300 gatunków roślin z najrzadszymi gatunkami w Polsce, takimi jak: dyptam jesionolistny *Dictamnus albus*, sierpik różnolistny *Serratula lycopifolia*, groszek pannoński *Lathyrus pannonicus*, jęczyczka syberyjska *Ligularia sibirica*. Badania nad florą grzybów wskazują, że w świętokrzyskim występuje ponad 1000 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, z których najcenniejszymi są modrzewnik lekarski *Fomitopsis officinalis*, sopłówka jodłowa *Hericium alpestre* i flagowiec olbrzymi *Meripilus giganteus*. Świętokrzyska fauna jest niezwykle urozmaicona. Stwierdzono tu występowanie: ponad 6000 gatunków bezkręgowców, około 30 gatunków ryb, 18 gatunków płazów, 7 gatunków gadów, około 300 gatunków ptaków i ponad 40 gatunków ssaków. Rzadkimi i zagrożonymi w skali kraju gatunkami zwierząt, które można obserwować są: zgniotek cynobrowy *Cucujus cinnaberinus*, zagłębek bruzdkowany *Rhysodes sulcatus*, jelonek rogacz *Lucanus cervus*, rak szlachetny *Astacus astacus*, minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*, głowacz białopłetwy *Cottus gobio*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, gniewosz plamisty *Coronella austriaca*, kulik wielki *Numenius arquata*, dzięcioł trójpalczasty *Picoides tridactylus*, żoła *Merops apiaster*, rybitwa białoczarna *Sterna albifrons*, wilk *Canis lupus*¹¹.

Powierzchnia obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych na terenie województwa świętokrzyskiego wynosi 760,4 tys. ha, co stanowi 64,9% jego całkowitej powierzchni¹², co przy średniej 32,3% dla Polski, plasuje województwo świętokrzyskie w krajowej czołówce.

Na terenie województwa znajduje się jeden park narodowy, 73 rezerваты przyrody, 9 parków krajobrazowych, z czego 8 w całości położonych jest w granicach województwa oraz

¹⁰ Ibidem

¹¹ <http://kielce.rdos.gov.pl/swietokrzyskie-w-liczbach>; dostęp 06.07.2023 r.

¹² GUS 2022

24 obszary chronionego krajobrazu. Spośród indywidualnych form ochrony przyrody na terenie województwa występuje 781 pomników przyrody, 18 stanowisk dokumentacyjnych, 122 użytki ekologiczne oraz 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych. W województwie znajduje się 40 obszarów Natura 2000: 2 obszary specjalnej ochrony ptaków i 38 specjalnych obszarów ochrony siedlisk.

W okresie obowiązywania poprzedniego POŚ zwiększyła się liczba rezerwatów przyrody (Bliżyn – Kopalnia Ludwik 2023 r.), pomników przyrody, stanowisk dokumentacyjnych i użytków ekologicznych.

Tab. 7. Zestawienie obszarowych i indywidualnych form ochrony przyrody na terenie województwa świętokrzyskiego

Lp.	Forma ochrony przyrody	Liczba
1	Parki narodowe	1
2	Rezerваты przyrody	73
3	Parki krajobrazowe	9
4	Obszary chronionego krajobrazu	24
5	Obszary Natura 2000	40
6	Pomniki przyrody	781
7	Stanowiska dokumentacyjne	18
8	Użytki ekologiczne	122
9	Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe	13

Zródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/> dostęp 06.07.2023 r.

Parki narodowe

Na terenie województwa znajduje się jeden park narodowy - Świętokrzyski Park Narodowy utworzony w 1950 r. rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 kwietnia 1950 r. w sprawie utworzenia Świętokrzyskiego Parku Narodowego (Dz.U. z 1950 r. Nr 14, poz. 133).

Celem ochrony przyrody na terenie Parku jest¹³:

- 1) zachowanie unikatowych w skali europejskiej ekosystemów leśnych o naturalnym charakterze wraz z kształtowaną w wyniku procesów naturalnych różnorodnością biologiczną, na którą składają się rośliny, zwierzęta, grzyby i mikroorganizmy w całej zmienności oraz zachodzącymi w nich procesami biologicznymi, ekologicznymi i ewolucyjnymi oraz strukturami geologicznymi, geomorfologicznymi, hydrologicznymi i glebowymi (nadrzędny cel ochrony przyrody Parku);

¹³ Projekt Planu ochrony dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego [https://bip.swietokrzyskipn.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Projekt-Planu-ochrony-SPN-rozp.MS-2022.pdf]

- 2) zapewnienie niezakłóconego przebiegu procesów biologicznych, ekologicznych i ewolucyjnych charakterystycznych dla górskich i wyżynnych lasów naturalnych, w szczególności procesów o charakterze wielkoobszarowym i długoterminowym;
- 3) zachowanie w niezakłóconym stanie i pozostawienie działaniu procesów naturalnych o charakterze sukcesji pierwotnej, gołoborzy krzemianowych będących siedliskiem unikatowym w skali kraju;
- 4) ochrona różnorodności biologicznej na poziomie gatunkowym (zróżnicowanie genetyczne gatunków), międzygatunkowym i ekosystemowym;
- 5) zachowanie cennych ekosystemów powstałych przy udziale procesów o charakterze antropogenicznym (związanych z dawnymi formami użytkowania): lasów jodłowych, w tym zespołu *Abietetum polonicum*, drzewostanów z udziałem modrzewia polskiego *Larix decidua* Mill. ssp. *polonica* (Racib.) Domin na Chełmowej Górze, łąk wilgotnych i świeżych oraz muraw kserotermicznych;
- 6) zachowanie wartości kulturowych, walorów krajobrazowych oraz kształtowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Obszar Parku w większości pokrywa się z obszarem Natura 2000 PLH260002 Łysogóry, który został zatwierdzony jako obszar mający znaczenie dla Wspólnoty decyzją Komisji Europejskiej z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. U. UE L 12/383 z 15.1.2008), a następnie powiększony na mocy decyzji Komisji Europejskiej z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (Dz. U. UE L 33/146 z 8.2.2011).

Zagrożenia wewnętrzne istniejące:

- Przebywanie osób w miejscach niedostępnianych;
- Lokalny niedobór martwych drzew w ekosystemach leśnych oraz niepełne spektrum ich zróżnicowania pod względem rozmiarów, formy i stopnia rozkładu;
- Ograniczanie naturalnej różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i nieleśnych oraz blokowanie lub spowalnianie procesów renaturalizacyjnych w drzewostanach, wywołane obecnością gatunków obcych;

- Brak odnowienia naturalnego modrzewia polskiego (*Larix decidua* ssp. *polonica*) w drzewostanie na Chełmowej Górze, kształtowanego w przeszłości czynnikami antropogenicznymi (wypasem, ekstensywnym użytkowaniem przerębowym);
- Utrata charakterystycznej fizjonomii półnaturalnych lasów jodłowych, w tym siedliska przyrodniczego – wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*);
- Zaburzenie procesów renaturyzacji ekosystemów leśnych w zakresie struktury gatunkowej, wiekowej i przestrzennej w drzewostanach sztucznego pochodzenia;
- Sukcesja drzew i krzewów w cennych przyrodniczo lądowych ekosystemach nieleśnych, zbiorowiskach naskalnych i kserotermicznych oraz cennych stanowiskach florystycznych;
- Zmiany w ekosystemach nieleśnych w wyniku eutrofizacji;
- Przesuszenie siedlisk i obniżanie się poziomu wód podziemnych w wyniku różnych czynników naturalnych oraz antropogenicznych;
- Wydeptywanie pokrywy glebowej i roślin przez turystów i okoliczną ludność;
- Erozja gleby wzdłuż szlaków turystycznych, komunikacyjnych i dawnych szlaków zrywkowych;
- Zanieczyszczenie wód;
- Zanieczyszczenie powietrza;
- Zużycie techniczne zabytków budownictwa i architektury.

Zagrożenia zewnętrzne istniejące:

- Przerwanie powiązań przyrodniczych ŚPN (w tym korytarzy ekologicznych) z otoczeniem, w szczególności z sąsiadującymi obszarami Natura 2000, Górami Świętokrzyskimi oraz Doliną Wisły, a w konsekwencji doprowadzenie do zubożenia genetycznego i gatunkowego roślin i zwierząt ŚPN;
- Szkodnictwo leśne, poprzez: zakłócanie przebiegu naturalnych procesów w ekosystemach oraz nielegalne pozyskiwanie drewna (drzew żywych i martwych, stojących i powalonych), obłamanych konarów i gałęzi (chrustu), świeżych gałęzi jodłowych (stroiszu), runa leśnego; kłusownictwo;
- Pożary lasu i łąk;
- Zakłócanie naturalnych zachowań zwierząt przez światło, antropogeniczne dźwięki i zapachy, a także obecność zwierząt domowych w pobliżu obiektów budowlanych i dróg zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie granic ŚPN;

- Niszczenie siedlisk roślin, zwierząt i grzybów, będące skutkiem zanieczyszczeń (powietrza, gleby i wód gruntowych) emitowanych przez obiekty budowlane i drogi zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie granic ŚPN;
- Ryzyko wkraczania i rozprzestrzeniania się na obszarze ŚPN roślin synantropijnych i obcego pochodzenia;
- Zanieczyszczenie powierzchni gruntu, wód powierzchniowych i gleby;
- Zanieczyszczenie powietrza;
- Niska świadomość dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego w społecznościach lokalnych;
- Niszczenie form skałkowych, źródeł i stanowisk geologicznych przez turystów i okoliczną ludność.

Park nie posiada obowiązującego planu ochrony. Ochrona Parku realizowana jest na podstawie zadań ochronnych ustanowionych zarządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 grudnia 2021 r. w sprawie zadań ochronnych dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego na lata 2022–2023 oraz zarządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 18 stycznia 2023 r. zmieniającym zarządzenie w sprawie zadań ochronnych dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego na lata 2022-2023.

Rezerwaty przyrody

Na terenie województwa znajdują się 73 rezerwaty przyrody¹⁴. Według danych GUS (2022) powierzchnia rezerwatów na terenie województwa wynosi 3820,7 ha. Dominującym rodzajem rezerwatów są rezerwaty leśne (27) oraz rezerwaty przyrody nieożywionej (23). Poza tymi dwoma dominującymi rodzajami rezerwatów, na terenie województwa występują rezerwaty stepowe (8), florystyczne (4), faunistyczne (3), krajobrazowe (3), torfowiskowe (2), wodne (2) oraz 1 rezerwat słonoroślowy.

Liczba rezerwatów uległa zwiększeniu o 1 od czasu opracowania poprzedniego POŚ. W okresie tym powstał rezerwat „Bliżyn – Kopalnia Ludwik”, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 6 grudnia 2022 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Bliżyn - Kopalnia Ludwik" (Dz. Urz. z 2022 r. poz. 4865).

¹⁴ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.

Spośród wszystkich rezerwatów, 29 posiada plany ochrony, a 8 zadania ochronne¹⁵. Natomiast w trakcie opracowywania jest obecnie 13 planów ochrony¹⁶.

Parki krajobrazowe

Na terenie województwa znajduje się 9 parków krajobrazowych¹⁷. Łącznie zajmują powierzchnię 123 589,7 ha¹⁸. 6 parków posiada ustanowione plany ochrony (Chęcińsko-Kielecki PK, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgorski PK, Szaniecki PK, Przedborski PK i Cisowsko-Orłowski PK). W stosunku do okresu opracowania poprzedniego POŚ, nastąpił wzrost o 4 kolejne parki krajobrazowe posiadające plany ochrony.

Z analizy planów ochrony parków krajobrazowych wynika, że największymi zagrożeniami dla tych obszarów są:

- Procesy erozji wodnej i wietrznej powodujące niszczenie pokrywy glebowej;
- Zanieczyszczenie ściekami komunalnymi wód powierzchniowych oraz podziemnych z nieszczelnych szamb;
- Zanieczyszczenie wód powierzchniowych oraz podziemnych nawozami sztucznymi i naturalnymi stosowanymi w rolnictwie oraz środkami ochrony roślin;
- Niskie emisje z palenisk i kotłowni przydomowych;
- Obniżenia zwierciadła wód podziemnych i zmniejszenia retencyjności zlewni w efekcie zmeliorowania niektórych fragmentów dolin;
- Procesy sukcesyjne cennych zbiorowisk nieleśnych;
- Ekspansja obcych geograficznie, synantropijnych gatunków roślin;
- Zbyt jednolita struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów. Niewielki udział starych okazałych drzew. Ubożenie siedlisk ze względu na zbyt małe zasoby martwego drewna. Eliminacja martwego stojącego i leżącego drewna, wykrotów i złomów w wyniku cięć sanitarnych i innych zabiegów prowadzonych zarówno w lasach jak i w parkach, prowadząca do zubożenia flory i fauny związanej z martwym i rozkładającym się drewnem, w szczególności fauny bezkręgowców saproksylicznych oraz epiksylicznej mykoflory i brioflory;
- Zabudowa i zaorywanie lądowych ekosystemów nieleśnych;

¹⁵ Ibidem

¹⁶ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach

¹⁷ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.

¹⁸ GUS 2022

- Intensyfikacja i chemizacja rolnictwa;
- Zalesianie powierzchni z murawami kserotermicznymi i ciepłolubnymi zaroślami;
- Niszczenie obiektów i miejsc historycznych;
- Wprowadzanie obcego architektonicznie, bezstylowego, szpecącego krajobraz budownictwa;
- Zaśmiecanie;
- Przerwanie połączeń ekologicznych oraz izolacja poszczególnych części parków wskutek zabudowy nowych terenów;
- Rozbudowa sieci komunikacyjnej regionu skutkująca przecięciem korytarzy ekologicznych, izolacją populacji zwierząt i fragmentacją siedlisk;
- Wycinka zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, w tym stanowiących siedlisko chronionych gatunków owadów, w celu zwiększenia powierzchni gruntów lub ich komasacji. Wycinka drzew i krzewów wzdłuż dróg i cieków, w tym stanowiących siedlisko chronionych gatunków owadów, w trakcie prac związanych z ich konserwacją lub modernizacją;
- Ruch kołowy prowadzący do śmiertelności zwierząt na drogach;
- Penetracja terenów leśnych przez quady i motocykle crossowe;
- Zwiększona penetracja obszarów atrakcyjnych przyrodniczo o niewielkiej odporności na wydeptywanie, w tym wąwozów i stoków;
- Zmiany klimatyczne charakteryzujące się wzrostem średniej temperatury rocznej przy jednoczesnym pozostaniu na stałym poziomie sumy opadów rocznych, prowadzące do wzrostu parowania wód kosztem ich infiltracji do poziomów wodonośnych i wód powierzchniowych oraz obniżania się poziomu wód gruntowych i przesuszenia siedlisk;
- Obniżanie się zwierciadła pierwszego horyzontu wód podziemnych;
- Zanieczyszczenia powietrza (m.in. związkami siarki i azotu), powodujące zakwaszenie gleb;
- Presja urbanizacyjna w otoczeniu parków powodująca fragmentację terenów otwartych, zmniejszenie różnorodności biologicznej oraz wzrost ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych na obszar parków oraz zmniejszanie areалу lub zanikanie siedlisk i stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- Eksploatacja złóż;
- Nielegalne wysypiska odpadów.

Obszary chronionego krajobrazu

Na obszarze województwa znajdują się 24 obszary chronionego krajobrazu¹⁹, a ich powierzchnia wynosi 624 456,3 ha²⁰. Liczba obszarów uległa zwiększeniu o 1 od czasu opracowania poprzedniego POŚ – w 2017 r. został wyznaczony Uchwałą Nr XXXIII/469/17 sejmiku województwa świętokrzyskiego z dnia 26 maja 2017 w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego w gminie Nowa Słupia Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu (ŚOChK).

Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Na obszarze województwa znajduje się 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych²¹, a ich powierzchnia wynosi 107,4 ha²².

Użytki ekologiczne

Na obszarze województwa znajdują się 122 użytki ekologiczne²³ o łącznej powierzchni 784,9 ha²⁴. Liczba obiektów uległa zwiększeniu o 6 od czasu opracowania poprzedniego POŚ.

W okresie tym powstały następujące obszary:

- Torfowisko śródleśne koło miejscowości Mocha (Uchwała nr XLIV/276/2014 Rady Gminy Raków z dnia 12 listopada 2014),
- Łąki Rejowskie (Uchwała nr XVII/126/2020 Rady Gminy w Nagłowicach z dnia 29 kwietnia 2020 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Łąki Rejowskie”),
- Łąka Kotlicka (Uchwała nr XIX/173/2020 Rady Gminy Sobków z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Łąka Kotlicka”),
- Winiary (Uchwała nr XLII/443/2022 Rady Miejskiej w Pińczowie z dnia 22 czerwca 2022 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego),
- Łąki Pilickie (Uchwała nr XX/108/2020 Rady Gminy Słupia z dnia 17 lipca 2020 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Łąki Pilickie”),
- Pasturka (Uchwała nr XXII/225/2020 Rady Miejskiej w Pińczowie z dnia 16 września 2020 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego).

¹⁹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r., Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego

²⁰ GUS 2022

²¹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.

²² GUS 2022

²³ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.

²⁴ GUS 2022

Stanowiska dokumentacyjne

Na obszarze województwa znajduje się 18 stanowisk dokumentacyjnych²⁵, a ich powierzchnia wynosi 28,9 ha²⁶. Liczba obszarów uległa zwiększeniu o 3 od czasu opracowania poprzedniego POŚ. W okresie tym powstały następujące obszary:

- Żwirownia w Księżym Lesie (Uchwała Nr XVIII/136/2020 Rady Miejskiej Ruda Maleniecka z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego),
- Stanowisko dokumentacyjne bez nazwy (Uchwała nr XL/343/2021 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 25 lutego 2021 r. w sprawie ustanowienia stanowiska dokumentacyjnego),
- Kamieniołom wapieni górnourajskich w Gołuchowie (Uchwała nr XLI/317/22 Rady Gminy w Kijach z dnia 17 października 2022 r. w sprawie przyjęcia stanowiska dokumentacyjnego).

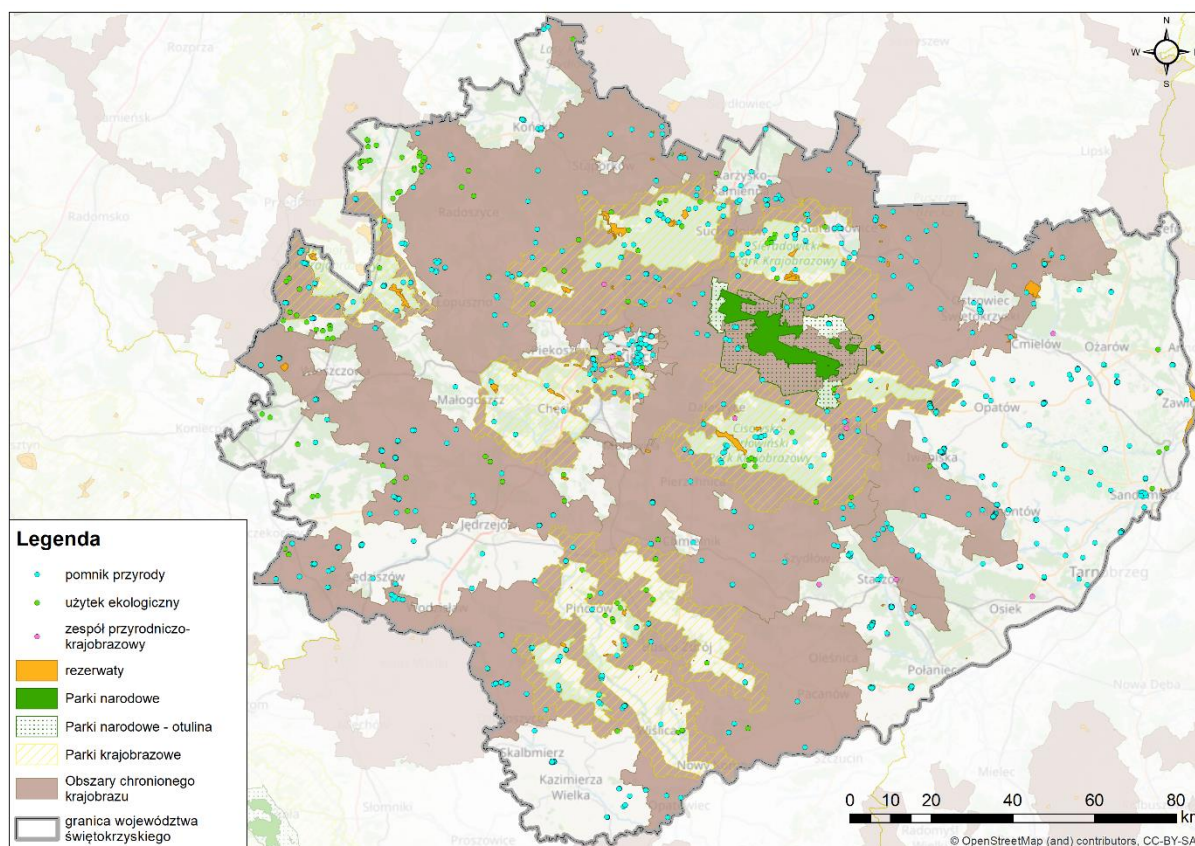
Pomniki przyrody

Na obszarze województwa znajduje się 781 pomników przyrody²⁷. Od czasu opracowania poprzedniego POŚ utworzono 119 nowych pomników przyrody. Są to głównie drzewa lub grupy drzew.

²⁵ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.

²⁶ GUS 2022

²⁷ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.



Ryc. 1 Obszarowe i indywidualne formy ochrony przyrody na terenie województwa świętokrzyskiego (bez obszarów Natura 2000)²⁸

Obszary Natura 2000

Na terenie województwa świętokrzyskiego znajduje się 40 obszarów Natura 2000²⁹. 38 z nich stanowią specjalne obszary ochrony siedlisk, a kolejne 2 to obszary specjalnej ochrony ptaków. Obecnie 22 obszary posiadają ustanowione plany zadań ochronnych, a 18 jest w trakcie ich sporządzania w ramach projektu POIS.02.04.00-00-0193/16 „Opracowanie planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000”³⁰.

Z analizy planów zadań ochronnych wynika, że największymi zagrożeniami dla obszarów Natura 2000 są:

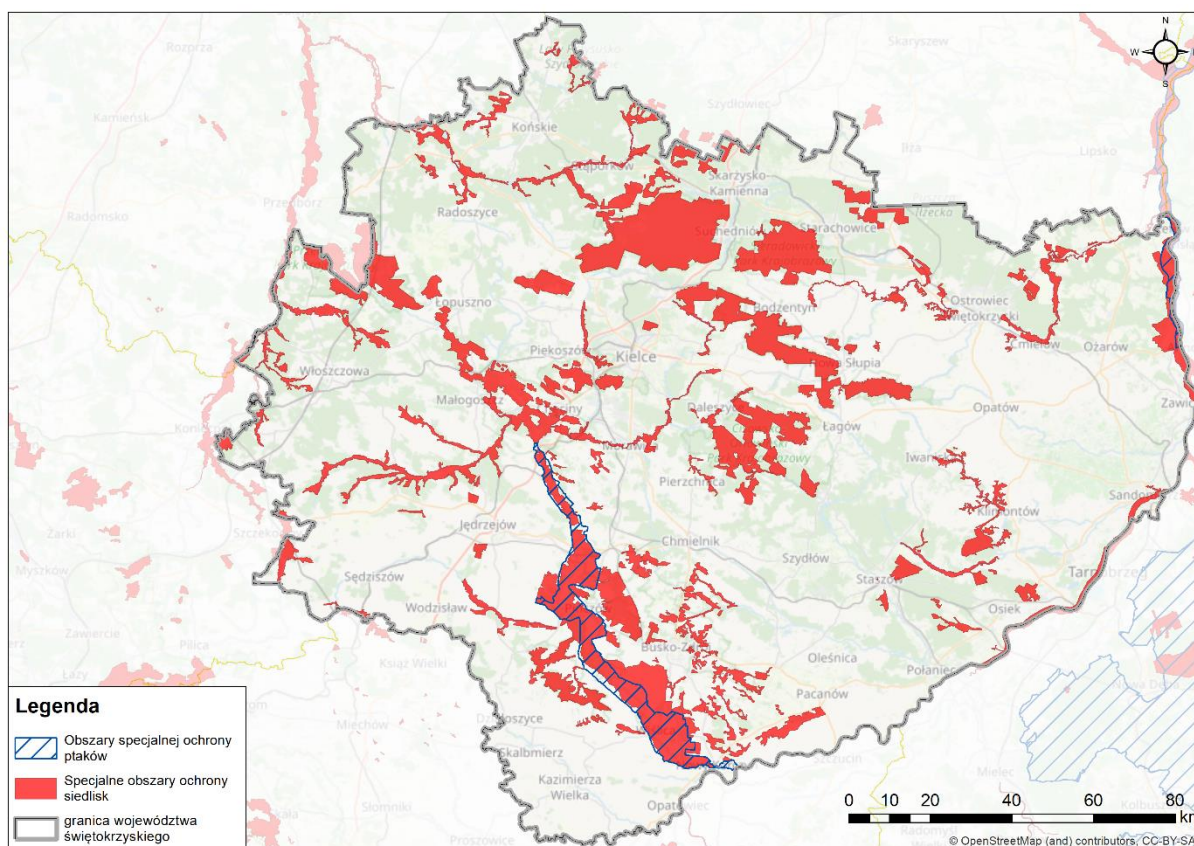
- Zmiana sposobu uprawy;
- Zaniechanie/brak koszenia;
- Zarzucenie pasterstwa/brak wypasu;
- Nawożenie (nawozy sztuczne);

²⁸ <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

²⁹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.

³⁰ Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach

- Stosowanie biocydów/hormonów i substancji chemicznych;
- Spowodowane przez człowieka zmiany stosunków wodnych;
- Wędkarstwo;
- Polowanie; kłusownictwo;
- Obce gatunki inwazyjne;
- Eutrofizacja (naturalna); zakwaszenie;
- Leśnictwo; wycinka lasu; usuwanie martwych i umierających drzew;
- Chirurgia drzewna, ścinanie na potrzeby bezpieczeństwa, usuwanie drzew przydrożnych;
- Urbanizacja, budownictwo mieszkaniowe i handlowe, zabudowa rozproszona;
- Pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych / obiektów rekreacyjnych;
- Kopalnie; kamieniołomy piasku i żwiru;
- Pożary i gaszenie pożarów;
- Sporty i różne formy czynnego wypoczynku rekreacji, uprawiane w plenerze;
- Pojazdy zmotoryzowane;
- Ścieżki, szlaki piesze, szlaki rowerowe;
- Drogi, autostrady, drogi kolejowe;
- Fragmentacja siedlisk;
- Wydeptywanie, nadmierne użytkowanie;
- Wandalizm;
- Zanieczyszczenie wód powierzchniowych;
- Zanieczyszczenie wód podziemnych;
- Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana ich przebiegu;
- Zасыpywanie terenu, melioracje, osuszanie;
- Zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną;
- Ewolucja biocenotyczna, sukcesja;
- Mosty, wiadukty;
- Infrastruktura sportowa i rekreacyjna;
- Zmiany klimatu.



Ryc. 2 Obszary Natura 2000 na terenie województwa świętokrzyskiego³¹

Korytarze ekologiczne

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916, 1726, 2185, 2375) korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. W Polsce opracowane zostały do tej pory trzy koncepcje sieci ekologicznej o charakterze ogólnokrajowym:

1. Koncepcja korytarzy ekologicznych ECONET Polska (Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. i Szacki J. 1995);
2. Koncepcja korytarzy ekologicznych zapewniających spójność sieci Natura 2000 (Kiczyńska A. i Weigle A. 2003);
3. Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:

³¹ <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>

- Etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H. i Pilot M. 2005);
- Etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Mapa korytarzy ekologicznych opracowana w 2011 r. (Jędrzejewski i in. 2011) wyróżnia 7 korytarzy głównych [Korytarz Północny (KPn), Korytarz Północno-Centralny (KPnC), Korytarz Południowo-Centralny (KPdC), Korytarz Zachodni (KZ), Korytarz Wschodni (KW), Korytarz Południowy (KPd), Korytarz Karpacki (KK)], których rolą jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną oraz korytarze uzupełniające, które łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi. Zadaniem wyznaczonej sieci jest ochrona łączności ekologicznej w makroskali, a uszczegółowienie i uzupełnienie sieci powinno zostać wykonane na poziomie regionalnym³².

Według opisanego wyżej projektu korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce, przez obszar województwa świętokrzyskiego przebiega sieć korytarzy ekologicznych wchodzących w skład Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC) oraz Korytarza Południowego (KP). Stanowi ją 12 korytarzy ekologicznych, w tym 8 korytarzy głównych i 4 korytarze o randze krajowej. 11 z nich wchodzi w skład Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC), a jeden stanowi element Korytarza Południowego (KPd). Wśród nich znajdują się 3 obszary węzłowe: Puszcza Świętokrzyska, Lasy Przeborskie oraz Lasy Starachowickie i Siekierzyńskie.

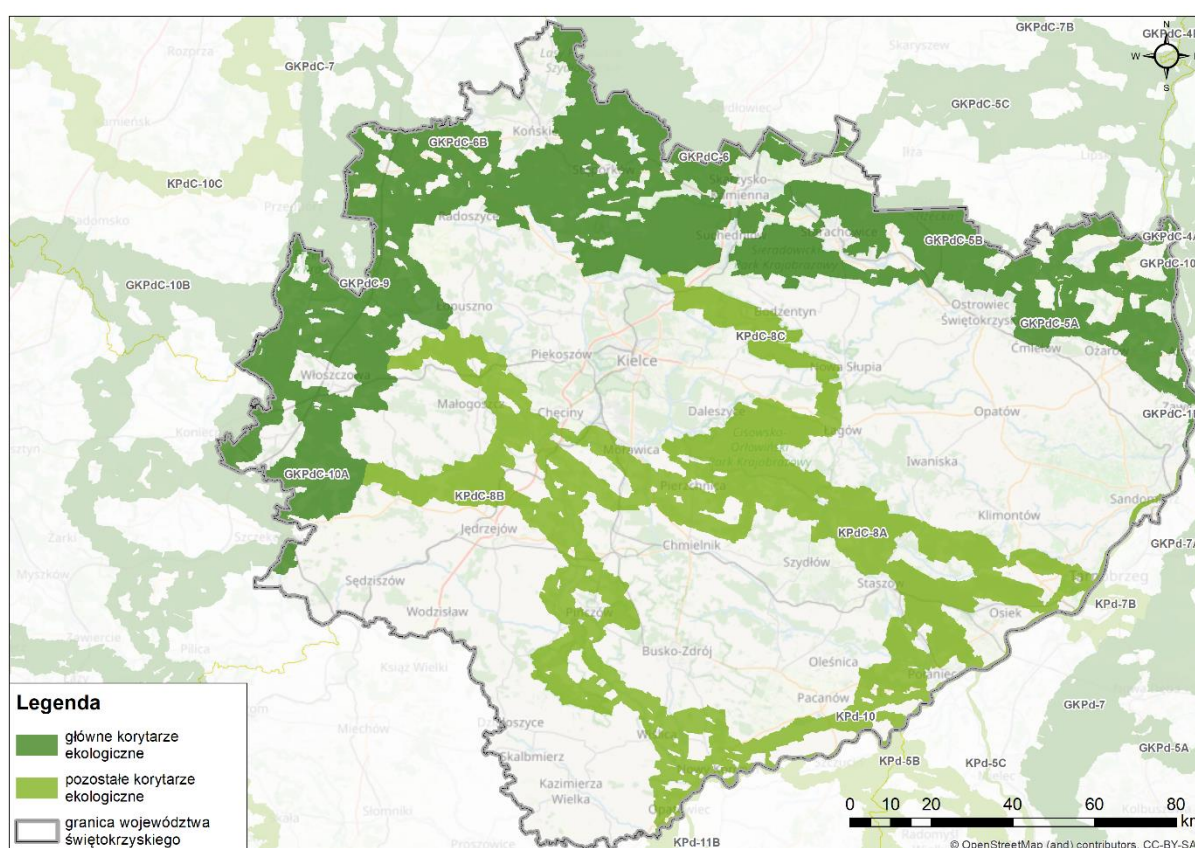
Tab. 8. Korytarze ekologiczne na terenie województwa świętokrzyskiego³³

Lp.	Nazwa	Typ	Rodzaj	Kod
1.	Puszcza Świętokrzyska	Główny	Obszar węzłowy	GKPdC-6
2.	Łysogóry	Krajowy	Korytarz	KPdC-8C

³² www.korytarze.pl

³³ Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

Lp.	Nazwa	Typ	Rodzaj	Kod
3.	Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły	Krajowy	Korytarz	KPdC-8A
4.	Dolina Nidy	Krajowy	Korytarz	KPdC-8B
5.	Lasy Przeborskie	Główny	Obszar węzłowy	GKPdC-9
6.	Puszcza Świętokrzyska – Dolina Pilicy	Główny	Korytarz	GKPdC-6B
7.	Bory Stobrawskie – Lasy Przeborskie	Główny	Korytarz	GKPdC-10A
8.	Lasy Starachowickie i Siekierzyńskie	Główny	Obszar węzłowy	GKPdC-5B
9.	Puszcza Świętokrzyska – Dolina Wisły	Główny	Korytarz	GKPdC-5c
10.	Dolina Górnej Wisły	Krajowy	Korytarz	KPd-10
11.	Lasy Skierzyńskie – Dolina Wisły	Główny	Korytarz	GKPdC-5A
12.	Dolina Środkowej Wisły	Główny	Korytarz	GKPdC-10



Ryc. 3 Korytarze główne i krajowe na terenie województwa świętokrzyskiego³⁴

Tereny zieleni publicznej

Należy również podkreślić istotną przyrodniczą rolę jaką pełnią tereny zieleni publicznej. Zgodnie z definicją ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, terenami zieleni są tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi

³⁴ Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcem kolejowym oraz obiektom przemysłowym.

Tab. 9. Powierzchnia poszczególnych terenów zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej na terenie województwa świętokrzyskiego³⁵

Lp.	Rodzaj terenu zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej	Powierzchnia [ha]		Liczba obiektów	
1.	Parki spacerowo – wypoczynkowe	439,3		69	
2.	Zieleńce	149,6		298	
3.	Zieleń uliczna	281,3		-	
4.	Tereny zieleni osiedlowej	665,1		-	
Łącznie [ha]		w % powierzchni ogólnej	w % powierzchni ogólnej (Polska)	na 1 mieszkańca w m²	na 1 mieszkańca w m² (Polska)
1 253,9		0,11	0,20	10,6	16,5

Wskaźnik udziału terenów zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej przypadający na jednego mieszkańca w województwie świętokrzyskim jest najniższy spośród wszystkich województw w Polsce. POŚ2030 nie odnosi się do tego zagadnienia w części diagnostycznej.

Lasy

Lasy województwa stanowią ważny komponent środowiska przyrodniczego, który spełnia różne funkcje: przyrodnicze, społeczne oraz gospodarcze. Zajmują powierzchnię 331,9 tys. ha, co stanowi 28,3% ogólnej powierzchni województwa³⁶. Wskaźnik lesistości jest o 1,3 p.p. niższy od przeciętnej lesistości kraju (29,6%)³⁷. Największą lesistością cechują się północne, północno-zachodnie i środkowe części województwa oraz okolice Staszowa. Największymi kompleksami leśnym w regionie jest Puszcza Świętokrzyska oraz lasy w rejonie Końskich, Staszowa, Włoszczowy, Starachowic i Ostrowca Świętokrzyskiego.

Zdecydowaną większość lasów województwa stanowią lasy własności Skarbu Państwa (235,1 tys. ha), na które składają się lasy będące w zarządzie trwałym Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (225,4 tys. ha), ŚPN (7,1 tys. ha) oraz będące

³⁵ GUS 2022

³⁶ GUS 2022. Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Warszawa, Białystok 2022

³⁷ Ibidem

w zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa (0,7 tys. ha). Powierzchnia lasów gminnych wynosi 1,3 tys. ha, zaś lasy prywatne zajmują powierzchnię 95,3 tys. ha³⁸.

Przeważającym gatunkiem lasotwórczym na terenie województwa jest sosna, która zajmuje 61,1% powierzchni lasów regionu. Następnym gatunkiem lasotwórczym jest jodła, która zajmuje powierzchnię 14,1% lasów, co sprawia, że lasy województwa są trzecim co do ilości drzewostanów tego typu w Polsce. Kolejne gatunki zajmują odpowiednio 7,4% dąb, 3,8% brzoza, 5,9% buk, 2,9% olsza, 0,4% osika, 1,0% grab, 0,7% świerk³⁹.

Na terenie województwa świętokrzyskiego dominują lasy w IV (61-80 lat) – 22% i III klasie wiekowej (41-60 lat) – 20,2%. Lasy w V i wyższej klasie wiekowej (80 lat i więcej) – 24,8%, przy czym drzewostany w wieku powyżej 100 lat stanowią mniej niż 10%. W lasach prywatnych największy udział stanowią drzewostany w klasie III (41-60 lat) zajmując 32,2% ich powierzchni. Lasy w V i wyższej klasie wiekowej (80 lat i więcej) stanowią zaledwie 6,7%⁴⁰.

Drzewostany na terenie województwa świętokrzyskiego charakteryzują się umiarkowaną w skali kraju kondycją zdrowotną⁴¹. Udział drzew zdrowych wynosi ok.12 %, udział drzew silnie zdefoliowanych ok. 23 %, a średnia defoliacja wynosi 23,7%⁴². W latach 2018-2020 na terenie województwa największe zagrożenia abiotyczne stanowiły: obniżenie poziomu wód gruntowych, susza oraz mróz. Wśród szkód biotycznych istotne znaczenie mają szkody wyrządzone przez owady. Największym zagrożeniem spowodowanym przez choroby infekcyjne była huba korzeni. Zwiększa się także występowanie uszkodzeń powodowanych przez jemiołę.

W roku 2021 na terenach leśnych województwa świętokrzyskiego miało miejsce 225 pożarów, co stanowi 6,8% pożarów lasów w Polsce. Większość z nich stanowiły podpalenia – 186 przypadków. Pożary strawiły 46,88 ha lasów⁴³.

Lasy ochronne zajmują powierzchnię stanowiącą 69,3% wszystkich lasów regionu (średnia dla Polski wynosi 53,6%). W strukturze lasów ochronnych dominują lasy wodochronne (46,5%) oraz podmiejskie (14%). Na terenie województwa świętokrzyskiego znajduje się jeden leśny

³⁸ Ibidem

³⁹ Ibidem

⁴⁰ Ibidem

⁴¹ Stan Zdrowotny Lasów Polski w 2020 roku Instytut Badawczy Leśnictwa 2021 [<https://www.gios.gov.pl/monlas/raporty.html>]

⁴² Ibidem

⁴³ GUS 2022. Rocznik Statystyczny Leśnictwa, Warszawa, Białystok 2022

kompleks promocyjny Puszcza Świętokrzyska, założony w 2004 r. Jego powierzchnia wynosi 77 163 ha⁴⁴.

5.1.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

POŚ2030 dostrzega problemy związane z utratą różnorodności biologicznej, a opis zaproponowanych w dokumencie niemal wszystkich celów strategicznych oraz kierunków działań, w znacznej mierze odnosi się do potrzeby ochrony różnorodności biologicznej oraz jej odbudowy.

Pierwszy cel strategiczny - **„Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu”** – w sposób bezpośredni i pośredni wpłynie także na różnorodność biologiczną. Mając na uwadze, iż zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia przenoszone drogą powietrzną, niskie emisje z palenisk i kotłowni przydomowych wskazywane są w planach ochrony i planach zadań ochronnych jako ważne zagrożenia dla obszarów chronionych na terenie województwa, realizacja wszelkich zadań prowadzących do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, wpłynie potencjalnie korzystnie także na stan środowiska przyrodniczego, w tym siedlisk przyrodniczych.

Oddziaływania negatywne mogą pojawić się przy realizacji działań infrastrukturalnych, jak: *Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej i podłączenie nowych odbiorców, Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów, Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła, Budowa obwodnic miast.*

Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej oraz budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów mogą generować negatywne oddziaływania na etapie ich realizacji. W zależności od lokalizacji mogą wystąpić kolizje z terenami zieleni, uszkodzenia drzew i krzewów, ingerencje w obszary chronione, śmiertelność zwierząt w wykopach.

Natomiast prace związane z poprawą efektywności energetycznej budynków (termomodernizacja) stanowią potencjalne zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach oraz dla nietoperzy. Dlatego przed podjęciem prac konieczne jest przeprowadzenie inwentaryzacji budynków pod kątem występowania gatunków ptaków i nietoperzy. Natomiast

⁴⁴ Ibidem

same prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe dla ptaków i schrony dla nietoperzy, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków i nietoperzy.

W przypadku realizacji inwestycji takich, jak budowa obwodnic miast, istnieje ryzyko wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Budowa dróg wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem na różnorodność biologiczną. Do głównych negatywnych oddziaływań należą: zniszczenie oraz fragmentacja siedlisk, przecięcie korytarzy ekologicznych, zniszczenie stanowisk roślin, zwierząt i grzybów, zmiana stosunków wodnych. W zależności od lokalizacji, może dojść do ingerencji w obszary chronione, ich cele i przedmioty ochrony, zaburzenie integralności. Negatywne oddziaływania będą miały miejsce zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji (efekt barierowy, kolizje pojazdów ze zwierzętami). Ponadto rozwój infrastruktury drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich, co w konsekwencji może doprowadzić do utraty różnorodności biologicznej na tych terenach.

Niewątpliwie pozytywnym kierunkiem działań jest *Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury*, w ramach którego planowane jest tworzenie następującej infrastruktury: place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna jest większa niż powierzchnia utwardzona, ogrody deszczowe, aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, ogrody działkowe i ogrody komunalne, tereny upraw polnych i ogrodnictwa, wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawy retencyjne, niecki i rowy bioretencyjne, tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, zielone pobocza drogowe i kolejowe. Wszystkie te działania mogą przyczynić się do przywracania różnorodności biologicznej na terenach miejskich. Kluczowe znaczenie będzie miał tutaj właściwy dobór gatunków drzew, krzewów i roślin zielnych. Ważne, aby były to gatunki rodzime, dające pożytek ptakom i bezkręgowcom, w tym owadom zapylającym, a jednocześnie odporne na suszę.

Kolejny cel strategiczny związany jest ze **wzrostem wykorzystania energii z odnawialnych źródeł**. Działania ukierunkowane na rozwój OZE w województwie oraz wykorzystywanie energii z lokalnych zasobów, w tym rozwój infrastruktury magazynowania energii.

Działania dotyczą instalacji OZE zarówno na budynkach użyteczności publicznej, jak i farm fotowoltaicznych i wiatrowych. Realizacja tych inwestycji może generować konflikty z obszarami chronionymi. Panele fotowoltaiczne mogą oddziaływać negatywnie na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie na ptaki i owady (efekt odbicia). Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli z powłoką antyrefleksyjną oraz posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych. Ponadto farmy fotowoltaiczne mogą być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk oraz zaburzenia drożności korytarzy ekologicznych. Częstym zjawiskiem jest także chęć lokalizacji tego typu infrastruktury na cennych zbiorowiskach nieleśnych (łąki, murawy). Skutecznym sposobem zapobiegania negatywnemu oddziaływaniu farm fotowoltaicznych na bioróżnorodność jest lokalizowanie ich poza terenami obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych oraz kompleksowa inwentaryzacja przyrodnicza w celu wykluczenia spod zainwestowania terenów cennych przyrodniczo.

W przypadku budowy elektrowni wiatrowych, główny problem stanowią kolizje ptaków i nietoperzy z turbinami. By zmniejszyć śmiertelność ptaków stosuje się specjalne oznakowanie, zwiększające widoczność elektrowni, a nowe elektrownie lokalizuje się z dala od tras migracyjnych ptaków. Obecnie są także wykorzystywane nowoczesne systemy ochrony ptaków (np. system BSP), a także wprowadza się turbiny wiatrowe o pionowej osi obrotu. Pionowe turbiny są zdecydowanie bardziej bezpieczne dla zwierząt, wolno obracające się łopaty wiatraków nie stanowią dla nich zagrożenia, co oznacza, że zmniejszają nawet o 90% możliwą kolizję ptaków i nietoperzy z obracającymi się łopatami. Budowa elektrowni wiatrowych musi zostać poprzedzona postępowaniem w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, w tym oceną oddziaływania elektrowni na awifaunę i chiropterofaunę.

Potencjalne negatywne oddziaływania mogą generować także elektrownie wodne. Ich realizacja może uniemożliwić migrację ryb dwuśrodowiskowych i ryb reofilnych, spowodować zmianę warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie siedlisk), doprowadzić do „fragmentacji” populacji ryb, w tym gatunków uważanych za osiadłe - ryzyko ograniczenia różnorodności genetycznej subpopulacji.

Kolejny cel strategiczny **„Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim”** zawiera zadania o charakterze infrastrukturalnym (*Rozwój transportu kolejowego - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego* oraz rozwój transportu rowerowego w ramach realizacji kierunku *Rozwój zintegrowanego transportu*

publicznego i rowerowego.), które na etapie realizacji mogą generować negatywne oddziaływania na różnorodność biologiczną. Na etapie budowy możliwe są potencjalne konflikty z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przyrodniczych. Ponadto główne negatywne oddziaływania związane z budową ścieżek rowerowych mogą wynikać z potencjalnych kolizji z istniejącymi drzewami, zadrzewieniami i alejami, a co za tym idzie, siedliskami i stanowiskami chronionych gatunków zwierząt, grzybów i roślin. Mając na uwadze nagminne w ostatnich latach praktyki masowego wycinania przydrożnych drzew i alei pod budowę ciągów komunikacyjnych, które stały się przedmiotem konfliktów ekologicznych w całej Polsce^{45 46 47 48 49}, priorytetem i standardem powinno być projektowanie przebiegu ciągów komunikacyjnych z zachowaniem istniejących drzew. Jest to istotne nie tylko z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej, ale także komfortu użytkowników tej infrastruktury w kontekście nasilających się zmian klimatu (np. ochrona przed nadmiernym nasłonecznieniem, wiatrem), a także względy krajobrazowe i estetyczne. Natomiast w przypadku budowania infrastruktury komunikacyjnej na obszarach ubogich w zieleń, standardem powinno być wykorzystanie nowych inwestycji do wzbogacenia przestrzeni o zieloną infrastrukturę. Preferowane powinny być rodzime gatunki drzew i krzewów oraz roślin zielnych stosowanych do tworzenia tzw. łąk kwietnych, zwłaszcza cechujące się wyższą odpornością na suszę.

Działania realizowane w ramach kolejnego celu strategicznego, jakim jest „**Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody**” będą zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio wpływać na różnorodność biologiczną. Jednak charakter tych oddziaływań będzie skrajnie różny – od silnie negatywnych do pozytywnych. Większość planowanych zadań w sposób pośredni i długoterminowy przyczyni się do poprawy środowiska przyrodniczego. Działania takie jak: *Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych, Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury, Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej* z założenia powinny docelowo generować pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną, jej zachowanie lub przywracanie. Aczkolwiek na etapie realizacji działań mogą wystąpić także oddziaływania o charakterze negatywnym. Będą to typowe dla realizacji prac budowlanych lub

⁴⁵ <https://smoglab.pl/przydrozne-drzewa-pod-topor-pod-opolem-koliduja-ze-sciezka-rowerowa/>

⁴⁶ <https://zielona.interia.pl/korbanarower/news-na-potrzeby-budowy-sciezki-rowerowej-scinaja-kilkaset-drzew-,nId,6289596>

⁴⁷ <https://wyborcza.pl/7,177851,28380704,wycinamy-setki-zdrowych-drzew-by-budowac-sciezki-rowerowe.html>

⁴⁸ <https://spidersweb.pl/2022/04/sciezki-rowerowe-wycinka-drzew.html>

⁴⁹ <https://swiatoze.pl/wycinka-250-drzew-w-pszczyne-a-budowa-sciezki-pieszko-rowerowej-konflikt-interesow/>

ziemnych, takie jak niszczenie pokrywy roślinnej i glebowej, zbiorowisk, czy płoszenie/niepokojenie zwierząt w miejscach i okolicy pracy maszyn i urządzeń oraz poruszania się ludzi, a także zwiększenie podatności na ekspansję inwazyjnych gatunków roślin po zakończeniu prac. W przypadku prowadzenia prac w korycie cieków możliwy jest również chwilowy wzrost koncentracji zawiesiny w wodach. Mimo potencjalnie negatywnych oddziaływań etapu realizacji, korzyści środowiskowe płynące z realizacji działań będą bardzo wysokie, nie tylko z uwagi na poprawę struktury i funkcji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków, ale również na ogólny docelowy wzrost różnorodności biologicznej na różnych poziomach.

Oddziaływania negatywne mogą wystąpić w przypadku realizacji zadań z kategorii: *Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych*. Zarówno budowa nowych wałów przeciwpowodziowych jak i modernizacja istniejących może powodować negatywne oddziaływanie na różnorodność biologiczną oraz obszary chronione i korytarze ekologiczne. Bezpośrednie oddziaływanie ze strony przedsięwzięć przeciwpowodziowych będzie miało miejsce głównie na etapie ich realizacji (niszczenie siedlisk i stanowisk gatunków roślin, zwierząt i grzybów). Natomiast w dłuższej perspektywie, funkcjonowanie obiektów ochrony przeciwpowodziowej może powodować trwałe, długoterminowe zmiany związane z modyfikacją stosunków wodnych (odcięcie od cyklicznych zalewów), skutkujące przekształceniem siedlisk zależnych od wód, a nawet ich zanikaniem. Priorytetem powinno być maksymalne odsuwanie wałów przeciwpowodziowych od rzeki, aby zachowywać/odtworzać naturalne tereny zalewowe, co jednocześnie przyczyni się do ochrony różnorodności biologicznej, a także odstępowanie od budowy wałów na obszarach pozbawionych zabudowy i infrastruktury. W przypadku przebudowy urządzeń w celu np. przywrócenia połączeń terenów zalewowych z rzeką, można spodziewać się także potencjalnych pozytywnych oddziaływań, np. na siedliska i gatunki zależne od wód.

Kolejnych negatywnych oddziaływań należy spodziewać się w ramach realizacji zadania *Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych*. Realizacja zadania może stać w konflikcie z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przyrodniczych. Budowa zbiorników retencyjnych wiąże się z wprowadzeniem bariery dla wędrówek ryb i innych organizmów wodnych, zmianą warunków siedliskowych (ekologicznych, zmiana warunków fizykochemicznych, które warunkują występowanie określonych gatunków i wykształcanie

siedlisk), fragmentacją populacji ryb w obrębie rzeki, zniszczeniem siedlisk kręgowców i bezkręgowców związanych z nurtem cieków, zniszczeniem lub uszczupleniem siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków przez samą budowlę, wpływ na reżim wód cieków poniżej (wyrównywanie przepływu), gromadzenie się osadów dennych. Bardziej celowym jest wdrażanie odpowiednich działań lokalnych opartych o proces planowania i zwiększania naturalnej retencji wodnej w obszarze zlewni (małych zbiorników w gospodarstwach rolnych, na rowach melioracyjnych lub na małych ciekach) niż budowa wielofunkcyjnych zbiorników. Coraz częściej mówi się także o bagatelizowanym, do tej pory jednym ze sposobów magazynowania wody, który jest przyjazny dla środowiska naturalnego, a mianowicie pozostawianiem stawów bobrowych. Szacuje się, że dzięki działalności tych zwierząt w skali kraju gromadzone jest co najmniej kilkanaście milionów m³ wody⁵⁰.

Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi mogą generować szereg negatywnych oddziaływań, np.: zmianę stosunków wodnych w siedliskach, niszczenie gatunków żyjących w mule lub na dnie cieków w przypadku wykonywania prac w obrębie cieków wodnych, zaburzenie tarła ryb i innych organizmów wodnych, w przypadku niewłaściwego terminu prac, zniszczenia lub zaburzenia siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków na brzegach (bezpośrednie niszczenie, wygniatanie, zasypywanie runa odkładanym materiałem, zmiana stosunków wodnych, wycinka drzew i krzewów), okresowe zamulenie lub inne zaburzenie siedliska w wyniku prowadzonych prac. W przypadku działań polegających na przywracaniu właściwych stosunków wodnych można spodziewać się także oddziaływań o charakterze pozytywnym (np. poprawa stanu siedlisk zależnych od wód). Priorytetem powinny być działania polegające na retencjonowaniu wody w krajobrazie, a nie jej odprowadzanie. Ponadto planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych.

Realizacja kolejnego celu strategicznego „**Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej**” spowoduje docelowo pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych. Oddziaływanie fazy eksploatacji związane z realizacją powyższych działań będzie przede wszystkim pozytywne, wtórne, długoterminowe i stałe, ponieważ wpłynie na poprawę jakości

⁵⁰Tszydel M., Tończyk G. 2012. Bóbr - przyjaciel czy wróg? Naturalna mała retencja odpowiedzią na niekorzystny bilans wodny Polski. Kosmos. Problemy nauk biologicznych. Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika. 2012 (295): 251-260

odprowadzanych ścieków oraz zwiększy ilość oczyszczanych ścieków, co z kolei pozytywnie wpłynie na jakość wód, a tym samym na strukturę i funkcje siedlisk i gatunków zależnych od wód, w tym przedmiotów ochrony obszarów chronionych. W omawianej grupie działań pojawią się także oddziaływania potencjalnie negatywne, co wynika z realizacji planowanych działań technicznych, oddziaływania te będą miały charakter punktowy lub liniowy ograniczony do sąsiedztwa przedsięwzięcia. Wprowadzenie infrastruktury technicznej (głównie w przypadku budowy, w mniejszym stopniu w przypadku rozbudowy), wiąże się z lokalnym zniszczeniem pokrywy roślinnej, glebowej i siedlisk gatunków oraz z płoszeniem i niepokojeniem zwierząt w miejscach realizacji prac budowlanych i ziemnych. Oddziaływania te będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy i można skutecznie je zminimalizować poprzez dokładną analizę alternatywnych wariantów poprzedzonych inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą terenu na etapie procedury oceny oddziaływania inwestycji na środowisko.

Kolejnym celem strategicznym mającym związek z ochroną różnorodności biologicznej jest **„Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu”**. Szereg zadań z tej kategorii jak np.: *Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym, Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych, Zabezpieczenie gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych, Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych, Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego, biogospodarki oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych* przyniesie także wymierny pozytywny wpływ na ochronę różnorodności biologicznej. Potencjalnie negatywne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku działań polegających na stabilizacji i zabezpieczeniu terenów osuwiskowych (ingerencja, zniszczenie, uszczuplenie elementów przyrodniczych - zbiorowisk roślinnych, stanowisk chronionych gatunków). Podejmowane działania powinny uwzględniać istniejące walory przyrodnicze.

Kolejny cel strategiczny odnosi się do **Zapobiegania powstawaniu odpadów i dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym**. Zadania strategiczne mające realizować ten cel pochodzą z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego i zostały już ocenione w prognozie oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu. W ww. prognozie wskazano, że realizacja WPGO 2022-2028 wraz z Planem Inwestycyjnym, będzie wpływać pośrednio pozytywnie na stan zachowania różnorodności biologicznej w regionie. Przyniesie to przede wszystkim

poprzez zmniejszenie masy wytwarzanych odpadów oraz odpadów niewłaściwie zagospodarowywanych, które mogą przedostawać się do środowiska i ekosystemów. Natomiast bezpośredni pozytywny wpływ na ekosystemy oraz poprawę różnorodności biologicznej wskazano dla działań dotyczących zamykania i rekultywacji składowisk lub kwater składowisk odpadów. Jako główne oddziaływania negatywne na etapie realizacji wskazano przede wszystkim: zajmowanie terenów nieprzekształconych antropogenicznie; emisję hałasu związaną z pracą maszyn na budowie, co w efekcie może powodować płoszenie gatunków zwierząt; trwałe usuwanie drzew, krzewów, darni. Natomiast na etapie eksploatacji składowisk odpadów wskazano na możliwość pojawienia się obcych, ekspansywnych gatunków roślin (wraz z transportem na składowisko), inicjację procesów sukcesji roślinności i zmianę jej struktury poprzez wprowadzenie gatunków synantropijnych. Część działań będzie realizowana w granicach obszarów chronionych, jednak w prognozie nie wskazano na możliwość wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania podejmowanych zadań na obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, ich integralność, cele ochrony oraz przedmioty ochrony (na terenie województwa oraz poza nim).

Należy jednak dodać, że działania z zakresu inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest mogą generować potencjalnie negatywne oddziaływania na chronione gatunki zwierząt. Demontaż wyrobów azbestowych może prowadzić do zniszczenia miejsc lęgowych ptaków i schronień nietoperzy. W związku z tym, przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków lub schronienia nietoperzy. Inwentaryzacja musi być wykonana w terminie umożliwiającym wykrycie obecności zwierząt przez eksperta ornitologa i chiropterologa. W przypadku stwierdzenia obecności w obiekcie gatunków ptaków, prace należy prowadzić poza okresem lęgowym, a w przypadku nietoperzy poza okresem rozrodu i odchowania. Po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować możliwość gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt. W przypadku braku takiej możliwości, należy zapewnić schronienie zastępcze (skrzynki dla ptaków, schrony dla nietoperzy itp.).

Ponadto należy zauważyć, wśród zagrożeń zidentyfikowanych w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych na terenie województwa świętokrzyskiego, wskazywanym zagrożeniem są dzikie wysypiska śmieci/pozbywanie się odpadów z gospodarstw domowych i obiektów rekreacyjnych, jednak POŚ2030 nie uwzględnia działań ukierunkowanych na rozwiązanie tego problemu. Celowym wydaje się zwrócenie uwagi

w POŚ2030 na ten problem oraz zaproponowanie adekwatnych działań ukierunkowanych na usuwanie dzikich wysypisk.

Cel strategiczny „**Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych**” dedykowany jest ściśle realizacji działań ukierunkowanych na zachowanie i odtwarzanie właściwego stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. Zadania w tej kategorii będą miały zarówno bezpośredni jak i pośredni pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną. Nie zidentyfikowano w tej grupie oddziaływań o charakterze potencjalnie znacząco negatywnym. Istotny pozytywny wpływ na zasoby przyrodnicze będzie mieć szereg działań regulujących i monitorujących ruch turystyczny oraz presję związaną z zagospodarowaniem turystycznym, głównie obszar Świętokrzyskiego Parku Narodowego. Znaczące pozytywne oddziaływanie na zasoby przyrodnicze będzie związane z opracowaniem planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów i wdrażaniem działań ochrony czynnej. W kontekście znacznej presji turystycznej oraz presji inwestycyjnej na obszary cenne przyrodniczo, pozytywne oddziaływanie będzie w głównej mierze dotyczyło uwzględniania potrzeb ochrony przyrody w dokumentach planistycznych, w tym wprowadzanie do dokumentów gminnych ustaleń z planów ochrony i planów zadań ochronnych, a także audytu krajobrazowego województwa.

Kolejny cel strategiczny obejmuje „**Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej**”. Lasy odgrywają istotną rolę w zachowaniu różnorodności biologicznej. Jednocześnie działalność związana z leśnictwem jest istotnym typem presji wpływającym na stan siedlisk przyrodniczych, którą wskazano w 44,3% raportach GIOŚ dotyczących siedlisk przyrodniczych i 39,3% dotyczących gatunków⁵¹. Ponadto wśród istotnych zagrożeń obszarów chronionych wskazywana jest zbyt jednolita struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów, niewielki udział starych okazałych drzew, ubożenie siedlisk ze względu na zbyt małe zasoby martwego drewna, eliminacja martwego stojącego i leżącego drewna, wykrotów i złomów w wyniku cięć sanitarnych i innych zabiegów, prowadząca do zubożenia flory i fauny związanej z martwym i rozkładającym się drewnem, w szczególności fauny bezkręgowców saproksylicznych oraz epiksylicznej mykoflory i brioflory. Stąd pozytywnie należy ocenić zadanie *Uwzględnianie w planach urzędzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem, a także mających na celu zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach*. Należy w tym miejscu zaznaczyć, że priorytetem w działaniach zwiększających różnorodność biologiczną powinno być zwiększenie

⁵¹ Stan środowiska w Polsce – Raport 2022. GIOŚ

udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku, zwiększenie udziału martwego drewna oraz stosowanie ustaleń planów ochrony oraz planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów chronionych.

Potencjalne negatywne oddziaływania mogą wystąpić w przypadku zadań: *Zwiększenie powierzchni leśnej, Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo, Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych, Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych*. W przypadku zalesień istnieje potencjalne zagrożenie zniszczenia cennych siedlisk nieleśnych jak: murawy kserotermiczne, murawy napiaskowe, łąki, itp. Zagrożenie to jest wskazywane w planach ochrony obszarów objętych ochroną. Zalesianie należy prowadzić przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.). Także niewłaściwie zaplanowane prace w ramach retencji leśnej mogą przyczynić się do obniżenia różnorodności biologicznej, np. lokalizacja zbiorników retencyjnych w miejscach cennych podmokłych siedlisk przyrodniczych. Wszelkie prace muszą być poprzedzone szczegółowymi badaniami przyrodniczymi. Priorytetem w tym działaniu powinno być odtwarzanie leśnych mokradeł, torfowisk, poprzez ograniczenie odpływu wody (np. likwidacja rowów odwadniających. Niedopuszczalne jest także zarybianie leśnych zbiorników retencyjnych. Obecność ryb (zwłaszcza drapieżnych) wpływa niekorzystnie na różnorodność biologiczną leśnych zbiorników, np. na płazy i może doprowadzić do zmniejszenia sukcesu rozrodczego tej grupy zwierząt, a w konsekwencji do spadku liczebności populacji lub jej zaniku (np. traszki). Część założeń Leśnych Gospodarstw Węglowych może mieć potencjalnie pozytywny wpływ na różnorodność biologiczną. Jednak niektóre pozostają w sprzeczności z celami ochrony różnorodności biologicznej. Dotyczy to ilości martwego drewna pozostawionego w lesie do rozkładu, która w założeniach Leśnych Gospodarstw Węglowych jest zmniejszana (negatywny wpływ na organizmy związane z martwym, rozkładającym się drewnem) oraz wprowadzania obcych gatunków drzew szybko rosnących, np. daglezi.

Oddziaływanie na sieć obszarów chronionych

POŚ2030 zakłada m.in. bezpośrednią realizację lub wspieranie następujących działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione:

- zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej,
- zadania w zakresie budowy, rozbudowy, modernizacji zbiorników retencyjnych,
- zadania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi,

- zadania w zakresie ochrony przeciwpowodziowej,
- zadania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii,
- zadania w zakresie budowy obwodnic miast,
- zadania w zakresie rozwoju transportu kolejowego,
- zadania w zakresie zalesiania.

Realizacja tych zadań może powodować potencjalne negatywne oddziaływania na obszary chronione. Jednak ze względu na brak precyzyjnych informacji na temat lokalizacji tych działań, na etapie sporządzania prognozy nie ma możliwości precyzyjnego określenia czy dane działanie może oddziaływać na te obszary i przedmioty ich ochrony.

Dlatego dla wszystkich działań, których charakter wskazuje, że mogą wiązać się z możliwością ingerencji w obszary chronione przyjęto, że mogą one potencjalnie oddziaływać na obszary. Dalszy proces wdrażania tych działań powinien być poprzedzony właściwymi analizami w celu weryfikacji możliwości ich negatywnego oddziaływania. W przypadku realizacji planowanych działań na terenach chronionych lub w ich pobliżu należy zadbać, aby wykorzystywane były wszystkie instrumenty prawne chroniące środowisko przyrodnicze. Dotyczy to zwłaszcza procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko sporządzanych na obszarach Natura 2000, które dają możliwość zastosowania znacznej liczby środków mitygacyjnych chroniących środowisko przed potencjalnie negatywnym oddziaływaniem.

5.2 Ludzie (w tym jakość życia i zdrowie ludzi, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne) oraz dobra materialne

Człowiek jest elementem środowiska naturalnego, więc zagrożenia dla środowiska w pośredni lub bezpośredni sposób stanowią jednocześnie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi oraz ich dorobku. Stan całego środowiska i jego ochrona mają zasadniczy wpływ na jakość życia i zdrowie ludzi, dlatego ochrona środowiska w województwie świętokrzyskim bezpośrednio łączy się z ochroną mieszkańców. Ocena oddziaływania POŚ2030 na ludzi i dobra materialne jest powiązana z oceną oddziaływania na inne komponenty.

Na stan zdrowia publicznego wpływa wiele czynników, m.in. poziom i dostępność opieki zdrowotnej, styl życia, poziom zamożności społeczeństwa a także, w znacznym stopniu, stan środowiska. Z punktu widzenia czynników środowiskowych najistotniejsze są modyfikowalne czynniki, takie jak np. jakość powietrza, hałas, pola elektromagnetyczne, tereny zielone, czyli

takie, których jakość czy poziom oddziaływania zależy w dużej mierze od działalności człowieka. Opierając się na danych WHO aż 20% przypadków zachorowań na nowotwory związanych jest z modyfikowalnymi czynnikami środowiskowymi, w przypadku chorób układu krwionośnego wpływ środowiska określany jest na 31%. W przypadku astmy udział czynników środowiskowych wynosi aż 44%⁵². W tych chorobach jakość powietrza jest uznawana za kluczowy czynnik ryzyka.

Z kolei na dobra materialne największy negatywny wpływ mają ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak intensywne burze, deszcze nawalne, silne wiatry i powodujące największe straty materialne -powodzie. Na dobra materialne wpływa także koncentracja zanieczyszczeń powietrza, poprzez m.in. osadzanie się pyłów na elewacjach i niszczenie fasad budynków, korozję metali oraz zwiększone zużycie maszyn i urządzeń czy wydłużanie czasu wysychania farb i lakierów, co przekłada się na wydajność pracy wielu zakładów produkcyjnych⁵³.

Dużym zagrożeniem dla zdrowia ludzi, stanu dóbr materialnych oraz całego środowiska naturalnego są poważne awarie. Skażenie powietrza, gleby, wód podziemnych w wyniku powstałych awarii bezpośrednio negatywnie wpływa na stan zdrowia mieszkańców najbliższej okolicy.

5.2.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

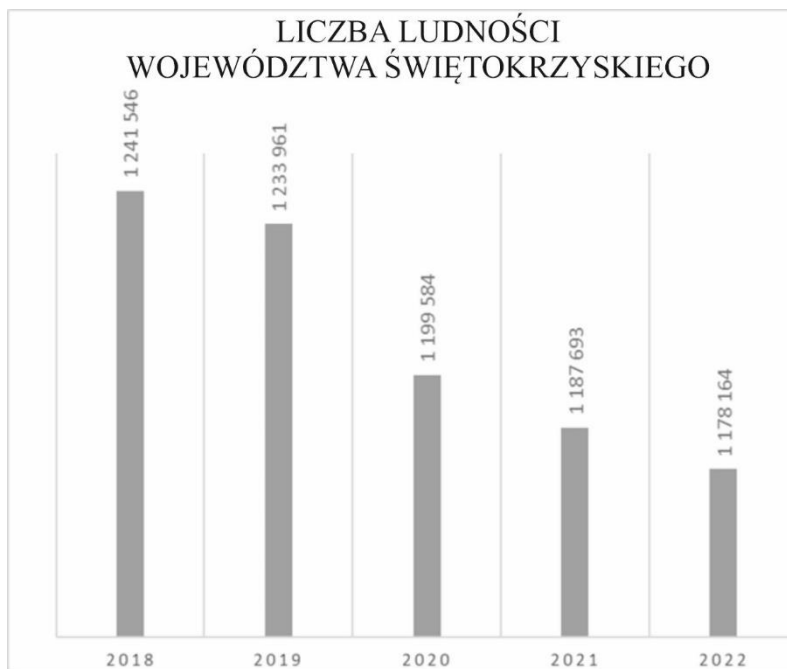
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2022 województwo świętokrzyskie zamieszkuje 1 178 164 osób⁵⁴, przy czym liczba mieszkańców z roku na rok maleje (Ryc. 4). Gęstość zaludnienia wynosi 100,6 osób/km², najbardziej zaludniony jest powiat m. Kielce 1 677 osób/km², najmniej powiat włoszczowski – 47,8 osób/km². Dominująca grupa wiekowa to ludność w wieku produkcyjnym – 678 795 mieszkańców, co stanowi ok. 57,6 % mieszkańców województwa. Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym wynosi 199 077 osób (ok.16,9 %), a w wieku poprodukcyjnym 300 292 osób (ok. 25,5%). Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi dla województwa świętokrzyskiego wynosi 33,9, jest on, zaraz po województwie łódzkim, najwyższy w Polsce (Ryc. 5). Analiza współczynnika obciążenia demograficznego dla województwa wskazuje na postępujący proces starzenia się społeczeństwa. Pomimo tego, że starzenie się społeczeństwa jest trendem

⁵² HEAL Polska. (2017). Ocena oddziaływania na zdrowie. Warszawa

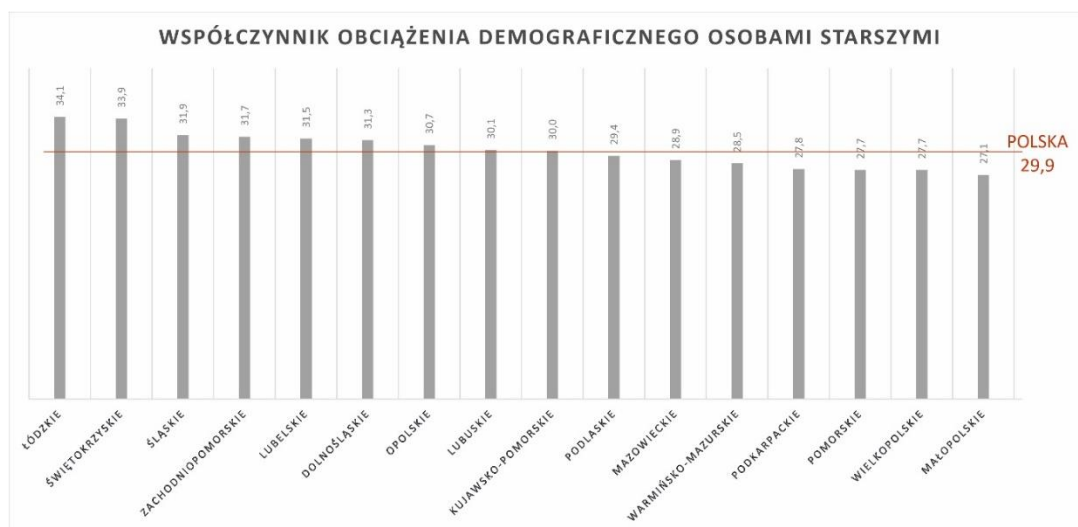
⁵³Sadłok R. (red.). (2014). Przeciwdziałanie niskiej emisji na terenach zwartej zabudowy mieszkalnej. Bochnia: Stowarzyszenie na rzecz efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii „HELIOS”

⁵⁴ <https://bdl.stat.gov.pl/> , dostęp: 04.07.2023

występującym w całym kraju, to w województwie świętokrzyskim trend ten jest silniej zarysowany. Rozkład demograficzny ludności województwa można wykorzystać do prognozowania stopnia narażenia ludności na niekorzystne skutki zmian klimatu. Z przedstawionych danych wynika, iż – w perspektywie 10 kolejnych lat – najliczniej reprezentowane dziś grupy demograficzne znajdują się w spektrum czynników wysokiego ryzyka, związanych ze zmianami klimatu. Osoby w wieku poprodukcyjnym są bowiem grupą szczególnie wrażliwą na stres cieplny oraz koncentrację zanieczyszczeń powietrza.



Ryc. 4 Liczba ludności w województwie świętokrzyskim w latach 2018 - 2022, opracowanie własne na podstawie danych GUS



Ryc. 5 Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi dla Polski, dane za rok 2022, opracowanie własne na podstawie danych GUS

Analizując sytuację demograficzną w kraju, zauważyć można, że od kilku lat największy ubytek liczby ludności w całym kraju ma miejsce w województwie świętokrzyskim – w 2021 r. było to –0,99%. Występuje tu najwyższy współczynnik ubytku naturalnego wynoszący –8,1% oraz jeden z najwyższych współczynników ujemnego salda migracji na pobyt stały (–2%)⁵⁵.

W województwie świętokrzyskim wg danych za 2021 rok⁵⁶ występuje jeden z wyższych poziomów umieralności w Polsce – 15,4% (najwyższy poziom odnotowano w woj. Łódzkim – 15,8%, najniższy – w woj. Małopolskim - 11,9%). Głównymi przyczynami zgonów w Polsce w 2021 roku były choroby układu krążenia i choroby nowotworowe (obie przyczyny opowiadały razem za nieco ponad połowę wszystkich zgonów w Polsce). Kolejnymi istotnymi przyczynami zgonów były choroby układu oddechowego oraz urazy i zatrucia, stanowiące łącznie prawie 10% wszystkich zgonów. Jest to szczególnie ważne, gdyż na zachorowalność na choroby układu krążenia, choroby nowotworowe i choroby układu oddechowego duży wpływ mają czynniki środowiskowe.

Dużym problemem jest także brak wiedzy na temat wpływu stanu środowiska na zdrowie i jakość życia⁵⁷. Edukacja ekologiczna jest bardzo ważna w celu zmiany postaw mieszkańców, którzy powinni mieć świadomość, że ich wybory wpływają na zdrowie i otoczenie, w którym żyją a także jakość życia innych mieszkańców wokół. Świadomość środowiskowych zagrożeń zdrowia jest także bardzo ważna w celu właściwej diagnostyki i odpowiedniej prewencji.

Do problemów województwa świętokrzyskiego w kontekście oddziaływania na zdrowie ludzi i interakcji ze środowiskiem należy zaliczyć zanieczyszczenie powietrza, ponadnormatywny poziom hałasu na terenach miejskich, niewiele terenów zieleni urządzonej oraz niedostatek wymaganych prawem planów ochrony bądź zadań ochronnych dla obszarów chronionych.

Znaczącym problemem w kontekście oddziaływania na zdrowie jest wysoka koncentracja zanieczyszczeń powietrza. Ze względu na wywoływane przez zanieczyszczenia choroby układu krążenia, układu oddechowego, nerwowego i powstawanie nowotworów, ekspozycja na nie wiąże się ze zwiększoną umieralnością oraz pogorszeniem jakości życia, nawet przy stosunkowo niskich stężeniach⁵⁸. Stan powietrza w województwie świętokrzyskim opisano szerzej w rozdziale 5.4 Powietrze. Jak wskazano w wymienionym rozdziale, stan jakości

⁵⁵ GUS. (2022). Sytuacja demograficzna Polski do 2021 roku. Warszawa

⁵⁶ Ibidem

⁵⁷ HEAL Polska, (2018). Wpływ zmian klimatu na zdrowie. Warszawa: Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki

⁵⁸ W. Michałak, B. Piekarska, B. Samoliński, Z. M. Karaczun. (2022). Wpływ zmian klimatu na zdrowie seniorów. Warszawa: Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki

powietrza w województwie świętokrzyskim należy uznać za niespełniający minimalnych wymagań prawnych w zakresie stężenia substancji uznanych za wysoce szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Kolejnym zagrożeniem mającym wpływ na stan zdrowia i jakość życia jest hałas. Długotrwały i uciążliwy hałas jest szkodliwy dla zdrowia psychicznego człowieka – prowadzi do osłabienia koncentracji, do wzrostu napięcia nerwowego, będąc jednym z czynników stresogennych. Natomiast na hałas nocny szczególnie wrażliwe są osoby starsze, cierpiące na bezsenność z innych powodów, chorzy na schizofrenię, autyzm, osoby pracujące w systemie zmianowym oraz dzieci. Jednocześnie uciążliwy hałas i długotrwała ekspozycja na niego może doprowadzić do ubytków słuchu lub nawet jego utraty. Długotrwała ekspozycja na hałas może być nawet czynnikiem rozwoju chorób krążeniowo-naczyniowych.

W POŚ2030 wyszczególniono 3 główne typy hałasu, pod kątem jego pochodzenia: komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy), przemysłowy i urbanistyczny (komunalny, rozrywkowy itp.). Ocena stopnia narażenia mieszkańców na negatywne oddziaływanie akustyczne dokonana została na podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych i dróg wojewódzkich, do sporządzenia których wykorzystano strategiczne mapy hałasu, a także na podstawie pomiarów przeprowadzonych w 2020 r. przez GDDKiA na potrzeby Generalnego Pomiaru Hałasu i opracowań GIOŚ.

Na terenie województwa brak jest odcinków głównych linii kolejowych i portów lotniczych, dla których wymagane byłoby tworzenie opracowań akustycznych, stąd w POŚ2030 odniesiono się do trzech programów ochrony przed hałasem, uwzględniających: hałas drogowy (drogi główne krajowe i wojewódzkie) oraz hałas miejski (miasto Kielce).

Dla obszaru miasta Kielce stwierdzono⁵⁹ przekroczenia wskaźników hałasu nocnego (L_N) oraz dobowego (L_{DWN}), obejmujące około 6 500 osób, co stanowi około 3,5 % wszystkich mieszkańców Kielc. Przekroczenia dotyczą odcinków dróg krajowych i wojewódzkich, przebiegających przez miasto oraz obszarów w jego centrum. Maksymalna wielkość przekroczeń wynosi do 10 dB w porze nocnej i do 15 dB w odniesieniu do doby. Jako główny powód przekroczeń podano brak wschodniej obwodnicy miasta.

⁵⁹ Uchwała Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r.

Analizy akustyczne dla dróg krajowych wykonane zostały w latach 2018-2019⁶⁰ i objęły odcinki o łącznej długości 320,8 km, co stanowi około 42 % ich łącznej długości na terenie województwa świętokrzyskiego. Przekroczenia w porze nocnej dotyczą około 11 500 osób mieszkających wzdłuż analizowanych odcinków, natomiast uśrednione dla doby około 11 000 osób. Maksymalny stwierdzony przedział przekroczeń wynosi 10-15 dB dla pory nocnej i 15- 20 dB dla całej doby. W POŚ2030 wskazano obszary najbardziej dotknięte niekorzystnym klimatem akustycznym. Są to powiaty: kielecki, skarżyski i starachowicki. Na drogach krajowych odnotowano niekorzystny trend wzrostowy poziomu emisji hałasu średnio o 4,2 dB w porównaniu z poprzednim badaniem.

Analizy akustyczne dla dróg wojewódzkich wykonane zostały w latach 2017-2018⁶¹ i objęły odcinki o łącznej długości 32,2 km, co stanowi około 3 % ich łącznej długości na terenie województwa świętokrzyskiego. Przekroczenia najczęściej występowały w zakresie od 0 do 5 dB.

Pomiary wykonane w 2020 r. przez GDDKiA wykazały, że spośród 12 wyznaczonych punktów, w 6 wystąpiły przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W porze dnia poziomy hałasu były najczęściej przekroczone o 5-10 dB, a w porze nocy o 10-15 dB.

Pozostałe źródła hałasu (kolejowy, lotniczy, przemysłowy) w niewielkim stopniu wpływają na klimat akustyczny w województwie świętokrzyskim. Ruch pociągów generuje niewielkie przekroczenia tylko w najbliższym sąsiedztwie trakcji kolejowych. Ruch lotniczy ograniczony jest do niewielkiego lotniska sportowego w Masłowie pod Kielcami. Działalność przemysłowa powoduje stosunkowo wysokie wartości przekroczeń: w porze dnia do 15 dB, a w porze nocy powyżej 20 dB. Dotyczy to 9 z 43 przebadanych zakładów. Wskazano przy tym, że ponadnormatywne oddziaływanie obiektów przemysłowych ma zasięg ograniczony do ich bezpośredniego sąsiedztwa. Do głównych źródeł hałasu przemysłowego zaliczono: zakłady przemysłu wydobywczego i przeróbki surowców skalnych, drzewnego, żeliwnego oraz obiekty handlowo-usługowe.

W zakresie wpływu pól elektromagnetycznych na zdrowie i jakość życia mieszkańców, w roku 2020 w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu PEM nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, wynoszącej 28 V/m. Średnie natężenie pól elektromagnetycznych w środowisku wynosiło 0,18 V/m i była to najniższa wartość w Polsce.

⁶⁰ Uchwała Nr IV/63/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r.

⁶¹ Uchwała Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r.

Najwyższą wartość odnotowano w Kielcach – 1,72 V/m. w związku z dynamicznym rozwojem sieci telekomunikacyjnych, prognozuje się wzrost poziomów oddziaływania elektromagnetycznego, jednak nie skutkujący przekroczeniem dopuszczalnych poziomów w środowisku.

Pomimo wielu badań analizujących wpływ PEM z zakresu częstotliwości radiowych na zdrowie człowieka, jak dotąd nie dostarczono rzetelnych dowodów bezspornie świadczących o jego szkodliwości w zakresie niewielkich gęstości mocy. Istnieje wiele doniesień wskazujących na wpływ PEM z zakresu częstotliwości radiowych na upośledzenie bariery krew-mózg, występowanie nowotworów, uszkodzenia materiału genetycznego, upośledzenie płodności, jednak wyniki te nie zostały potwierdzone przez innych badaczy lub doświadczenia te wykonywane były przy natężeniach PEM znacząco przekraczających poziomy dopuszczalne⁶². Przyjąć należy zatem, że dopuszczalny poziom PEM nie wpływa znacząco na stan zdrowia.

Czynnikiem mającym istotny wpływ na jakość życia i zdrowie jest dostęp do terenów zieleni. Ważnym elementem w przestrzeni publicznej są tereny biologicznie czynne oraz ich połączenia z regionalnym systemem przyrodniczym. Zieleń wysoka łagodzi warunki termiczne, zmniejsza tempo nagrzewania się powietrza za dnia i jego wychładzania nocą, generuje lokalną cyrkulację powietrza, ułatwia oczyszczanie powietrza z zanieczyszczeń, zwłaszcza pyłowych, a także poprawia warunki klimatu akustycznego. Duże znaczenia mają także wody powierzchniowe, które schładzają w dzień ich najbliższe otoczenie i poprawiają warunki wilgotnościowe. Takie zagospodarowanie terenu odgrywa dużą rolę w łagodzeniu intensywności miejskiej wyspy ciepła. W przestrzeni zabudowanej, z dużą ilością powierzchni nieprzepuszczalnej, bez roślinności, intensywność miejskiej wyspy ciepła, zależna od typu zagospodarowania, jest bardzo wysoka. Miejska wyspa ciepła działa na zasadzie wzmocnienia efektu fali upałów i dni gorących, zatem narażenie mieszkańców na zdrowotne skutki wysokich temperatur jest jeszcze większe. MWC poprzez podwyższenie temperatur wpływa także na wydłużenie okresu i wzrost intensywności pylenia roślin alergicznych, co przekłada się na stan zdrowia osób chorujących na alergie i astmę.

⁶²<https://pem.itl.waw.pl/artyku%C5%82y/zjawisko-nadwra%C5%BCliwo%C5%9Bci-elektromagnetycznej-okiem-lekarza/>,
dostęp: 27.07.2023

Jak wskazano w rozdziale 5.1.1 wskaźnik udziału terenów zieleni ogólnodostępnej i osiedlowej przypadający na jednego mieszkańca w województwie świętokrzyskim jest najniższy spośród wszystkich województw w Polsce.

Dobra materialne

Dobra materialne według encyklopedii PWN⁶³ to materialne środki zaspokajania potrzeb ludzkich. W odniesieniu do całego województwa świętokrzyskiego za takie dobra należy uznać zabudowę, infrastrukturę komunikacyjną i techniczną.

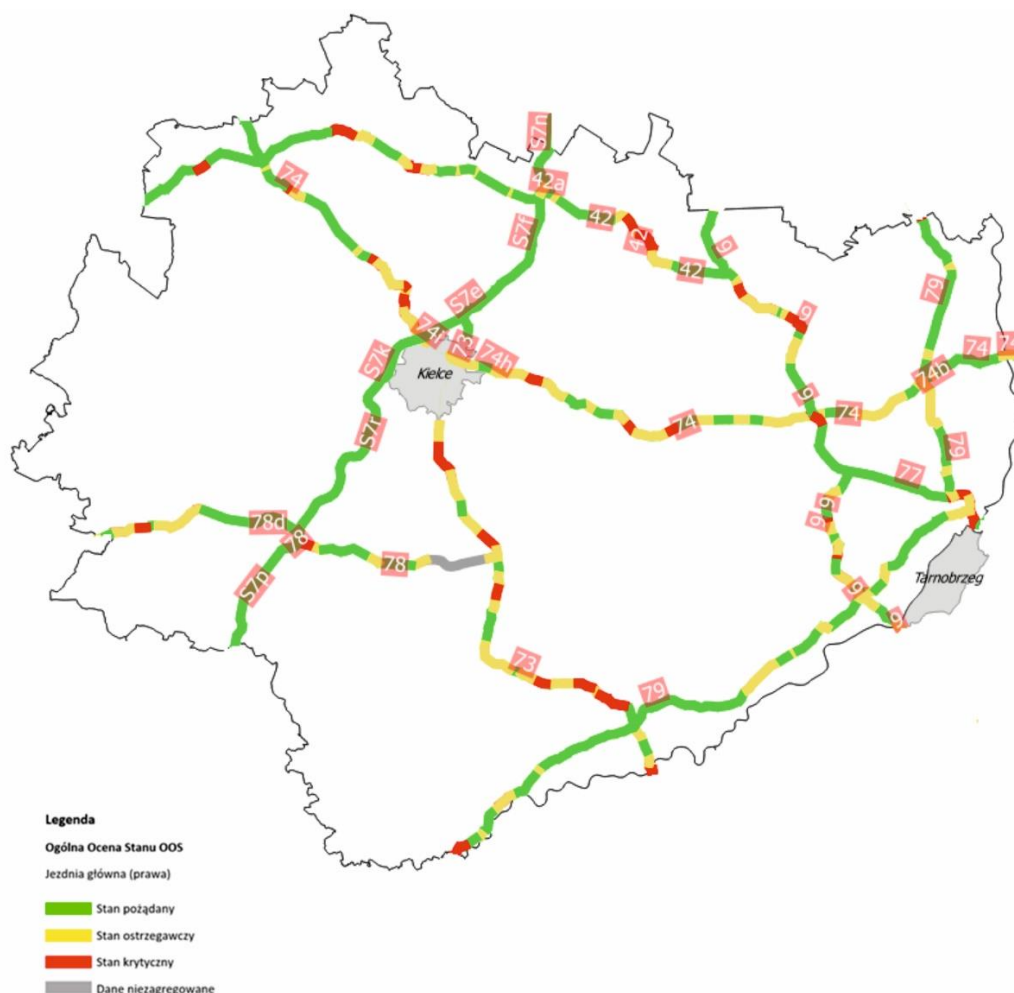
Największy wpływ na dobra materialne mają ekstremalne zjawiska pogodowe, spowodowane głównie zmianami klimatu. Najwięcej szkód w Polsce powodują powodzie. Zagrożenie to zostało szerzej opisane w rozdziale 5.3.1. Na uszkodzenie mienia mają też wpływ zanieczyszczenie powietrza, intensywne burze, deszcze nawalne, silne wiatry a także wysoka temperatura powietrza utrzymująca się kilka dni. W tej kwestii ważny jest sprawny system monitorowania oraz ostrzegania przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi oraz budowa infrastruktury odpornej na wymienione zagrożenia.

Infrastruktura komunikacyjna dzieli się na infrastrukturę drogową, kolejową, lotniczą oraz wodną – jednak ze względu na specyfikę obszaru opracowania w dalszej części analizy pominięto ostatnią kategorię. Skutki zmian klimatu oddziałują na infrastrukturę, środki transportu, a także komfort uczestników podróży. W przypadku infrastruktury drogowej elementy wrażliwe to drogi i obiekty inżynierskie (mosty, wiadukty, tunele) oraz zaplecze techniczne wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Dla infrastruktury kolejowej elementy podstawowe stanowią linie i sieci kolejowe, w przypadku transportu lotniczego do infrastruktury należą lotniska. Infrastruktura drogową i kolejową ze względu na przestrzenną rozległość i zagęszczenie, jest najbardziej narażona na negatywny wpływ ekstremalnych zjawisk pogodowych. Deszcze nawalne, które często prowadzą do występowania powodzi miejskich (ang. flash floods) powodują wyłączenie tras komunikacyjnych z ruchu, uszkodzenia infrastruktury technicznej, podmycie terenu (m.in. skarp), skutkują awariami urządzeń odwadniających, podtopieniami tuneli, obniżonych fragmentów ulic, parkingów. Często powiązane z opadami zdarzenia ekstremalne w postaci burz z wyładowaniami i silnych wiatrów mogą powodować zniszczenia infrastruktury drogowej i kolejowej przez powalone drzewa. Burze powodują uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, w pracy urządzeń energetycznych, urządzeń łączności i uszkodzenia sieci trakcyjnej. Silne

⁶³ <https://encyklopedia.pwn.pl/>, dostęp: 13.07.2023

wiatry prowadzą do strat w postaci uszkodzonych sieci trakcyjnych, zerwanych linii energetycznych, zatarasowanych dróg kolejowych oraz uszkodzonych budynków zaplecza technicznego. Wysoka temperatura wpływa na infrastrukturę poprzez deformację torów (w wyniku wydłużania się szyn) i wzrost ryzyka pożarów obszarów w bezpośrednim sąsiedztwie sieci komunikacyjnych.

Stan dróg krajowych województwa świętokrzyskiego został zidentyfikowany w „Raporcie o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych na koniec 2021 roku”. Stan ponad połowy dróg został określony jako pożądany (64,4%). Stan ostrzegawczy przypisany został do 27,2% dróg, natomiast krytyczny do 8,4%⁶⁴. Stan poszczególnych odcinków dróg krajowych w województwie został przedstawiony na rycinie poniżej (Ryc. 6).



Ryc. 6 Ogólna ocena stanu technicznego dróg krajowych w województwie świętokrzyskim⁶⁵

⁶⁴ Raportu o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych na koniec 2021 roku

⁶⁵ Raportu o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych na koniec 2021 roku

Przez teren województwa świętokrzyskiego przebiega 10 odcinków linii kolejowych o całkowitej długości 724,9 km, z czego 270 km — to linie znaczenia państwowego, a 454,9 km — to linie pozostałe. Podstawowy układ komunikacji szynowej stanowią:

- linie kolejowe dwutorowe, zelektryfikowane, znaczenia państwowego:
 - nr 8 Warszawa — Radom — Kielce — Kraków,
 - nr 61 Kielce — Fosowskie na odc. Kielce – Czarncza,
- oraz z pozostałych linii:
 - nr 25 Łódź – Dębica (przez Skarżysko Kamienną),
 - nr 73 (Kielce) Sitówka Nowiny — Włoszczowice,
 - nr 70 Włoszczowice — Staszów — Chmielów k. Tarnobrzega (jednotorowa).

Najważniejsze znaczenie dla gospodarki województwa posiadają węzły kolejowe w Kielcach i Skarżysku Kamiennej, stacja w Sędziszowie oraz stacje obsługujące przemysł wydobywczy i związane z nim przetwórstwo: Rykoszyn, Sitkówka-Nowiny, Małogoszcz i Ożarów⁶⁶.

W województwie świętokrzyskim nie znajduje się żaden krajowy port lotniczy jednak na terenie obejmującym opracowanie POŚ2030 w miejscowości Masłów znajduje się lotnisko wchodzące w skład mienia wojewódzkiego⁶⁷. Lotnisko w Masłowie powstało w 1937 roku. W okresie międzywojennym było drugim lotniskiem w województwie świętokrzyskim (po Sandomierzu). Jest zarejestrowane jako lotnisko komunikacji cywilnej w Światowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego /ICAO/ pod międzynarodowym numerem rejestrowym EP KA⁶⁸. Zagrożeniem dla infrastruktury lotniczej są burze, silne wiatry i lokalne podtopienia, które mogą uszkodzić budynek lotniska oraz pas startowy.

Do głównych zagrożeń infrastruktury technicznej zalicza się silne wiatry, burze oraz towarzyszące im wyładowania atmosferyczne, a także oblodzenie sieci przesyłowych, przy czym, na zagrożenia te narażone są jedynie linie napowietrzne – sieci skablowane pozostają odporne na warunki atmosferyczne. Podobnie jest w przypadku sieci ciepłowniczych, które nie są wrażliwe na zmiany klimatu.

Linie niskiego napięcia stanowią ponad 50% wszystkich linii elektroenergetycznych na terenie województwa świętokrzyskiego. Linie te są stosunkowo wyeksploatowane i wymagają znacznych nakładów na modernizację. Od kilku lat budowane są wyłącznie linie kablowe

⁶⁶ <https://www.wrota-swietokrzyskie.pl/infrastruktura-kolejowa>, dostęp: 14.07.2023

⁶⁷ Raport o stanie województwa świętokrzyskiego w 2021 roku

⁶⁸ <https://www.wrota-swietokrzyskie.pl/infrastruktura-lotniskowa>, dostęp: 14.07.2023

i napowietrzne izolowane na słupach betonowych, zapewniające najwyższą jakość dostarczanej energii. Znaczna część sieci nn oraz SN jest wyeksploatowana (zamortyzowana) prawie w 50%⁶⁹.

Wśród czynników mających największy wpływ na zabudowę wymienić można burze i silne wiatry, deszcze nawalne, podtopienia, powodzie, osuwiska mas ziemnych oraz fale upałów.

Silne wiatry niosą zagrożenie związane z uszkodzeniami poszczególnych części budynków (na przykład zerwane dachy) bądź z naruszeniem konstrukcji całego budynku. Dodatkowo wiatry niosą za sobą zagrożenia dla infrastruktury towarzyszącej zabudowie – urządzeniom terenowym, które mają mniejszą odporność na silne podmuchy wiatru albo zagrożenia związane ze spadającymi gałęziami drzew bądź innymi elementami infrastruktury porwanyymi przez wiatr. Wrażliwość na wiatr uzależniona jest od konstrukcji budynku, jego wysokości oraz położenia – samotne budynki położone w otwartych przestrzeniach (nieosłonięte przez roślinność bądź inne zbudowania) narażone są w większym stopniu na zniszczenia wywołane przez wiatr niż w przypadku zwartej zabudowy.

Deszcze nawalne mogą przyczyniać się do występowania powodzi błyskawicznych, zaś wysoki poziom wód gruntowych do podtopień. Oba zjawiska wraz z typowymi powodziami mogą prowadzić do czasowego wyłączenia zabudowy z użytkowania (z powodu braku dostępu do budynku albo konieczności jego osuszania) lub osuwania się skarp i niwelet, na których posadowione są budynki i w konsekwencji do poważnego naruszenia konstrukcji budynku. Gwałtowne deszcze mogą spowodować uszkodzenia urządzeń towarzyszących zabudowie i niewydolność systemów drenażu oraz zalanie piwnic, parkingów i innych pomieszczeń umieszczonych w przyziemiach bądź podziemiach budynków.

Fale upałów mogą wpływać na elementy wyposażenia budynku – w szczególności polimery są wrażliwe na długotrwałe oddziaływanie wysokich temperatur. Kolejną grupą konsekwencji są te wynikające ze zmian w użytkowaniu systemów klimatyzacyjnych - wysoka temperatura powoduje większą intensywność ich użytkowania, co wiąże się ze zwiększonym poborem energii i emisjami (w tym emisjami ciepła, co może potęgować efekt wyspy ciepła w obszarach intensywnego zagospodarowania).

Osuwanie się mas ziemnych może spowodować bądź powierzchniowe szkody związane ze zniszczeniem elementów zagospodarowania terenu, bądź szkody związane z budynkami. Te

⁶⁹ <https://www.wrota-swietokrzyskie.pl/infrastruktura-energetyczna>, dostęp: 14.07.2023

ostatnie można podzielić na dwie kategorie – wywołane przez osuwanie się mas ziemnych, na których posadowiony jest budynek albo osuwanie się mas ziemnych położonych wyżej niż budynek.

Na sieć osadniczą województwa świętokrzyskiego w styczniu 2019 r. składało się 2019 miejscowości, w tym 43 miasta. Wśród miast przeważają małe ośrodki, a jedynie 5 miast ma więcej niż 20 tys. mieszkańców⁷⁰. W województwie dominuje budownictwo indywidualne (prawie 80%)⁷¹.

Dużym zagrożeniem dla zdrowia i życia ludzi a także dóbr materialnych są poważne awarie. Na terenie województwa ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest z rozwojem przemysłu oraz przewozem substancji niebezpiecznych siecią komunikacyjną.

W regionie znajduje się 14 zakładów, które zgodnie z obowiązującymi przepisami mogą być odpowiedzialne za awarie przemysłowe. Wśród nich 7 zostało zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku (ZDR) i 7 do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej⁷² (Tab. 10).

Tab. 10 Zakłady o dużym (ZDR) i zwiększonym (ZZR) ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w województwie świętokrzyskim, stan na 31 grudnia 2022 r.⁷³

Lp.	Wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na dzień 31 grudnia 2022 r. w województwie świętokrzyskim			
	Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych (ZDR)		Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR)	
	Nazwa zakładu	Adres	Nazwa zakładu	Adres
1.	BAŁTYKGAZ sp. z o. o. ul. Sobieskiego 5, 84-230 Rumia Baza Gazu Płynnego w Leszczach	28-400 Leszcze 15	Air Products Sp. z o. o. Zakład w Ostrowcu Świętokrzyskim	27-400 Ostrowiec Świętokrzyski Ul. Samsonowicza 2
2.	GASPOL S. A. Terminal LPG w Sędziszowie	28-340 Pawłowice 102	ENEA Elektrownia Połaniec S. A.	28-230 Połaniec ul. Zawada 26
3.	Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” S. A. Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie	28-200 Staszów Grzybów	MAXAM POLSKA Sp. z o. o. Skład Materiałów Wybuchowych RYKOSZYN	26-065 Rykoszyn

⁷⁰ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

⁷¹ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego, 2020

⁷² <https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej>, dostęp: 06.07.2023

⁷³ Ibidem

4.	MESKO S. A.	26-111 Skarżysko-Kamienna ul. Legionów 122	NITROERG-SERWIS Sp. z o. o. Oddział Świętokrzyski Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Morawickiej	26-026 Wola Morawicka
5.	NOVATEK POLSKA Sp. z o. o. ul. Pokoju 1, 31-548 Kraków Terminal Przeładunkowy Gazu LPG Novatek Południe	28-404 Wola Żydowska 59	SSE Polska Sp. z o. o. Rogów Sobócki Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej	28-366 Wola Tesserowa
6.	PERN S. A. Baza Paliw nr 6 w Skarżysku Kościelnym	26-115 Skarżysko Kościelne ul. Kościelna 4	SSE Polska Sp. z o. o. Rogów Sobócki Region Wschodni Skład Materiałów Wybuchowych w Kielcach	26-052 Nowiny ul. Cementowa 31
7.	PERN S. A. Baza Paliw nr 17 w Baryczy	26-200 Barycz 85	SSE Polska Sp. z o. o. Rogów Sobócki Skład Materiałów Wybuchowych w Glinianach	27-530 Gliniany

Ryzyko, które towarzyszy każdej działalności ludzkiej, może wpływać na zdrowie ludzi, ich bezpieczeństwo, gospodarkę oraz środowisko. Przemysł chemiczny stwarza nieustannie narastające zagrożenie wystąpienia awarii przemysłowej. W chwili, gdy dochodzi do katastrofy, środowisko zostaje skażone niebezpiecznymi, często toksycznymi, związkami chemicznymi. Zdarzenie takie może wywołać różne skutki pierwotne, np. dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, zasobów wód podziemnych, życia biologicznego w wodzie i na ziemi, gleby czy wód powierzchniowych. Dodatkowo mogą wystąpić skutki wtórne, jak oddziaływanie skażonych wód podziemnych na jakość wody pitnej, wody do celów rolniczych czy rekreacyjnych⁷⁴.

Na stan zdrowia, jakość życia i dobrobyt ludzi większy lub mniejszy wpływ mają wszystkie zagrożenia środowiskowe opisane w powyższym rozdziale. Na stan zdrowia i jakość życia najmocniej oddziałuje zanieczyszczenie powietrza, stres cieplny, hałas oraz brak dostępu do

⁷⁴ Gibaszewska, J. (2005). Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym w zakładach generujących odpady niebezpieczne. W: Górnictwo i Środowisko

terenów zieleni. Na dobra materialne oddziałują ekstremalne warunki pogodowe, spowodowane głównie zmianami klimatu, zła jakość powietrza i wód oraz poważne awarie przemysłowe.

5.2.2 Ocena skutków wdrożenia projektu POŚ2030

Głównym celem działań ujętych w POŚ2030 jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych i odpornej na zmiany klimatu, co przekłada się na dbanie o zdrowie i jakość życia mieszkańców. Dokument zakłada szereg działań mających zmniejszyć emisję zanieczyszczeń powietrza, a w konsekwencji poprawę jakości powietrza i stanu zdrowia mieszkańców. Działania odpowiadają na konkretne problemy zidentyfikowane na obszarze województwa.

Pierwszy cel strategiczny „Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu” bezpośrednio związany jest z dbaniem o zdrowie i jakość życia mieszkańców województwa. Poprawa jakości powietrza przyczyni się do zmniejszenia ryzyka zachorowań i nasilenia objawów chorób układu oddechowego i krwionośnego, podwyższonej zachorowalności na nowotwory, uszkodzeń prenatalnych, przyspieszenia procesów neurodegeneracyjnych i wielu innych schorzeń⁷⁵. W POŚ2030 wskazano, że poprawa jakości życia mieszkańców poprzez poprawę jakości powietrza, nastąpi przede wszystkim dzięki zmniejszeniu zanieczyszczeń z niskiej emisji. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza powinno nastąpić przez in.. zmniejszanie zapotrzebowania na energię, przechodzenie na źródła o niewielkiej lub zerowej emisji zanieczyszczeń, zwiększanie wykorzystania energetyki prosumenckiej, audyty energetyczne i poprawę efektywności energetycznej budynków a w zakresie transportu m.in. poprzez: tworzenie miast zwartych i wielofunkcyjnych, tworzenie stref wolnych od motoryzacji, promowanie bezemisyjnych systemów transportu, wspieranie transportu publicznego, rozwój systemów współdzielenia i współużytkowania w transporcie. Bardzo ważnym zadaniem w celu poprawy jakości powietrza jest likwidacja niskiej emisji poprzez transformacje indywidualnych źródeł ogrzewania na pompy ciepła i ogrzewanie elektryczne, prowadzone równoległe z termomodernizacją budynków. Przechodzenie na energię z odnawialnych źródeł energii przyczyni się także do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Działania polegające na rozbudowie sieci ciepłowniczej i gazowej oraz podłączeniu nowych odbiorców powinny

⁷⁵ HEAL Polska. (2016). Energia przyjazna zdrowiu. Warszawa

również w bezpośredni sposób przyczynić się do poprawy jakości powietrza, jednak na etapie realizacji istnieje ryzyko krótkotrwałego negatywnego oddziaływania na zdrowie w postaci emisji pyłu i hałasu podczas prac budowlanych. Kolejnym zadaniem w ramach pierwszego celu jest budowa obwodnic miast. Zadanie to może pozytywnie wpłynąć na zdrowie mieszkańców miast poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń oraz hałasu komunikacyjnego w miastach oraz poprawę bezpieczeństwa na drogach miejskich dzięki wyprowadzeniu tranzytu na obwodnice. Jednak zadanie to, może mieć także negatywne oddziaływanie, gdyż skutkuje wyprowadzeniem ruchu i zwiększoną emisją zanieczyszczeń i hałasu na obszary pozamiejskie. Negatywne oddziaływanie również pojawi się na etapie budowy. Działania związane z tworzeniem warunków dla rozwoju zeroemisyjnego transportu powinny w bezpośredni sposób przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Wśród zadań znalazły się także zadania edukacyjne. Działania propagujące wiedzę o zmianach klimatu i działaniach adaptacyjnych, są bardzo ważne w celu zmiany postaw mieszkańców, których wybory wpływają na zdrowie, otoczenie, w którym żyją, a także jakość życia innych mieszkańców. Kolejnym zadaniem pierwszego celu jest tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury. Jest to bardzo ważne zadanie w kontekście zmian klimatu, wpływające na zdrowie. Błękitno-zielona infrastruktura łagodzi dyskomfort termiczny powodowany miejską wyspą ciepła. Zielone tereny przepuszczalne umożliwiają przepływ powietrza i wody, zmniejszając przy tym problem z odpływem. Tereny zieleni produkują tlen, obniżają temperaturę, nawilżają i oczyszczają powietrze, a także ułatwiają retencjonowanie wody. Tak zagospodarowana przestrzeń jest ważnym miejscem rekreacji i pozytywnie wpływa na samopoczucie mieszkańców. Jednak w miejscach, gdzie planuje się zbiorniki wodne, należy brać pod uwagę zwiększenia ryzyka występowania wektorów przenoszących patogeny (głównie kleszczy i komarów), które są silnie uzależnione od temperatury i wilgotności powietrza. Zaleca edukację mieszkańców o zagrożeniu jakie mogą wywołać choroby wektorowe oraz o sposobach prewencji. Także na etapie budowy możliwe jest negatywne oddziaływanie akustyczne i emisja spalin do powietrza z maszyn budowlanych i transportu materiałów.

Zadania kolejnego celu - „Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii”, także przyczynią się do poprawy jakości powietrza a przez to pozytywnie wpłyną na stan zdrowia i jakość życia mieszkańców. Zadania te wpływają także na zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego. Jednak działania te, mogą także negatywnie oddziaływać na życie mieszkańców województwa świętokrzyskiego. Działanie pierwsze „Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem

do sieci dystrybucyjnej” i drugie „Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii” może nieść zagrożenie wzrostem natężenia pól elektromagnetycznych, których źródłem są linie średniego napięcia. W fazie realizacji inwestycja może negatywnie wpływać na mieszkańców poprzez oddziaływanie akustyczne i emisję spalin do powietrza z maszyn budowlanych i transportu materiałów. Jednak będzie to tylko oddziaływanie chwilowe. W ramach tego celu również przewidziano działania edukacyjne, które mogą zmniejszyć opór społeczny dla inwestycji OZE, poprzez wzrost świadomości ekologicznej.

W wyniku realizacji celu „Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim” przewidywana jest poprawa klimatu akustycznego w obszarach jego przekroczeń. Osiągnięte to będzie poprzez realizację zadań zawartych w programach ochrony środowiska przed hałasem, które dotyczą głównie hałasu komunikacyjnego na drogach krajowych i wojewódzkich o natężeniu ruchu powyżej 3 mln. pojazdów rocznie. Poszczególne zadania, wyznaczone w ramach realizacji programów ochrony przed hałasem spowodują nie tylko poprawę klimatu akustycznego, lecz również polepszenie mikroklimatu w wyniku realizacji nasadzeń wzdłuż dróg, zmniejszenie narażenia na zanieczyszczenia powietrza oraz stworzą lepsze, niż dotychczas warunki do aktywizacji fizycznej poprzez rozbudowę sieci dróg rowerowych. Podobne działania, lecz w odniesieniu do terenów zurbanizowanych będą realizowane przy wykorzystaniu narzędzi planowania przestrzennego. Ostrożnie należy podchodzić do kwestii rozwoju transportu kolejowego. Sygnały dźwiękowe, wydawane przez przemieszczające się pociągi są szczególnie uciążliwe akustycznie w porze nocy. Realizacja tego zadania przyniesie pozytywny skutek tylko wtedy, gdy będzie realizowana razem z innymi projektami, mającymi na celu zmniejszenie natężenia ruchu drogowego. Dodatkowo, na terenach zurbanizowanych niezbędne będzie wykonanie zabezpieczeń akustycznych.

Wprowadzenie w życie zadań związanych z celem „Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym” zapewni zrealizowanie zakładanego celu. Teren województwa świętokrzyskiego nie jest obecnie narażony na przekroczenia w zakresie PEM, a działania PEM 1. i PEM 2. zapewnią utrzymanie tego stanu rzeczy. Dzięki zastosowaniu nasadzeń pewnej poprawie ulec może mikroklimat, co pozytywnie wpłynie na komfort termiczny i poprawę jakości życia mieszkańców.

Zadania, mające na celu odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody są bardzo ważne pod względem ochrony życia i zdrowia mieszkańców oraz ochrony mienia. Zadania odnoszące się do ochrony przeciwpowodziowej chronią życie mieszkańców terenów zalewowych a także

dobra materialne, dla których powódź jest bardzo dużym zagrożeniem. Kolejne działania, oddziałujące na zdrowie i dobrobyt ludzi, głównie polegają na zapewnieniu dostępu do wody dobrej jakości i minimalizacji zagrożeń zachorowań na choroby przenoszone przez wodę. Woda jest niezbędna w każdym aspekcie życia a od jej czystości i dostępności zależna jest szansa na zdrowe i godne funkcjonowanie. Wśród działań znalazły się też realizacje związane z melioracjami wodnym, tworzeniem błękitno - zielonej infrastruktury oraz budową zbiorników retencyjnych. Należy brać pod uwagę zwiększenia ryzyka występowania wektorów przenoszących patogeny (głównie kleszczy i komarów) w okolicy proponowanych zbiorników retencyjnych. Zaleca się dla minimalizacji negatywnego oddziaływania tego zadania, edukację mieszkańców na temat zagrożenia, jakie mogą wywołać choroby wektorowe oraz o sposobach prewencji przy zbiornikach wodnych. Zbiorniki wodne nawilżają i oczyszczają powietrze, poprawiają komfort termiczny oraz są ważnym miejscem rekreacji, co pozytywnie wpływa na zdrowie mieszkańców i turystów. Jednak przy budowie większych zbiorników retencyjnych należy brać pod uwagę ryzyko przesiedleń części ludności zamieszkującej tereny przeznaczone na inwestycję. W ramach tego celu znalazły się także zadania edukacyjne, które powinny przyczynić się do podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców i lepszego gospodarowania wodami opadowymi.

Działania kolejnego celu, jakim jest „Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej” także odnoszą się do zapewnienia dostępu do wody dobrej jakości oraz właściwego odprowadzania ścieków komunalnych, co niewątpliwie wpływa na stan zdrowia i komfort życia. Działania związane z budową, rozbudową lub modernizacją sieci wodociągowej, ujęć wód, stacji uzdatniania wody przyczynią się do minimalizacji zagrożeń zachorowań na choroby przenoszone przez wodę. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków powinny wpłynąć na poprawę jakości życia, zapewnienie bezpiecznego dla zdrowia odbioru ścieków komunalnych oraz optymalizację kosztów utrzymania infrastruktury, co przełoży się na oszczędności i minimalizację strat finansowych. Należy jednak brać pod uwagę, że każde działanie polegające na rozbudowie, modernizacji lub budowie sieci wodociągowej, kanalizacyjnej czy kanalizacji deszczowej na etapie realizacji może wywołać negatywne oddziaływanie poprzez emisje hałasu i spalin do powietrza z maszyn budowlanych i transportu materiałów.

Zadania odnoszące się do ochrony i zrównoważonego wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczenia presji na środowisko związane z ich eksploatacją wpłyną na poprawę jakości życia mieszkańców. Ich wpływ na zdrowie, komfort życia i dobra materialne polega przede

wszystkim na dążeniu do zachowania jak najmniejszej ilości obszarów zdegradowanych, negatywnie wpływających na komfort życia okolicznych mieszkańców oraz zapewnieniu stałych dochodów osób utrzymujących się z wydobywania oraz przetwórstwa surowców naturalnych.

Działania kolejnego celu - „Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu” wpłyną na zdrowie ludzi i dobra materialne głównie poprzez zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego i zapobieganie stratom rolniczym. Pozytywnym oddziaływaniem tego zadania będzie także poprawa komfortu termicznego mieszkańców, dzięki dążeniu do zachowania terenów leśnych i wprowadzaniu elementów błękitno -zielonej infrastruktury.

Cel strategiczny „Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym” dotyczy zadań strategicznych pochodzących z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego i zostały już ocenione w prognozie oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu. Wśród oddziaływań pozytywnych na ludzi, ich zdrowie oraz jakość życia, wskazano, że zapewnienie właściwych metod przetwarzania odpadów w nowoczesnych instalacjach, pozwoli na utrzymanie i podniesienie niektórych parametrów środowiska. W zakresie oddziaływań negatywnych, w przypadku większości działań zidentyfikowano je tylko na etapie realizacji – będą one związane z fazą realizacji poprzez uciążliwości związane z hałasem, zwiększonym ruchem pojazdów oraz zapyleniem. Oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały. Podczas eksploatacji nie prognozuje się by zaplanowane inwestycje mogły znacząco negatywnie wpłynąć na zdrowie i życie mieszkańców. W prognozie wskazano jednak możliwość wystąpienia obaw mieszkańców w zakresie realizacji działania związanego z modernizacją/przebudową spalarni odpadów, które mogą być związane z emisją zanieczyszczeń wprowadzanych przez komin do atmosfery. Zauważono jednak, że proces spalania odpadów w spalarni musi spełniać normy w zakresie emisji zanieczyszczeń, które są znacznie niższe niż np. podczas spalania odpadów w domowych piecach. Stąd, porównując oba sposoby spalania odpadów, wskazano, że spalanie ich w spalarni w mniejszym stopniu negatywnie wpływa na zdrowie i życie mieszkańców, niż emisja niezorganizowana.

W zakresie klimatu akustycznego, w przytoczonej prognozie nie wskazano oddziaływań pozytywnych. Oddziaływania negatywne będą wiązały się z lokalnym pogorszeniem klimatu akustycznego w wyniku pracy maszyn w fazie realizacji inwestycji oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych, placów i miejsc rozładunku pojazdów – w fazie eksploatacji. Wskazano

również, że dodatkowym źródłem hałasu może być praca maszyn oraz środków transportu na terenie instalacji, jednak z uwagi na to, że większość inwestycji będzie realizowana na terenie istniejących zakładów, oddziaływania te nie będą znaczące.

Kolejny cel polegający na ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych na analizowany komponent będzie miał pozytywny wpływ przez zapewnienie ochrony terenów cennych przyrodniczo (szerzej opisane w rozdziale 5.1 Różnorodność biologiczna), które łagodzą mikroklimat i pozytywnie wpływają na komfort życia mieszkańców. Zadaniem znacząco polepszającym jakość życia mieszkańców w miastach jest „Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej”. Zadanie to wpłynie na skuteczniejsze odprowadzanie wody deszczowej z terenów utwardzonych, zapobiegając lokalnym podtopieniom, nawilżanie i oczyszczanie powietrza oraz poprawę komfortu termicznego mieszkańców. Wprowadzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury oznacza utworzenie nowych usług wodnych dla ludności, które mają funkcje kulturowe, rekreacyjne oraz turystyczne. Ważne dla dobrobytu i poziomu życia mieszkańców jest zachowanie obszarów cennych turystycznie i zapewnienie dochodów z turystyki.

Najważniejsze działania celu „Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej” w kontekście wpływu na ludzi to zachowanie i zwiększanie terenów zalesionych. Tereny leśne poprawiają komfort termiczny mieszkańców, obniżają efekty miejskiej wyspy ciepła, nawilżają i oczyszczają powietrze, zachowują korytarze przewietrzające, są miejscem do aktywności fizycznej oraz turystyki, poprawiają warunki retencyjne oraz stanowią ochronę przed podtopieniami. Z tych powodów oddziaływanie tego celu będzie przeważnie pozytywne. Należy jednak pamiętać, że wraz ze zwiększoną powierzchnią zalesioną zwiększa się obszar ryzyka transmisji chorób wektorowych. W celu lepszej ochrony przed chorobami wektorowymi, zaleca się umieszczenie w lasach tablic edukacyjnych informujących o chorobach przenoszonych głównie przez komary i kleszcze i sposobach prewencji. Ponadto przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin alergicznych.

Działania w ramach ostatniego celu: „Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacji skutków w przypadku wystąpienia awarii” minimalizują ryzyko zagrożenia życia i zdrowia mieszkańców a także uszkodzenia mienia. W ramach tego celu uwzględniono też działanie edukacyjne polegające na prowadzeniu szkoleń i instruktażu z zakresu sposobu zachowania się w przypadku wystąpienia poważnej awarii. Jest to ważne zadanie przyczyniające się do wzrostu świadomości społecznej i lepszej ochrony zdrowia i mienia w przypadku zaistnienia niebezpieczeństwa.

Jak wskazano we wstępie, wszystkie cele POŚ2030 chroniąc środowisko równocześnie chronią też zdrowie i życie mieszkańców województwa świętokrzyskiego. Wiele przewidzianych zadań przyczyni się także do ochrony dóbr materialnych.

Ocena wszystkich działań mających wpływ na ludzi i dobra materialne, przewidzianych do realizacji w POŚ2030, została przedstawiona w Tabeli nr 2 w Załączniku 1.

5.3 Wody (stan, jakość i cele środowiskowe)

Stan środowiska wodnego jako jeden z głównych komponentów, które podlegają analizie w ramach „Prognozy oddziaływania na środowisko...” silnie powiązany jest z czynnikami klimatycznymi (temperaturą oraz opadami), determinującymi ustrój wodny na danym obszarze. Ze względu na ustrój rzeki (deszczowo-śnieżny), w której dorzeczu położone jest województwo świętokrzyskie, stan wody w niej bezpośrednio przekłada się na stan wód powierzchniowych, które są z nią połączone. Wahania stanów w Wiśle oraz w jej dopływach niższego stopnia mogą skutkować potencjalnymi zagrożeniami w kontekście zjawisk ekstremalnych, tj. podtopień, powodzi hydrologicznych oraz suszy. Ich częstotliwość oraz skala mają pośredni wpływ na wody podziemne, co w perspektywie długoterminowej może również oznaczać obniżenie ich jakości.

Podstawę do opracowania POŚ2030 stanowiły dane z roku 2019, pochodzące z aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami i zachowały swoją moc prawną do 22 marca 2023. Obecnie, wraz z wejściem w życie II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami (IIaPGW) baza została zaktualizowana i opublikowana w formie rozporządzeń, które obowiązują od dnia 23 marca 2023. Wobec tego, stan aktualny opisany w POŚ2030, dotyczący zasobów wodnych i gospodarki wodno-ściekowej, w niniejszym dokumencie został zaktualizowany o bieżące dane, na których oparto opis aktualnych problemów oraz celów środowiskowych i ich realizacji.

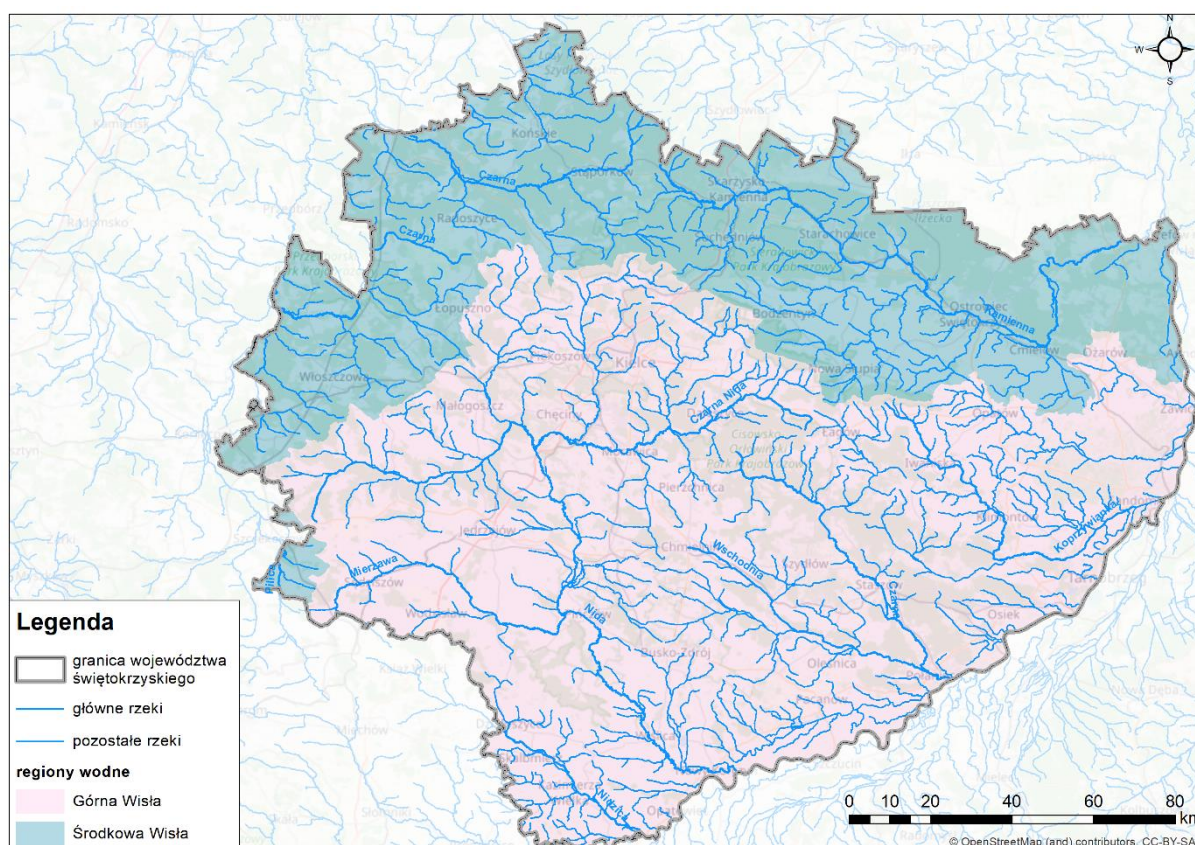
5.3.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Wody powierzchniowe

Województwo świętokrzyskie znajduje się na obszarze dorzecza rzeki Wisły, w obrębie trzech regionów wodnych: Środkowej Wisły - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie (RZGW w Warszawie), Górnej Zachodniej Wisły – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

w Krakowie (RZGW w Krakowie) oraz Górnej Wschodniej Wisły – Regionalny zarząd Gospodarki wodnej w Rzeszowie (RZGW w Rzeszowie).

Obejmuje 3 zlewnie drugiego poziomu – Wisła do Sanu, Wisła od Sanu do Wieprza oraz Wisła od Wieprza do Narwi oraz 12 zlewni trzeciego poziomu – Wisła od Przemszy do Dunajca, Wisła od Dunajca do Nidy, Nida, Wisła od Nidy do Wisłoki, Wisła od Sanu do Sanny, Wisła od Sanny do Kamiennej, Kamienna, Wisła od Kamiennej do Iłżanki, Iłżanka, Radomka oraz Pilica (Ryc. 7).



Ryc. 7 Układ hydrograficzny na terenie województwa świętokrzyskiego⁷⁶

W granicach województwa mieści się niespełna 13,5 tysiąca zbiorników powierzchniowych, w tym jezior, sztucznych zbiorników i stawów⁷⁷.

Jako podstawową jednostkę (zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną - 2000/60/WE), dla której określa się cele środowiskowe, a w późniejszych etapach na podstawie stanu wód weryfikuje się skuteczność wprowadzanych działań są Jednolite Części Wód (JCWP dla wód powierzchniowych oraz JCWPd dla wód podziemnych). Granice województwa

⁷⁶ IIaPGW. dostęp: 05.07.2023 r.

⁷⁷ Mapa Podziału Hydrograficznego w Polsce w skali 1:10 000. Wody Polskie – Baza WMS. Dane GOV, Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. <https://dane.gov.pl/pl/showcase/1268.wody-polskie-baza-wms>. dostęp: 06.07.2023 r.

świętokrzyskiego obejmują (częściowo lub w całości) 113 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, w czego wkład wchodzi 2 JCW Powierzchniowe zbiornikowe oraz 111 JCWP⁷⁸.

Tab. 11 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w JCWP na obszarze województwa świętokrzyskiego⁷⁹

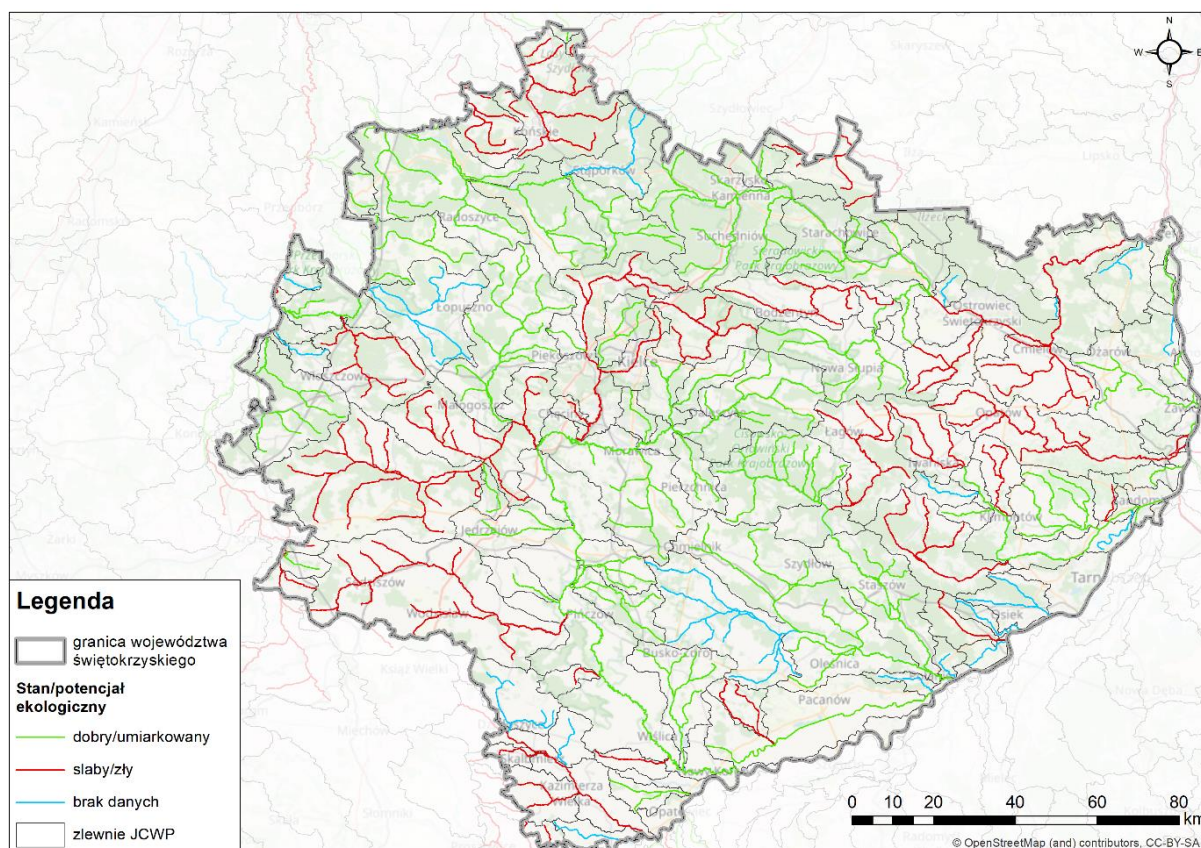
	2023	%	
Stan/potencjał ekologiczny wód w JCWP	dobry	5	4,50
	umiarkowany	49	44,14
	słaby	29	26,12
	zły	9	8,10
	brak danych (klasyfikacja niemożliwa)	21	18,91
Stan chemiczny wód w JCWP	dobry	20	18,01
	poniżej dobrego	82	73,87
	brak danych (klasyfikacja niemożliwa)	11	9,90

Na terenie województwa dominują JCWP o stanie/potencjale ekologicznym umiarkowanym (44,14%). Stan ponad 26% JCWP określony został jako słaby, a 8% jako zły. Stan dobry osiągnęło jedynie 3,6% JCWP na terenie tego województwa (Ryc.5). Stan chemiczny ponad 70% zakwalifikowany jest jako poniżej dobrego, a 18% jako dobry. Uwagę należy zwrócić na brak możliwości klasyfikacji części z JCWP (18% w przypadku stanu/potencjału ekologicznego, a 10% w przypadku stanu chemicznego). Wynika to z braku prowadzonych badań biologicznych i/lub fizykochemicznych lub ogólnych pomiarów na obszarach tych części wód⁸⁰.

⁷⁸ Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w JCWP na obszarze województwa świętokrzyskiego. Analiza oraz opracowanie własne na podstawie Planów Gospodarowania Wodami - województwo świętokrzyskie. Hydroportal ISOK. https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW. dostęp 05.07.2023 r.

⁷⁹ liczba JCWP poddanej ocenie - 113. Analiza oraz opracowanie własne na podstawie II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami - województwo świętokrzyskie. Hydroportal ISOK. https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW. dostęp 05.07.2023 r. oraz Karty Charakterystyk JCWP. II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>, dostęp: 05.07. 2023 r.

⁸⁰ ibidem



Ryc. 8 Stan/potencjał ekologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych oraz Powierzchniowych Zbiorników na terenie województwa świętokrzyskiego. Karty Charakterystyk Jednolitych Części Wód Powierzchniowych – II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami⁸¹

Tab. 12 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w JCWP na obszarze województwa świętokrzyskiego w latach 2017-2019⁸²

	2017	2018	2019	
Stan/potencjał ekologiczny wód w JCWP	dobry	3	4	4
	umiarkowany	11	23	28
	słaby	7	13	15
	zły	3	2	3
	pominięte w ocenie ze względu na brak danych			
Stan chemiczny wód w JCWP	dobry	1	0	0
	poniżej dobrego	30	49	67
	pominięte w ocenie ze względu na brak danych			

Główną przyczyną wzrostu ilości JCWP w stanie poniżej dobrego stanu chemicznego są występujące presje rolnicze. Województwo świętokrzyskie ma charakter rolniczy, a przyczyną

⁸¹ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>, dostęp: 05.07.2023 r.

⁸² Aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami - województwo świętokrzyskie. Hydroportal ISOK. https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=pgPW. dostęp 10.07.2023 r.

pogarszania się stanu wód jest nadmierna ilość substancji biogenicznych (głównie azotu i fosforu), która przedostaje się do wód wraz ze spływem powierzchniowym. Wpływ ma również zmiana ogólna, dotycząca klasyfikacji wód w JCWP, gdzie przekroczenie normy dla jednej substancji powodowało obniżenie stanu klasyfikacji, co wpłynęło na ogólną ocenę JCWP na terenie całego województwa.

Celami środowiskowymi ustalonymi na lata 2023-2027 dla jednolitych Części Wód Powierzchniowych, zawartymi w II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami jest osiągnięcie dobrego lub umiarkowanego stanu ekologicznego w przypadku JCWP pozostających w stanie złym oraz utrzymanie i poprawa ich stanu chemicznego. Poszczególne wskaźniki, jakie zostały wymienione w działaniach dla stanu/potencjału to:

1. Zapewnienie drożności cieków wg wymagań gatunków chronionych oraz osiągnięcia wartości dopuszczalnych dla wskaźników biologicznych (EFI+PL, IBI+PL);
2. Osiągnięcie wartości dopuszczalnych dla wskaźników tj. przewodność elektrolityczna w 20°C, azot ogólny, azot amonowy, fosfor ogólny, fosforany, ogólny węgiel organiczny (OWO), BZT₅.

Dla działań na rzecz stanu chemicznego jest to osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu chemicznego dla złagodzonych wskaźników: benzo(a)piren(w), fluoranten(w), związki tributyllocyny(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w), nikiel(w).

Wody podziemne

Hydrologicznie, województwo świętokrzyskie znajduje się w obrębie dwóch regionów – subregionu wyżynnego środkowej Wisły oraz subregionu zapadliska przedkarpackiego⁸³. W granicach województwa świętokrzyskiego znajdują się 22 Jednolite Części Wód Podziemnych, a ich ilościowy stan został oceniony jako dobry. Stan chemiczny i ogólny JCWPd o numerze 135 oceniony był jako słaby, jednak procentowy udział tej części wód w kontekście województwa świętokrzyskiego wynosi poniżej 1%⁸⁴. Pozostałe części wód pod kątem stanu chemicznego i ogólnego zakwalifikowane zostały jako dobre. Zasoby wód podziemnych, jakimi dysponuje województwo świętokrzyskie wynoszą 551,7 hm³. W ogólnym rachunku przychodów i odchodów zanotowano przyrost ilości wód wobec poprzedniego roku

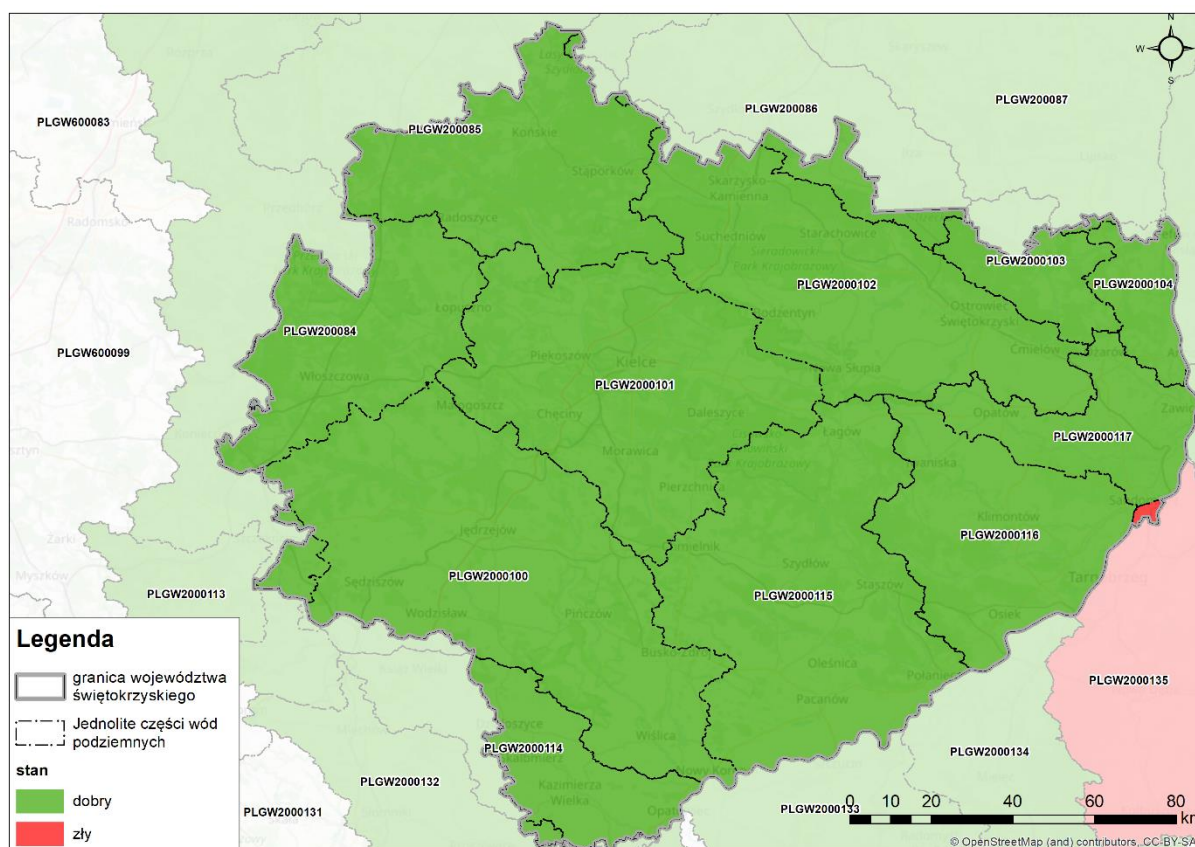
⁸³ Geologia inżynierska. Mapy geologii inżynierskiej Polski 1:30 000. Państwowy Instytut Geologiczny, Polski Instytut Badawczy. Portal GeoLOG. <https://geolog.pgi.gov.pl/#>, dostęp: 05.07.2023 r.

⁸⁴ Karty Charakterystyk JCWPd. II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>, dostęp: 05.07. 2023 r.

w ilości 0,8 hm³. Najbardziej zasobnymi w wody podziemne są utwory starsze od utworów kredowych (307,7 hm³)⁸⁵. Województwo obejmuje 17 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych o numerach: 405, 406, 408, 409, 411, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423 i 425⁸⁶.

Celami środowiskowymi ustalonymi na lata 2023-2027 dla jednolitych Części Wód Podziemnych, zawartymi w II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami są:

1. Utrzymanie dobrego stanu ilościowego JCWPd;
2. Utrzymanie dobrego stanu chemicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego dla JCWPd o numerze 135;
3. Utrzymanie dobrego stanu ogólnego JCWPd oraz osiągnięcie dobrego stanu JCWPd o numerze 135.



Ryc. 9 Stan Jednolitych Części Wód Podziemnych w województwie świętokrzyskim. Karty Charakterystyk Jednolitych Części Wód Podziemnych – II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami⁸⁷

⁸⁵ Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

⁸⁶ Hydrogeologia - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w województwie świętokrzyskim. Centralna Baza Danych Geologicznych. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. <https://dane.gov.pl/pl/dataset/851.baza-danych-glownych-zbiornikow-wod-podziemnych-gzwp/resource/42736/table>. dostęp: 10.08.2023 r.

⁸⁷ <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-podziemne>. dostęp: 05.07.2023 r.

Gospodarka wodno-ściekowa

Zgodnie z danymi GUS w roku 2022 ilość pobranej wody na 1 km² w województwie świętokrzyskim była najwyższa na tle reszty województw i wyniosła 107,4 dam³/1km² ⁸⁸. Ogólna ilość wody pobranej wynosiła 1257,6 hm³ ⁸⁹. Ilość wody pobranej (eksploatacja z sieci wodociągowej) z ujęć podziemnych znacznie przekracza ilość pobraną z wód powierzchniowych (57 hm³ i 0,6 hm³). Ilość wody pobranej (eksploatacja ujęć własnych) na potrzeby produkcyjne wynosiła 1138,1 hm³ (1131,2 hm³ z wód powierzchniowych oraz 6,1 hm³ w wód podziemnych). Ponadto, województwo świętokrzyskie posiada 103 obiekty małej retencji wodnej, których całkowita pojemność retencyjna wynosi 7 917 dam³, które minimalizują odpływ powierzchniowy wód do cieków, stanowiąc tym samym zabezpieczenie przed potencjalną powodzią meteorologiczną, podtopieniem oraz suszą.

Dodatkowo, województwo świętokrzyskie zajmuje trzecie miejsce na tle pozostałych województw w Polsce w udziale gruntów ugorowanych w powierzchni gruntów rolnych. Stanowią one 2,3% powierzchni całego województwa. Rolniczy charakter użytkowania terenów wpływa na presje chemiczne, ilościowe oraz jakościowe wód, co jest istotnym aspektem dotyczącym dysponowania i rozdzielania wód do użytku w różnych sektorach. Dodatkowo, pomimo dużego procentowego udziału gruntów przeznaczonych na sektor rolniczy, użycie nawozów sztucznych nie jest wysokie. Ilość nawozów mineralnych przypadająca na 1 ha wyniosła 106 kg, co daje województwu 4 miejsce na tle państwa pod względem najmniejszej ilości zużycia nawozów⁹⁰.

Ponadto, stan aktualny opisany w akapicie "Sieć wodociągowa i kanalizacyjna" oraz fakt, iż do wód powierzchniowych na terenie województwa są odprowadzane zarówno oczyszczone jak i nieoczyszczone ścieki wpływa na ich stan jakościowy. Wywołuje to zmiany w składzie chemicznym oraz fizycznym (zmiany parametrów), które w późniejszym czasie mogą być przyczyną obniżenia stanu potencjału ekologicznego.

⁸⁸Zasoby, wykorzystanie, zanieczyszczenie i ochrona wód, Ochrona Środowiska 2022. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html>. dostęp: 06.07.2023 r.

⁸⁹ ibidem

⁹⁰ Środki produkcji w rolnictwie w roku gospodarczym 2019/2020. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/srodki-produkcji-w-rolnictwie-w-roku-gospodarczym-20192020,6,17.html>. dostęp: 10.07.2023 r.

Sieć wodociągowa i kanalizacyjna

Długość sieci wodociągowej (rozdzielczej) wynosi 14 138,8 km, co sprawia, że województwo świętokrzyskie plasuje się na 11 miejscu na tle innych województw pod względem procentowej ilości ludności na terenie miast która korzysta z sieci wodociągowej (96,1%)⁹¹.

Ilość odprowadzonych ścieków komunalnych i przemysłowych wyniosła 1 204,9 hm³, w tym 35 hm³ odprowadzone było przez sieć kanalizacyjną. Głównym źródłem ścieków w województwie świętokrzyskim są zakłady przemysłowe. W dorzeczych znajdujących się na terenie województwa świętokrzyskiego (dorzecze Wisły od ujścia Wieprza do ujścia Pilicy oraz dorzecze Pilicy) zostało odprowadzone kolejno 30,7 oraz 17,4 hm³, z czego 24,8 oraz 17,3 hm³ było oczyszczone, a 5,9 hm³ trafiło bezpośrednio do wód, pomimo, że wymagało wcześniejszego oczyszczenia⁹².

Długość sieci kanalizacyjnej jest o ponad połowę niższa od długości sieci wodociągowej i wynosi 6 914,9 km, a na tle pozostałych województw województwo świętokrzyskie zajmuje ostatnie miejsce pod względem procentowej ilości ludności na terenie miasta, która ma dostęp i korzysta z sieci kanalizacyjnej (87,4%).

Duża dysproporcja w stosunku do pozostałych województw zauważalna jest również we wskaźniku, który określa procentowa ilość użytkowników oczyszczalni ścieków. Dla województwa świętokrzyskiego wynosi on 51,9% (95,3% dla obszarów miejskich i 43,4% dla obszarów wiejskich)⁹³. Najwyższą gęstością sieci kanalizacyjnych charakteryzuje się część północna oraz środkowa województwa, gdzie wartości te kształtują się na poziomie od 60,1-80 km/100 km² (powiaty skarżyski, kielecki ziemski i ostrowiecki) do 80,1-330,6 km/100 km² (powiaty m. Kielce i starachowicki).

Porównując wartości z poprzednich lat, od roku 2015, długość sieci wodociągowej wzrosła o 0,2, a długości kanalizacji o 0,9 procent na terenach miejskich. Na terenach wiejskich przyrost w ludności korzystającej z kanalizacji wynosił 4,2%.

⁹¹ Zasoby wykorzystanie zanieczyszczenie i ochrona wód. Ochrona Środowiska. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022.1.23.html>. dostęp: 10.07.2023 r.

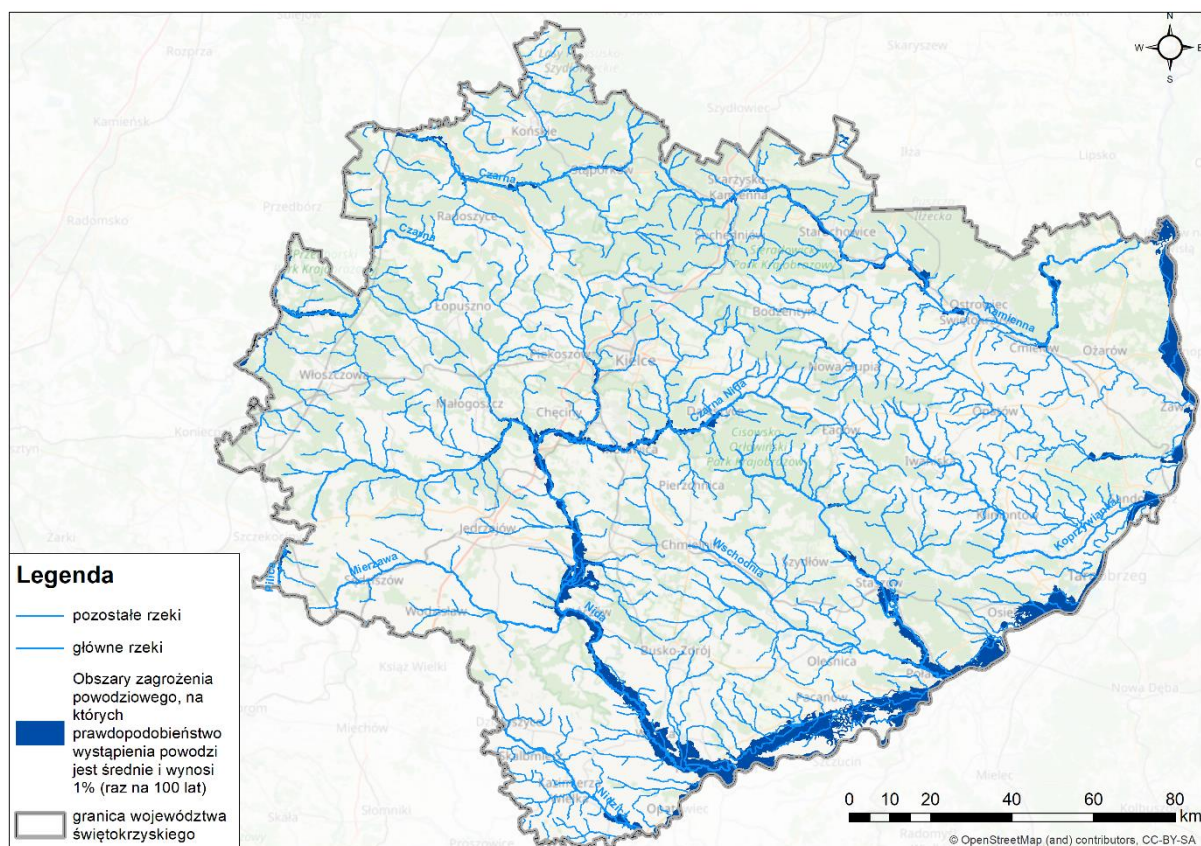
⁹² ibidem

⁹³ ibidem

Zjawiska ekstremalne

Powodzie i susze

Warunki hydrologiczne w województwie świętokrzyskim są częściowo determinowane przez zróżnicowane ukształtowanie terenu, które mieści się w przedziale 142 - 612 m n.p.m. Jednym z elementów morfologicznych, który w dużej części oddziałuje na klimat, a tym samym pośrednio na stan i przepływ w rzekach jest pasmo Gór Świętokrzyskich. Reżim rzeczny Wisły (deszczowo-śnieżny), oraz jej dopływów drugiego czy trzeciego rzędu zależny jest od warunków atmosferycznych tj. wysokości opadów (średnie wysokości opadów z wielolecia mieszczą się w granicach 750-800 mm w Górach Świętokrzyskich oraz 650-700 mm na południu województwa w Niece Nidziańskiej) oraz długości i wielkości zalegania pokrywy śnieżnej na terenach zlewni. W miesiącach z wysokim opadem oraz podczas topnienia pokrywy śnieżnej, w rzekach notuje się podwyższone stany wód, które w rezultacie mogą przelać się przez koryto rzeki, czego następstwem będą podtopienia oraz powodzie hydrologiczne. W województwie świętokrzyskim terenami narażonymi na nie są regiony wokół rzek: Nida od Czarnej Nidy do ujścia, Mierzawa, Kruczka, Jakubówka, Struga podłęska, Struga Chwałowicka, Struga Czechowska, Wisła od Nidy do Wisłoki, Wisła od Wisłoki do Sanny, Strug, Sanna, Łęg od Turki do ujścia, Kamienna od Świśliny do ujścia, Kamienna od Żarnówki, Czarna do Krasnej, Czarna od Krasnej do Plebanki oraz Czarna od Plebanki do Barbanki.



Ryc. 10 Mapa przedstawiająca obszary zagrożone ryzykiem powodzi raz na 100 lat. Mapa zagrożenia powodziowego 1%⁹⁴

Ze względu na podwyższone temperatury w miesiącach lipiec - wrzesień i mniejsze opady, częściowo na terenach województwa świętokrzyskiego mogą występować tzw. niżówki, na które narażone są w szczególnym stopniu sieci cieków niższego rzędu. Ponadto, niski poziom małej i dużej retencji wód oraz wysokie temperatury prowadzą do wzmożonej ewapotranspiracji i parowania wód z wód powierzchniowych. W latach 2022-2023 wilgotność gleby⁹⁵ osiągała najniższe wartości w miesiącach sierpień-październik (wartości średnie z pomiarów od powierzchni do warstwy 100 cm w głąb gleby) i wyniosły one 20% dla powiatu koneckiego co było wartością najniższą dla całego województwa. W miesiącach luty-marzec osiągały one wartości dochodzące nawet do 90% dla powiatu ostrowieckiego, tym samym stanowiąc najwyższe wartości na tle całego województwa⁹⁶. Następstwem tego, są susze, które

⁹⁴ <https://dane.gov.pl/dataset/2178,mapa-zagrozenia-powodziowego-mzp/resource/42539/table> dostęp: 10.07.2023 r.

⁹⁵ Wilgotność gleby określa się przy pomocy wskaźnika, który informuje o aktualnym nasyceniu gleby wodą w stanie ciekłym. Określany jest on procentowo, jako stan od pełnego wyschnięcia (0%) do pełnego nasycenia (100%). Źródło: IMGW-PIB.

⁹⁶ Monitoring suszy glebowej i nasycenia gleby wodą. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. Źródło: https://agrometeo.imgw.pl/monitoring/susza_glebowa. dostęp: 11.07.2023 r.

na terenie województwa świętokrzyskie wykazują tendencję wzrostową (z wyjątkiem roku 2017)⁹⁷.

Według danych z Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach - PIB (IUNG), w szóstym okresie raportowania (11.05 do 10.07) w roku 2023 maksymalnym zasięgiem suszy rolniczej objęte były 58 na 102 gminy (uprawy rzepaku). Porównując z danymi z poprzednich okresów, w których prowadzone były badania (2009-2022) ilość gmin objętych zagrożeniem suszy rolniczej w województwie świętokrzyskim (dla rzepaku i rzepiku) ulegała znacznym wahaniom i wynosiła od 0 (w latach 2020 i 2018) do nawet 94 gmin w roku 2017. W latach 2009 - 2016 nie wydano komunikatu odnośnie wystąpienia suszy w Polsce, min. ze względu na brak przekroczenia ponad 20% spadku plonów z powodu suszy⁹⁸. Ponadto, najbardziej narażone na susze gleby występują w zachodniej i południowo-centralnej części województwa (powiaty włoszczowski, pińczowski i buski), a średnio podatne na południowym wschodzie województwa (powiaty sandomierski, opatowski i ostrowiecki)⁹⁹. Warto podkreślić, że zagrożeniem suszy podlegają również tereny miejskie, w których średnie temperatury oraz współczynnik spływu (opisany przy akapicie *podtopienia*) są wyższe niż na terenach niezabudowanych. Dane dla terenów zabudowanych (komunikacji, nieużytków i terenów zurbanizowanych) są oznaczone jako niesklasyfikowane i nie są uwzględniane w kontekście suszy glebowej.

Tab. 13 Ilość oraz procentowy udział gmin zagrożonych suszą na terenie województwa świętokrzyskiego w latach 2017-2023. Komunikat odnośnie wystąpienia warunków suszy w Polsce. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy¹⁰⁰

Lp.	Rok	Ilość gmin zagrożonych suszą	Udział gmin z suszą [%]
1	2023	58	56,86%
2	2022	58	56,86%
3	2021	34	33,33%
4	2020	0	-
5	2019	31	30,39%
6	2018	0	-
7	2017	94	92,16

⁹⁷ Wskaźniki wilgotności gleby w województwie świętokrzyskim. Agrometeo, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. Źródło: https://agrometeo.imgw.pl/monitoring/susza_glebowa/. dostęp: 11.07.2023 r.

⁹⁸ Komunikaty odnośnie wystąpienia warunków suszy w Polsce w latach 2009-2023. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Źródło: <https://susza.iung.pulawy.pl/komentarz/2023,06/>. dostęp: 21.07.2023 r.

⁹⁹ Mapa zagrożeń suszą w Polsce – województwo świętokrzyskie. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. Źródło: <https://susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/>. dostęp: 21.07.2023 r.

¹⁰⁰ <https://susza.iung.pulawy.pl/komentarz/2023,06/>. dostęp: 11.07.2023 r.

Podtopienia

Podtopienia na terenach zurbanizowanych zależą w dużej mierze od procentowego udziału pokrycia terenu daną nawierzchnią. W wypadku, kiedy nawierzchnie mają wysoki współczynnik spływu, a kanalizacja wraz z całym systemem odbioru wód opadowych nie jest regularnie remontowana i przygotowana do przyjmowania określonego (a wraz z rozbudową miast zwiększającego się) natężenia wód, na terenach może dochodzić do tzw. powodzi błyskawicznych (*ang. flash floods*), które wynikają z intensywnego opadu, a terenami najbardziej narażonymi na nie są obszary usytuowane na obniżeniach terenu. Na terenach o mniejszym współczynniku spływu, zagrożenie podtopieniem może występować ze względu na wysoki poziom wód gruntowych. Największe zagrożenie pod kątem wysokiego poziomu wód gruntowych występuje na południowo-wschodniej granicy województwa, na jednolitej części Wisła od Wisłoki do Sanny, w północnej części - Kamienna od Świśliny do ujścia oraz w południowo-centralnej części województwa - Nida od Czarnej Nidy do ujścia oraz Nida od Grabówki¹⁰¹.

Jak wynika z analizy przeprowadzonej powyżej oraz presji, największe zagrożenia dla stanu wód w województwie świętokrzyskim stanowią:

- pobór wód na cele rolnicze oraz przemysłowe i formowanie się przez to presji ilościowych;
- zanieczyszczenia obszarowe, w tym spływ zanieczyszczeń z obszarów miejskich i przemysłowych do wód powierzchniowych oraz spływ pierwiastków biogenicznych (azot ogólny, fosfor ogólny) z obszarów rolniczych. Przy niższym stopniu skanalizowania obszarów (miejskich i wiejskich) stanowić może zagrożenie dla jakości wód;
- mniejszy stopień skanalizowania obszarów wiejskich, w porównaniu do miejskiego;
- w terenach zurbanizowanych i miejskich - zanieczyszczenia pochodzące ze spływu powierzchniowego z powierzchni utwardzonych (węglowodory ropopochodne i zawiesina, a w miesiącach zimowych - sól);

¹⁰¹ Obszary zagrożone powodzią od wód gruntowych (podtopieniem). Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Hydrogeologia – obszary zagrożone podtopieniami – usługa WMS – dane na dzień 22.06.2022. Źródło: <https://dane.gov.pl/pl/dataset/609.mapa-obszarow-zagrozonych-podtopieniami> oraz <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>. dostęp: 21.07.2023 r.

- emisje zanieczyszczeń (benzo(a)piren(w), fluoranten(w)) z zakładów produkcyjnych do powietrza, które następnie przedostają się do wód powierzchniowych powodując obniżenie ich jakości;
- wzrost powierzchni obszarów zagrożonych suszą oraz ryzyko wystąpienia podtopień mimo istniejącej sieci zbiorników retencyjnych;
- zmiany hydromorfologiczne.

5.3.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Działania uwzględnione w POŚ2030 będą wpływały w sposób bezpośredni oraz pośredni na wody znajdujące się w województwie. Ze względu na kompleksowość zadań zawartych w planie dotyczących pozostałych komponentów środowiska, ich realizowanie może mieć zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ na środowisko wodne.

Z punktu widzenia analizowanego komponentu, zadaniami kluczowymi będą zadania poświęcone wodzie, jej stanowi oraz celom środowiskowym zawartym w II aktualizacji Planów Gospodarowania Wodami. Z uwagi na fakt, iż dokumenty niższego szczebla (wojewódzkie czy regionalne) powinny zachować zgodność z dokumentami poziomu krajowego, oceny oddziaływania na komponent były prowadzone głównie pod kątem zgodności POŚ2030 z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem Ministra infrastruktury w sprawie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)¹⁰².

Pierwszy cel strategiczny zawarty w POŚ2030 pt. „Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu” może mieć dwojaki wpływ na wody. Zadania PA 1.1., 2, 3.2., 3.3., 5 i 7. dotyczące likwidacji lub wymiany niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne, tworzenia zeroemisyjnego transportu, budowy infrastruktury do ładowania/ jako tankowania zeroemisyjnych pojazdów oraz prowadzenia kontroli przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów powiązane są z potencjalnym zmniejszeniem emisji pyłów oraz substancji, które mogą osiadać na powierzchniach, a wraz ze spływem powierzchniowym trafiać do wód powierzchniowych i podziemnych. Z drugiej strony, ich realizacja wiązać będzie się z prowadzeniem robót budowlanych w wybranych lokalizacjach, co w zależności od skali przedsięwzięcia, lokalizacji (odległości od cieków i zbiorników) oraz sposobu zabezpieczenia robót mogą wiązać się z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych lub gruntowych.

¹⁰² Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Źródło: <https://dziennikustaw.gov.pl/DU/2023/300>. dostęp: 27.07.2023 r.

Oddziaływania te mają jednak charakter jedynie potencjalny. W działaniach 1.2. i 1.3. dotyczących rozbudowy sieci ciepłowniczej i gazowej również zostało przewidziane potencjalne przedostawanie się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i gruntowych, jednak będzie miało ono charakter chwilowy. Działanie PA 3.1. polegające na budowie obwodnic w miastach wiąże się z powstawaniem dodatkowej infrastruktury tj. odwodnień dróg oraz systemów podczyszczania wód opadowych, które są nimi odprowadzane. Minimalizuje to stopień zanieczyszczenia oraz ilość wód ze spływu powierzchniowego, która może trafić do wód bez uprzedniego podczyszczenia. Tworzenie błękitno-zielonej infrastruktury (zadanie PA 6.) będzie miało pozytywny wpływ na retencję glebową oraz zwiększy retencję wód opadowych na terenie województwa. Ponadto, zwiększenie powierzchni czynnych biologicznie może przyczynić się do poprawy ilościowego stanu wód podziemnych, gdyż umożliwi jej infiltrację do zbiorników podziemnych.

Kolejnym celem strategicznym jest „Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii”, w którym zadania OZE 1. (Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej) oraz OZE 2. (Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii) będą wpływały na komponent wód. Zadanie OZE 1. Przyczyni się do ograniczenia emisji ze spalania, która wpłynie na ograniczenie ilości cząsteczek pyłów i gazów zawierających związki toksyczne, które mogą trafić do wód powierzchniowych wraz ze spływem powierzchniowym, wywołanym opadami. Zadanie OZE 2. na etapie budowy i modernizacji może stanowić potencjalne zagrożenie związane z zanieczyszczeniem wód powierzchniowych, jednak zależeć będzie ono od stopnia zabezpieczeń budowy. Zadanie OZE 3. związane jest ze wzmocnieniem potencjału badawczego na rzecz odnawialnych źródeł energii, co przyczyni się do rozwoju branży i potencjalnego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, które finalnie mogą zanieczyszczać wody.

Cel strategiczny „Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim” oceniony został jako zbiór zadań, który nie będzie miał bezpośredniego wpływu na wody, jedynie taki o charakterze pośrednim. Poprawa klimatu akustycznego w zadaniach ZH 2.2., 3, 4 oraz 5 wiąże się ze zmianami w istniejącej infrastrukturze. Zarówno rozwój transportu kolejowego, budowa i przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych oraz rozwój transportu publicznego wraz z budową zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym i budową zabezpieczeń przeciwhałasowych, podobnie jak w działaniu OZE 2. może lokalnie i chwilowo wpłynąć na pogorszenie się jakości wód w obrębie inwestycji. Oddziaływanie to zależeć będzie od skali przedsięwzięć, gdzie ingerencja

w dłuższe odcinki dróg wojewódzkich będzie miała potencjalnie większy wpływ na wody w swoim sąsiedztwie niż montaż izolacji akustycznej. Zwrócić jednak należy uwagę na pozytywne oddziaływanie związane z późniejszym etapem eksploatacji infrastruktury, wynikające z faktu modernizacji lub budowy infrastruktury podczyszczania i odprowadzania zbieranych wód opadowych podczas realizacji tego typu przedsięwzięć, skutkujących redukcją ilości odprowadzanych do wód zanieczyszczeń.

„Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym” jako cel strategiczny nie będzie oddziaływało na wody, gdyż odnoszą się one jedynie do monitoringu poziomów pól elektromagnetycznych, ochrony przed nimi oraz edukacji społeczeństwa na ich temat.

Celem strategicznym, który jest najistotniejszy w kontekście poprawy jakości i ochrony wód jest „odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody”. W celu zostało zawarte 16 zadań, z czego część z nich realizowana będzie przez gminy, podmioty działające w imieniu gmin, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne czy PGW WP, a część realizowana będzie poprzez placówki edukacyjne i zarządców, i właścicieli nieruchomości innych przedsiębiorstw. Zadania ZW 1.1.1. i 1.1.2. skupiają się na monitoringu realizacji działań zawarty w PGW na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym oraz monitoringu stanu wód powierzchniowych. Zadania te przyczyniają się do skuteczniejszego zarządzania zasobami wodnymi, które oparte są na weryfikacji działań zawartych w IIaPGW. Monitorowanie stanu wód podziemnych i powierzchniowych jest zadaniem komplementarnym, na którego podstawie określana jest skuteczność realizowanych zadań, uzupełnianie braków w dokumentacji badawczej dotyczącej parametrów biologicznych i fizykochemicznych.

Zadania ZW 1.1.3., 1.1.4., 1.1.5. oraz 1.1.6. dotyczą ustanawiania stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych oraz prowadzenia kontroli przestrzegania wprowadzania ścieków i kontroli zbiorników bezodpływowych, które przekładają się na ochronę ilościową i jakościową wód na obszarach dorzeczy i zasobów wodnych wraz z ochroną prawną ujęć. Prowadzenie monitoringu pozwala na uzupełnienie braków w dokumentacji ich stanu oraz umożliwia podjęcie działań w wypadku pogorszenia się jakości.

Zadania ZW 1.2.1., 1.2.2. są powiązane z minimalizacją presji związanych z rolnictwem, jakie występują na terenie województwa. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle i rolnictwie oraz

ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi oraz substancjami pochodzącymi ze spływu powierzchniowego wiąże się z poprawą parametrów jakościowych i ilościowych wód powierzchniowych i podziemnych. Zmniejszenie zużycia wody może przyczynić się również do minimalizowania jej deficytu, szczególnie w okresach suszy.

Zadania ZW 2.1.1., 2.1.2. oraz 2.1.3. dotyczą rozbudowy i modernizacji zbiorników retencyjnych, rozwoju zielono-błękitnej infrastruktury oraz utrzymania i poszerzania obszarów zmeliorowanych. Przekłada się to na zwiększenie retencji wód opadowych w zlewni, zmniejszenie spływu powierzchniowego wód opadowych i roztopowych oraz zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej. Są to działania korzystne pod kątem zapobiegania suszom i powodziom, którymi zagrożona jest część terenów na obszarze województwa świętokrzyskiego. Zadaniem komplementarnym, wpływającym na przeciwdziałanie suszom i powodziom są zadania ZW 2.1.4. oraz 2.2.1., które dotyczą renaturyzacji cieków oraz uwzględnienia map ryzyka powodziowego i zagrożenia podtopieniami w dokumentach planistycznych. Przyczynią się one do zmniejszenia prawdopodobieństwa wystąpienia zjawisk ekstremalnych, poprzez przywrócenie rzekom ich naturalnych funkcji retencyjnych, tym samym będą one łagodziły skutki suszy, podtopień oraz powodzi. Uwzględnienie map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami wspomogą organy decyzyjne przy efektywnym zarządzaniu kryzysowym w sytuacjach, gdzie narażone będzie życie ludzkie. Podobnie do poprzednich zadań, działania zawarte w zadaniach ZW 2.2.2. oraz 2.3. odnoszą się do przeciwdziałania suszom i prowadzenia działań edukacyjnych na jej temat, co w głównej mierze wpłynie na zwiększenie świadomości społecznej dotyczącej wezbrań wód.

Zadania zawarte w celu „Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej” obejmują modernizację sieci wodociągowych, kanalizacyjnych oraz budowę nowych przyłączy. Przewidziane jest również budowanie przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, gdzie nie można poprowadzić sieci kanalizacyjnej oraz ujęć wody wraz ze stacjami uzdatniania (GWŚ 1., 2., 3.1., 3.2., 3.3. i 3.4.) Budowa oczyszczalni ścieków, zarówno przydomowych jak i wielkoskalowych ograniczy niekontrolowane zrzuty nieczystości do wód powierzchniowych i lub/podziemnych, co wpłynie na polepszenie stanu chemicznego, ogólnego oraz ekologicznego wód w obrębie województwa. Działania te przyczynią się do zwiększenia ilości zaopatrywanej ludności przez sieci kanalizacyjne, co ujednotoczy sposób gospodarowania wodami, na który składa się dostawa, odbiór oraz oczyszczanie. Ułatwi to kontrolę nad zasobami i przyczynie się do racjonalnego zarządzania ograniczonymi zasobami.

Działania z zakresu zasobów geologicznych nie obejmują bezpośrednio działań związanych z zasobami wód podziemnych, ale wpłyną na nie jak i na wody powierzchniowe w sposób pośredni. Eliminacja nielegalnego wydobycia kopalin oraz unowocześnienie metod związanych z pracami eksploatacyjnymi i rozpoznawczymi (ZG 1.1., 1.2. i 2.1.) będzie chroniła wody podziemne przed pogarszaniem się ich jakości, minimalizując wpływ nielegalnych i niezarejestrowanych miejsc wydobycia surowców. Ponadto, w wyniku prowadzenia systemu ewidencji każdego miejsca, w którym wydobywane są złoża zniwelowane zostaną braki w dokumentacji dotyczących nieznanych presji na terenie JCWP. Zadanie ZG 2.2. dotyczące wprowadzenia zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych ograniczy ilość przedostających się zanieczyszczeń wraz ze spływem powierzchniowym oraz rozprzestrzenianie się zanieczyszczonych wód. Gospodarka wodna oparta o obieg zamknięty w kontekście ponownego użycia wód (klasyfikacja ścieków pokąpielowych i ponowne wykorzystanie w tężniach, jeżeli parametry wód na to pozwalają) (ZG 4.) pozwoli na zmniejszenie presji jakościowych na wody poprzez uniknięcie ich zrzutu i konieczności podczyszczania. Minimalizuje to potencjalne zanieczyszczenie wód i jest korzystne z punktu widzenia realizacji celów środowiskowych opisanych w punkcie 5.3.1. – poprawa stanu/potencjału ekologicznego wód.

Działania zawarte w celu strategicznym "Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu" będą miały pozytywny wpływ na gospodarkę wodną, z wyjątkiem zadania GL 1.2. (Stabilizacja i zabezpieczenie terenów osuwiskowych) oraz częściowo zadania GL 3. (Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym). Działanie 1.2. może ingerować w ukształtowanie terenu, tym samym zachodzić mogą zmiany w kierunku oraz prędkości przepływu wód opadowych, które to na poziomie lokalnym mogą wpływać na warunki spływu na terenie całej zlewni lub akumulować się. W przypadku zadania GL 3. może wystąpić potencjalne zanieczyszczenie wód powierzchniowych lub podziemnych podczas wykonywania zabezpieczeń gruntów. Pozostałe zadania (GL 1.1., 1.3., 1.4., 1.5., 4. i 5) będą miały pozytywny wpływ na teren pod kątem gospodarki wodnej, zwiększając obszary retencji wody, zabezpieczając przed przedostawianiem się pierwiastków biogenych oraz zanieczyszczeń do wód wraz ze spływem powierzchniowym oraz zabezpieczając istniejącą infrastrukturę przed negatywnymi skutkami powodzi, podtopień oraz podwyższonych poziomów wód w ciekach.

W przypadku kolejnego celu strategicznego tj. „Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych” zadania skupiają się na objęciu ochroną cennych zasobów przyrodniczych, w tym potencjalnie ekosystemów wodnych, jeżeli takie występują na danym terenie. Eliminacja gatunków obcych oraz inwazyjnych, zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, zachowanie zadrzewień i zakrzewień nawodnych oraz rozwój zieleni miejskiej może poprawić stan/ potencjał ekologiczny Jednolitych Części Wód Powierzchniowych.

Szczegółowa ocena zadań zawartych w celu pn. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów została dokonana w dokumencie pn. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2022-2028. W zakresie oddziaływań pozytywnych wskazano lokowanie składowisk, zakładów i spalarni na terenach niezagrażonych podtopieniami oraz powodzią oraz zabezpieczenia ich przed działaniem ekstremalnych zjawisk pogodowych (tj. deszczy nawalnych). Ponadto, odniesiono się do poprawy warunków zabezpieczeń składowania odpadów ze szczególnym uwzględnieniem migracji odcieków i wód do gruntu. Będą miały one pozytywny wpływ na ochronę jakościową wód ze względu na ograniczenie przedostawania się substancji szkodliwych do środowiska wodnego. Zadania z WPGO będą miały również pośredni wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń przedostających się z atmosfery do wód, co wpisuje się w działania zawarte w IIaPGW, traktujące o polepszaniu stanu wód na terenie dorzecza Wisły.

Strategie zawarte w celu „Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej” oraz dobre praktyki, jakie niezbędne są do utrzymania dobrego mikroklimatu powiązane są z retencjonowaniem wody na terenach leśnych, co jest równoznaczne ze zwiększeniem powierzchni terenów do retencjonowania wód.

Strategie zawarte w celu „zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii” (PAP 1.1., 1.2, 2 i 3) sprowadzają się do zwiększenia ochrony przed awariami budowli hydrotechnicznych, minimalizacji wpływu awarii na środowisko wodne oraz zmniejszenia strat w wypadku powstania awarii, poprzez przeprowadzenie szkoleń. Kontrola zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku, które składują lub transportują substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego będzie prowadziła do zwiększenia bezpieczeństwa związanego z poprawnym magazynowaniem i przechowywaniem ich. Ze względu na degradujący wpływ awarii na środowisko oraz komponent wód, zapobieganie występowania awarii, które mogą prowadzić do przedostawania się substancji szkodliwych do wód podziemnych oraz powierzchniowych jest kluczowe pod kątem utrzymania i poprawy

stanu wód na terenie województwa. Dodatkowo, instalacje wraz z trasami transportu, jakie występują na obszarze województwa świętokrzyskiego mogą stać się przyczyną poważnej awarii, która może skutkować rozległym zanieczyszczeniem wód.

5.4 Powietrze

5.4.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Ochrona jakości powietrza

W POŚ2030 aktualny stan jakości powietrza określono na podstawie danych z lat 2018 - 2020, zamieszczonych w rocznych ocenach jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, publikowanych przez GIOŚ. Zgodnie z tymi raportami spośród 12 analizowanych substancji, stężenia powyżej poziomów maksymalnych systematycznie wykazują: ozon (poziom celu długoterminowego, określonego dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i roślin), benzo(a)piren (poziom docelowy, określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi) oraz pyły zawieszane PM 10 i PM 2,5 (poziomy dopuszczalne uśrednione dla okresów 24-godzinnych i rocznych). Zwrócono uwagę, że w ostatnich latach nastąpiła systematyczna poprawa stanu jakości powietrza w obu strefach (świętokrzyskiej i m. Kielce), jednakże poziom emisji tych zanieczyszczeń wciąż jest bardzo wysoki, a dla ozonu i benzo(a)pirenu kilkakrotnie przekracza wyznaczone poziomy odniesienia. Na tej podstawie określono cel strategiczny i kierunki działań, w ramach których wyznaczono zadania, które mają na celu dalszą poprawę jakości powietrza, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

W latach kolejnych (2021 i 2022) opublikowane zostały kolejne raporty wojewódzkie, które potwierdziły występowanie przekroczeń wartości odniesienia substancji w powietrzu, wyznaczonych dla: ozonu, benzo(a)pirenu i pyłów PM 10 i PM 2,5.

Realizacja zadań, zaplanowanych w POŚ2030 powinna uwzględniać lokalną charakterystykę źródeł powstawania i przemieszczania się kluczowych zanieczyszczeń powietrza. POŚ2030 zawiera szczegółową charakterystykę źródeł emisji benzo(a)pirenu, wpływających na jego poziom w strefach, a także ogólne charakterystyki dla ozonu i pyłów zawieszonych.

W przypadku pierwszego zanieczyszczenia wskazano jako główne źródło jego obecności w atmosferze spalanie paliw stałych – węgla, biomasy i odpadów w budynkach wyposażonych w indywidualne źródła ogrzewania o niskiej sprawności spalania. Zwrócono uwagę, że na obszarze strefy miasta Kielce istotny wpływ na poziom benzo(a)pirenu ma również napływ

zanieczyszczeń ze strefy świętokrzyskiej. Związane jest to z większym odsetkiem budynków jednorodzinnych na obszarach pozamiejskich. Mniejszy wpływ na wysokość stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy świętokrzyskiej ma ich napływ spoza granic województwa. Wysoka emisja benzo(a)pirenu charakterystyczna jest dla półrocza chłodnego (sezon grzewczy). Najważniejszym dokumentem strategicznym na poziomie wojewódzkim, który określa działania na rzecz zmniejszenia poziomu emisji benzo(a)pirenu jest POP¹⁰³.

W POŚ2030 wskazano substancje oraz warunki meteorologiczne, odpowiedzialne za powstawanie wysokich stężeń ozonu troposferycznego. Nie wyszczególniono, które substancje są w większym stopniu odpowiedzialne za powstawanie krótkotrwałych, wysokich epizodów ozonu troposferycznego (opisanych w rozporządzeniu¹⁰⁴ wskaźnikiem poziomu docelowego), a które odpowiadają za stale utrzymujący się wysoki poziom tła, opisany wskaźnikiem poziomu celu długoterminowego. Uznano, że priorytetem jest eliminacja wszystkich substancji, mogących potencjalnie wpływać na wysokie stężenie ozonu troposferycznego w powietrzu. W Prognozie wskazano, że myśl art. 91a POŚ, w przypadku występowania na obszarze województwa stref, w których poziom przekracza poziom celu długoterminowego, osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska, natomiast przekroczenia poziomów docelowych (klasa C) ozonu są przedmiotem opracowania programów ochrony powietrza. W ostatnich latach nie wykazano przekroczeń poziomów docelowych ozonu troposferycznego.

W POŚ2030 wskazano dwutlenek węgla jako czynnik, mający dominujący wpływ na niekorzystne zmiany klimatu. Dane dotyczące emisji dwutlenku węgla ze źródeł przemysłowych opracowano w POŚ2030 w odniesieniu do zakładów zakwalifikowanych¹⁰⁵, jako powodujące znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (zwane zwyczajowo uciążliwymi). W roku 2020 na terenie województwa zlokalizowanych było 85 zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska. Analiza danych GUS, przeprowadzona dla lat 2018 – 2020 wykazała systematyczny spadek poziomu emisji dwutlenku węgla z tych obiektów. Szczegóły przedstawia poniższa tabela.

¹⁰³ Uchwała nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” (Dz. Urz. Woj. 2020.2615)

¹⁰⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 poz. 845)

¹⁰⁵ Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2014 poz. 1169)

Tab. 14 Poziom emisji CO₂ z zakładów szczególnie uciążliwych dla środowiska w latach 2018 – 2020 (źródło: projekt POŚ2030)

Województwo	2018	2019	2020
Świętokrzyskie	15 201 382	13 588 740	11 132 844

Na liście podmiotów uprawnionych do handlu emisjami CO₂ wyszczególnione zostały 33 instalacje, wchodzące w skład 29 zakładów. W większości są to instalacje do spalania paliw (źródła ciepłownicze i elektrociepłownicze oraz technologiczne). POŚ2030 nie wymienia innych źródeł emisji dwutlenku węgla oraz innych źródeł emisji pozostałych gazów cieplarnianych (metan, podtlenek azotu, sześćiofluorek siarki, freony i halony). Są to zatem dane cząstkowe, pozwalające analizować trend zmian, a w rzeczywistości emisja gazów cieplarnianych jest wyższa. Nie zostały tu uwzględnione m.in. emisje dwutlenku węgla z zakładów nieuprawnionych do handlu emisjami CO₂ (brak danych), a także emisje substancji ewidencjonowane w KOBiZE (emisje dwutlenku węgla z transportu, metanu z działalności przemysłowej i rolniczej, emisje f-gazów i substancji zubażających warstwę ozonową).

Głównym czynnikiem, mającym wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, jak wykazano wyżej, są emisje z sektora energetycznego. W szczególności dotyczy to indywidualnych źródeł ogrzewania, a w mniejszym stopniu elektrowni, ciepłowni i elektrociepłowni. Rozwój niskoemisyjnych źródeł wytwarzania energii ma więc szczególnie duże znaczenie dla polepszenia jakości powietrza w województwie.

W latach 2018 – 2020 odnotowano znaczny wzrost produkcji energii elektrycznej, pochodzącej ze źródeł odnawialnych, przy jednoczesnym spadku jej zużycia, co przedstawia poniższa tabela.

Tab. 15 Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2018 - 2020 w województwie świętokrzyskim¹⁰⁶

Rok	Produkcja energii elektrycznej [GWh]		Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii elektrycznej [%]
	Ogółem	OZE			
2018	11 213,1	1 822,1	16,2	5 521	33,0
2019	9 577,8	2 024,0	21,1	5 254	38,5
2020	7 127,1	2 112,9	29,6	4 766	44,3

Jako powód spadku zużycia energii elektrycznej, pochodzącej ze spalania paliw stałych podano: zwiększenie liczby instalacji wykorzystujących OZE, co spowodowało spadek zużycia

¹⁰⁶ Projekt POŚ

węgla w elektrowniach i elektrociepłowniach, a także prowadzone na bieżąco inwestycje, polegające na zwiększaniu poziomu efektywności energetycznej budynków. Zgodnie z danymi za 2020 r., głównym producentem „zielonej energii” pozostaje elektrownia w Połańcu (pow. staszowski), wykorzystująca biomasę w kotłach o łącznej mocy 230 MW. Łącznie, wszystkie instalacje na biomasę posiadały w 2020 r. moc zainstalowaną, wynoszącą 243,214 MW. Prosumenckie i komercyjne instalacje fotowoltaiczne posiadały moc 34,151 MW, a wiatrowe 21,875 MW. Pozostałe sektory OZE miały marginalny wpływ na produkcję energii elektrycznej (biogazownie 0,8 MW, hydroelektrownie 2,832 MW, elektrolizery nie zostały wspomniane, a dla geotermii nie prowadzono ewidencji, chociaż istnieje eksploatowany odwiert geotermalny w Cudzynowicach o mocy do 2 MW). W ostatnich latach następuje dynamiczny rozwój branży OZE (np. średni roczny przyrost mocy instalacji fotowoltaicznych w Polsce wyniósł w okresie maj 2022 – maj 2023 38 %, rośnie również udział płytkiej geotermii), stąd przedstawione dane mogą się nieco różnić od aktualnych).

W POŚ2030 zidentyfikowano 2 główne sektory, dla których istnieje niebezpieczeństwo poważnej awarii. Należą do nich sektory: komunikacyjny i przemysłowy.

Zagrożenia w sektorze komunikacyjnym związane są z przewozem drogowym i kolejowym substancji niebezpiecznych. W wyniku rozszczelnienia i wycieku substancji niebezpiecznych lub w wyniku zapłonu i powstania pożaru może dojść do znacznego zanieczyszczenia substancjami niebezpiecznymi środowiska powietrznego. Prewencja polega na ścisłym wypełnianiu wymagań prawnych, związanych z przewozem substancji niebezpiecznych (tzw. ADR), w tym na wcześniejszym ustalaniu tras przejazdu z właściwymi organami.

W sektorze przemysłowym, głównym zagrożeniem związanym z emisją substancji do powietrza są pożary instalacji przemysłowych, a zwłaszcza pożary instalacji, wchodzących w skład zakładów zaklasyfikowanych jako zakłady o dużym (ZDR) lub zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii. Należą do nich m.in. zakłady wyposażone w instalacje związane z magazynowaniem, przesyłem lub dystrybucją paliw ciekłych i gazowych, magazynowaniem i produkcją materiałów wybuchowych, a także zakłady energetyczne i przetwórcze. W celu zapobieżenia wystąpieniu awarii przemysłowych, skutkujących

znacznym zanieczyszczeniem powietrza, działalność zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku podlega odrębnym przepisom prawnym^{107,108}.

Podsumowując, jakość powietrza w województwie świętokrzyskim nie spełnia wymagań prawnych w zakresie stężeń substancji uznanych za wysoce szkodliwe dla zdrowia ludzi i roślin. Stałe przekroczenia, których wartość stanowi kilkukrotność maksymalnego ustanowionego poziomu dotyczą benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM 10 oraz ozonu. Obszary przekroczeń obejmują zwykle większą część województwa i dotyczą głównie terenów zamieszkałych przez ludzi. Wysokie są również stężenia frakcji pyłów respirabilnych: PM 10 i PM 2,5 – najczęściej oscylują wokół wartości dopuszczalnych lub nieznacznie je przekraczają. Przekroczenia w zakresie pyłów spotykane są na terenach skoncentrowanej zabudowy mieszkalnej jednorodzinnej (Kielce, Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice, Jędrzejów, Busko-Zdrój, Opatów) oraz w okolicach instalacji wydobywczych (Sitkówka-Nowiny, Łagów). Spośród wszystkich stacji pomiarowych, w 2020 r. przekroczeń w zakresie pyłu nie odnotowano jedynie na stacji w Sandomierzu, co wskazuje, że problem epizodów wysokich stężeń tego zanieczyszczenia wciąż jest istotny. W zakresie stężeń, mierzonych na stacjach tła miejskiego obserwuje się stopniowy spadek stężeń w/w substancji spowodowany wdrażaniem działań mających na celu eliminację spalania paliw kopalnych w indywidualnych źródłach energetycznych. Jest on jednak niewystarczający do spełnienia wymagań prawnych względem jakości powietrza w największych ośrodkach miejskich.

Województwo świętokrzyskie charakteryzuje się stosunkowo wysokim udziałem OZE w ogólnym bilansie energetycznym (44 % w 2020 r.). Głównym źródłem wytwarzania energii elektrycznej z OZE jest spalanie biomasy w elektrowni w Połańcu (około 75 % energii z OZE). Fotowoltaika dostarcza około 13 % energii z OZE, farmy wiatrowe około 7 %, inne instalacje na biomasę około 4 %, a pozostałe źródła około 1%. Są to dane za 2020 r.

Województwo świętokrzyskie posiada na swoim obszarze instalacje oraz trasy transportu towarowego, które mogą stać się przyczyną poważnej awarii, skutkującej dużym zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego.

¹⁰⁷ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm). Dział II. Instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej

¹⁰⁸ Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138)

5.4.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Powietrze

Celem strategicznym, dotyczącym analizowanego komponentu jest „Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu”. POŚ2030 zakłada kontynuację realizacji dotychczasowych działań (wymiana kotłów, rozbudowa sieci ciepłowniczych i gazowniczych, termomodernizacja budynków, budowa obwodnic, rozwój transportu zeroemisyjnego), jak również wdrożenie nowych działań, w szczególności kontrola przepisów dotyczących użytkowania kotłów w oparciu o wchodzące w latach 2023 – 2026 kolejne etapy uchwały antysmogowej¹⁰⁹. Poniżej przedstawiono ocenę poszczególnych działań w kontekście oddziaływania na środowisko powietrzne.

PA 1.1. Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne jest od wielu lat realizowana za pomocą programów dofinansowania do wymiany kotłów i termomodernizacji. Dotychczasowe wyniki podejmowanych działań nie zapewniły wystarczającego poziomu jakości powietrza, stąd zakładana jest kontynuacja działań. Realizacja wymiany kotłów na paliwo stałe, nie spełniających wymagań ekoprojektu i zastąpienie ich źródłami wykorzystującymi energię odnawialną lub paliwa gazowe, a także podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej znacząco zmniejszą emisję do powietrza atmosferycznego substancji kształujących słabą jakość powietrza i wpływających na tworzenie się smogu zimowego (pyły zawieszone oraz benzo(a)piren) oraz letniego (prekursory ozonu troposferycznego: tlenek węgla, węglowodory, tlenki azotu).

PA 1.2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców stanowić będzie uzupełnienie zadania PA 1.1. W tym przypadku nastąpi zmiana lokalizacji wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza („przeniesienie emisji”). W wyniku prowadzonej transformacji energetycznej poziom sprawności ciepłowni i elektrociepłowni rośnie, wzrasta długość sieci preizolowanych, które ograniczają przesyłowe straty ciepła, a jednocześnie, dzięki inwestycjom w urządzenia oczyszczania gazów odlotowych, zmniejszeniu ulega ilość wprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, pochodzących ze spalania paliw kopalnych w ciepłowniach i elektrociepłowniach. Z powyższych względów,

¹⁰⁹ Uchwała nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. 2020.2616)

podłączenie budynków do sieci w zamian za rezygnację z użytkowania „kopciuchów” pozwoli na przeniesienie emisji z terenów zabudowy mieszkalnej do zakładów energetycznych i na zmniejszenie ogólnego bilansu wprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń. Skala pozytywnego wpływu oddziaływania na jakość powietrza będzie rosła w przypadku dalszego przechodzenia ciepłowni i elektrociepłowni na niskoemisyjne procesy grzewcze.

Negatywne oddziaływanie na jakość powietrza będzie związane z transportem materiałów i z prowadzeniem robót budowlanych: wykopów, spawania, powlekania itp. przy użyciu maszyn budowlanych, technik i narzędzi powodujących emisje substancji gazowych i pyłowych do powietrza. Procesy te nie będą miały znaczącego wpływu na jakość powietrza, będą ograniczone do czasu trwania robót budowlanych i nie będą miały charakteru długotrwałego.

PA 1.3. Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców również stanowić będzie uzupełnienie zadania PA 1.1. W tym przypadku umożliwi to wykorzystanie gazu ziemnego do ogrzewania ciepłej wody użytkowej przez cały rok oraz pomieszczeń w okresie chłódów. Kotły gazowe charakteryzują się niższą emisyjnością oraz znacznie wyższą sprawnością od kotłów na paliwo stałe i od ogrzewania za pomocą ciepła sieciowego, a straty energii w przesyle są minimalne. Zastąpienie paliw stałych paliwem gazowym spowoduje zatem znaczny spadek emitowanych pyłów, benzo(a)pirenu i prekursorów ozonu troposferycznego (głównie związków organicznych) do atmosfery.

Podobnie, jak w przypadku inwestycji w sieci ciepłownicze, negatywne oddziaływanie na etapie realizacji związane będzie z prowadzeniem robót (wykopy, łączenie i powlekanie poszczególnych elementów rurociągów).

PA 2. Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła jest działaniem powiązaniem z PA 1.1, lecz o szerszym spektrum działania. Realizacja wymiany niskosprawnych urządzeń grzewczych, połączona z termomodernizacją budynków powoduje lepszy efekt środowiskowy od samej wymiany kotłów dzięki ograniczeniu zapotrzebowania na energię cieplną.

Na etapie realizacji, w przypadku prowadzenia prac budowlanych na szeroką skalę może mieć miejsce ograniczona w czasie emisja substancji gazowych i pyłowych, pochodzących ze spalania paliw w maszynach i urządzeniach oraz z samych procesów budowlanych.

PA 3.1 Budowa obwodnic miast ma istotne znaczenie w zmniejszaniu na terenach miejskich stężeń substancji powodujących przekroczenia normowanych prawnie poziomów maksymalnych: pyłów, benzo(a)pirenu i prekursorów ozonu. Beneficjentem tego rozwiązania jest głównie transport drogowy tranzytowy, który obecnie, zamiast omijać tereny zabudowane, miesza się na nich z ruchem lokalnym. W efekcie dochodzi do spowolnienia ruchu, wyższej emisji zanieczyszczeń z powodu dłuższej pracy silników na wolnych obrotach oraz częstszej sekwencji przyspieszania/hamowania pojazdów.

Na etapie realizacji, budowa obwodnic będzie wiązała się z emisją produktów spalania paliw w maszynach i urządzeniach budowlanych oraz z emisją z procesów budowlanych (pylenie kruszców, spawanie itp.). Będzie to oddziaływanie krótkotrwałe, jedynie na etapie realizacji znacząco wpływające na jakość powietrza w najbliższym otoczeniu inwestycji.

PA 3.2 Wymiana pojazdów realizujących usługi transportu zbiorowego na zasilane wodorem lub bezpośrednio energią elektryczną wyeliminuje całkowicie emisję benzo(a)pirenu i prekursorów ozonu troposferycznego z samochodowego transportu publicznego. W dużym stopniu zmniejszona zostanie również emisja pyłów, której jedynym źródłem pozostanie ścieranie się opon.

PA 3.3 Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów będzie działaniem wspomagającym proces transformacji energetycznej w transporcie. Posiadanie rozwiniętej sieci ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów jest warunkiem koniecznym rozwoju zeroemisyjnego transportu.

Na etapie realizacji, w przypadku prowadzenia prac budowlanych na szeroką skalę może mieć miejsce ograniczona w czasie emisja substancji gazowych i pyłowych, pochodzących ze spalania paliw w maszynach i urządzeniach oraz z samych procesów budowlanych.

PA 3.4 Wymiana oświetlenia ulicznego na LED będzie miała niewielki, pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego dzięki zwiększeniu efektywności energetycznej instalacji oświetleniowych.

PA 4.1, 4.2 i 5 mają za zadanie podnieść świadomość ludzi, dotyczącą kwestii związanych z dbałością o dobry stan powietrza i skłonić ich do podejmowania działań ukierunkowanych na polepszenie jakości tego komponentu.

PA 6. Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury zwiększy potencjał do sekwestracji gazów i pyłów w tkankach roślinnych, a także gazów rozpuszczalnych w wodzie.

PA 7. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzania miast oraz dbałość o niezabudowywanie istotnych pod kątem przewietrzania osi powietrznych pozwoli na łatwiejszą dyspersję zanieczyszczeń powietrza.

PA 8. Ocena wdrażania nowych technologii, zwiększających efektywność procesów technologicznych lub energetycznych zależeć będzie od efektów prac badawczych. Biorąc pod uwagę, że celem prowadzonych prac jest zmniejszenie antropopresji na środowisko, wdrażanie nowych technologii powinno mieć pozytywny wpływ na jakość powietrza, lecz ich dokładna ocena będzie możliwa na etapie wdrażania.

Ocena wpływu działań określonych w celu realizacji celu strategicznego zależy głównie od skali przemian. Większość zadań realizowana jest od kilku lub kilkunastu lat, a ich efektem jest stopniowe zmniejszanie poziomu kluczowych substancji zanieczyszczających w atmosferze. Stopień redukcji emisji jest jednak niewystarczający, co wskazuje, że głównym czynnikiem, mającym wpływ na zrealizowanie założonego celu będzie nie rodzaj podjętych działań, lecz ich skala i intensywność. Realizacja zadań wymienionych w POŚ2030 przyczyni się do zmniejszenia poziomu zanieczyszczeń powietrza na terenach w największym stopniu narażonych na nie. Zmniejszeniu ulegnie emisja pyłów, benzo(a)pirenu i prekursorów ozonu troposferycznego na terenach zurbanizowanych. Problematyczne może okazać się osiągnięcie celów środowiskowych względem pyłów w pobliżu instalacji eksploatujących złoża surowców skalnych (np. w Sitkówce-Nowinach). Największy wpływ na poziom ozonu troposferycznego ma jego napływ spoza granic województwa, stąd zadania zaplanowane na poziomie regionalnym w celu osiągnięcia poziomu celu długoterminowego mogą okazać się niewystarczające. W tym obszarze decydujące będą działania podejmowane na poziomie krajowym i europejskim. Realizacja zadań z zakresu wymiany wysokoemisyjnych źródeł wytwarzania energii cieplnej na niskoemisyjne na obszarach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, a także działania dodatkowe, jak termomodernizacja budynków, rozwój sieci gazowniczych i ciepłowniczych, rozwój elektromobilności oraz realizacja kontroli przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej powinny zapewnić osiągnięcie założonego celu środowiskowego dla benzo(a)pirenu.

OZE

Celem strategicznym POŚ2030 w zakresie odnawialnych źródeł emisji jest wzrost wykorzystania energii, pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Jest to cel ściśle połączony

z celem, polegającym na zmniejszeniu poziomu zanieczyszczeń w powietrzu. Poniżej opisano wpływ poszczególnych zadań na komponent powietrze.

Działanie OZE 1. i OZE 2. będą miały istotny wpływ na osiągnięcie celów POŚ2030 w zakresie jakości powietrza. Zgodnie z obowiązującymi obecnie dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, rozwój OZE powinien być ukierunkowany na rozwój energetyki geotermalnej, ze szczególnym uwzględnieniem geotermii płytkiej, przeznaczonej dla gospodarstw prosumenckich. Technologia pozyskiwania ciepła z niewielkich głębokości, rzędu kilkudziesięciu metrów jest technologią wysoce efektywną, zapewniającą stałe dostawy bez względu na aktualne warunki meteorologiczne (co różni ją od np. pomp ciepła powietrznych), jest również wysoce odporna na zmiany klimatu (co różni ją od pomp ciepła wodnych) i możliwa do zastosowania na ogromnej większości powierzchni kraju. Ramy wdrażania geotermii płytkiej nadał Wieloletni Plan Rozwoju i Wykorzystania Zasobów Geotermalnych w Polsce, opracowany w 2021 r. przez zespół ekspercki, powołany przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Upowszechnienie stosowania geotermii płytkiej w technologii pomp ciepła jest obecnie uznawane za najkorzystniejszą środowiskowo drogę rozwoju indywidualnej energetyki cieplnej.

Działanie płytkich instalacji geotermalnych wymaga dostarczenia energii elektrycznej. W okresie letnim pompy mogą działać jako klimatyzatory i wykorzystywać energię pochodzącą z instalacji fotowoltaicznych. W zimie ilość energii słonecznej jest zbyt mała, więc wymagane jest dostarczanie energii elektrycznej z sieci dystrybucyjnej lub doposażenie instalacji hybrydowych (pompa – instalacja PV) w magazyny energii (co obecnie jest mało opłacalne).

Drugim filarem rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii jest jej produkcja na potrzeby energii dystrybuowanej poprzez sieci elektroenergetyczne. Zmniejszanie zużycia paliw kopalnych w instalacjach elektroenergetycznych na rzecz produkcji energii ze źródeł odnawialnych stanowi jeden z filarów transformacji energetycznej kraju. Do bezemisyjnych na etapie eksploatacji źródeł energii elektrycznej odnawialnej należą w szczególności instalacje fotowoltaiczne i wiatrowe. Województwo świętokrzyskie posiada odpowiednie warunki solarne i anemometryczne do rozbudowy parku fotowoltaicznego i wiatrowego oraz dużą dostępność terenów nieużytków, które mogą być zagospodarowane pod instalacje elektroenergetyczne.

Rozwój systemów energetycznych, bazujących na źródłach odnawialnych wymaga odpowiednich warunków wprowadzania wytworzonej poza tradycyjną elektrownią energii do sieci dystrybucyjnej. Służą temu systemy magazynowania energii – akumulatorowe, wodorowe i inne. Najbardziej perspektywiczne są magazyny wodorowe, w których wytworzona energia jest przetwarzana na wodór. Może on być magazynowany i w warunkach deficytu energii elektrycznej przetwarzany na prąd. Sprawność magazynów wodorowych wynosi około 70 % i są one całkowicie bezemisyjne.

Wdrożenie na masową skalę inwestycji w duże instalacje fotowoltaiczne, farmy wiatrowe i magazyny energii, przy jednoczesnym kontynuowaniu wytwarzania energii elektrycznej z biomasy przez elektrownie w Połańcu (co ma duże znaczenie dla zapewnienia odpowiedniego poziomu podaży prądu w warunkach braku pracy elektrowni wiatrowych i słonecznych) w znacznym stopniu zmniejszy poziom emisji gazów i pyłów, w tym prekursorów ozonu troposferycznego. Niestety, samo spalanie biomasy, pomimo odnawialności tego zasobu nie wpływa w znaczącym stopniu na zmniejszenie poziomu emisji ze spalania paliw, a jedynie pozwala na zbilansowanie emisji dwutlenku węgla. W ogólnym bilansie, realizacja działań związanych z celem strategicznym w zakresie OZE ma szansę w dużym stopniu przyczynić się do osiągnięcia celu strategicznego w zakresie powietrza. Tu również skala tego oddziaływania będzie silnie uzależniona od skali i intensywności podjętych inwestycji.

Inwestycje w zakresie OZE mogą na etapie realizacji w niewielki sposób wpływać na jakość powietrza ze względu na prace maszyn i urządzeń budowlanych oraz transport materiałów i odpadów. Będzie to działanie krótkoterminowe, o niewielkim zasięgu i sile oddziaływania.

Hałas

Inwestycje w zakresie ograniczenia zagrożeń związanych z hałasem w dużym stopniu będą wpływały na jakość powietrza atmosferycznego. Realizacja programów ochrony przed hałasem (ZH 2.1.), dotycząca głównie hałasu komunikacyjnego będzie się wzajemnie uzupełniała z programem budowy obwodnic. Dzięki zmniejszeniu ruchu w pobliżu zabudowań mieszkalnych i wyprowadzeniu go na obwodnice, zmniejszeniu ulegnie emisja gazów i pyłów, w tym prekursorów ozonu troposferycznego. Ruch drogowy ulegnie zmniejszeniu również dzięki otwarciu nowych połączeń kolejowych na liniach zelektryfikowanych, co ma szansę zmniejszyć indywidualny samochodowy ruch tranzytowy.

Działanie ZH 3., polegające na użyciu cichych nawierzchni bitumicznych może w niewielkim stopniu zwiększyć emisję gazów i pyłów do powietrza podczas prowadzenia robót

remontowych ze względu na to, że takie nawierzchnie są około 1,5 – 2 razy mniej trwałe od nawierzchni tradycyjnych.

Działanie ZH 4., polegające na rozwoju zintegrowanego, niskoemisyjnego transportu publicznego jest zbieżne z zadaniami realizowanymi w ramach poprawy jakości powietrza (PA 3.2.). Jego uzupełnieniem jest rozwój transportu rowerowego. Obydwa zadania będą miały istotny wpływ na ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw kopalnych w silnikach pojazdów mechanicznych. Budowa zintegrowanej z transportem zbiorowym sieci dróg rowerowych, po których będzie można poruszać się zarówno rowerami, jak i hulajnogami elektrycznymi będzie atrakcyjną alternatywą dla mieszkańców do podróżowania bez użycia własnego auta. Istotne jest też połączenie nowych realizacji z odpowiednimi działaniami edukacyjnymi, mającymi na celu wskazanie mieszkańcom zalet proponowanych rozwiązań w porównaniu do tradycyjnych metod transportu.

Inwestycje w zakresie ochrony przed hałasem mogą na etapie realizacji w niewielki sposób wpływać na jakość powietrza ze względu na prace maszyn i urządzeń budowlanych oraz transport materiałów i odpadów. Będzie to działanie krótkoterminowe, o niewielkim zasięgu i sile oddziaływania.

Pola elektromagnetyczne

Cel strategiczny „Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym” w minimalnym stopniu będzie oddziaływał na powietrze atmosferyczne. Jedynym zadaniem, mającym pewien wpływ będzie realizacja nasadzeń kompensacyjnych (PEM. 4.). Zdolność do bioakumulacji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych roślin zapewni niewielką poprawę jakości powietrza na terenach inwestycyjnych branży telekomunikacyjnej, gdyż skala tych inwestycji będzie niewielka.

Zasoby wodne i gospodarka wodna

Realizacja zadań w tym obszarze, związanych ze zwiększeniem retencji wody (ZW 2.1.1., ZW 2.1.2., ZW 2.1.3., ZW 2.1.4., ZW 2.3.) zapewni zmniejszenie ryzyka pożarowego oraz lepszą dostępność wody do gaszenia pożarów w razie ich zaistnienia. Pożary są jednym z głównych czynników o charakterze naturalnym, wpływających negatywnie na jakość powietrza atmosferycznego. W ich trakcie do atmosfery przedostają się ogromne ilości pyłów, sadzy, popiołów i WWA (np. benzo(a)pirenu), a także gazowych produktów spalania, w tym prekursorów ozonu troposferycznego (NO_x, NMLZO, CO, CH₄).

Inwestycje w zakresie posadowienia obiektów retencji wodnej oraz prac ziemnych, związanych z przebudową lub renaturyzacją cieków mogą na etapie realizacji w niewielki sposób wpływać na jakość powietrza ze względu na prace maszyn i urządzeń budowlanych oraz transport materiałów i odpadów. Będzie to działanie krótkoterminowe, o niewielkim zasięgu i sile oddziaływania.

Gospodarka wodno-ściekowa

Wpływ działań w tym obszarze na jakość powietrza atmosferycznego związany będzie głównie z niewielką, krótkookresową emisją z maszyn i urządzeń budowlanych oraz transportu materiałów budowlanych i odpadów. Ze względu na to, że będą to inwestycje o małym zasięgu, nie przewiduje się, aby mogły one wpływać znacząco negatywnie lub trwale na jakość powietrza.

Zasoby geologiczne

Realizacja celu strategicznego „Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją” będzie w istotny sposób wpływać na jakość powietrza.

Zadanie ZG 1.2. przewiduje prowadzenie ochrony złóż przed nielegalną eksploatacją m.in. poprzez posadowienie w ich rejonie bezemisyjnych instalacji energetycznych (wiatrowych, słonecznych, hybrydowych). Wiąże się to bezpośrednio z realizacją zadania OZE 1., które prowadzi do trwałej poprawy stanu powietrza w wyniku zmniejszenia emisji produktów spalania paliw kopalnych w instalacjach energetycznych.

Działanie ZG 2.1. zmierza do zminimalizowania negatywnego wpływu prowadzenia eksploatacji i przetwórstwa złóż. Głównym problemem jest tu emisja pyłów, pochodząca z prowadzenia robót strzałowych, w trakcie których emitowane do atmosfery są duże ilości pyłów o różnym uziarnieniu oraz gazowe produkty eksplozji (np. tlenki azotu). Drugim istotnym emitentem pyłów są zakłady przetwórcze – transport urobku oraz jego rozdrabnianie, segregacja frakcyjna i załadunek. Najsilniej uwidacznia się to w zakładach przetwórstwa gipsów i wapieni, gdzie duże obszary wokół zakładów pokryte są białym nalotem – pyłem wapiennym. Wprowadzenie rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływanie instalacji wydobywczych i przetwórczych surowców mineralnych w znaczącym stopniu może poprawić jakość powietrza w okolicy wyrobisk.

Działanie ZG 2.2. ma ograniczać emisję pyłu z hałd, utworzonych przez odpadowe masy ziemne i skalne, wytworzone podczas eksploatacji kopalni surowców skalnych, jak również ograniczenie dyspersji pyłów i gazów, powstających w trakcie eksploatacji złóż. Zadarnienie oraz wprowadzenie nasadzeń drzew i krzewów spowoduje umocnienie skarp oraz będzie stanowiło fizyczną barierę dla cząstek pyłu przenoszonych przez wiatr.

Realizacja zadań celu strategicznego dla komponentu zasobów geologicznych pozwoli na zminimalizowanie negatywnego wpływu sektora wydobywczego surowców skalnych w zakresie emisji pyłów, dzięki czemu możliwe będzie osiągnięcie założonych celów środowiskowych na obszarach przekroczeń, na których jednym z głównych źródeł jest emisja z wydobycia surowców skalnych (np. Sitkówka-Nowiny). Nastąpi również ogólna poprawa jakości powietrza w wyniku rozwoju OZE na obszarach górniczych i powydobywczych.

Gleby

Realizacja zadań z zakresu ochrony gleb będzie wiązała się głównie z krótkotrwałą emisją do powietrza z pracy maszyn budowlanych i transportu materiałów i odpadów. W przypadku zadania GL 3., przeprowadzanie działań rekultywacyjnych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym ograniczy pylenie z nieutwardzonych powierzchni i zmniejszy ryzyko powstania pożarów gleb o dużej zawartości węgla (np. torfu) lub zanieczyszczonych łatwopalnymi substancjami chemicznymi. Duża grupa działań, związanych z ochroną, pielęgnacją i tworzeniem nowych terenów zieleni wpłynie pozytywnie na wzrost sekwestracji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w biomacie roślinnej.

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Ocena oddziaływania na gospodarkę odpadami wykonana została w dokumencie pn.: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2022-2028, którego załącznikiem jest projekt „Planu inwestycyjnego dla województwa świętokrzyskiego”. W zakresie oddziaływań pozytywnych wskazano ograniczenie procederu nielegalnego spalania odpadów oraz niekontrolowanej emisji metanu ze składowisk odpadów.

W zakresie oddziaływań negatywnych wskazano na zagrożenie związane ze wzrostem emisji niezorganizowanej zanieczyszczeń (pyły, składniki gazu składowiskowego) i odorów ze składowisk odpadów, a także emisje związków organicznych ze spalania odpadów medycznych i weterynaryjnych, które nie mogą być poddane innym sposobom zagospodarowania.

Realizacja zadań wynikających z zapobiegania powstawaniu odpadów i dążeniu do gospodarki o obiegu zamkniętym będą miały istotny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Część działań spowoduje bezpośrednio ograniczenie emisji z transportu odpadów oraz z instalacji do ich magazynowania i przetwarzania (składowiska, spalarnie). Druga grupa działań będzie miała na celu wykorzystanie odpadów w kierunku ich termicznego przetworzenia na energię za pośrednictwem biogazowni i paliw alternatywnych. Dzięki temu zmniejszeniu ulegnie presja na powietrze atmosferyczne, związana z wydobyciem i transportem paliw kopalnych. Trzecia grupa działań, mająca na celu recykling odpadów oraz dążenie do gospodarki zamkniętej zmniejszy emisję do powietrza z procesów wydobycia, transportu i przetwarzania surowców. Pierwsza grupa działań będzie miała znaczenie lokalne, druga i trzecia globalne.

Zasoby przyrodnicze

Realizacja zadań z zakresu ochrony zasobów przyrodniczych będzie wiązała się głównie z krótkotrwałą emisją do powietrza z pracy maszyn budowlanych i transportu materiałów i odpadów. Działania polegające na zwiększaniu powierzchni terenów zieleni oraz na ich ochronie, pielęgnacji i dostosowaniu do zmian klimatu będą miały pozytywny wpływ na stan powietrza atmosferycznego na obszarach zurbanizowanych.

Lasy

Działania w odniesieniu do lasów będą miały pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Istotny wpływ będzie miała realizacja zadania L 1.2., polegająca na zwiększeniu retencji wody w lasach oraz realizacja zadania nr L 5., polegająca na wzmocnieniu ochrony przeciwpożarowej. Obecnie pożary lasów są dużym problemem, obejmują często wielokilometrowe powierzchnie i prowadzą do powstania dużych emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zmniejszenie zagrożenia pożarowego jest kluczowym czynnikiem w ograniczaniu emisji pyłów, benzo(a)pirenu i gazowych produktów spalania drewna na terenach leśnych. Drugim ważnym elementem będzie dostosowanie składu gatunkowego drzewostanów do zajmowanych przez nie siedlisk oraz do zmian klimatycznych (L 3.1 i L 3.4). Dzięki temu lasy zachowają funkcję oczyszczającą powietrze. Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych (L 3.5.) oraz zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi (L 1.1.) przyczynią się do sekwestracji zanieczyszczeń na terenach pozamiejskich. Będzie to efekt o niewielkim znaczeniu, gdyż dotyczyć będzie obszarów o zwykle niskim poziomie zanieczyszczeń.

Zagrożenia poważnymi awariami

Głównym zagrożeniem dla komponentu powietrze, związanym z poważnymi awariami są pożary instalacji. W ich wyniku do powietrza przedostają się ogromne ilości gazów i pyłów. Z racji tego, że awarie są zdarzeniami nagłymi, kluczowe dla ochrony powietrza jest prowadzenie skutecznych działań zapobiegawczych (PAP 1.1.) oraz naprawczych (PAP 2.). Prowadzenie systematycznych kontroli, szkoleń oraz bycie przygotowanym na sprawną reakcję w razie zaistnienia awarii pozwoli do minimum zredukować niebezpieczeństwo zaistnienia poważnej awarii przemysłowej. Tym samym, realizacja celu strategicznego „Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii” nie będzie miała bezpośrednio wpływu na jakość powietrza, lecz w dużym stopniu zapobiegnie ewentualnemu pogorszeniu stanu środowiska powietrznego w wyniku poważnej awarii przemysłowej.

5.5 Powierzchnia ziemi

Powierzchnia ziemi, w tym grunty rolne i leśne, stanowi jeden z podstawowych zasobów ziemi warunkując tym samym istnienie wszystkich innych zasobów.

Intensywne użytkowanie i postępujący rozwój gospodarczy pogłębia zachodzące procesy degradacji powierzchni ziemi prowadząc do powstawania zmian stanu skorupy ziemskiej, zmian stanu struktury gleby czy poziomu wód. Zauważa się potrzebę ochrony zasobów i przeprowadzania odpowiednich zabiegów minimalizujących procesy erozji i niszczenia zarówno powierzchniowych jak i głębszych warstw powierzchni ziemi.

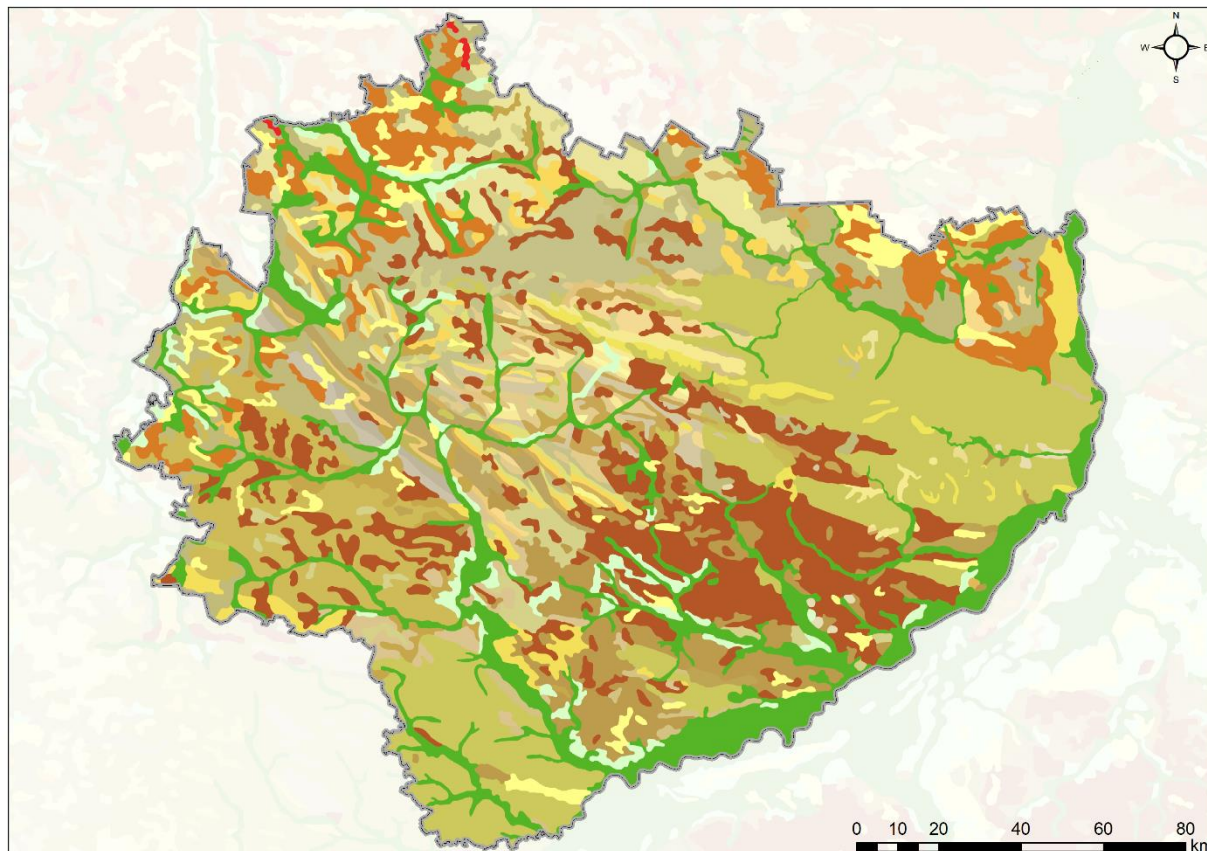
5.5.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie POŚ, przez powierzchnię ziemi rozumie się ukształtowanie terenu, glebę, ziemię oraz wody gruntowe. Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto podział na regiony fizycznogeograficzne wg. Richlinga¹¹⁰. Województwo świętokrzyskie położone jest w granicach 2 podprovincji: Wyżyny Małopolskiej i Podkarpacia Północnego. Podkarpacie Północne zajmuje niewielki, południowo-wschodni fragment województwa, który dzieli się na makroregiony Kotlinę Sandomierską oraz Wyżynę Lubelską obejmujące swoim zasięgiem mezoregion Niziny Nadwiślańskiej, przebiegającej wzdłuż doliny rzeki Wisły. Pozostała część województwa położona jest w obrębie Wyżyn Małopolskich i obejmuje makroregiony: Wyżynę Kielecką,

¹¹⁰ Richling, A. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań: Bogucki Wydawnictwo Naukowe

Wyżynę Przedborską i Nieckę Nidziańską. Powyższe makroregiony dzielą się na 21 mezoregionów.

Dominujący na terenie województwa makroregion Wyżyny Kieleckiej charakteryzuje się występowaniem pasmowego układu wzniesień i obniżień z centralnie położonym najwyższym pasmem Łysogór o wysokości ponad 600 m n.p.m. i należącym do łańcucha Gór Świętokrzyskich. Wyżyna Przedborska obejmuje zachodni fragment województwa i pod względem geologicznym stanowi przedłużenie sąsiadującej Niecki Nidziańskiej. Obszar pokryty jest wzgórzami zbudowanymi z utworów kredowych i jurajskich. Najwyższe wzniesienie osiąga prawie 300 m n.p.m. (ok. wsi Łopuszno). Południowa część województwa obejmuje makroregion Niecki Nidziańskiej. Tworzy ciąg składający się z synklin i wąskich antyklin (synklinorium). Przez obszar przepływają wody Nidy, Nidzicy oraz Szreniawy. Obniżenie zbudowane jest głównie z osadowych skał kredowych i wyróżnia się występowaniem licznych jaskiń. Wyżyna Lubelska i Kotlina Sandomierska obejmują północno-wschodnie i południowe fragmenty województwa. Charakteryzują się występowaniem stromych zboczy nad doliną Wisły (Małopolski Przełom Wisły) oraz szeroką doliną rzeczna wypełnioną osadami rzecznyymi (Nizina Nadwiślańska).



Ryc. 11 Mapa geologiczna przedstawiająca rozmieszczenie wydzieli geologicznych

Legenda

- Jeziora i główne rzeki; Jeziora i główne rzeki
- Amfibolity, diabazy, gnejsy hornblendowe;Kamb Górny;Ordowik Dolny
- Amfibolity, gnejsy i łupki amfibolowe, diabazy;Paleozoik
- Amfibolity;Neoproterozoik III;Ordowik
- Amfibolity;Sylur;Devon Dolny
- Anizyzy;Neogen
- Bazaltoidy;Paleogen;Neogen
- Brekcje tektoniczne i kataklazyty gnejsowe;Turniej;Pensylwan
- Cieszyńscy;Kreda Dolna;
- Diabazy;Sylur;Devon Dolny
- Dolomity, wapień i łupki ilaste;Kamb Dolny;Kamb Środkowy
- Dolomity, wapień, margle, mułowce, piaskowce i ilowce;Devon Dolny;Devon Środkowy
- Fylity, łupki ilaste i krzemionkowe, wapień, kwarcyty, diabazy, keratofiry i zieleńce;Ordowik;Turniej
- Fylity, łupki serycytowe i metazyolity;Neoproterozoik III;
- Gabra;Sylur;Devon Dolny
- Gezy, wapień, opoki, piaski i piaskowce glaukonitowe, margle, mułki i ility;Paleocen;
- Gliny zwałowe, ich zwierzchni i zwierzchni oraz piaski i żwiry lodowcowe;Zlodowacenia Południowopolskie;
- Gliny zwałowe, ich zwierzchni oraz piaski i żwiry lodowcowe;Zlodowacenia północnopolskie;
- Gliny zwałowe, ich zwierzchni oraz piaski i żwiry lodowcowe;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Gliny, piaski i gliny z ramuzami, soliflukcyjno-deluwialne;Zlodowacenia północnopolskie;
- Gnejsy i migmatyty nierozdzielone, granulity;Ordowik
- Gnejsy, amfibolity, migmatyty;Neoproterozoik III;Ordowik
- Gnejsy, granitognejsy i łupki krystaliczne;Neoproterozoik III;
- Gnejsy, migmatyty, amfibolity i granity;Tatr;Paleozoik
- Granitoidy Tatr Wysokich;Karbon;
- Granodiority biotytowe;Neoproterozoik III;Kamb Dolny
- Granulity;Kamb Górny;Ordowik Dolny
- Granulity;Paleozoik
- Haldy, nasypy;
- Iłowce, mułowce lokalnie z czertami, piaskowce, zlepięce i margle;Kreda Dolna;
- Iłowce, mułowce, piaskowce, dolomity, wapień, gipsy, sole kamienne i anhydrydy;Górný Trias;
- Iłowce, mułowce, szarogłazy, tufity i piaskowce;Kamb Dolny;Kamb Środkowy
- Iły, mułki i piaski zastoiłowe;Zlodowacenia północnopolskie;
- Iły, mułki i piaski zastoiłowe;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Iły, mułki, piaski z fosforytami i bursztynem, miejscami węgiel brunatny;Eocen;
- Iły, mułki, piaski, żwiry z węglem brunatnym;Neogen;
- Iły, piaskowce, wapień, dolomity, gipsy i węgiel brunatny;Miocene;
- Kolumna osuwiskowe;Czwartorzęd;
- Kwarcyty, łupki kwarcowe, wapień i fylity;Devon Dolny;Devon Środkowy
- Lessy piaskowate i pyły lessopodobne;Czwartorzęd;
- Lessy;Czwartorzęd;
- Margle i piaskowce;Kreda Dolna;Turon
- Margle, łupki pstrze, łupki i piaskowce;Kreda;Eocen
- Migmatyty i gnejsy;Ton;
- Monzogranity, granodiority i granity;Karbon;
- Mułki, ility i piaski zastoiłowe;Zlodowacenia Południowopolskie;
- Mułki, piaski i żwiry morskie;Holocen
- Mułowce, łupki ilaste, piaskowce, szarogłazy, kwarcyty i zlepięce;Ludlow;Przydol
- Opoki, margle, mułowce, ilowce i piaskowce;Koniak;Santon
- Opoki, margle, wapień margliste z czertami;Kampan;
- Ortognejsy, amfibolity, granitognejsy, granity, eklogity i granulity;Kamb Górny;Ordowik Dolny
- Ortognejsy;Devon Górny;
- Perydodyty, serpentynity, gabra i diabazy;Sylur;Devon Dolny
- Piaski eoliczne, lokalnie w wydmach;Czwartorzęd;
- Piaski i mułki jeziorne;Zlodowacenia północnopolskie;
- Piaski i mułki jeziorne;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Piaski i mułki kemów;Zlodowacenia północnopolskie;
- Piaski i mułki kemów;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Piaski i mułki rzeczno-jeziorne;Interglacja Mazowieck;
- Piaski i żwiry sandrowe;Zlodowacenia Południowopolskie;
- Piaski i żwiry sandrowe;Zlodowacenia północnopolskie;
- Piaski i żwiry sandrowe;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Piaski i żwiry stożków napływowych;Czwartorzęd;
- Piaski i żwiry stożków napływowych;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Piaski, lokalnie z bursztynem, mułki, ility i węgiel brunatny;Oligocen;
- Piaski, mułki i żwiry ozów;Zlodowacenia północnopolskie;
- Piaski, mułki i żwiry ozów;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Piaski, mułki, ility i głyce jeziorne;Holocen
- Piaski, piaskowce, fosforyty, ilowce, margle, mułowce z syderytami, lokalnie wapień oolitowe;Walanzyń;Alb
- Piaski, piaskowce, fosforyty, wapień, margle, opoki z krzemieniami i czertami;Alb;Koniak
- Piaski, żwiry i mułki rzeczne;Dolny Plejstocen;
- Piaski, żwiry i mułki rzeczne;Zlodowacenia Najstarsze;
- Piaski, żwiry i mułki rzeczne;Zlodowacenia Południowopolskie;
- Piaski, żwiry i mułki rzeczne;Zlodowacenia północnopolskie;
- Piaski, żwiry i mułki rzeczne;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Piaski, żwiry i mułki;Miocene;Pliocen
- Piaski, żwiry i rumosze skalne stożków wulkanicznych i tarasów kemowych w Karpatach;Czwartorzęd;
- Piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły;Holocen;
- Piaskowce i kwarcyty z wkładkami łupków, mułowce i ilowce;Kamb Górny;
- Piaskowce i łupki;Paleocen;
- Piaskowce z cienkoławicowymi mułowcami i ilowcami;Eocen;
- Piaskowce, ilowce i mułowce;Koniak;
- Piaskowce, ilowce i mułowce;Santon;
- Piaskowce, ilowce, margle i zlepięce;Turon;
- Piaskowce, ilowce, zlepięce, mułowce;Kamb Dolny;Kamb Środkowy
- Piaskowce, margle i zlepięce;Kreda Dolna;
- Piaskowce, margle, zlepięce, ilowce i rudy żelaza;Dolny Trias;
- Piaskowce, mułowce i ilowce;Kreda;Paleocen
- Piaskowce, mułowce z wkładkami ility i zlepięców, ilowce i zlepięce;Devon Dolny;Devon Środkowy
- Piaskowce, mułowce, ilowce graptolitowe z hematytem i tufitami;Ordowik;
- Piaskowce, mułowce, ilowce, z wkładkami syderytów;Jura Dolna;
- Piaskowce, zlepięce, mułowce, ilowce i węgiel kamienny;Serpuchow;Baszkir
- Piaskowce, zlepięce, mułowce, ilowce, tufy i węgiel kamienny;Baszkir;Moskwa
- Piaskowce, łupki, ilowce i rogowce;Oligocen;
- Piaskowce, łupki, wapień, dolomity i margle;Tatr;Trias;
- Piaskowce, łupki, zlepięce, margle, podrzędnie ilowce i mułowce;Eocen;Oligocen
- Rycylity, ryodacyty i tufy;Pensylwan;Cisural
- Szarogłazy, mułowce, łupki ilaste;Neoproterozoik III;
- Torfy, głyce, kreda jeziorna, ility, mułki oraz piaski, żwiry i mułki rzeczno-jeziorne;Interglacja Emski;
- Trachandazyty, trachybazalty, trachyty i tufy;Pensylwan;Cisural
- Wapień i łupki;Jura;Kreda
- Wapień krystaliczne;Neoproterozoik III;Ordowik
- Wapień organodetrytyczne, siarkonosis, żwiry, piaskowce i gipsy;Miocene;
- Wapień, dolomity, margle, ilowce, łupki ilaste, piaskowce, mułowce i zlepięce;Devon Górny;
- Wapień, dolomity, margle, wapień oolitowe, ilowce, lokalnie mułowce, anhydrydy i gipsy;Środkowy Trias;
- Wapień, kreda pisząca z krzemieniami, opoki, margle, wkładki piaskowców i gezy;Mastrycht;
- Wapień, margle i mylonity skałek andrychowskich;Proterozoik;Kreda
- Wapień, margle, dolomity, wapień z krzemieniami, mułowce i piaskowce glaukonitowe;Oksford;
- Wapień, margle, ilowce i mułowce;Tyton;
- Wapień, margle, ilowce, dolomity, wapień oolitowe lokalnie z wkładkami margli i ility;Kimerydy;
- Wapień, margle, ilowce, mułowce, dolomity i piaskowce glaukonitowe;Jura Górna;
- Wapień, margle, ilowce, mułowce, zlepięce, piaskowce, gezy, piaski z wkładkami syderytów;Jura Środkowa;
- Wapień, margle, kreda pisząca, piaskowce, mułowce;Turon;
- Wapień, margle, mułowce, rogowce, radiolaryty, zlepięce i piaskowce Plenijn;Jura;Kreda
- Wapień, margle, piaskowce z czertami, fosforyty, piaski, margle z wkładkami gezy i zlepięców;Alb;Kreda Dolna
- Wapień, margle, piaskowce, opoki z czertami, fosforyty;Turon;
- Wapień, opoki, margle, fosforyty, cztery;Koniak;Kampan
- Wapień, piaskowce, łupki, radiolaryty i margle;Tatr;Jura;Kreda
- Zieleńce i łupki zieleńcowe;Paleozoik;
- Zieleńce, łupki zieleńcowe i amfibolity;Ordowik;Devon Dolny
- Zlepięce podstawowe, piaskowce i wapień numulitowe;Tatr;Eocen;
- Zlepięce, fanglomeraty i brekcje osadowe;Turniej;
- Zlepięce, piaskowce arkosowe, mułowce i ilowce;Cisural;
- Zlepięce, piaskowce, mułowce i ilowce;Kazim;Gżel
- Zlepięce, piaskowce, mułowce, wapień, dolomity, gipsy, sole kamienne;Gwadelup;Loping
- Zlepięce, szarogłazy, ilowce, mułowce, wapień i zieleńce;Devon Górny;Turniej
- Zlepięce, szarogłazy, mułowce, podrzędnie ilowce i rycylity;Pensylwan;
- Zlepięce, szarogłazy, wapień, mułowce z litydami i tufitami;Turniej;Pensylwan
- Łupki krystaliczne, kwarcyty, amfibolity, marmury i leptynity;Neoproterozoik III;Ordowik
- Łupki krzemionkowe, ilowce graptolitowe, wapień, mułowce;Landower;Wenlock
- Łupki lizyckie i kwarcytowe;Devon;
- Łupki, mułowce, piaskowce fazy podhalańskiego;Eocen;Oligocen
- Łupki, piaskowce i zlepięce;Oligocen;Miocene
- Żwiry, piaski, gazy i gliny moren czołowych;Zlodowacenia Południowopolskie;
- Żwiry, piaski, gazy i gliny moren czołowych;Zlodowacenia północnopolskie;
- Żwiry, piaski, gazy i gliny moren czołowych;Zlodowacenia Środkowopolskie;
- Żwiry, piaski, mułki i ility (osady lądowe);Pliocen;Plejstocen

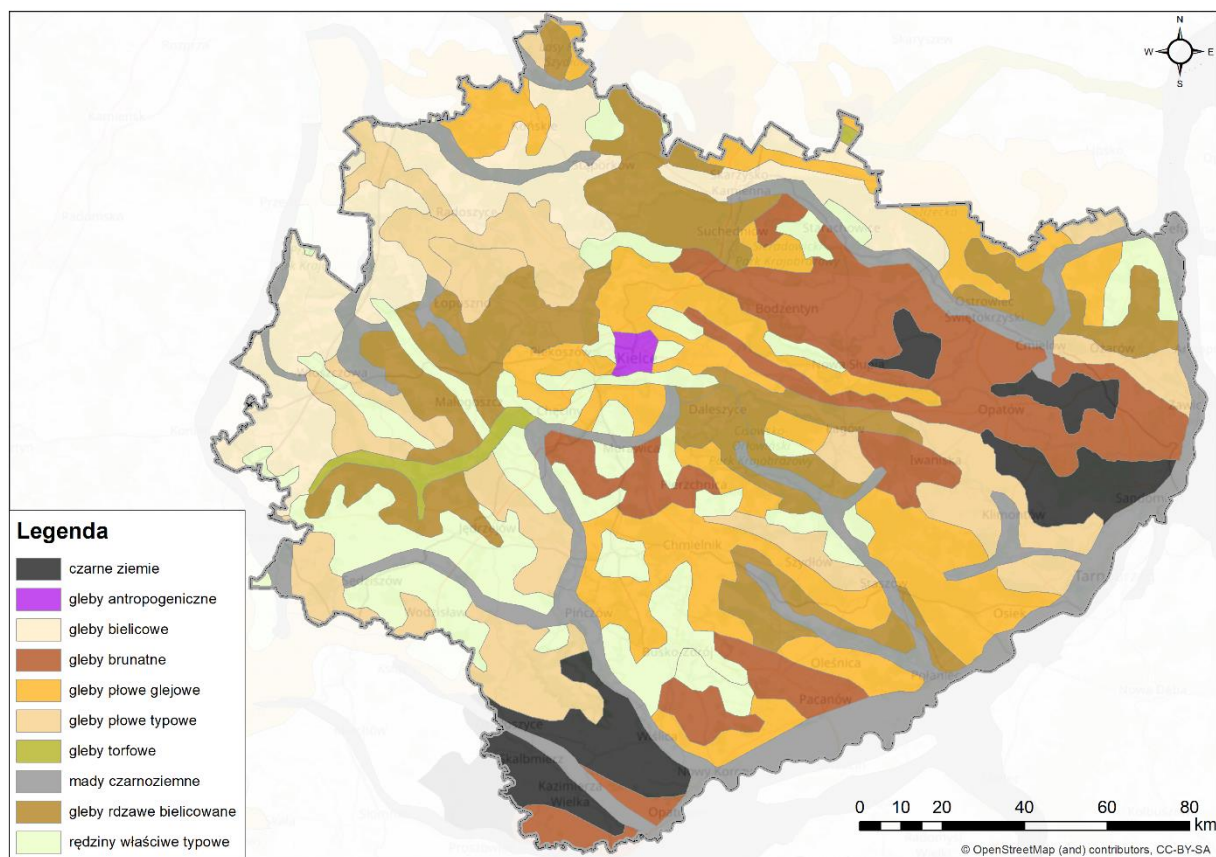
Ryc. 12 Legenda do mapy geologicznej przedstawiająca rozmieszczenie wydzielen geologicznych¹¹¹

Jednym z najistotniejszych elementów powierzchni ziemi jest pokrywa glebowa. Diagnoza stanu gleb na terenie województwa świętokrzyskiego zawarta w POŚ2030 opiera się na danych z punktów pomiarowych dla monitoringu gleb w ramach PMŚ w latach 2015-2020¹¹² oraz danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Kielcach za lata 2018-2020, które stanowią najbardziej aktualne źródło informacji w okresie sporządzania także niniejszego dokumentu.

¹¹¹ <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>

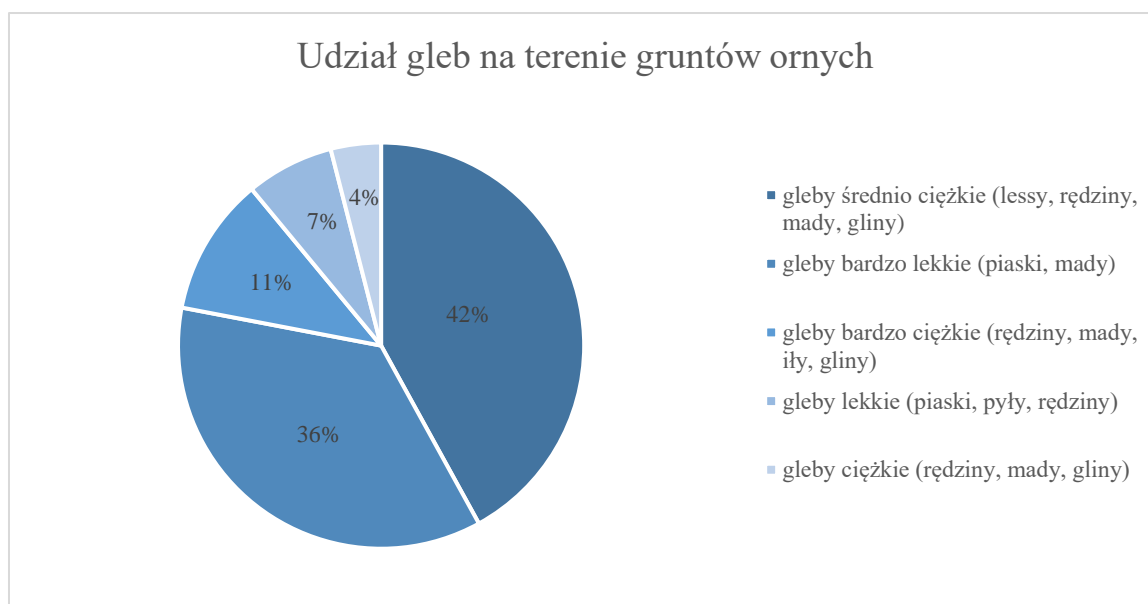
¹¹² Źródło: <http://www.gios.gov.pl>

Z informacji zawartych w POŚ2030 wynika, iż z uwagi na duże zróżnicowanie macierzyste gleb, ich jakość i klasa bonitacyjna również jest bardzo różnorodna. Na terenie województwa występują głównie gleby bielcowe i pseudobielcowe, gleby brunatne, czarnoziemy, mady rzeczne, rędziny oraz gleby glejowe.



Ryc. 13 Lokalizacja poszczególnych typów gleb na terenie województwa świętokrzyskiego

Warstwa glebowa jest szczególnie istotna w przypadku gruntów użytkowanych rolniczo. Na terenie gruntów przeznaczonych pod uprawy, zdecydowaną większość stanowią gleby średnio ciężkie, tj. lessy, rędziny, mady oraz gliny. Zestawienie poszczególnych typów gleb zostało przedstawione na Ryc. 14.



Ryc. 14 Udział typów gleb występujących na gruntach ornych w województwie świętokrzyskim

Pod kątem przydatności rolniczej wyróżnić możemy występowanie 10 kompleksów, z czego ok. 25,8% gruntów ornych stanowią gleby najlepsze (kl. I-IIIa), występujące głównie w gminach południowej i wschodniej części województwa.

Analizy przeprowadzone w latach 2015-2020 pod kątem zanieczyszczenia gleb, których wyniki zostały przedstawione w POŚ2030, umożliwiają ocenę jakości i stopnia zanieczyszczenia gleb w 5-letniej perspektywie czasowej. W przypadku większości cech opisujących właściwości i jakość gleb nie zaobserwowano istotnych zmian na przestrzeni 5 lat w porównaniu ze stanem wyjściowym.

Istotnym problemem, jest zakwaszenie gleb. Przedstawione w POŚ2030 wyniki badań wskazują, że na terenie województwa ok. 53% gleb stanowią gleby zakwaszone. Ich największy udział zauważyć można w powiatach: koneckim, staszowskim oraz starachowickim. Przedstawione dane odczynów gleby mierzonych w punktach monitoringu krajowego w województwie wskazują, iż w roku 2020 nastąpiło podwyższenie poziomu pH w przypadku zdecydowanej większości punktów monitoringowych (w przypadku punktu nr 367 oraz 371 nastąpiło nieznaczne jego obniżenie).

Istotnym aspektem z punktu widzenia ochrony środowiska, w tym powierzchni ziemi, jest zanieczyszczenie gleb. W przypadku województwa świętokrzyskiego nie stwierdzono przekroczeń (pierwiastków takich jak: chrom, cynk, kadm, kobalt, miedź, nikiel, ołów, rtęć) wartości normatywnych w punktach pomiarowych. Według danych monitoringu gleb w ramach PMŚ, przeprowadzanego co 5 lat przez GIOŚ w rejonach najbardziej narażonych na

występowanie przekroczeń norm, przekroczenia norm dot. stężeń metali ciężkich notowane były sporadycznie i dotyczyły Pb, Cd, Zn oraz Cr.

Ponadto POŚ2030 wskazuje, iż od 2019 r. RDOŚ prowadzi 6 postępowań w sprawie szkód w środowisku dotyczących zanieczyszczeń gleby na podstawie ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie¹¹³. Przypadki te dotyczą takich zdarzeń jak pożar: w miejscu nielegalnego magazynowania odpadów niebezpiecznych w gminie Nowiny, zanieczyszczenie gruntu związkami ropopochodnymi i arsenem oraz odprowadzanie kwaśnych i silnie zanieczyszczonych wód opadowych.

Z uwagi na dużą różnorodność ukształtowania terenu, teren województwa świętokrzyskiego narażony jest na występowanie zjawiska erozji. Zjawisko to jest szczególnie widoczne na użytkach rolnych, które z uwagi na występowanie spadków terenu powyżej 3 stopni zagrożone są występowaniem erozji wodnej i powierzchniowej. Problem ten pogłębia również niski wskaźnik lesistości i zadrzewień, a także występowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi.

Najbardziej istotnymi zagrożeniami obserwowanymi w kontekście ochrony powierzchni ziemi jest:

- zakwaszenie gleb;
- degradacja powierzchni ziemi związana z wydobywaniem surowców;
- niski wskaźnik lesistości i zadrzewień;
- występowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi;
- postępująca erozja wodna i wietrzna gruntów.

Na kondycję zasobów i jakość powierzchni ziemi wpływa również zrównoważona gospodarka odpadami. Odpowiednie zarządzanie odpadami warunkuje bezpieczeństwo sanitarne mieszkańców i przedsiębiorstw. Funkcjonowanie sektora gospodarki odpadami jest uzależnione od wdrażanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych. Ma na celu zapewnienie kompleksowego odbioru i segregacji, a także przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów. Sektor, z uwagi na dużą podatność na negatywne oddziaływanie zjawisk ekstremalnych związanych z zachodzącymi zmianami klimatu, może istotnie wpływać na powierzchnię ziemi.

¹¹³ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2020 poz. 2187)

Mając na uwadze zapisy Krajowego planu gospodarki odpadami 2028 (KPGO 2028)¹¹⁴, w ramach ochrony zasobów ziemi (w tym gleb), istotne jest odpowiednie dostosowanie infrastruktury, a zwłaszcza:

- lokalizacja zakładów gospodarki odpadami, składowisk i spalarni odpadów na terenach niezagrożonych osuwiskami, podtopieniami i zalaniem przez wody powodziowe;
- odporność i przystosowanie konstrukcji zakładów na wystąpienia ekstremalnych i niszczących zjawisk pogodowych;
- zabezpieczenie miejsc magazynowania, przetwarzania i składowania odpadów przed:
 - rozwiewaniem odpadów oraz generowanych przez te obiekty gazów i pyłów,
 - niekontrolowaną migracją odcieków do wód i gruntu,
 - erozją i rozmywaniem skarp i nasypów;
- zabezpieczenia odpowiednich warunków sanitarnych i biologicznych w wysokich temperaturach i przy zalewaniu obiektów wodami opadowymi;
- wykorzystanie odpadów pozostałych po odzysku z nich surowców wtórnych oraz gazów składowiskowych do odzysku energii, jako sposób na ograniczenie zużycia surowców naturalnych i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych – a co za tym idzie, łagodzenia zmian klimatu.

Diagnoza stanu gospodarki odpadami oraz zapobieganiu ich powstawania opiera się na danych udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego. Przedstawione wyniki (za lata 2017-2019) wskazują na sukcesywny wzrost, w ostatnich latach, masy odpadów zbieranych i odbieranych selektywnie. Nastąpił również wzrost średniej masy zebranych i odebranych odpadów komunalnych w województwie na jednego mieszkańca: 194 kg/M w 2017 r., 290 kg/M w 2018 r. oraz 324 kg/M w 2019 r.

Jak wskazuje WPGO 2022–2028, pod koniec 2019 r. na terenie województwa funkcjonowały 81 PSZOK, w tym 4 punkty odbioru i napraw rzeczy używanych. Łączna ilość zebranych w placówkach odpadów komunalnych wyniosła w 2019 r. ponad 20 tys. Mg, z czego zdecydowaną większość (12 952 Mg) stanowiły odpady budowlane. Warto jednak zauważyć, iż w przypadku 20 gmin, w których znajdują się tego typu punkty, nie wykazano zbierania odpadów. Potencjalną przyczynę takiej sytuacji wskazuje WPGO, konstruując wniosek,

¹¹⁴ Uchwała nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2028 (M.P. poz. 702)

iż przyczyną takiego stanu rzeczy, może być niedogodna lokalizacja punktów oraz niewystarczająca wiedza mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami.

Odpady komunalne, zarówno zmieszane jak i pochodzące z selektywnego zbierania (w tym biodegradowalne), są kierowane do sześciu regionalnych zakładów, w których są przetwarzane i przygotowywane do recyklingu, a w przypadku odpadów ulegających biodegradacji, poddawane kompostowaniu lub fermentacji.

Odpady przemysłowe, generowane głównie przez przemysł wydobywczy surowców skalnych, w procesach termicznych z grupy 10 oraz przez instalacje przetwarzające odpady i z oczyszczalni ścieków, są poddawane głównie procesom odzysku, a w przypadku braku takiej możliwości, są one unieszkodliwiane w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów (proces unieszkodliwiania D10 – ok. 100 tys. Mg) oraz na składowiskach odpadów, gdzie najwięcej zdeponowano odpadowych materiałów budowlanych zawierających azbest o kodzie 170605* (proces unieszkodliwiania D5 - 71 tys. Mg).

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami 2022-2028 identyfikuje także najważniejsze zagrożenia związane z gospodarką odpadami na terenie województwa świętokrzyskiego, do których należą w szczególności:

- Niewystarczająca efektywność segregacji odpadów, w szczególności w zabudowie wielorodzinnej;
- Niski udział pojazdów ekologicznych w taborze do transportu odpadów;
- Duży odsetek składowanych odpadów oraz wyczerpywanie się pojemności składowisk odpadów komunalnych;
- Występowanie tzw. „dzikich wysypisk”;
- Występowanie pożarów w miejscach gromadzenia odpadów;
- Wystawianie do odbioru opon z maszyn rolniczych, które nie stanowią odpadów komunalnych.

5.5.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Działania ujęte w POŚ2030 mają na celu ochronę poszczególnych komponentów środowiska, w tym również powierzchni ziemi i zasobów glebowych, przed niekorzystnym wpływem zjawisk naturalnych oraz działalności człowieka. W ramach działań z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza (cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie

poziomu celu długoterminowego ozonu), zakłada się ograniczenie emisji powierzchniowej, poprzez realizację POP oraz tzw. uchwały antysmogowej. Zakłada się ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez wymianę źródeł ciepła i termomodernizację budynków, rozbudowę sieci ciepłowniczych i gazowych, rozwój zeroemisyjnego transportu publicznego oraz infrastruktury dla pojazdów elektrycznych a także wyprawdanie ruchu tranzytowego na zewnątrz miast (zadanie PA 1.1, 1.2, 1.3, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4). Działania te mają charakter inwestycyjny i wiążą się z budową, przebudową lub modernizacją infrastruktury, a tym samym prowadzeniem prac budowlano-remontowych, w tym również z użyciem ciężkiego sprzętu. Potencjalnie wiązać się to może z realizacją prac ziemnych, naruszeniem wierzchnich warstw powierzchni ziemi, a w niektórych przypadkach również koniecznością zmiany ukształtowania terenu.

Istotnym aspektem na etapie realizacji powyższych inwestycji jest również prawidłowe zagospodarowanie wytwarzanych odpadów budowlanych i opakowaniowych, czyli z grup 17 i 20 wg klasyfikacji określonej w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10). Szczegółowe zasady postępowania z odpadami reguluje ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587) i pozostałe rozporządzenia wykonawcze do niej. W celu zapewnienia właściwych warunków gromadzenia i usuwania odpadów powstających w trakcie realizacji, na zapleczu budowy zaleca się przygotowanie odpowiednio zabezpieczonego miejsca na izolowanym podłożu, wyposażonego w odpowiednie pojemniki i kontenery na ich segregację i gromadzenie. Ponadto należy mieć na uwadze, iż zebrane odpady powinny zostać poddane późniejszemu recyklingowi, a dopiero w przypadku braku takiej możliwości, powinny być poddane przekształcaniu termicznemu lub być składowane w miejscach do tego przeznaczonych.

W dłuższej perspektywie zakłada się jednak, że realizacja działań z uwzględnieniem zadań z zakresu prowadzenia kontroli (zadanie PA 5), udoskonalania dokumentów planistycznych (zadanie PA 7) oraz wprowadzania elementów zielono-błękitnej infrastruktury (zadanie PA 6), może w sposób pośredni, pozytywnie wpłynąć na kondycje powierzchni ziemi. W kontekście ochrony gleb, szczególne znaczenie będzie miało również wprowadzanie nasadzeń na miejsca gruntów utwardzonych, nieużytków czy poboczy drogowych w celu ograniczania negatywnego wpływu erozji a także zwiększenia retencji gleb, co w znacznym stopniu przyczyni się do lepszej adaptacji tego komponentu do wstępujących coraz częściej zjawisk ekstremalnych (susze, silne wiatry, ulewne deszcze).

Działania przewidziane do realizacji w ramach celu: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, odnoszą się w dużej mierze do rozwijania i wzmacniania potencjału OZE (zadanie OZE 1, 2), w tym również prowadzenia badań (zadanie OZE 3), i edukowania w tym zakresie lokalnej społeczności (zadanie OZE 4). Działania te, w sposób pośredni mogą przyczynić się do ograniczenia zużycia paliw kopalnych, co w konsekwencji potencjalnie ograniczy postępującą degradację wierzchnich warstw ziemi związaną z prowadzeniem prac wydobywczych surowców energetycznych realizowanych w innych częściach kraju. Ponadto, zmniejszenie emisji pyłów, spalin i innych zanieczyszczeń, może ograniczyć ilość szkodliwych substancji osiadających i przenikających do gleb.

W ramach działań z zakresu zagrożenia hałasem (cel strategiczny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim), wskazuje się na potrzebę realizacji zadań dotyczących modernizacji transportu kolejowego (zadanie ZH 2.2), drogowego (zadanie ZH 4) i przemysłowego (zadanie ZH 5). Działania w różnym stopniu zakładają ingerencję w powierzchnię ziemi, można jednak przypuszczać, iż wynikające z nich prace ziemne, prowadzone z użyciem ciężkiego sprzętu, potencjalnie mogą przyczynić się do zniszczenia i zmiany struktury wierzchnich warstw gleby w otoczeniu budowanej/przebudowywanej infrastruktury. Ponadto, wzmożony ruch pojazdów oraz ciężkiego sprzętu zwiększa ryzyko wystąpienia awarii i dostania się do gleby szkodliwych substancji. Należy również założyć, iż prowadzone prace budowlane przyczynią się do generowania zwiększonej ilości odpadów, których niewłaściwe magazynowanie na terenie inwestycji może prowadzić do zanieczyszczenia warstwy glebowej. Z uwagi na potencjalnie znaczną ingerencję w powierzchnię ziemi, oddziaływanie zadania ZH 2.2 uznano za istotne, w przypadku zadania ZH 4 zakłada się zmniejszenie ilości emitowanych substancji szkodliwych, w wyniku promowania komunikacji publicznej oraz transportu niskoemisyjnego. Pozostałe zadania z uwagi, na marginalny charakter oddziaływania nie zostały poddane ocenie.

Działania mające na celu ochronę przed wpływem pola elektromagnetycznego, nie będą bezpośrednio wpływały na gleby i powierzchnię ziemi. Można jednak przypuszczać, iż wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych (zadanie PEM 4), przyczyni się do poprawy możliwości retencyjnych gleby, a tym samym poprawi jej uwilgotnienie. Dzięki temu gleba stanie się mniej podatna na niekorzystny wpływ zjawisk atmosferycznych (susze, silne wiatry, deszcze nawalne), co ograniczy tempo zachodzących procesów erozji.

Wszystkie działania związane z ochroną zasobów wodnych (Cel: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji

zanieczyszczeń wody), jak również racjonalną gospodarką ściekami (Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej) w sposób pośredni i/lub bezpośredni wpłyną na ochronę gleb i powierzchni ziemi. Zarówno wody powierzchniowe, jak i podziemne mają kluczowy wpływ na stan i żyzność gleb. Stopień uwilgotnienia gleby wpływa również na tempo zachodzących procesów degradacji i erozji a tym samym przydatności rolniczej gleby. Dodatkowo w ramach celów zakłada się realizację działań związanych z wprowadzaniem zielono-błękitnej infrastruktury a także budową nowych i modernizacją istniejących zbiorników retencyjnych, co zwiększy możliwości gromadzenia wody w glebie, a tym samym pozwoli na poprawę jej struktury i użyźnienia. Należy jednak mieć na uwadze, iż każde działanie inwestycyjne, zakładające konieczność przeprowadzenia prac ziemnych (zadanie ZW 2.1.1, 2.1.3, 2.1.4, 2.2.2, GWS 2-3.4), może potencjalnie negatywnie wpływać na ukształtowanie terenu, a także prowadzić do czasowego lub stałego pogorszenia struktury gruntu (większe narażenie na procesy erozyjne).

Zadania planowane w ramach celu: Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z jej eksploatacją, odnoszą się do dokumentowania, ochrony oraz racjonalnego gospodarowania zasobami naturalnymi, w tym głównie surowców energetycznych i innego rodzaju kopalin. Ich wydobycie wiąże się zazwyczaj z koniecznością prowadzenia prac wydobywczych z użyciem ciężkiego sprzętu, zwiększonym ruchem pojazdów oraz całkowitym przekształceniem ukształtowania terenu (wykopy, składowanie urobku na hałdach). Realizacja planowanych działań pozwoli więc na ograniczenie presji antropogenicznej i ryzyka erozji, degradacji, a nawet skażenia gleby, związanej z eksploatacją występujących na terenie województwa świętokrzyskiego złóż. Tym samym, będzie to miało długotrwały, pozytywny wpływ na ochronę powierzchni ziemi i gleb.

Działania planowane w ramach celu strategicznego: Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu zakładają realizację zadań mających na celu przeciwdziałanie erozji gleb, rekultywację terenów zdegradowanych, wprowadzanie zielono-błękitno infrastruktury oraz edukowanie lokalnej społeczności w zakresie ochrony gleb i dobrych praktyk rolniczych. Z punktu widzenia ochrony powierzchni ziemi, wszystkie planowane działania będą potencjalnie korzystne. Szczególnie istotne są działania z zakresu zabezpieczenia gruntów przed zmianą zagospodarowania (odpowiednie zapisy w dokumentach planistycznych), wprowadzanie nasadzeń śródpolnych i innych elementów zielono-błękitnej infrastruktury, a także rekultywacja terenów zdegradowanych. Umożliwi to minimalizowanie wpływu

jednego z największych zagrożeń obserwowanych w województwie świętokrzyskim, tj. erozji wodnej i wietrznej. Będzie również pozytywnie wpływało na poprawę żyzności gleb, zwiększanie różnorodności biologicznej a także poprawie stosunków wodnych w glebie. Ochrona gleb i przeciwdziałanie erozji są niezwykle ważne dla zachowania zdrowego i zrównoważonego środowiska, a także dla zapewnienia odpowiedniego wykorzystania powierzchni ziemi dla dobra ludzi i przyrody. Świadome działania w tym zakresie mogą przyczynić się do zwiększenia odporności ekosystemów na zmiany klimatyczne i zachowanie zdrowego środowiska dla przyszłych pokoleń.

W ramach kolejnego celu strategicznego tj. Zapobiegania powstawaniu odpadów i dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym planuje się realizację działań proponowanych w ramach Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego. Działania zostały ocenione w prognozie sporządzonej dla WPGO 2022-2028 i wskazują na występowanie możliwego oddziaływania na powierzchnię ziemi. Realizacja zadań przyczyni się potencjalnie do ograniczenia masy składowanych odpadów, rekultywacji składowisk, zwiększenia dostępności infrastruktury selektywnego zbierania odpadów a także wzrostu świadomości społeczeństwa na temat roli prawidłowego postępowania z odpadami. W związku z powyższym można przypuszczać, iż działania pozytywnie wpłyną na stan gleb i powierzchni ziemi. Należy jednak pamiętać, iż planowane działania inwestycyjne związane z budową lub rozbudową infrastruktury technicznej i związanym z tym prowadzeniem prac budowlanych z użyciem ciężkiego sprzętu, mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na strukturę wierzchnich warstw powierzchni ziemi (prowadzenie wykopów, zmiana ukształtowania i pokrycia terenu), zaburzyć stosunki wodno-glebowe a także prowadzić do przyspieszenia erozji i degradacji gleb. Jednymi z najbardziej kontrowersyjnych działań planowanych w ramach POŚ2030 są działania związane z modernizacją/przebudową instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu oraz przetwarzaniem odpadów (paliw alternatywnych) w elektrowni, elektrociepłowniach i ciepłowniach. Pomimo, iż przetwarzanie termiczne potencjalnie przyczyni się do zmniejszenia masy składowanych odpadów (co może skutkować ograniczeniem degradacji gruntu) należy mieć na uwadze, iż tego typu praktyka jest niezgodna z założeniami gospodarki o obiegu zamkniętym i zasadą „nie czyn poważnych szkód”¹¹⁵. W pierwszym przypadku, z uwagi na rodzaj odpadów poddawanych przekształceniu termicznemu (odpady medyczne, weterynaryjne) nie możliwe jest ich inne zagospodarowanie. Należy jednak pamiętać, iż pozostałe odpady powinny być w pierwszej kolejności, poddane

¹¹⁵ Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (2021/C 58/01)

recyklingowi a dopiero w przypadku braku takiej możliwości zostać poddane termicznemu przekształcaniu.

Kolejny cel strategiczny tj. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych, odnosi się do poprawy zarządzania zasobami przyrodniczymi i krajobrazowymi, zachowania różnorodności biologicznej, a w przypadku zaburzenia jej równowagi również zwiększania bioróżnorodności. Jednymi z kluczowych działań są zadania mające na celu zbadanie stanu przyrody i krajobrazu na terenie województwa, a następnie przeprowadzenie prac koniecznych do zachowania w jak najlepszym stanie siedlisk, zadrzewień i korytarzy ekologicznych przy jednoczesnej ochronie cennych gatunków. Dodatkowo, planuje się prowadzenie działań edukacyjnych i rozwoju infrastruktury edukacyjnej, co potencjalnie może przyczynić się do zwiększenia świadomości społeczeństwa w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu. Wysoka różnorodność biologiczna wspiera zdolność gleby do utrzymania żyzności, zapobiegania erozji, zwiększania retencji wody i składników odżywczych, a także przyczynia się do ogólnej stabilności i wydajności ekosystemów. Ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej mają również kluczowe znaczenie dla zrównoważonego gospodarowania glebą i utrzymania zdrowego środowiska naturalnego. W związku z powyższym, zakłada się, iż realizacja działań będzie miała pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby.

Działania planowane do realizacji w ramach celu strategicznego pn. Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej, mają na celu zwiększanie lesistości i zdolności retencyjnych lasów, w tym również opracowania dokumentów regulujących zarządzanie i gospodarowanie lasami, monitorowania drzewostanów leśnych, wzmocnienia ochrony przeciwpożarowej a także prowadzenie akcji edukacyjnych dotyczących roli lasów. Lasy odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu zdrowej powierzchni ziemi i gleb. Ich ochrona i odpowiednie zarządzanie są nie tylko istotne dla dziedzictwa przyrodniczego i różnorodności biologicznej, ale także dla zapewnienia zrównoważonego wykorzystania zasobów glebowych. Wielopiętrowy kompleks leśny z gęstą warstwą ściółki pełni funkcję naturalnej ochrony gleby przed erozją. Ponadto obumarła materia organiczna, użyźnia glebę i poprawia jej strukturę. W związku z powyższym, można przypuszczać, iż realizacja działań z zakresu lasów, pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziemi, w tym gleb.

Kolejnym celem strategicznym jest Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii. W przypadku wystąpienia poważnej awarii infrastruktury wrażliwej bądź zakładów przemysłowych, jednym w pierwszych komponentów środowiska, który ulega skażeniu jest powierzchnia ziemi. Gleba jest niezwykle trudnym do oczyszczenia

materiałem, którego skażenie może przyczynić się do zaniku flory i fauny na danym terenie, co będzie miało istotny wpływ na funkcjonowanie całych ekosystemów. Realizacja planowanych działań może ograniczyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii, a w przypadku zaistnienia takiej sytuacji minimalizujących stopień skażenia. W związku z powyższym, realizacja działań planowanych w ramach celu z zakresu Zagrożenia poważnymi awariami, wpłyną pozytywnie na ochronę powierzchni ziemi, ze szczególnym naciskiem na ochronę gleb.

5.6 Krajobraz

Przywołując definicję Europejskiej Konwencji Krajobrazowej z 2004 roku, krajobrazem możemy określić „obszar, postrzegany przez ludzi, którego charakter jest wynikiem działania i interakcji czynników przyrodniczych i/lub ludzkich”. Zmiany w nim zachodzące są związane przede wszystkim z procesem przekształceń zasobów krajobrazu naturalnego, który przebiegał dwutorowo. Pierwszym aspektem, który wpływał na przemiany krajobrazu była potrzeba podporządkowania przestrzeni do ludzkich potrzeb, a z drugiej jednak strony człowiek podświadomie dążył do ochrony piękna, unikalności oraz różnorodności biologicznej. Specyficznym rodzajem krajobrazu jest krajobraz kulturowy, odnoszący się do kultury, tradycji oraz wszelkiej działalności ludzkiej, reprezentującej charakterystyczne dla danej epoki cechy.

5.6.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Rozpoznanie stanu aktualnego krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego na obszarze województwa świętokrzyskiego, zostało oparte o dostępne materiały z podziałem na regiony fizycznogeograficzne. Dostępne dane dotyczą form ukształtowania i pokrycia terenu, występujących dominant a także typów krajobrazów naturalnych. Pod uwagę wzięto również formy obecnego użytkowania analizowanych obszarów oraz występujące elementy krajobrazu kulturowego. Zmiany w krajobrazie są uwarunkowane czynnikami przyrodniczymi i pozaprzyrodniczymi. W grupie elementów pozaprzyrodniczych podstawową rolę odgrywają czynniki demograficzne i ekonomiczne, determinujące charakter działań prowadzonych w zakresie rolnictwa, leśnictwa oraz inwestycji infrastrukturalnych.

Teren województwa mieści się w granicach 2 podprowincji: Wyżyny Małopolskiej i Podkarpacia Północnego. Podkarpacie Północne stanowi niewielki fragment w północno-wschodniej części województwa. Pozostała część objęta zakresem opracowania, zlokalizowana jest w obrębie Wyżyn Małopolskich tj. makroregionów pn.: Wyżyna Kielecka, Wyżyna Przedborska i Niecka Nidziańska.

W kontekście przyrodniczym, województwo świętokrzyskie wykazuje dużą różnorodność krajobrazów. Obszar ten charakteryzuje się silnie zróżnicowaną rzeźbą terenu, gdzie deniwelacja dochodzi do prawie 500 m. Głównym elementem krajobrazu są niskie, fałdowe Góry Świętokrzyskie, które prezentują rzeźbę rusztową i składają się z wielu równoległych pasm górskich. W rejonie podszczytowym głównego pasma górskiego, tj. Łysogór, występują charakterystyczne rumowiska skalne znane jako gołoborza. Góry te otaczają niższe obszary, takie jak Płaskowyż Suchedniowski, Przedgórze Iłżeckie, Wyżyna Sandomierska, Niecka Połaniecka, Pogórze Szydłowskie oraz Dolina Nidy i Wzgórza Łopuszańskie. Charakteryzują się one kratowym układem sieci rzecznej¹¹⁶. Najwyższym punktem regionu jest Skała Agaty o wysokości ok. 614 m n.p.m., stanowiąca szczyt pasma Łysogór¹¹⁷.

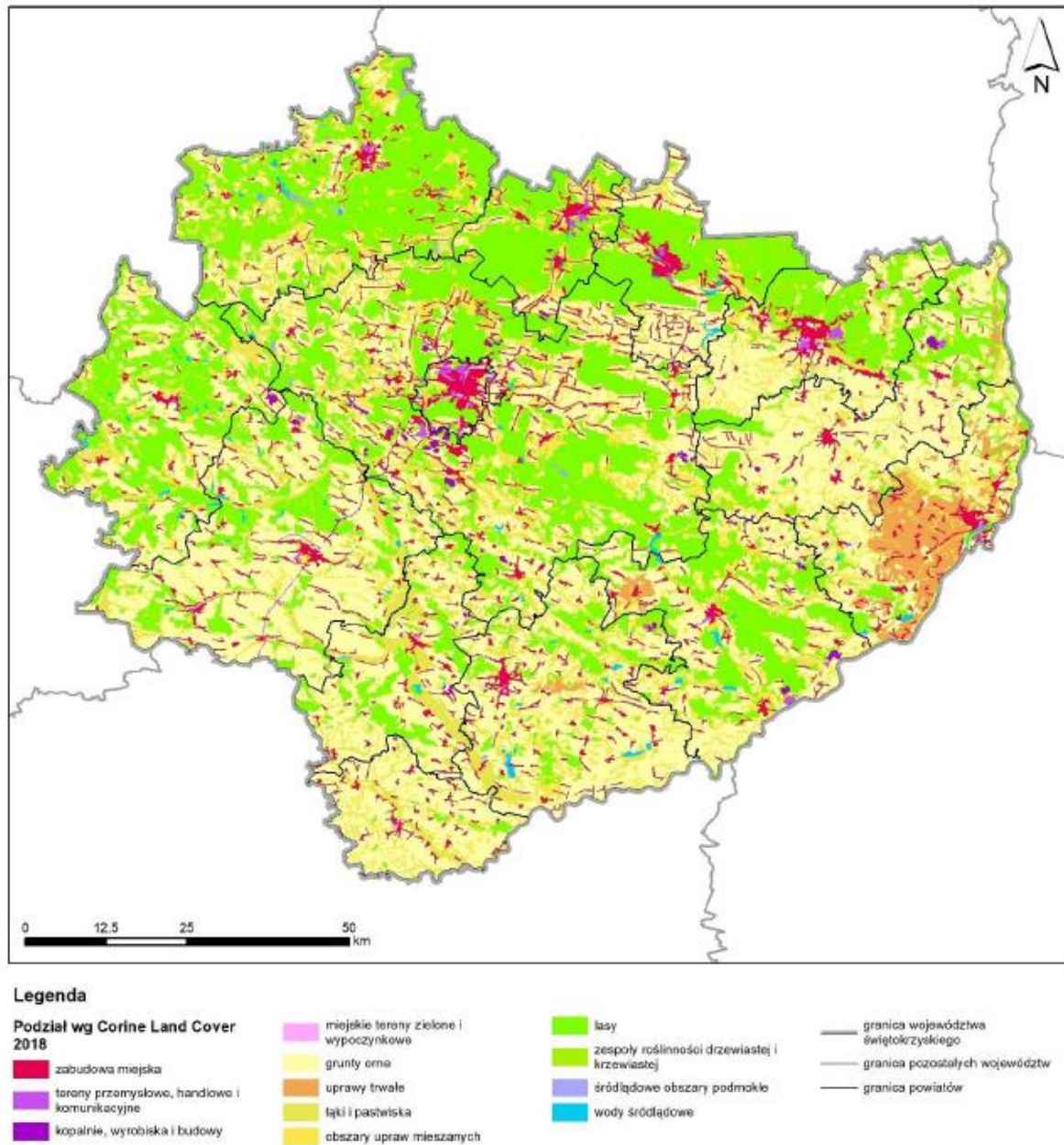
Region charakteryzuje się wyjątkowym bogactwem krajobrazów, które tworzą typową dla tego obszaru tzw. świętokrzyską mozaikę krajobrazową. Przeważają w nim krajobrazy krzemianowe starych gór, układające się w pasma wzniesień oraz posiadających kratowy układ sieci rzecznej. Dodatkowo, występują tu krajobrazy węglanowe i fluwioglacjalne, które są równinne lub faliste, z pagórkami i wzniesieniami. Na obszarze północno-wschodnim i wschodnim można zaobserwować różnorodne krajobrazy lessowe, które cechują się silnym zróżnicowaniem terenu i malowniczymi wąwozami. W dolinach największych rzek, można spotkać krajobrazy dolin, równin zalewowych i teras nadzalewowych. Nie brakuje tu również krajobrazów poeksploatacyjnych, głównie powstałych w nieczynnych wyrobiskach surowców skalnych.

Najcenniejsze zasoby przyrody chronione są w Świętokrzyskim Parku Narodowym, 73 rezerwach przyrody, 40 obszarach Natura 2000 (2 obszary specjalnej ochrony ptaków i 38 specjalnych obszarów ochrony siedliskowej), 9 parkach krajobrazowych i 24 obszarach chronionego krajobrazu. Dodatkowo ochroną objęte są pomniki przyrody, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Na powierzchni 526 km² w gminach Kielce, Chęciny, Morawica, Piekoszów i Nowiny, utworzono Geopark Świętokrzyski, pierwszy geopark położony w całości na terytorium naszego kraju. Szczególnymi walorami przyrodniczymi i kulturowymi charakteryzuje się Krzemionkowski region pradziejowego górnictwa krzemienia pasiastego wpisany w 2019 r. na listę światowego dziedzictwa UNESCO. Tworzy on główną część projektowanego Parku Kulturowego Pradziejowego Górnictwa Krzemienia nad Kamienną.

¹¹⁶ Richling., A. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań: Bugucki Wydawnictwo Naukowe

¹¹⁷ Hajdukiewicz M., Romanyshyn I. Pomiar wysokościowy Góry Łysicy w kontekście weryfikacji opracowań geodezyjno-kartograficznych. Structure and Environment vol. 11, 2/2019: 153 -164.

Krajobraz regionu odznacza się dużą różnorodnością form, obszarów upraw i osadnictwa, co warunkuje silnie zróżnicowana rzeźba terenu. Istniejące formy użytkowania terenu przedstawione zostały na Ryc. 15.



Ryc. 15 Pokrycie terenu na podstawie Corine Land Cover 2018¹¹⁸

Zachodnia część województwa to fragment obszaru Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego, gdzie dominuje krajobraz rolniczy i naturalny. W centralnej i wschodniej, gdzie intensywnie rozwija się eksploatacja węglanowych surowców skalnych na potrzeby przemysłu budowlanego dominuje krajobraz przemysłowy. Jednym z najbardziej

¹¹⁸ <https://clc.gios.gov.pl>, dostęp: 11.08.2023

interesujących obszarów pod względem geologicznym i górniczym są okolice Kowali, gdzie wyróżnić da się dwa typy krajobrazu. Pierwszy z nich to krajobraz górniczy związany z aktualnie prowadzoną działalnością kopalni i zakładów górniczych. Cechami, które stanowią cechy charakterystycznego tego terenu to występowanie wyrobisk górniczych, zwałowisk odpadów kopalnianych oraz dróg technologicznych. Drugim typem krajobrazu górniczego jest krajobraz poeksploatacyjny, który występuje na obszarach, gdzie działalność górnicza została już zakończona, jednak nadal widoczne są nieczynne wyrobiska górnicze i zwałowiska poeksploatacyjne.

POŚ2030, kwestie krajobrazowe rozpatruje w dużej mierze pod kątem jego walorów przyrodniczych oraz ochrony tych walorów. W opisie krajobrazu zwraca się również uwagę na różnorodność istniejących form ukształtowania i użytkowania terenu. Cechy te są jednak ujęte przy okazji opisu innych komponentów oraz sektorów i nie stanowią samodzielnej analizy. Mimo to, dokument wskazuje na pewne istniejące problemy takie jak m.in.:

- przekształcenie rzeźby terenu, zmiany w krajobrazie kulturowym i środowisku przyrodniczym w wyniku użytkowania zasobów geologicznych;
- brak dokumentów planowania przestrzennego przyczyniający się do powstawania chaosu przestrzennego, a tym samym pogorszenia jakości walorów widokowych;
- duża presja antropogeniczna związana z postępującym procesem urbanizacji oraz rozwojem przemysłu wydobywczego.

5.6.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Strategie i kierunki działań uwzględnione w POŚ2030, w sposób bezpośredni i pośredni odnoszą się do ochrony i kształtowania krajobrazu. Z uwagi na ich różnorodny charakter, ich realizacja może mieć dwojaki wpływ na ten komponent.

W przypadku pierwszego celu strategicznego tj. Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu, najbardziej istotnymi działaniami z punktu widzenia ochrony krajobrazu jest minimalizowanie emisji zanieczyszczeń do powietrza, wyprowadzanie ruchu tranzytowego z centrów miast (budowa obwodnic), a także wprowadzanie nowych elementów zielono-błękitnej infrastruktury. Ograniczenie emisji może przynieść długofalowy pozytywny skutek, związany ze zmianą postrzegania istniejącego krajobrazu. Zakłada się, że w wyniku realizacji zadań poprawi się jakość powietrza, co

bezpośrednio wpłynie na funkcjonowanie roślin, a także ograniczy tempo degradacji elementów krajobrazu kulturowego. Działania zmierzające do ochrony powietrza są zatem kluczowe dla ochrony, a także poprawy jakości walorów krajobrazu. Należy jednak zaznaczyć, że działanie związane z budową obwodnic miejscowości może przynieść również długotrwały negatywny skutek. Budowa infrastruktury drogowej może potencjalnie przyczynić się do zmiany linii widokowych, wprowadzenia elementów dysharmonijnych do istniejących panoram, a także fragmentacji wnętrza krajobrazowych, co wpłynie negatywnie na walory estetyczne terenu i zakłóci postrzeganie krajobrazu. W związku z tym, kluczowe jest odpowiednie zaprojektowanie infrastruktury, z uwzględnieniem niezbędnych środków mitygacyjnych, w celu zmniejszenia potencjalnych negatywnych skutków i wykorzystania korzyści wynikających z nowej inwestycji.

W ramach celu strategicznego pn. Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, podobnie jak w przypadku poprzedniego celu, oczekiwanym rezultatem będzie ograniczenie ilości emisji zanieczyszczeń. W związku z czym, możliwy wpływ na krajobraz będzie tożsamy z poprawą jakości powietrza, co wpłynie na funkcjonowanie roślin, a także ograniczy tempo degradacji elementów krajobrazu kulturowego. Należy jednak zaznaczyć, że budowa nowej infrastruktury (np.: turbiny wiatrowe, panele fotowoltaiczne) wiąże się z koniecznością lokalizacji nowych elementów infrastruktury technicznej, które w znacznym stopniu mogą przyczynić się do zmiany postrzegania istniejącego krajobrazu.

W przypadku celu strategicznego, jakim jest Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim, wpływ planowanych działań na krajobraz będzie miał w dużej mierze charakter pośredni. Istotną kwestią, która może oddziaływać na jakość walorów krajobrazowych jest budowa nowej infrastruktury (kolejowej, drogowej, rowerowej, ochrony akustycznej), mogącej potencjalnie przyczynić się do fragmentacji krajobrazu, zaburzyć postrzeganie istniejących panoram widokowych i obniżyć walory estetyczne przestrzeni.

Działaniem, które może wpłynąć w pewnym stopniu na kształtowanie krajobrazu w przypadku celu strategicznego pn. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym, jest wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych (zadanie PEM 4). Dzięki wprowadzeniu dodatkowej roślinności wysokiej w pobliżu istniejącej lub nowej infrastruktury technicznej, możliwe jest ograniczenie jej negatywnego wpływu na walory wizualne przestrzeni a także zwiększenie różnorodności krajobrazu. Zaleca się również, aby planowane nasadzenia współgrały z już istniejącą na danym terenie florą, miały charakter wielopiętrowy i składały się głównie z gatunków rodzimych,

odpornych na zanieczyszczenia i negatywne oddziaływanie ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Cel strategiczny pn. Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, zakłada realizację działań związanych z ochroną zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, ograniczanie ich zużycia a także edukowanie lokalnej społeczności w zakresie dbałości o ich stan. Woda wpływa w znacznym stopniu na wszystkie komponenty środowiska. Jest ona również niezwykle ważnym elementem, wpływającym na postrzeganie i kształtowanie charakteru krajobrazu. Ponadto planowane zadania mają również na celu rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i rozwój elementów zwiększających retencję wodną, co pośrednio może przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności krajobrazu. Potencjalny negatywny wpływ na krajobraz, może być zauważalny w przypadku realizacji działań inwestycyjnych związanych z budową i modernizacją urządzeń wodnych i budowli przeciwpowodziowych. Prowadzenie prac budowlanych, a także lokalizacja nowych elementów infrastruktury technicznej, będzie wpływać na postrzeganie i charakter krajobrazu. W zależności od rodzaju inwestycji, oddziaływanie może być widoczne jedynie na etapie realizacji przedsięwzięcia bądź długofalowo wpływać na walory krajobrazowe.

Kolejnym celem strategicznym jest Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej. Działania przewidziane do realizacji zakładają głównie budowę i rozbudowę infrastruktury sieci kanalizacyjnych i wodociągowych. Potencjalny wpływ wiązać się będzie z możliwą zmianą postrzegania krajobrazu, co obserwowane będzie szczególnie na etapie realizacji inwestycji. W przypadku budowy przedsięwzięć o dużej kubaturze (zadanie GWŚ 3.1, 3.4) charakter istniejącego może ulec całkowitemu przeobrażeniu.

Działania z zakresu zasobów geologicznych oraz gleb, z uwagi na swój charakter będą cechowały się zbliżonym oddziaływaniem na krajobraz. Ochrona zasobów powierzchni ziemi oraz gleb, ograniczanie presji antropogenicznej i erozji oraz wprowadzanie zielonej infrastruktury będzie istotne wpływać na stan walorów krajobrazowych. Spowalnianie tempa erozji i degradacji gruntu wpływa na stan pokrycia i ukształtowania terenu, w tym samym kondycję roślinności, rodzaj zagospodarowania powierzchni a także stan zachowania niektórych elementów krajobrazu kulturowego. W związku z powyższym należy przypuszczać, iż realizacja działań odniesie długofalowy pozytywny wpływ na jakość i kondycję krajobrazu. Należy jednak mieć na uwadze, że wprowadzanie dodatkowej infrastruktury technicznej, np.: do zabezpieczania skarp i osuwisk (zadanie GL 1.2) czy budowy infrastruktury osłonowej

(zadanie GL 1.5) może zaburzyć percepcję niektórych widoków, co należy wziąć pod uwagę na etapie wyboru technologii i lokalizacji tych elementów.

Kolejnym celem strategicznym jest Zapobieganie postawianiu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym. Działania planowane w ramach tego celu pochodzą z Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego i zostały już ocenione w prognozie OOS sporządzonej dla tego dokumentu. Potencjalny wpływ planowanych działań w kontekście oddziaływania na krajobraz, odnosi się do w dużej mierze do poprawy walorów krajobrazowych z uwagi na realizację działań związanych z rekultywacją składowisk i zagospodarowaniu ich w kierunku przyrodniczym. Zwraca się jednak uwagę, iż realizacja planowanych działań inwestycyjnych związanych z budową nowych i/lub rozbudową istniejących obiektów może potencjalnie negatywnie wpływać na niektóre elementy krajobrazu. Nieodpowiednio zlokalizowane i zaprojektowane obiekty mogą zaburzać percepcję widoków i panoram a także wpływać na odbiór charakteru krajobrazu. Skala możliwego oddziaływania zależna jest w dużej mierze od kubatury planowanego obiektu oraz jego lokalizacji, dlatego w celu ograniczenia wpływu należy dostosować infrastrukturę do istniejących warunków zabudowy, uwzględnić w projekcie nasadzenia zieleni izolacyjnej, a także dostosować bryłę i kolorystykę budynków do istniejącej przestrzeni.

W przypadku kolejnego celu strategicznego tj. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych, planuje się prowadzenie działań pośrednio lub bezpośrednio wpływających na stan i kondycję krajobrazu. W ramach tego celu, POŚ2030 przewiduje się sporządzenie audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego, wykonanie inwentaryzacji przyrodniczych, oznakowania cennych obszarów, a także zawarcie odpowiednich zapisów chroniących walory przyrodnicze i krajobrazowe w dokumentach planistycznych i planach zadań ochronnych. Zakłada się również realizację działań mających na celu zachowanie istniejących siedlisk, różnorodności biologicznej, zadrzewień i zakrzewień a także wspieranie rozwoju zielono-błękitnej infrastruktury. Wprowadzenie odpowiednich zapisów w sporządzanych dokumentach, umożliwi wskazanie najcenniejszych widoków i panoram krajobrazowych występujących na terenie województwa, a następnie ich ochronę przed wprowadzaniem dysharmonijnych dominant, mogących potencjalnie zaburzać ich charakter. Wytyczenie poszczególnych jednostek krajobrazowych, umożliwi planowanie inwestycji, takich jak np. inwestycje drogowe, bez ryzyka fragmentacji krajobrazu. Ponadto, eliminacja obcych, inwazyjnych gatunków (zadanie ZP 2.2) przy zachowaniu istniejących zadrzewień i siedlisk, zwłaszcza na terenach podmokłych, nadwodnych i przydrożnych (zadanie ZP 2.3 –

3.1) a także wprowadzanie nowych nasadzeń (zadanie ZP 3.2) pozwoli na zwiększanie różnorodności form krajobrazowych. Należy więc zakładać, iż planowane zadania będą miały długotrwały, pozytywny wpływ na zachowanie oraz poprawę walorów krajobrazowych.

W przypadku celu strategicznego pn. Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej, kluczowymi działaniami będą: wprowadzanie zalesień na nieużytkach (zadanie L 1.1) i gruntach nieprzydatnych rolniczo (zadanie L 1.3). Odpowiednio dobrane gatunki a także planowanie wielopiętrowych ekosystemów leśnych umożliwi zwiększenie różnorodności krajobrazu, co pozytywnie wpłynie na jego estetykę i charakter. Również działania z zakresu edukacji na temat znaczenia i roli lasów (zadanie L 4.2), prowadzenia monitoringów oraz wzmocnienia ochrony przeciwpożarowej (zadanie L 5), mogą wpływać na ograniczenie presji antropogenicznej na krajobraz, a także wzmocnić możliwości adaptacyjne terenów leśnych na występujące zjawiska ekstremalne związane z obserwowanymi obecnie zmianami klimatu.

Kolejnym celem strategicznym jest Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii. Działania planowane do realizacji w ramach tego celu, umożliwią minimalizację ryzyka wystąpienia lub ograniczenie negatywnego oddziaływania w przypadku awarii. W zależności od rodzaju awarii, istnieje możliwość wystąpienia częściowego lub w skrajnych przypadkach całkowitego skażenia danego terenu, a tym samym zaniku bądź degradacji form krajobrazu naturalnego. W związku z powyższym realizacja wskazanych tu zadań, będzie miała istotny wpływ na zachowanie i ochronę istniejących walorów krajobrazowych.

5.7 Klimat i jego zmiany

5.7.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

W ocenianym dokumencie POŚ2030 w rozdziale IV. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE zaprezentowane zostały informacje w zakresie obecnych uwarunkowań klimatycznych województwa świętokrzyskiego. Poniżej przedstawiono najistotniejsze podstawowe uwarunkowania klimatyczne w kontekście ocenianego dokumentu, uzupełniając w razie konieczności o inne istotne informacje, nieuwzględnione w POŚ2030:

- w województwie świętokrzyskim występuje znaczne zróżnicowanie poszczególnych składników klimatu: temperatury powietrza, opadów atmosferycznych, wiatrów, usłonecznienia, zachmurzenia, wynikające głównie ze wzniesienia nad poziom morza i morfologii terenu oraz wpływu Gór Świętokrzyskich,

- najcieplejszym obszarem województwa jest rejon Kotliny Sandomierskiej i Niecki Nidziańskiej, a najchłodniejszym – Góry Świętokrzyskie,
- na terenie województwa występują znaczne amplitudy temperatur pomiędzy okresem letnim i zimowym,
- obszarem o największym nasłonecznieniu jest Niecka Nidziańska i okolice Sandomierza, najmniejsze nasłonecznienie występuje na Wyżynie Kieleckiej,
- na terenie województwa przeważają wiatry zachodnie o prędkości 3 m/s.

W POŚ2030 przedstawione zostały aktualne dane odnośnie średniej temperatury rocznej oraz średniej rocznej sumy opadów. Nie wskazano natomiast zmian wartości w perspektywie kolejnych dziesięcioleci. Poniżej zaprezentowane zostały dane w zakresie istotnych parametrów elementów klimatu ostatniego trzydziestolecia (1991-2020)¹¹⁹ wraz z wartością zmiany w perspektywie okresów 2021-2030 oraz 2041-2050¹²⁰ w porównaniu do dziesięciolecia 2011-2020 dla województwa świętokrzyskiego. W analizach wzięto pod uwagę scenariusz RCP 4.5¹²¹, zakładający wzrost średniej temperatury Ziemi o 2,5 st. C względem epoki przedindustrialnej. Są to najbardziej aktualne dane dla Polski na czas opracowywania prognozy. Jednocześnie, z uwagi na błędy w danych temperaturowych dla Polski, które pojawiły się podczas opracowywania projektu KLIMADA 2.0¹²², nie przedstawia się scenariusza RCP 8.5¹²³.

Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura powietrza w ostatnim trzydziestoleciu na terenie większości obszaru województwa zawierała się w granicach 8-9 st. C. Chłodniej było w rejonie Gór Świętokrzyskich (średnia wyniosła 7-8 st. C), cieplejszym obszarem była natomiast południowo-wschodnia część województwa (średnia wyniosła ok. 9-10 st. C, czyniąc ten

¹¹⁹ Mapy klimatu Polski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#>, dostęp: 07.07.2023

¹²⁰ KLIMADA 2.0, <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>, dostęp: 07.07.2023

¹²¹ scenariusz zmian koncentracji dwutlenku węgla RCP4.5 zakłada wprowadzanie nowych technologii w celu uzyskania wyższej niż obecnie redukcji emisji gazów cieplarnianych; zakładany jest wyraźny spadek zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze w połowie stulecia oraz osiągnięcie w roku 2100 stężeń CO₂ ok. 540 ppm i wymuszenia radiacyjnego 4.5 [W/m²]; wzrost średniej temperatury globalnej wyniesie ok. 2.5° pod koniec XXI w.

¹²² Projekt KLIMADA 2.0 pod pełną nazwą „Baza wiedzy o zmianach klimatu i adaptacji do ich skutków oraz kanałów jej upowszechniania w kontekście zwiększania odporności gospodarki, środowiska i społeczeństwa na zmiany klimatu oraz przeciwdziałania i minimalizowania skutków nadzwyczajnych zagrożeń” zrealizowany został przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, wyniki dostępne są na stronie: <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#>, dostęp: 11.08.2023

¹²³ scenariusz zmian koncentracji dwutlenku węgla RCP8.5 zakłada utrzymanie aktualnego tempa wzrostu emisji gazów cieplarnianych, w formule „business as usual”; pod koniec wieku zakłada się osiągnięcie poziomu stężeń CO₂ ok. 940 ppm oraz wymuszenia radiacyjnego 8.5 [W/m²]; średnia temperatura Ziemi wzrośnie o 4.5° względem epoki przedindustrialnej; scenariusz ten z 95% prawdopodobieństwem oznacza nieodwracalną destabilizację klimatu Ziemi

obszar jednym z najcieplejszych w Polsce pod względem średnich rocznych). Temperatura maksymalna ostatniego trzydziestolecia zawierała się w przedziale 27-28 st. C na większości obszaru województwa, ponownie niższa maksymalna temperatura została odnotowana w rejonie Gór Świętokrzyskich (26-27 st. C), a wyższa – w południowej części województwa (29-30 st. C). Znową były to jedne z najwyższych wartości w skali kraju. Temperatura minimalna na większości obszaru województwa zawierała się w przedziale od -10 do -9 st. C. Chłodniej było na obszarze Gór Świętokrzyskich (-11 – -10 st. C), a wyższe temperatury odnotowano w rejonie wschodnim, południowym oraz na zachodnim skaju województwa (-7 do -6 st. C).

Prognozuje się, że w porównaniu z dekadą 2011-2020, w dekadzie 2021-2030 średnia temperatura na większości obszaru województwa wzrośnie o około 0,1 st. C, w perspektywie dekady 2041-2050 byłby to wzrost o ok. 0,6 st. C. Trend taki pozostaje w zgodzie z projekcjami dla innych części regionu Europy Środkowej, gdzie wzrost temperatury średniej jest prognozowany dla każdego ze scenariuszy socjoekonomicznych. W zakresie średniej temperatury maksymalnej w dekadzie 2021-2030 na obszarze większości województwa prognozuje się wzrost temperatury o 0,1 st. C, wyższy wzrost ma być notowany na wschodzie oraz północy (o 0,2 st. C). W perspektywie dekady 2041-2050 wzrost ma wynosić 0,6 st. C na większości obszaru województwa, wyższy (0,7 st. C) ma być notowany w powiatach ostrowieckim i opatowskim. Niemniej, najcieplejszym obszarem wciąż pozostawać mają powiaty południowe – buski i kazimierski. Średnia temperatura minimalna również ma wzrosnąć w perspektywie dekady 2021-2030 o 0,1 st. C na większości obszaru województwa oraz o 0,2 st. C w części wschodniej, północnej oraz centralnej. W perspektywie dekady 2041-2050, miałyby to być wzrost o ok. 0,7 st. C na całym obszarze województwa. Wzrost temperatur minimalnych, widoczny również w przebiegach średnich, jest jedną z podstawowych przesłanek dla indukowania zmian w termicznych porach roku, co wpływa na przesunięcie amplitud, zmiany w długości i terminie występowania okresu wegetacyjnego. Jest to szczególnie istotne w kontekście planowania ochrony środowiska. Liczba dni wegetacyjnych z temperaturą powyżej 10 st. C w perspektywie 2021-2030 ma wzrosnąć o ok. 1-1,5 dnia w skali roku, a w perspektywie 2041-2050 o ok. 5-6 dni. Kolejnym istotny w tym wypadku aspektem jest prognozowany wzrost temperatury wiosną, połączony z brakiem występowania opadów. Suma opadów wiosną ma konsekwentnie spadać na terenie całego województwa.

Jednym z głównych zjawisk będących skutkiem zmian klimatu jest występowanie dni upalnych (z temperaturą maksymalną > 30 st. C) oraz dni gorących (z temperaturą maksymalną > 25 st.

C). W perspektywie dekady 2021-2030 liczba dni upalnych ma wzrosnąć o ok. 1,5 w skali roku. Najwięcej dni upalnych ma być obserwowanych w powiecie buskim. W perspektywie dekady 2041-2050 ma być to już wzrost od ok. 2,5 dnia na północy województwa do niemal 4 na południu. Liczba dni gorących również ma rosnąć od 0,4 dnia na północy województwa po 1,2 dnia na wschodzie oraz południu. W skali roku na terenie województwa ma być odczuwane ok. 40-50 takich dni w dekadzie 2021-2030. W perspektywie 2041-2050 ma to być już wzrost o ok. 8-10 dni. Najwyższy ma być odnotowany na terenie powiatu sandomierskiego.

Opady

Charakterystyka opadowa jest jedną z najistotniejszych przesłanek dla kształtowania się lokalnej i regionalnej zmienności klimatu. Opady wykazują duże zróżnicowanie w powiązaniu z uwarunkowaniami topoklimatycznymi, ale zależne są też od temperatury powietrza (te najobfitsze często następują z burzami).

W ostatnim trzydziestoleciu roczne sumy opadów były na obszarze województwa zróżnicowane i zawierały się w przedziale od 500 mm na wschodnim krańcu województwa (w rejonie Sandomierza) po 800-900 mm w rejonie Gór Świętokrzyskich. Wyższe roczne sumy opadów zidentyfikowano również w południowo-zachodniej części województwa.

W perspektywie dekady 2021-2030 roczna suma opadu ma zmniejszyć się na większości obszaru województwa. Przyrost ma być zauważalny jedynie na obszarze powiatu sandomierskiego, kieleckiego oraz miasta Kielce. Największy spadek sumy opadów ma być zauważalny na zachodzie województwa. W perspektywie 2041-2050 spadek sumy opadów jest prognozowany już na całym obszarze województwa – od spadku o 1,4 mm w powiecie kazimierskim po spadek rzędu ponad 14 mm na terenie powiatu starachowickiego. Rosnąć ma natomiast liczba dni w roku bez opadu. W skali kraju, wzrost liczby dni bezopadowych na wschodzie województwa w perspektywie 2021-2030 ma być jednym z wyższych. Zarówno w perspektywie 2021-2030, jak i 2041-2050 liczba dni bezopadowych na wschodnim i południowym obszarze województwa ma być jedną z najwyższych w skali kraju (powyżej 240 dni). W zakresie wskaźnika intensywności opadu nie zauważa się znaczących zmian. Zarówno w perspektywie 2021-2030, jak i 2041-2050 ma być to utrzymanie się na poziomie dekady 2011-2020 lub wzrost o ok. 0,1 (przede wszystkim w centralnym oraz południowo-wschodnim obszarze województwa). Na większości obszaru województwa rosnąć ma liczba dni z opadem dziennym równym lub przekraczającym 20 mm. W perspektywie 2021-2030 ma być to wzrost rzędu od 0,1 do 0,4 mm w Kielcach i powiecie sandomierskim. W perspektywie

2041-2050 nie identyfikuje się dalszych znaczących zmian w stosunku do parametrów mających zostać odnotowanych w dekadzie 2021-2030.

Wiatr

W analizowanej perspektywie nie identyfikuje się wzrostu średniej prędkości wiatru na obszarze całego województwa. Nie identyfikuje się również wzrostu średniego udziału wiatrów silnych i bardzo silnych (10-30 m/s) oraz gwałtownych i bardzo gwałtownych (powyżej 30 m/s). Na części obszaru województwa wzrosnąć ma natomiast średni udział ciszy (< 1 m/s). W perspektywie 2021-2030 zakłada się wzrost udziału ciszy rzędu od 0,1% w powiatach wschodnich i południowo-wschodnich do 0,3% w powiecie włoszczowskim. W perspektywie 2041-2050 tendencja wzrostowa ma być zachowana, a średni udział ciszy ma się zawierać w przedziale 0,2-0,5%.

Opisane powyżej zmiany charakterystyki podstawowych elementów klimatu, prowadzą do dalszych skutków, w tym m.in. nasilenia się zjawisk ekstremalnych m.in. suszy, podtopień, czy powodzi, co zostało opisane szerzej w rozdziale dotyczącym wód.

Spośród rozpoznanych i analizowanych powyżej skutków zmian klimatu, należy w szczególności skupić się na adaptacji województwa świętokrzyskiego do:

- prognozowanego wzrostu temperatur, w zakresie średnich rocznych, średnich temperatur maksymalnych, a także minimalnych,
- spadku średniej sumy opadów wiosną, przy jednoczesnym wzroście temperatury,
- wzrostu w zakresie liczby dni upalnych oraz liczby dni gorących,
- spadku rocznych sum opadów na większości obszaru województwa,
- wzrostu liczby dni bezopadowych,
- wzrostu liczby dni bezwietrznych (z wiatrem o prędkości poniżej 1 m/s),
- wzrostu zagrożenia suszą przede wszystkim na obszarach gleb podatnych na suszę, tj. w zachodniej i południowo-centralnej części województwa oraz na obszarach uszczelnionych, o wysokim parametrze współczynnika spływu,
- wzrostu zagrożenia podtopieniami na obszarach o wysokim poziomie wód gruntowych oraz na terenach uszczelnionych, zurbanizowanych.

W kontekście ocenianego dokumentu, należy zwrócić szczególną uwagę na wpływ wskazanych wyżej skutków zmian klimatu na poszczególne elementy środowiska, w tym m.in.:

- wzrost stresu termicznego wśród mieszkańców, a dalej nasilenie się objawów chorób klimatozależnych,
- obniżenie podaży lub czasowe przerwy w dostawie wody (niedobór wody pitnej, niedobór wody do nawadniania roślin),
- spadek jakości wód w wyniku nasilenia zjawiska eutrofizacji powodowanego wzrostem stężeń substancji biogennych w wyniku wzrostu temperatury powietrza i wody,
- wymieranie wrażliwych gatunków drzew,
- wzrost koncentracji zanieczyszczeń powietrza, a dalej uszkodzenie roślin nieradzących sobie z filtracją zanieczyszczeń (w tym obniżenie jakości upraw, spadek plonów), nasilenie objawów chorób klimatozależnych wśród mieszkańców, przyspieszenie procesu niszczenia zabytków,
- usychanie upraw lub spadek plonów powodowany stresem termicznym,
- pogarszanie warunków glebowych dla funkcjonowania rolnictwa,
- degradacja siedlisk wód słodkich oraz ekosystemów zależnych od wód,
- niszczenie mienia w wyniku zdarzeń ekstremalnych,
- wzrost ryzyka wystąpienia poważnych awarii w wyniku zdarzeń ekstremalnych,
- wzrost niezorganizowanej emisji gazów cieplarnianych ze składowisk odpadów w wyniku wzrostu temperatury i przyspieszenia procesów biologicznych,
- niszczenie obiektów zabytkowych oraz możliwy spadek walorów krajobrazowych w wyniku wystąpienia zdarzeń ekstremalnych.

Opisane powyżej zmiany klimatu oraz ich niekorzystne skutki dla środowiska, indukowane są wzmoczoną emisją gazów cieplarnianych do atmosfery. Jak wskazuje szósty raport IPCC¹²⁴, wzrost ten jest bezdyskusyjnie spowodowany działaniami człowieka, stąd głównym wyzwaniem nie tylko globalnym, ale również w kontekście regionów, jest dążenie do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, celem spowolnienia tempa wzrostu średniej temperatury Ziemi.

¹²⁴ IPCC, 2021: Podsumowanie dla Decydentów. W: Zmiana Klimatu 2021: Fizyczne Podstawy Naukowe. Wkład I Grupy Roboczej do Szóstego Raportu Oceny Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu. [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (red.)]. Cambridge University Press. W druku.

5.7.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Opis zaproponowanych w POŚ2030 niemal wszystkich celów strategicznych oraz realizujących je kierunków działań, w znacznej mierze odnosi się do potrzeby ochrony przed zmianą klimatu i/lub adaptacji środowiska do tych zmian. W całym dokumencie POŚ2030 problemy związane ze zmianami klimatu i ich negatywnymi skutkami zostały niewątpliwie dostrzeżone.

Pierwszy cel strategiczny, jakim jest „Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu”, bezpośrednio odnosi się do potrzeby poprawy jakości powietrza, a tym samym zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. W POŚ2030 wskazano, że działań w zakresie zmniejszenia emisji CO₂ należy przede wszystkim upatrywać w sektorze transportu i energetyki. Cel ten ma być realizowany przez kierunki działań, które będą miały zarówno bezpośredni jak i pośredni wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych. Szczególnie istotny jest w tym przypadku kierunek 2. Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych, realizowany poprzez zadanie związane z poprawą efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła. Jego realizacja przyczyni się zarówno bezpośrednio – dzięki zaprzestaniu wykorzystywania wysokoemisyjnych źródeł ciepła, jak i pośrednio – dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło, do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Kolejnym istotnym kierunkiem o realnym wpływie na zmniejszenie emisji jest Kierunek 1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. Zadanie takie jak Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne, bezpośrednio ma szansę przyczynić się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Pośrednio mogą się również do tego przyczynić zadania związane z rozbudową sieci ciepłowniczej (potencjalne zmniejszenie emisji nieorganizowanych gazów cieplarnianych z indywidualnych źródeł) oraz sieci gazowej. Niemniej, należy mieć na uwadze, że podczas samego etapu realizacji pojawiać się będą emisje związane z transportem oraz pracą maszyn, które jednak ustaną po zakończeniu tego etapu, choć będą miały długotrwały efekt, gdyż wyemitowane gazy cieplarniane pozostaną w atmosferze. Niemniej, etap budowy jest etapem nieodłącznym tego typu zadań, a pozytywne efekty ich realizacji mają szansę przewyższyć negatywne. Kolejnym kierunkiem jest „Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego”. Ma być on realizowany przez takie działania jak: budowa obwodnic miast, tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego oraz budowa infrastruktury do ładowania

zeroemisyjnych pojazdów czy wymianę oświetlenia ulicznego na LED. Zadanie związane z budową obwodnic ocenione zostało w prognozie oddziaływania na środowisko projektu POP¹²⁵. W dokumencie tym wskazano, że zadanie to będzie miało negatywne oddziaływanie na powietrze i klimat zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji. Na etapie budowy, z punktu widzenia oddziaływania na klimat, będzie się wiązało z emisją spalin z maszyn budowlanych. W przypadku eksploatacji wskazano, że użytkowanie nowo powstałych dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń (w tym gazów cieplarnianych) związaną ze wzrostem natężenia ruchu w ich lokalizacjach. Przytoczona prognoza wskazuje, że będzie to „przeniesienie” emisji w inne miejsce. Niemniej, należy zauważyć, że budowa nowych dróg może zachęcić do wykorzystania indywidualnego środka transportu, co potencjalnie może spowodować wzrost emisji gazów cieplarnianych. Z drugiej strony, może nastąpić również obniżenie emisji, z uwagi na wyprowadzenie ruchu na drogę, na której auta poruszają się ze stałą prędkością, bez konieczności zatrzymywania się w cyklu świetlnym, czy powolnego poruszania się z uwagi na duże natężenie ruchu. Powoduje to zmniejszenie spalania paliw, a tym samym również zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, co będzie miało pozytywny wpływ na klimat. Jednocześnie warto również zauważyć, że budowa nowej drogi wiąże się z dodatkowym uszczelnieniem powierzchni, co potencjalnie negatywnie wpłynie na adaptację do zmian klimatu – w zakresie nasilania zjawiska miejskiej wyspy ciepła oraz zmniejszania zdolności retencyjnej zabudowywanego obszaru.

Kolejne zadanie związane z tworzeniem zeroemisyjnego transportu będzie już miało tylko pozytywny efekt i przyczyni się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych z transportu publicznego. Zaleca się, by było ono skorelowane ze znaczącą poprawą konkurencyjności transportu publicznego tak, by mógł stać się realną alternatywą dla transportu indywidualnego (również w ujęciu regionalnym). Kolejne zadania w ramach tego kierunku, związane z budową i infrastrukturą do ładowania zeroemisyjnych pojazdów oraz wymianą oświetlenia ulicznego na LED, również mogą pośrednio pozytywnie przyczynić się do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Ostatnim kierunkiem działań o charakterze technicznym jest „Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury”. Jego realizacja przyczyni się zarówno do zmniejszenia emisji – zwiększając powierzchnię obszarów zdolnych do pochłaniania dwutlenku węgla, a przede wszystkim do obniżenia negatywnych skutków zmian klimatu – poprawiając uwarunkowania termiczne, wodne - zabezpieczając przed podtopieniami, suszami oraz łagodząc mikroklimat.

¹²⁵ „Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”, ATMOTERM S.A., Kielce 2020.

Pozostałe kierunki działań mają charakter edukacyjny oraz organizacyjno-prawny, stąd w mniejszym stopniu, ale przyczynią się pośrednio do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu.

Kolejny cel strategiczny związany jest ze wzrostem wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Działania ukierunkowane na rozwój OZE w województwie oraz wykorzystywanie energii z lokalnych zasobów, w tym rozwój infrastruktury magazynowania energii, są działaniami zarówno mitygacyjnymi, jak i adaptacyjnymi. Z jednej strony prowadzą do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych ze spalania paliw kopalnych, z drugiej strony przyczyniają się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego województwa – dzięki dywersyfikacji źródeł pozyskiwania energii, czynią region bardziej odpornym na zjawiska ekstremalne oraz zmiany klimatu, które mogą obniżać efektywność niektórych źródeł pozyskiwania energii (zarówno konwencjonalnych, jak i odnawialnych). Jak słusznie zauważono w ocenianym dokumencie, zmiany klimatu mogą powodować również obniżenie efektywności OZE, stąd przed przystąpieniem do ich realizacji, należy poddać analizie najnowsze scenariusze zmian klimatu w długookresowej perspektywie. Potencjalnie negatywnych oddziaływań można się spodziewać w przypadku OZE, które wiążą się z emisją gazów cieplarnianych do powietrza – np. spalanie i transport biomasy. Podczas realizacji tego typu działań powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje. Pozostałe trzy kierunki działań w ramach tego celu mają charakter nietechniczny – związane są z rozwojem naukowo-badawczym, edukacją oraz promowaniem społeczności energetycznej. Ich pozytywny efekt będzie mniejszy niż w przypadku działań inwestycyjnych, jednak są to działania istotne, które budują podstawy do rozwoju OZE w województwie.

Kolejny cel strategiczny związany jest z poprawą klimatu akustycznego. Cel ten bezpośrednio nie odnosi się do klimatu, niemniej kierunek jakim jest rozwój systemu transportu dążącego do obniżenia emisji hałasu, realizowany przez działanie związane z rozwojem transportu kolejowego, a także rozwój transportu publicznego i rowerowego oraz promocja ruchu pieszego, pośrednio pozytywnie mogą prowadzić do zmniejszania emisji gazów cieplarnianych. Jedynie w fazie budowy można się spodziewać emisji związanych z transportem i pracą maszyn, jednak nie będą one znaczące. Następny cel strategiczny również nie jest bezpośrednio związany z klimatem, gdyż odnosi się do utrzymania dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym, niemniej realizacja działań w jednym z kierunków – wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych, wpłynie

pozytywnie na adaptację do zmian klimatu poprawiając uwarunkowania retencyjne i termiczne, a także zwiększy zdolność obszaru do pochłaniania dwutlenku węgla.

Działania realizowane w ramach kolejnego celu strategicznego, jakim jest „Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody”, przede wszystkim będą zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio wspierać adaptację obszaru do zmian klimatu, odpowiadając na zagrożenia związane ze zmianami klimatu. Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a także ograniczenie zużycia wody są szczególnie istotne w obliczu prognozowanych niedoborów wody, a także możliwego pogorszenia jej stanu w wyniku wzrostu temperatury (a co za tym idzie nasilania się zjawiska eutrofizacji) oraz przyspieszonego spływu powierzchniowego podczas deszczy nawalnych. Dodatkowo warto zauważyć, że ograniczanie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi oraz pestycydami, przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych powstałych w wyniku beztlenowego rozkładu biomasy. Druga grupa kierunków jest bezpośrednio powiązana z gospodarowaniem wodami uwzględniającym zmiany klimatu. Realizacja zadań w ramach kierunku „Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze” bezpośrednio przyczyni się do poprawy warunków retencyjnych oraz uwarunkowań termicznych, a tym samym ograniczenia negatywnych skutków zmian klimatu związanych z brakiem i nadmiarem wody. Szczególnie istotne jest w tym przypadku zadanie zorientowane na renaturyzację cieków wodnych i odbudowę naturalnej retencji korytowej, które przyczyni się także do wzrostu zdolności adaptacyjnych ekosystemów zależnych od wód. Nieistotne oddziaływanie lokalne identyfikuje się w przypadku działań technicznych, inwestycyjnych – będzie się ono wiązało z emisją podczas transportu i pracy maszyn. Działania o charakterze edukacyjnym oraz organizacyjno-prawnym będą miały pośredni pozytywny wpływ na adaptację do zmian klimatu, jednak są istotne w kontekście dalszego rozwoju województwa w obliczu zmian klimatu.

Realizacja kolejnego celu strategicznego „Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej” będzie miała zarówno pozytywne efekty w zakresie adaptacji do zmian klimatu, jak i negatywne efekty związane z emisją gazów cieplarnianych oraz możliwym pogłębianiem negatywnych skutków zmian klimatu. Realizacja zadania związane z budową oczyszczalni ścieków prowadzi do wzrostu emisji gazów cieplarnianych w fazie jej eksploatacji, niemniej jednocześnie zadanie to prowadzi do likwidacji zanieczyszczeń punktowych, co pośrednio prowadzi do zmniejszenia negatywnych skutków zmian klimatu związanych

z obniżeniem jakości wody. Zaleca się by w przypadku jego realizacji, a także modernizacji istniejących oczyszczalni, stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków. Negatywny wpływ w kontekście pogłębiania negatywnych zmian klimatu, w związku z możliwym wystąpieniem zanieczyszczeń punktowych, może wystąpić również w przypadku realizacji zadania związanego z budową przydomowych oczyszczalni ścieków. W przypadku tego działania poza weryfikacją zasadności ekonomicznej i technicznej, powinno się również zweryfikować lokalizację inwestycji pod kątem ograniczeń związanych z występowaniem i ochroną wód podziemnych. Bezpośredni pozytywny wpływ na adaptację do zmian klimatu będzie miało zadanie związane z budową/rozbudową/modernizacją kanalizacji deszczowej, a przede wszystkim budową kanalizacji zrównoważonej – opartej na rozwiązaniach naturalnych.

Kolejnym celem strategicznym mającym związek z klimatem jest „Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu”. Pozytywny wpływ na adaptację rolnictwa do zmian klimatu będą miały zadania realizowane w ramach kierunków: „Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej ochronę gruntów rolnych wraz z minimalizacją oddziaływania zjawisk ekstremalnych” oraz „Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach rodzinnych ogrodów działkowych”, a także pośrednio „Propagowanie rolnictwa ekologicznego i precyzyjnego oraz przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej”. Szczególnie istotne jest wdrażanie działań związanych z ochroną terenów rolnych przed zmianami klimatu oraz zjawiskami ekstremalnymi – m.in. poprzez wprowadzanie nasadzeń śródpolnych, które poprawiają warunki termiczne, retencyjne oraz zapobiegają erozji gleby. Istotnym działaniem zarówno w zakresie mitygacji oraz adaptacji do zmian klimatu jest również ochrona gruntów leśnych przed zmianą ich przeznaczenia. Zadanie realizowane na obszarze ogrodów działkowych, związane z wprowadzaniem błękitno-zielonej infrastruktury mają szansę nie tylko poprawić warunki termiczne i retencyjne na terenie ogrodów działkowych, ale także zmniejszyć negatywne skutki zmian klimatu związane z możliwym niedoborem wody dzięki możliwości podlewania ogrodów retencjonowaną uprzednio wodą, zamiast wodą ze studni. Niemniej, warto wdrażanie tego zadania połączyć z kampanią promującą tego typu rozwiązania. Zadanie realizowane w ramach kierunku związanego z promocją rolnictwa ekologicznego oraz rozpowszechnianiem dobrych praktyk rolniczych,

jeśli połączone z informowaniem rolników o skutkach zmian klimatu dla upraw i sposobach radzenia sobie z nimi, również ma szansę przynieść pozytywne skutki w dłuższej perspektywie.

Kolejny cel strategiczny odnosi się do Zapobiegania powstawaniu odpadów i dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym. Zadania strategiczne mające realizować ten cel pochodzą z WPGO 2022-2028 i zostały już ocenione w prognozie oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu¹²⁶. Oceny w niej zawarte wskazują, że w zakresie pozytywnych oddziaływań na klimat wyróżnić można: ograniczenie procederu nielegalnego spalania odpadów dzięki zwiększeniu dostępności PSZOK, minimalizację powstawania odpadów, zmniejszenie zużycia zasobów i energii pierwotnej, co przyczyni się do zmniejszenia emisji. Jako kolejny pozytywny aspekt wymienia się rekultywację składowisk odpadów komunalnych, co pozwoli na ograniczenie niekontrolowanej emisji metanu. Warto zauważyć, że rekultywacja składowisk odpadów w kierunku zwiększania bioróżnorodności oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii, przyniesie również korzyści w zakresie zwiększania potencjału obszaru do pochłaniania dwutlenku węgla, łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu lokalnie oraz zmniejszania emisji z konwencjonalnych źródeł pozyskiwania energii. Istotnym zadaniem jest również tworzenie infrastruktury do recyklingu odpadów, które przyczyni się do zmniejszania ilości odpadów składowanych, a tym samym zmniejszenia emisji metanu ze składowisk. Wśród aspektów negatywnych wymieniono te związane z fazą realizacji – związane z emisją w wyniku pracy maszyn budowlanych i pojazdów. Wskazuje się, że będą to oddziaływania bezpośrednie, krótkotrwałe. W fazie eksploatacji emisje gazów cieplarnianych powstawać będą w wyniku procesów przetwarzania odpadów – będą to emisje zorganizowane, a także tymczasowego magazynowania i transportu – o charakterze niezorganizowanym. Wskazano, że emisje ze składowisk odpadów będą mieć charakter ciągły i trwać będą do momentu zamknięcia i rekultywacji. Emisja gazów cieplarnianych wiązać się będzie z rozkładem substancji organicznych, pracą maszyn na składowisku, transportem odpadów, a także, w przypadku spalania gazu składowiskowego – z emisjami z tego procesu. W przypadku instalacji do termicznego przekształcania odpadów emisje związane będą z emisjami przez komin. Jak wskazano, budowa każdego obiektu powinna być poddana indywidualnej ocenie wpływu na środowisko, gdzie oprócz uwzględnienia lokalizacji obiektu, indywidualnych cech środowiska, należy rozpatrzyć typ stosowanej instalacji, rodzaj odpadów planowanych do przetwarzania oraz ich ilość. Wskazano jednocześnie, że wpływ innych instalacji związanych z procesami odzysku i przetwarzania

¹²⁶ Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2022-2028, którego załącznikiem jest projekt „Planu inwestycyjnego dla województwa świętokrzyskiego”, Kielce, 2022.

odpadów, będzie mniejszy oraz uzależniony od rodzajów przetwarzanych odpadów, stosowanej technologii, sposobu magazynowania i transportu odpadów.

Pozytywnych efektów w zakresie łagodzenia zmian klimatu w przypadku kolejnego celu strategicznego związanego z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych upatruje się przede wszystkim w realizacji działań ukierunkowanych na zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu (dążących do ochrony i zachowania obszarów, które łagodzą klimat lokalnie, a także ochrony terenów pochłaniających dwutlenek węgla), a także ze zwiększaniem bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich, poprzez wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych oraz rozwój zieleni miejskiej. Istotne są również działania edukacyjne, jeśli zostanie do nich włączona tematyka wpływu zmian klimatu na funkcjonowanie zasobów przyrodniczych i roli tych zasobów w łagodzeniu niekorzystnych skutków zmian klimatu.

Kolejny cel strategiczny obejmuje „Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej”. Lasy odgrywają istotną rolę zarówno w pochłanianiu dwutlenku węgla, jak i łagodzeniu mikroklimatu, przy czym same narażone są na negatywne skutki zmian klimatu. Niezwykle istotne są w tym przypadku kierunki działań związane ze zwiększaniem lesistości, a w kontekście dążenia do neutralności klimatycznej – przede wszystkim powstawanie Leśnych Gospodarstw Węglowych. Istotnym kierunkiem działań w kontekście zwiększania zdolności adaptacyjnych samych lasów jest zwiększanie w nich zdolności retencyjnych, a także uwzględnianie w planach urządzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych. W kontekście zmian klimatu istotny jest również monitoring lasów pod kątem ochrony przeciwpożarowej, a także wpływu zmian klimatu na funkcjonowanie lasów, co wzmocni ich ochronę.

Realizacja ostatniego celu – zmniejszenia zagrożenia oraz minimalizacji skutków w przypadku wystąpienia awarii jest istotna w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym – koniecznym jest by podczas kontroli weryfikować, czy zakład jest odporny na obecne, ale też przyszłe zmiany klimatu, zgodnie z najnowszym raportem IPCC.

Podsumowując, realizacja POŚ2030 jako całości będzie miała pozytywny wpływ na klimat, zarówno w kontekście zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, jak i wspomaganie adaptacji środowiska do zmian klimatu.

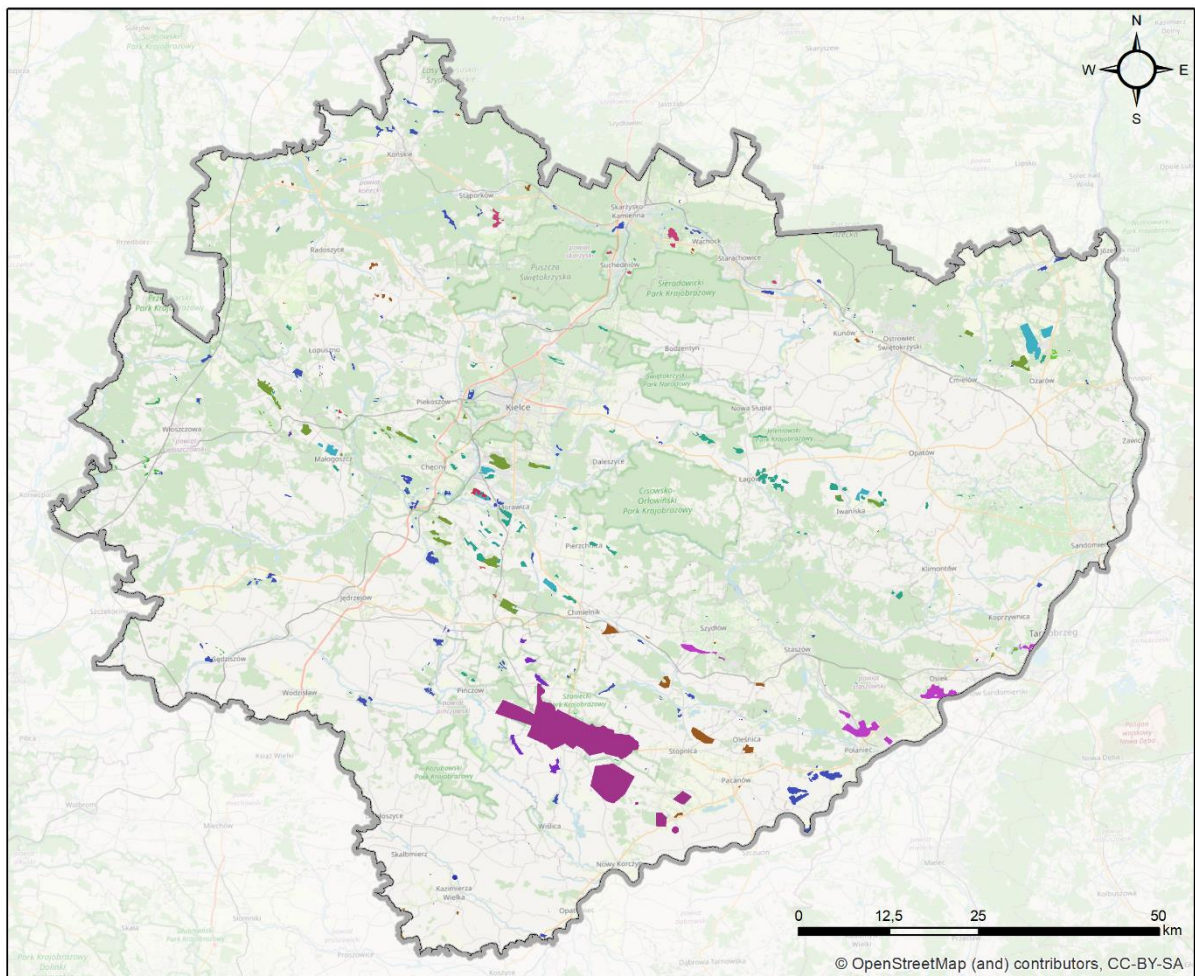
5.8 Zasoby naturalne

5.8.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Województwo świętokrzyskie posiada znaczącą i zróżnicowaną bazę surowców mineralnych. Główne bogactwa naturalne województwa to kopaliny mineralne. Zgodnie z danymi przytoczonymi w analizowanym POŚ2030 województwo jest najważniejszym w Polsce ośrodkiem produkcji cementu i wyrobów wapiennych oraz drugim w kraju w zakresie produkcji kruszyw łamliwych - wapiennych, dolomitowych i kwarcytowych, jak również ważnym regionem pozyskiwania kamieni blocznych, tzw. marmurów kieleckich. Ponadto w rejonie Pińczowa i Buska-Zdroju występują jedyne w Polsce odkrywkowe kopalnie gipsu, a w gminie Osiek jedyna eksploatowana kopalnia siarki rodzimej (jednak jej produkcja wygasa¹²⁷). W południowej części województwa, w gminie Kazimierza Wielka, jest eksploatowane złożo ropy naftowej Pławowice. W województwie udokumentowano 8 złóż leczniczych wód siarczkowych, wykorzystywanych w licznych sanatoriach uzdrowiskowych oraz 1 złożo wód termalnych.

Dostępne dane wskazują, że udokumentowane zasoby surowców na terenie województwa stanowią 67% zasobów gipsów całego kraju, 66% zasobów glin ceramicznych, 60% zasobów surowców dla przemysłu wapienniczego, 22% zasobów kamieni łamanych i blocznych i 17% zasobów surowców dla przemysłu cementowego na tle całego kraju. Na koniec 2020 roku na terenie województwa udokumentowane były 503 złoża, z czego 163 złoża objęte były koncesjami na eksploatację kopalni, co stanowi 32% wszystkich udokumentowanych złóż w województwie.

¹²⁷ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+



Legenda

— granica województwa świętokrzyskiego	PIASKI KWARCOWE D/P BETONÓW KOMÓRKOWYCH	SUROWCE ILASTE D/P CEMENTU
BARYTY	PIASKI KWARCOWE D/P CEGŁY WAPIENNO-PIASKOWEJ	SUROWCE SZKLARSKIE
GIPSY I ANHYDRYTY	ROPY NAFTOWE	TORFY
GLINY CERAMICZNE KAMIONKOWE	SIARKA	WAPIENIE I MARGLE PRZEMYSŁU CEMENTOWEGO
KALCYT	SUROWCE BENTONITOWE	WAPIENIE I MARGLE PRZEMYSŁU WAPIENNICZEGO
KAMIENIE ŁAMANE I BLOCZNE	SUROWCE D/P FARB MINERALNYCH	WODY LECZNICZE
KRZEMIENIE	SUROWCE DLA PRAC INŻYNIERSKICH	WODY TERMALNE
KWARCZYTY	SUROWCE ILASTE CERAMIKI BUDOWLANEJ	ZIEMIE KRZEMIONKOWE
PIASKI FORMIERSKIE		
PIASKI I ŻWIRY		

Ryc. 16 Zasoby naturalne na terenie województwa świętokrzyskiego, opracowanie własne

Tab. 16 Bilans surowców naturalnych z uwzględnieniem wydobycia za rok 2022, opracowanie własne na podstawie¹²⁸

¹²⁸ Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.12.2022 r. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2023

Lp.	Nazwa surowca	Jednostka	Ilość złóż	Zasoby surowców		Wydobycie
				bilansowe	przemysłowe	
1.	Piaski i żwiry	[tys. t]	206	650 567	41 943	2 141
2.	Wapienie dla przemysłu wapienniczego		44	3 304 127	590 857	13 947
3.	Wapienie i margle dla przemysłu cementowego		14	2 199 248	351 305	8 031
4.	Gips i anhydryt		8	176 912	44 467	915
5.	Siarka		7	73 017,36	9 325,24	446,02
6.	Ropa naftowa		1	57,72	51,48	3,62
7.	Surowce ilaste do produkcji cementu		2	8 773	-	-
8.	Piaski formierskie		3	8 353,40	-	-
9.	Surowce szklarskie		2	6 872,00	-	-
10.	Kwarcyt, piaskowiec i piaskowiec kwarcytowy		35	247 216	72 386	1 880
11.	Kwarcyty ogniotrwałe		4	4 438	-	-
12.	Ziemia krzemionkowa		3	1 256	-	-
13.	Surowce ilaste do produkcji farb mineralnych		1	578,10	-	-
14.	Kalcyt		3	232,78	-	-
15.	Baryt		1	110	-	-
16.	Krzemienie		2	27,70	-	-
17.	Skały osadowe (Dolomit, Wapień, Zlepianiec, Wapień i dolomit)		108	2 268 943	446 437	23 792
18.	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	[tys.m ³]	59	254 860	40 009	427
19.	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych		4	3 834,14	468,44	52,49
20.	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej		7	4 919,61	-	-
21.	Surowce dla prac inżynierskich		7	7 418	6 124	90
22.	Torfy		2	653,47	69,38	4,14
23.	Torfy lecznicze		3	96,28	-	-
				Dyspozycyjne [m ³ /h]	Eksploatacyjne [m ³ /h]	Pobór [m ³ /rok]
24.	Wody lecznicze	[m ³ /h]	9	190,21	135,82	95 587,96

W 2022 roku zanotowano spadek ogólnego stanu zasobów, w porównaniu do stanu na koniec 2020 roku, który uwzględniono w diagnozie opracowanej na potrzeby POŚ2030. Ubytek

zasobów wynika głównie z postępującej eksploatacji, a także z przekwalifikowania zasobów kopalin skalnych.

Główne problemy związane z wydobywaniem zasobów naturalnych wiążą się z przekształceniem rzeźby terenu i zmianami w krajobrazie kulturowym województwa. Dużym problemem jest także emisja zanieczyszczeń pyłowych do atmosfery w wyniku eksploatacji złóż, transportu drogowego surowców oraz ich przetwarzania oraz emisje hałasu podczas wydobywania surowców. Eksploatacja surowców naturalnych także znacząco wpływa na różnorodność biologiczną poprzez m.in. usunięcie roślinności i niszczenie siedlisk. Negatywnie wpływa też na wody powierzchniowe i podziemne – możliwe obniżenie poziomu zwierciadła wód podziemnych, powstanie nowych zbiorników wodnych, możliwe zanieczyszczenia wód powierzchniowych w wyniku eksploatacji. Dużym zagrożeniem jest także nielegalna eksploatacja kopalin.

5.8.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Cel i kierunki działań określone w POŚ2030 mają potencjał oddziaływania na analizowany komponent zarówno bezpośrednio jak i pośrednio, tak w krótkim jak i dłuższym terminie.

Realizacja zadań pierwszego i drugiego celu strategicznego związanych z ograniczeniem ilości zanieczyszczeń w powietrzu oraz wzrost wykorzystania energii z OZE może wpłynąć pozytywnie na zasoby naturalne w sposób pośredni, jak i bezpośredni w ramach wszystkich postulowanych kierunków działań, przede wszystkim przez ograniczenie popytu na paliwa kopalne w regionie. Oczywiście należy również liczyć się z bezpośrednim zużyciem surowców koniecznych do zrealizowania zakładanych projektów infrastrukturalnych (sieci ciepłownicze, gazowe, drogi itp.). W planowaniu lokalizacji inwestycji infrastrukturalnych należy brać pod uwagę najcenniejsze udokumentowane złoża, by nie ograniczyć dostępu do nich w przyszłości.

Podobne oddziaływanie w zakresie wykorzystania zasobów przy budowie/przebudowie infrastruktury wystąpi w przypadku celu strategicznego związanego z poprawą klimatu akustycznego.

Cel dotyczący redukcji zagrożeń PEM charakteryzować się będzie neutralnym wpływem na analizowany komponent.

Poza opisanymi już wyżej bezpośrednimi oddziaływaniami związanymi z wykorzystaniem zasobów w celu realizacji inwestycji infrastrukturalnych pozytywnego wpływu (tak bezpośredniego, jak i pośredniego) na szeroko rozumiane zasoby wodne należy oczekiwać

w przypadku celu strategicznego związanego odtwarzaniem naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęciem działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody oraz prowadzeniem racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

Ochrona zasobów geologicznych województwa ma w POŚ2030 swój dedykowany cel strategiczny zakładający ochronę i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Z jednej strony zakłada on działania polegające na dokumentacji nowych zasobów, w tym uważanych dotąd za odpady (Zadania ZG 1.1 i ZG 3) jak i ochrony istniejących, między innymi przez ograniczenie nielegalnego wydobycia (ZG 1.2), czy wprowadzenie wykorzystania najnowocześniejszych technik wydobywczych (ZG 2.1). Zakłada się też ograniczenie oddziaływania na środowisko prowadzonej eksploatacji, między innymi w ramach zadania ZG 2.2, przez wprowadzanie na szerszą skalę zieleni izolacyjnej. Podkreślić jednak należy, iż aktualne przepisy ustawy Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2023 poz. 633) nie umożliwiają dokumentowania złóż antropogenicznych. Złoże takie nie spełnia definicji złoża kopaliny zawartej w art. 6 ust. 1 pkt 19 przywołanej ustawy, który stanowi, że złożem kopaliny jest naturalne nagromadzenie minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą.

Niemniej istotne w przypadku ochrony zasobów są założenia zawarte w celu strategicznym związanym z zapobieganiem powstawaniu odpadów i dążeniu do gospodarki o obiegu zamkniętym. Przetwarzanie i ponowne wykorzystanie odpadów ogranicza konieczność pozyskiwania nowych surowców.

POŚ2030 jako zasób traktuje również elementy przyrodnicze. Ich ochronie poświęcono dwa cele strategiczne, tj. związane z ochroną zasobów przyrodniczych oraz leśnych. Analizę i ocenę oddziaływania pod tym kątem przeprowadzono już jednak w rozdziale 5.1.

Ostatni cel strategiczny POŚ2030 poświęcony jest zmniejszeniu zagrożenia oraz minimalizacją skutków w przypadku wystąpienia awarii i nie ma on bezpośredniego wpływu na analizowany komponent.

Podsumowując, w wyniku wdrożenia POŚ2030, należy oczekiwać przede wszystkim bezpośredniego i pośredniego pozytywnego wpływu na zasoby naturalne województwa, rozumiane zarówno jako złoża kopalne, jak również i w szerszym znaczeniu, tj. zasobów przyrodniczych.

5.9 Zabytki

Obecną definicję zabytku określa Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Zgodnie z art. 3. pkt 1 i 2 „zabytek nieruchomy to nieruchomości, jej część lub zespół nieruchomości”, „będące dziełem człowieka lub związane z jego działalnością i stanowiące świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, których zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową”. Z definicji tej wynika, że zabytek jest stylowo, historycznie lub kulturalnie związany z okresem lub epoką zakończoną.

Prawną ochronę zabytków bez względu na ich stan zachowania zapewnia art. 7 wspomnianej ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, który wyznacza cztery formy ochrony zabytków nieruchomych:

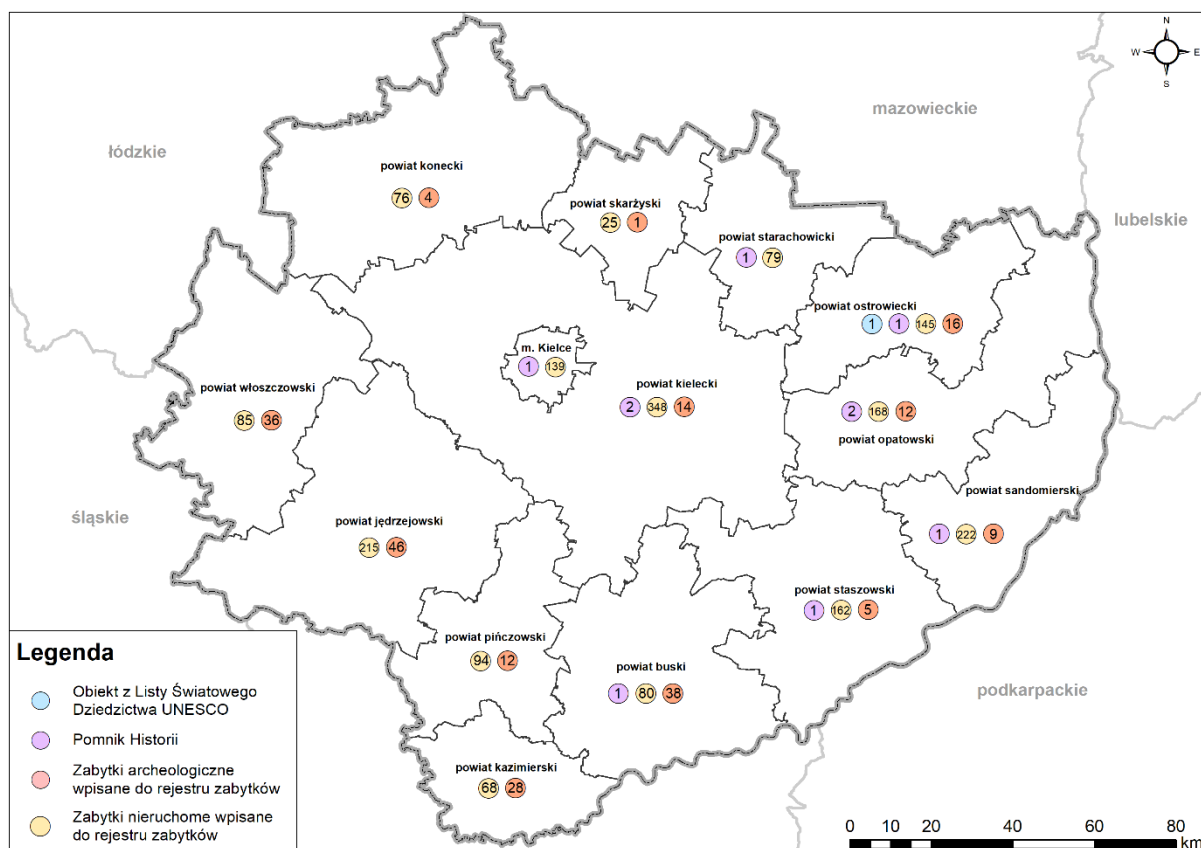
- wpis do rejestru zabytków;
- uznanie za pomnik historii;
- utworzenie parku kulturowego;
- ustalenia ochrony w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego albo w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji o warunkach zabudowy, decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej lub decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji w zakresie lotniska użytku publicznego.

Za obiekty szczególnie wyróżnione ze względu na nadaną im formę ochrony i rangę uznane są dobra wpisane na listę światowego dziedzictwa UNESCO.

5.9.1 Stan aktualny oraz istniejące problemy

Zgodnie z danymi Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego¹²⁹ na terenie województwa znajdują się 1962 zabytki nieruchome oraz 210 zabytków archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków (Ryc. 17). Województwo świętokrzyskie pod względem liczby zabytków nieruchomych objętych tą formą ochrony znajduje się na ostatnim miejscu w kraju. Stanowią one niespełna 2,5% wszystkich zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru w kraju. Pod względem zabytków archeologicznych województwo zajmuje 14 pozycję wśród województw i stanowią one 2,7% wszystkich tego typu zabytków wpisanych do rejestru w kraju.

¹²⁹ <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>, dostęp: 26.07.2023



Ryc. 17 Mapa z lokalizacją obiektów dziedzictwa kulturowego w województwie świętokrzyskim¹³⁰

Na terenie województwa świętokrzyskiego 10 obiektów zostało objętych ochroną jako pomnik historii, w tym uznany za pomnik historii, w dniu 2 lutego 2023 r., Opatów – zespół kolegiaty pod wezwaniem św. Marcina Biskupa.

- Święty Krzyż - Pobenedyktynski Zespół Klasztorny oraz przedchrześcijańskie obwałowania kamienne na Łysej Górze;
- Rytwiany - Pokamedulski Zespół Klasztorny: Pustelnia Złotego Lasu;
- Wiślica - Zespół Kolegiaty wraz z relikdami kościoła oraz grodzisko;
- Oblęgorek - Pałac Henryka Sienkiewicza wraz z zabytkowym parkiem i aleją lipową;
- Krzemionki koło Ostrowca Świętokrzyskiego - kopalnie krzemienia z okresu neolitu;
- Wąchock - Zespół Opactwa Cystersów;
- Ujazd - ruiny zamku Krzysztopór;
- Sandomierz - historyczny zespół architektoniczno-krajobrazowy;
- Kielce - dawny Pałac Biskupów Krakowskich wraz z Katedrą;
- Opatów – zespół kolegiaty pod wezwaniem św. Marcina Biskupa.

¹³⁰ <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid>

W województwie świętokrzyskim znajduje się również jeden park kulturowy - „Park Kulturowy Miasta Końskie”, utworzony w 2005 r. Przedmiotem ochrony jest zabytkowy układ urbanistyczny: śródmieście z Parkiem Miejskim, dawnym folwarkiem, stawami przy ul. Browarnej, błoniami i cmentarzem.

Jednym z najcenniejszych obszarów zlokalizowanych w województwie świętokrzyskim jest Krzemionkowski region prądziejowego górnictwa krzemienia pasiastego. Został on wpisany na listę światowego dziedzictwa UNESCO w 2019 roku i wyróżnia się szczególnymi walorami zarówno przyrodniczymi jak i kulturowymi. Stanowi główną część projektowanego Parku Kulturowego Prądziejowego Górnictwa Krzemienia nad Kamienną.

W województwie świętokrzyskim występują również liczne ośrodki miejskie, w tym blisko 200-tysięczne miasto metropolitarne Kielce, historyczny Sandomierz (z ponad 23 tys. mieszkańców) oraz miejscowości przemysłowe, takie jak Ostrowiec Świętokrzyski (65 tys.), Skarżysko-Kamienna (46 tys.) i Starachowice (prawie 50 tys.).

Rozwój regionu opiera się na bogatych tradycjach produkcyjnych, sięgających czasów przedhistorycznego wydobywania i obróbki krzemienia, przez starożytny wytop żelaza w dymarkach. W przeszłości istotnym elementem było również wydobywanie rud ołowiu, miedzi, żelaza i srebra. Region odgrywał kluczową rolę w rozwoju Zagłębia Staropolskiego w okresie przedrozbiorowym (XVI–XVII w.), szczególnie w czasach staszicowskich, kiedy przeżywało swój największy rozkwit jako Staropolski Okręg Przemysłowy. Obecnie rozwój regionu opiera się na współczesnym budownictwie, rolnictwie i sadownictwie, zwłaszcza na żyznych glebach lessowych Ziemi Opatowskiej i Sandomierskiej, a także na specjalizowanych usługach, głównie w sektorze wystaw.

Z uwagi na charakter dokumentu, POŚ2030 nie zawiera szczegółowych informacji dotyczących istniejących w województwie świętokrzyskim zabytków i dóbr kultury. Dane dotyczące elementów kulturowych koncentrują się na występujących w regionie pomnikach przyrody (np. drzewach pomnikowych), które z uwagi na szczególnie cenne cechy naukowe, zabytkowe oraz historyczne stanowią istotny element krajobrazu kulturowego.

Należy mieć jednak na uwadze, że obiekty zabytkowe są w dużej mierze zależne od warunków środowiskowych, w których się znajdują, a także ekstremalnych zjawisk atmosferycznych związanych z obserwowanymi obecnie zmianami klimatu. Ulewne deszcze oraz silne wiatry przyspieszają proces degradacji obiektów historycznych, prowadząc do erozji oraz korozji materiałów, z których wykonano obiekty lub ich elewacje, naruszenia struktury lub konstrukcji

budynków a także zawilgocenia strefy podziemnej i przyziemia (co skutkuje obniżeniem izolacyjności cieplnej). Brak odpowiednich zabiegów konserwatorskich, w połączeniu z niszczącą działalnością wody, wiatru oraz czynników antropogenicznych (zanieczyszczenia powietrza oraz związana z tym możliwość powstawania kwaśnych deszczów, pyły, drgania) przyczynia się do powstawania uszkodzeń, czego efektem są odpadające tynki, ubytki okładzin i spoin, wykwyty solne oraz rozwój mikroorganizmów, pleśni, grzybów, porostów i mchów.

Pojawiające się coraz częściej okresy bezopadowe oraz susze w znacznym stopniu wpływają również na kondycję roślinności ściśle związanej z istniejącym krajobrazem kulturowym. Jest to szczególnie widoczne w przypadku zaniedbanych parków i założeń parkowo-ogrodowych, które z uwagi na brak odpowiedniej pielęgnacji ulegają stopniowej sukcesji wtórnej, tracąc swoje walory historyczno-kulturowe.

Analiza stanu wykazała kwestie problemowe obserwowane obecnie w kontekście ochrony krajobrazu kulturowego, zabytków i innych cennych dóbr kultury. Są to m.in.:

1. Odkładanie w czasie remontów zabytkowych obiektów i założeń może powodować utratę walorów zabytkowych oraz wzrost kosztów prac remontowych, które niewspółmiernie rosną wraz z pogarszaniem się stanu zabytku.
2. Intensywny rozwój osadnictwa i infrastruktury technicznej w obszarze Aglomeracji Staropolskiej, skupiającej wyjątkowo liczne i wartościowe zasoby zabytkowe regionu świadczące o jego specyfice kulturowej, może wpływać negatywnie na chronione walory dziedzictwa kulturowego, w tym archeologicznego.
3. Intensywne użytkowanie rolnicze obszaru pokrywy lessowej może powodować niszczenie zasobów archeologicznych.
4. Lokalizacja obiektów komercyjnych może powodować dysharmonię krajobrazu kulturowego w obszarach miast historycznych o dość wysokim nasyceniu zabytkami, nierzadko najwyższej wartości.
5. Obszar koncentracji złóż kopalin mineralnych o istniejącej i potencjalnej eksploatacji powierzchniowej oraz przemysłowym zagospodarowaniu przetwórczym jest zagrożony degradacją walorów krajobrazu kulturowego i zniszczeniem potencjalnych stanowisk archeologicznych jeszcze przed ich przebadaniem.
6. Mało rozpoznane obszary o szczególnie cennym krajobrazie historycznym zagrożone są substandardową zabudową mieszkaniową i gospodarczą np. niektóre partie stokowe Gór Świętokrzyskich z charakterystycznym, rozdrobnionym układem pól (tzw. „pasiaki

świętokrzyskie”), rozległe panoramy widokowe pasma Oblęgarskiego, Klonowskiego, Masłowskiego, Sieradowickiego, Doliny Bodzentyńskiej wraz z przylegającą do niej północno-zachodnią częścią Wyżyny Opatowskiej, dolina rzeki Opatówki, malownicze obszary skarpy lessowej w dolinie Wisły.

5.9.2 Ocena skutków wdrożenia POŚ2030

Planowane w ramach POŚ2030 działania nie odnoszą się w sposób bezpośredni do ochrony dziedzictwa kulturowego czy obiektów zabytkowych. Potencjalny wpływ na ten komponent jest więc wypadkową kilku elementów i w większości przypadków będzie miał charakter pośredni.

W przypadku realizacji celu strategicznego: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozon, działania odnoszą się w dużej mierze do ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza (zadanie PA 1.1, 2, 3.1, 3.2, 3.3, 5), co będzie miało długofalowy pozytywny wpływ na stopień zachowania obiektów zabytkowych, szczególnie tych zlokalizowanych na obszarze większych miast. Inwestycją, która dwójako może wpływać krajobraz kulturowy jest działanie związane z budową obwodnic miast (zadanie PA 3.1). Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miejscowości może pozytywnie wpłynąć na stan zachowania zlokalizowanych tam obiektów zabytkowych, z uwagi na a tym samym zmniejszenie emisji spalin i drgań, które mogłyby uszkodzić delikatne struktury zabytkowe. Zredukowanie hałasu i zanieczyszczenia może również wpłynąć na poprawę postrzegania elementów krajobrazu kulturowego. Należy jednak pamiętać, że nieumiejętne prowadzenie prac ziemnych związanych z budową obwodnicy może również prowadzić do uszkodzenia zabytków, w szczególności obiektów archeologicznych lub innych ważnych historycznie obszarów. Należy również pamiętać, że właściwe planowanie, uwzględnienie aspektów ochrony zabytków oraz odpowiednie zabezpieczenia podczas budowy są kluczowe w minimalizowaniu negatywnego oddziaływania na obiekty zabytkowe.

Kolejnym celem strategicznym jest Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. Działania zakładają ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza, co może korzystnie wpłynąć na cenne obiekty kulturowe spowalniając tempo ich erozji i degradacji. Należy jednak mieć na uwadze, że lokalizowanie nowej infrastruktury OZE może, zwłaszcza na budynkach objętych ochroną, mogą potencjalnie przyczynić się do uszkodzenia konstrukcji budynku lub innych jego elementów. Ponadto, „obcy” stylistycznie

element, może zaburzyć postrzeganie danego obiektu a tym samym obniżyć jego wartość kulturową. W przypadku budowy farm wiatrowych, fotowoltaicznych itp., ich znaczna kubatura może niekorzystnie wpływać na postrzeganie historycznych panoram a nawet kreować nowe dominanty w przestrzeni.

Działania planowane w ramach kolejnego celu strategicznego tj.: Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, będą miały wpływ nie tylko na zabytki zlokalizowane w pobliżu zbiorników wodnych, ale również te położone na terenach o wysokich wodach gruntowych. Duża zależność tych obiektów od stanu wód pozwala przypuszczać, że poprawa stanu zarówno wód powierzchniowych jak i podziemnych przyczyni się do ograniczenia procesu erozji wodnej przyczyniającej się do degradacji konstrukcji (w tym przede wszystkim fundamentów) obiektów zabytkowych.

W ramach kolejnego celu strategicznego tj. Zapobiegania powstawaniu odpadów i dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym planuje się realizację działań proponowanych w ramach Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego. Działania zostały ocenione w prognozie sporządzonej dla WPGO 2022-2028, gdzie nie wskazano znacznego oddziaływania na zabytki i inne dobra kultury. Zaznaczono natomiast, iż w przypadku realizacji nowych obiektów konieczne jest zwrócenie szczególnej uwagi na potencjalnie występujące pod ziemią, nieodkryte dotąd zabytki archeologiczne. W związku z tym, wszelkie prace ziemne prowadzone poza obszarem istniejących instalacji powinny być prowadzone pod kontrolą odpowiedniego konserwatora zabytków.

Następnym celem strategicznym jest Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych. W ramach przewidzianych w tym zakresie działań zakłada się m.in. wykonanie audytu krajobrazowego, który w założeniu powinien również obejmować elementy krajobrazu kulturowego. Wyniki audytu krajobrazowego mogą stanowić podstawę do opracowania planów zagospodarowania przestrzennego, które uwzględniają ochronę i zachowanie zabytków. Poprawnie zaplanowane obszary wokół zabytków mogą chronić ich autentyczność i atrakcyjność. Dokument może również dostarczyć informacji o ewentualnych zagrożeniach dla zabytków i pomóc w opracowaniu środków ochrony i konserwacji, takich jak zasady zabudowy, ochrona obszarów zieleni, lub strategii redukcji hałasu i zanieczyszczeń. Odpowiednio wykonane analizy krajobrazu kulturowego mogą zwiększyć świadomość społeczeństwa na temat istotnej roli ochrony dziedzictwa kulturowego, a także wspierać starania w celu zachowania i promowania wartości zabytków dla przyszłych pokoleń.

Działania przewidziane w ramach tego celu, zakładają również zachowanie istniejących siedlisk, zadrzewień i zakrzewień, których część stanowią nasadzenia o szczególnej wartości historyczno-kulturowej świadczącej o dawnej działalności człowieka. Historyczne aleje, parki czy założenia parkowo-ogrodowe nierzadko stanowią złożone ekosystemy, stanowiąc również korytarze ekologiczne dla lokalnej flory i fauny. Zadania mające na celu ich ochronę i zachowanie pozwolą na utrzymanie ich w dobrej kondycji a w niektórych przypadkach odzyskanie ich dawnej świetności przy jednoczesnym zachowaniu istotnej funkcji przyrodniczej. W związku z powyższym, należy założyć, że wszystkie działania planowane do realizacji w ramach tego celu, pośrednio lub bezpośrednio wpłyną pozytywnie na stan obiektów i obszarów zabytkowych.

W ramach kolejnego celu strategicznego, tj. Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej, planowana jest realizacja zadań mających na celu szerzenie wiedzy na temat znaczenia i roli lasów, prowadzenia monitoringów oraz wzmocnienia ochrony przeciwpożarowej, co może pośrednio przyczynić się do zwiększenia ochrony obiektów zabytkowych, w tym również zabytków archeologicznych, zlokalizowanych na terenach leśnych lub w ich pobliżu. Dodatkowo, proponowane zadania odnoszą się również do wprowadzania zalesień na nieużytkach i gruntach nieprzydatnych rolniczo. Działanie, nie wpłynie bezpośrednio na stan istniejących obiektów zabytkowych, w wyniku prowadzenia prac może natomiast dojść do odkrycia nowych, nieznanych wcześniej zabytków archeologicznych. W przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy niezwłocznie poinformować o tym fakcie właściwego konserwatora zabytków i wstrzymać się od prowadzenia prac do czasu uzyskania pozwolenia. Istotnym aspektem jest tu prowadzenie gospodarki leśnej z poszanowaniem wartości kulturowych i przyrodniczych obszaru. Ochrona dziedzictwa kulturowego powinna być brana pod uwagę w procesie planowania i podejmowania decyzji dotyczących gospodarki leśnej. Wykorzystanie zrównoważonych praktyk gospodarki leśnej może pomóc w minimalizacji negatywnych oddziaływań pozwoli na zachowanie walorów historycznych zabytków przy jednoczesnym poszanowaniu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.

6 BILANS I PODSUMOWANIE ODDZIAŁYWAŃ, ANALIZA WARIANTOWA ORAZ REKOMENDACJE

6.1 Podsumowanie oraz bilans stwierdzonych oddziaływań POŚ2030

W celu wizualizacji i podsumowania oddziaływań zidentyfikowanych w obrębie przeanalizowanych w załączniku do prognozy oraz rozdziale 5 komponentów środowiska, przygotowano tabelę zbiorczą (Tab. 18), przedstawiając bilans oddziaływań wskazanych w POŚ2030 na poziomie celów strategicznych, przez pryzmat zadań, które je realizują.

Tab. 17 Definicje spektrum oddziaływań, przyjęte w dokumencie

Ocena	Definicja
-3	Oddziaływanie negatywne związane z bezpowrotnym negatywnym skutkiem, które wymaga wprowadzenia zmian w dokumencie lub podjęcia obligacyjnych działań kompensacyjnych/minimalizujących na etapie wdrażania dokumentu strategicznego.
-2	Potencjalne oddziaływanie negatywne, którego skala będzie zależna od sposobu realizacji i które może wymagać podjęcia odpowiednich działań na etapie wdrażania kolejnych dokumentów lub etapie projektowania.
-1	Oddziaływanie negatywne o znikomej i nieistotnej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące lub łatwe do zminimalizowania.
	Brak zidentyfikowanych oddziaływań lub te zidentyfikowane są nieistotne.
+1	Oddziaływanie pozytywne o znikomej skali oddziaływania lub którego wystąpienie jest jedynie potencjalne a jego ewentualne skutki dla środowiska będą nieznaczące.
+2	Oddziaływanie pozytywne które może wpłynąć na poprawę aktualnego stanu środowiska lub na zmniejszenie istniejących oddziaływań na środowisko.
+3	Oddziaływanie pozytywne które bezpośrednio będzie odczuwalne jako istotne poprawienie aktualnego stanu środowiska lub które zdecydowanie zmniejszy występujące obecnie presje.

Tab. 18 Bilans oddziaływań projektu POŚ2030 na podstawie dokonanych analiz szczegółowych (N – negatywne P – pozytywne)

Cel strategiczny	Różnorodność biologiczna		Ludzie		Wody		Powietrze		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Klimat i jego zmiany		Zasoby naturalne		Zabytki	
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu	-2	+1	-1	+2	-2	+2	-1	+2	-2	+1	-2	+1	-2	+2	-1	+1	-2	+1

Cel strategiczny	Różnorodność biologiczna		Ludzie		Wody		Powietrze		Powierzchnia ziemi		Krajobraz		Klimat i jego zmiany		Zasoby naturalne		Zabytki	
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P
	Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii	-2	+1	-1	+2	-1	+2	-1	+2	-1	+1	-2	+1	-1	+2		+1	
Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim	-2	+1	-1	+2	-1		-1	+2	-1	+1	-1	+1	-1	+2	-1			+1
Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym		+1		+1				+1		+2		+1		+1				
Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody	-2	+2	-2	+2		+2	-1	+1	-2	+2	-2	+2	-1	+3	-1	+1		+1
Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	-2	+2	-1	+2		+2	-1		-1	+1	-1		-1	+2		+1		
Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją		+1	-1	+2		+2	-1	+2		+2		+2				+3		+1
Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu		+2	-1	+2	-1	+2	-1	+2		+2	-1	+2		+2		+1		+2
Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym	-1	+1	-1	+2	-1	+1	-1	+2	-1	+2	-2	+2	-1	+2		+1		
Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych		+2	-1	+2	-1	+2	-1	+1		+2		+2		+2		+1		+1
Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej	-2	+2	-1	+2	-1	+1		+2		+2		+1		+2		+1		+1
Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii		+1		+2		+1		+2		+1		+1		+1		+1		+1

Bilans oddziaływań projektu POŚ2030 jako całości jest pozytywny. W przypadku niemal każdego celu strategicznego zidentyfikowano pozytywny wpływ na wszystkie z analizowanych komponentów. Będzie to oddziaływanie o różnej skali oddziaływania. Przeważają oddziaływania na poziomie +1 i +2, co jest związane z wysokim poziomem ogólności dokumentu, w którym nie wskazano konkretnych lokalizacji zadań, ani rozwiązań technicznych. Dokument wskazuje raczej kierunki działań, które należy podjąć by skutecznie chronić środowisko, co implikuje mniejszą pewność odnośnie do siły pozytywnych oddziaływań. Najbardziej odczuwalny pozytywny efekt (+3) zidentyfikowano dla zasobów

naturalnych, w wyniku realizacji kierunku związanego z ochroną i zrównoważonym wykorzystaniem zasobów kopalin oraz ograniczaniem presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Kolejnym komponentem, dla którego wskazuje się bezpośredni pozytywny wpływ realizacji dokumentu jako całości jest klimat oraz jego zmiany. Liczne zadania w ramach POŚ2030 odnoszą się do potrzeby minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienia potencjału adaptacyjnego regionu. Szczególnie istotnym w kontekście klimatu jest cel związany z odtwarzaniem naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęciem działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, którego realizacja przyczyni się do ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu związanych zarówno z nadmiarem, jak i niedoborem wody, poprawiając warunki wodne w zlewni, a także doprowadzi do wzrostu zdolności adaptacyjnych ekosystemów zależnych od wód. Realizacja większości celów strategicznych będzie miała bezpośredni pozytywny wpływ (+2) na ludzi, przyczyniając się do poprawy jakości życia mieszkańców województwa, dzięki poprawie funkcjonowania pozostałych elementów środowiska. Kolejnym komponentem, w przypadku którego identyfikuje się istotny pozytywny wpływ (+2) realizacji większości celów strategicznych jest powietrze. Warto zauważyć, że nie tylko zadania bezpośrednio mu dedykowane wpłyną bezpośrednio na poprawę jakości powietrza, ale także dedykowane innym celom strategicznym, w tym m.in. zorientowane na ograniczanie pylenia (jak w przypadku działań związanych z powierzchnią ziemi i gleb), powiększanie powierzchni zdolnych do sekwestracji dwutlenku węgla (realizacja celu strategicznego zorientowanego na rozwój biogospodarki leśnej), czy zmniejszanie emisji w ramach realizacji części działań w ramach gospodarki odpadami. Kolejno jest to komponent powierzchni ziemi, w przypadku którego pozytywne bezpośrednie efekty odczuwalne będą dzięki realizacji celów związanych z ochroną wód, gleb, krajobrazu, zasobów, lasów, a także dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym. Odczuwalne pozytywne efekty dostrzec można również w przypadku komponentu wód. Jest to związane ze zorientowaniem aż czterech celów strategicznych na ochronę wód, poprawę ich jakości oraz zwiększanie zasobów wodnych województwa, choć warto zauważyć, że również zadania związane z poprawą jakości powietrza, zorientowane na ograniczenie wydobywania kopalin, wpłyną na poprawę jakości wód. W przypadku komponentu różnorodności biologicznej również wskazano liczne, istotne pozytywne oddziaływania, które będą przede wszystkim zauważalne w celach strategicznych bezpośrednio mu dedykowanych. Warto zauważyć, że identyfikowany bezpośredni wpływ na komponenty zasobów naturalnych, powietrza oraz klimatu - służy bezpośrednio realizacji celu głównego POŚ2030, jakim jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów

naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu. Celami strategicznymi o istotnym, pozytywnym wpływie na większość komponentów są „Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją” i „Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu”. Większość oddziaływań pozytywnych zidentyfikowanych w przypadku realizacji poszczególnych działań będzie miała bezpośredni, długoterminowy i stały wpływ na poprawę jakości środowiska.

Szczegółowe analizy potencjalnych oddziaływań wdrożenia poszczególnych celów strategicznych wykazały także oddziaływania negatywne. Nie stwierdza się oddziaływań negatywnych związanych z bezpowrotnym negatywnym skutkiem dla środowiska, identyfikuje się jedynie oddziaływania negatywne o charakterze potencjalnym, których możliwość wystąpienia będzie uzależniona od wyboru lokalizacji oraz sposobu realizacji wskazanych w POŚ2030 zadań. Oddziaływania potencjalnie negatywne (-2) zidentyfikowano w przypadku wszystkich komponentów poza komponentem zasobów naturalnych oraz powietrza. Najwięcej potencjalnie negatywnych oddziaływań identyfikuje się w przypadku komponentu różnorodności biologicznej. Oddziaływania te związane są przede wszystkim z realizacją zadań infrastrukturalnych o dużej skali, takich jak budowa dróg czy zbiorników retencyjnych. Mogą się one wiązać z potencjalnymi konfliktami z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przyrodniczych, czy prowadzić do utraty typowych cech siedlisk np. rzecznych czy leśnych. Identyfikuje się je przede wszystkim jako oddziaływania bezpośrednie o krótkotrwałym (na etapie prac) oraz długotrwałym (na etapie eksploatacji) rodzaju oddziaływania. Jednocześnie, realizacja dużych działań infrastrukturalnych może również potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz (jako oddziaływanie pośrednie), a także na powierzchnię ziemi w przypadku prowadzenia prac ziemnych na szeroką skalę (jako oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe, stałe – związane z naruszeniem wierzchnich warstw powierzchni ziemi).

W przypadku komponentu klimatu oddziaływania te mogą wystąpić tylko w przypadku realizacji celu strategicznego “Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu”. Pojawić się mogą oddziaływania pośrednie związane z emisją gazów cieplarnianych (które będą minimalizowane dzięki zmniejszeniu zużycia paliw podczas jednostajnej jazdy po obwodnicy) oraz bezpośrednie - związane z dodatkowym

uszczelnieniem powierzchni, w wyniku budowy nowych dróg - obwodnic miast. Realizacja tego zadania może również potencjalnie negatywnie (-2) wpłynąć na zabytki poprzez możliwość naruszenia elementów lub konstrukcji obiektów cennych kulturowo w wyniku prowadzenia prac budowlanych. Oddziaływanie negatywne na poziomie -2 na komponent ludzi identyfikuje się w przypadku zadania związanego z budową zbiorników retencyjnych, jedynie, gdy realizacja tego zadania będzie wymagała przesiedlenia mieszkańców. Pozostałe zidentyfikowane oddziaływania potencjalnie negatywne będą miały znikomą i nieistotną skalę oddziaływania i najczęściej wiązać się będą z etapem realizacji i ustaną po zakończeniu prac. Z uwagi na ogólny kształt dokumentu, zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania będą łatwe do minimalizacji poprzez właściwy dobór lokalizacji zadań, wybór stosowanych technologii, czy dobór odpowiednich środków zapobiegawczych. Działania minimalizacyjne przypisane poszczególnym zadaniom wskazano w rozdziale 6.5.

6.2 Analiza i ocena ryzyka kumulowania się oddziaływań wynikających z realizacji POŚ2030 i innych dokumentów strategicznych

Analiza możliwości wystąpienia oddziaływań skumulowanych na skutek realizacji przedsięwzięć wynikających z ocenianego dokumentu, zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 2e ustawy OOŚ jest obligatoryjnym elementem Prognozy OOŚ.

Potencjał kumulowania się oddziaływań wynikających z wdrożenia założeń POŚ2030 należy analizować przynajmniej na dwóch płaszczyznach.

Z jednej strony jest to bardzo pożądaný efekt synergii w przypadku zidentyfikowanych oddziaływań pozytywnych na skutek części działań w obrębie różnych komponentów środowiska, charakteryzujący się uzyskaniem większego efektu łącznej interakcji niż od pojedynczego oddziaływania na nie. Takich efektów w obrębie zdefiniowanych w ramach POŚ2030 kierunków działań zaobserwowano kilka, między innymi w obszarach związanych z elementami przyrodniczymi, ludźmi czy klimatem.

Innym aspektem jest ryzyko kumulowania się oddziaływań negatywnych, w szczególności bezpośrednich, mogących prowadzić do efektu wzmocnienia ich istotności w ramach różnych komponentów. Takie oddziaływania są często wynikiem realizacji projektów inwestycyjnych, w szczególności wielkoskalowych, infrastrukturalnych w tym samym czasie na niewielkiej przestrzeni. Można tu rozróżnić tzw. kumulację wewnętrzną, a więc efekt kumulacji oddziaływań na skutek realizacji przedsięwzięć wynikających z zadań zdefiniowanych

w ocenianym dokumencie oraz zewnętrzną, skutkującą ryzykiem kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć wynikających z innych dokumentów strategicznych. Jednak w przypadku analizowanego POŚ2030 te dwa aspekty często się przenikają, gdyż integruje on wiele działań prośrodowiskowych wynikających z innych dokumentów strategicznych szczebla zarówno krajowego jak i regionalnego.

Jak wskazano w rozdziałach 4 i 5 oraz 6.1 oddziaływania wynikające z realizacji zadań określonych w niniejszym dokumencie, poza wieloma niewątpliwie pozytywnymi implikacjami dla środowiska regionu, mogą mieć również charakter negatywny. Wiązał się on będzie przede wszystkim z bezpośrednim wpływem na etapie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, szczególnie tych o znacznej skali. Mogą one zatem kumulować się w przypadku realizacji ich w bezpośrednim sąsiedztwie innych przedsięwzięć, definiowanych przez inwestycyjne programy strategiczne różnych poziomów.

Co prawda POŚ2030 nie definiuje konkretnych lokalizacji zaproponowanych zadań, niemożliwa jest więc szczegółowa analiza i jednoznaczne rozstrzygnięcie odnośnie do wystąpienia, bądź nie oddziaływań skumulowanych, jednak szereg strategicznych dokumentów w zakresie budowy/rozbudowy infrastruktury poziomu krajowego i regionalnego takie lokalizacje wskazuje, dlatego możliwa jest ocena potencjału wystąpienia tego typu oddziaływań oraz wskazanie kluczowych rekomendacji by ich uniknąć, bądź je zminimalizować.

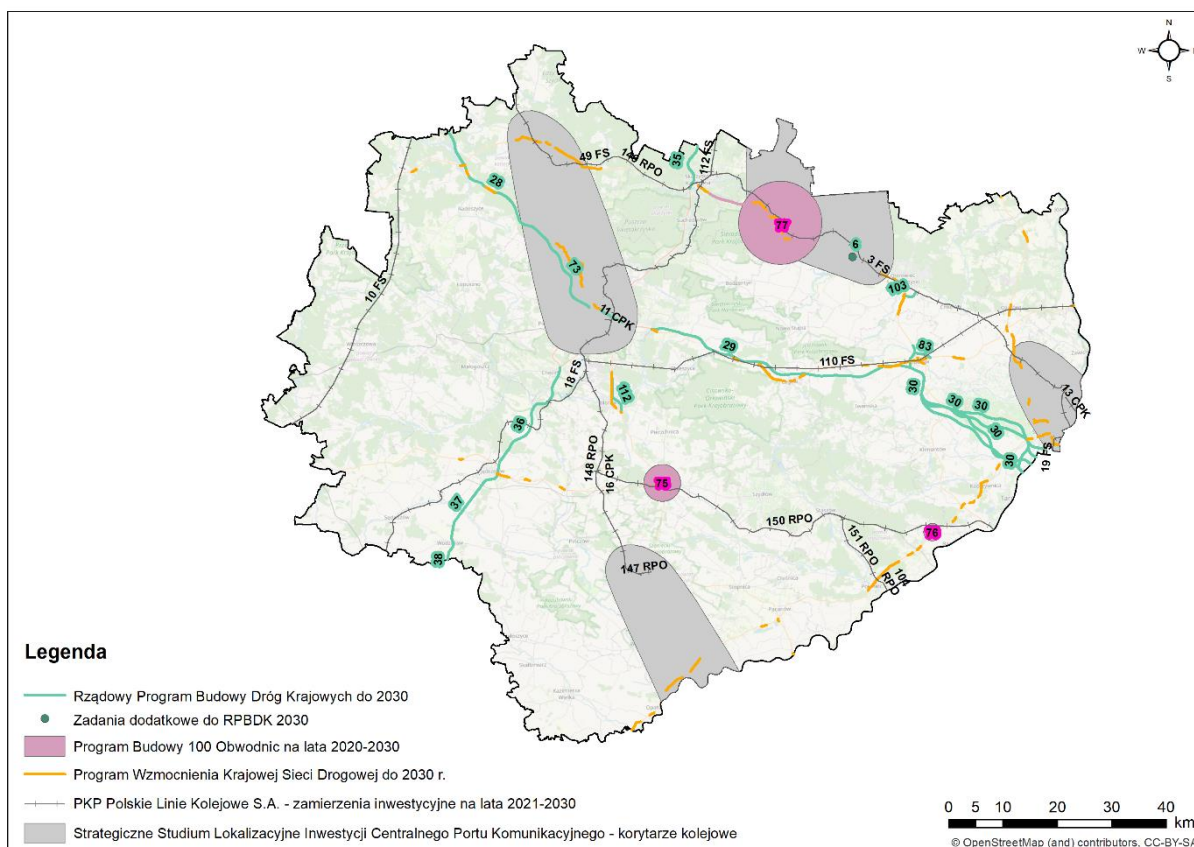
Z tego względu, w pierwszej kolejności zidentyfikowano kluczowe dokumenty strategiczne wyznaczające ramy realizacji konkretnych przedsięwzięć w obrębie województwa w perspektywie czasowej objętej POŚ2030. Przyjęto, że najistotniej oddziałującym elementem jest tu infrastruktura transportowa, gospodarka wodna oraz odpadowa.

Infrastruktura transportowa

Na potrzeby Prognozy przeanalizowano zamierzenia wskazane w następujących dokumentach:

- Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.);
- Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030 (PBO 2030);
- Program Wzmocnienia Krajowej Sieci Drogowej do 2030 r. (PWKSD 2030);
- „PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku” (ZI PKP PLK S.A. 2030);

- Strategiczne Studium Lokalizacyjne Inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego (SSL CPK);



Ryc. 18 Lokalizacja przedsięwzięć infrastrukturalnych wynikających z dokumentów strategicznych sektora transportu na terenie województwa świętokrzyskiego

Jak wskazuje Ryc. 18, na terenie województwa realizowany będzie szereg projektów infrastrukturalnych sektora transportu, mogących generować oddziaływania na środowisko i kumulować je z innymi działaniami planowanymi do wdrożenia w regionie. Z tego względu przeanalizowano przeprowadzone w opracowanych dla nich Prognozach oś ocenę ryzyka wystąpienia oddziaływań skumulowanych.

Rządowy Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.).

Na listach projektów w Programie w granicach województwa świętokrzyskiego zaplanowano realizację następujących przedsięwzięć (Załącznik 1):

- Budowa drogi S74 Kielce – Nisko odc. Łągów – Nisko (projekt nr 30 w przebiegu wariantowym);

- Budowa drogi S74 Kielce – Nisko odc. Cedzyna – Łagów wraz z obw. Łagowa (projekt nr 29);
- Budowa drogi S74 Sulejów – Przełom/Mniów (projekt nr 28).

Ponadto z poprzedniego PBDK kontynuowane są (Załącznik 2):

- Budowa obwodnicy Ostrowca Świętokrzyskiego (projekt nr 103);
- Budowa obwodnicy Morawicy i Woli Morawieckiej (projekt nr 112);
- Budowa obwodnicy Opatowa (projekt nr 83);
- Budowa drogi S74 Przełom/Mniów – Kielce (projekt nr 73).

Natomiast na liście projektów dodatkowych (Załącznik 3) umieszczono - obwodnica Nietuliska w ciągu drogi krajowej nr 9 (projekt nr 6).

W Prognozie OOS dla RPBDK 2030, w oparciu o dostępną dokumentację i przeprowadzone analizy, zidentyfikowano szereg oddziaływań w obrębie poszczególnych komponentów środowiska, które wynikną z realizacji zawartych w Programie projektów. Przeanalizowana dokumentacja i wykonane analizy eksperckie w niektórych przypadkach nie były w stanie wykluczyć ryzyka wystąpienia oddziaływań o charakterze znaczącym, co również przekłada się na ryzyko kumulowania się ich i wzmacniania oddziaływań powodowanych realizacją przedsięwzięć wynikających z pozostałych dokumentów strategicznych sektora transportu. Szczegółowa ocena ryzyka wystąpienia oddziaływań skumulowanych wskazała, że spośród 140 przypadków, obejmujących projekty (lub ich wydzielone odcinki) w ramach Programu, 95 projektów (68%) jest lub będzie realizowane w obszarze realizacji projektów wynikających z pozostałych dokumentów infrastrukturalnych. Załedwie w przypadku 8 projektów zdefiniowanych w Programie (nr 11, 16, 31 z załącznika 1 i 80, 105, 9, 49 i 69 załącznika 2) można jednoznacznie wykluczyć ryzyko wystąpienia skumulowanego oddziaływania z uwagi na brak stwierdzonych kolizji. Natomiast najwyższą liczbę punktów styku, tj. inwestycji wynikających jednocześnie z 5 dokumentów, zidentyfikowano w przypadku projektów nr 36 i 34 z zał. 1, a z 4 dokumentów w przypadku projektów nr. 17 i 9 z zał. 1, 65 i 53 z zał. 2 i nr 7 z listy zadań dodatkowych.

Podsumowując: Realizowane na terenie województwa odcinki infrastruktury drogowej, zdefiniowane w RPBDK2030, mogą stanowić czynnik kumulacji oddziaływań z projektami

wynikającymi z ocenianego POŚ2030 głównie w przypadku wystąpienia tzw. punktów styku, tj. bezpośredniego sąsiedztwa realizowanych działań. Zauważyć jednocześnie należy, że część wymienionych projektów realizuje cele POŚ2030 w zakresie działania PA 3.1, tj. wyprowadzania ruchu poza centra miejscowości.

Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020-2030

Program w swojej treści na liście projektów przewiduje na terenie województwa budowę 4 obwodnic, przy czym w momencie opracowywania, przebieg jedynie jednej był znany. Mowa o obwodnicy Wąchocka. Obwodnice o przebiegu jeszcze nieznanym dotyczą miejscowości: Chmielnik, Osiek i Starachowice. Program, podobnie jak RPBDK2030, realizuje cele POŚ w zakresie działania PA 3.1.

W Prognozie OOŚ wykonanej dla Programu oceniono, że Program jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na wybrane komponenty środowiska, a w szczególności na mieszkańców w kontekście uciążliwości istniejących dróg. Zaobserwowane mogą zostać również negatywne oddziaływania na część komponentów. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane jest najlepszą możliwością zniwelowania negatywnego oddziaływania istniejących dróg w szczególności na ludzi i przyrodę ożywioną. Mimo przybliżonych lokalizacji przeprowadzono zarówno ogólną ocenę Programu, jak i poszczególnych obwodnic. W Prognozie wskazane zostały potencjalne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, na które należy zwrócić szczególną uwagę podczas przygotowywania konkretnych inwestycji. Przeprowadzona ocena PBO w ramach Prognozy nie wskazała obwodnic powodujących znaczące negatywne oddziaływanie na obszary Natura 2000, jednak nie wyklucza kolizji z konkretnymi inwestycjami. W przypadku realizacji inwestycji z listy podstawowej istnieje możliwość 37 kolizji – ingerencji w granice parków krajobrazowych oraz 55 kolizji z obszarami chronionego krajobrazu. Biorąc pod uwagę listę rezerwową jest to odpowiednio 10 i 31 kolizji, a przy zadaniach dodatkowych 16 i 27. W Prognozie został zaproponowany monitoring skutków realizacji, który ma na celu faktyczną ocenę oddziaływania Programu na środowisko. W kontekście oddziaływań skumulowanych, metodyka analizy również uwzględnia identyfikację potencjału kumulacji z inwestycjami infrastrukturalnymi innych dokumentów strategicznych sektora transportu. W ocenie zidentyfikowano powiaty, w obrębie których może dochodzić do bezpośredniej kumulacji oddziaływań.

Podsumowując: Biorąc pod uwagę charakter przedsięwzięć zawartych w Programie, należy uznać, że bezpośrednio realizują one cele POŚ2030 w zakresie budowy obwodnic (działania PA 3.1.), wraz z potencjalnymi oddziaływaniami, które tym projektom będą towarzyszyć.

Program Wzmocnienia Krajowej Sieci Drogowej do 2030 roku

W ramach Programu na terenie województwa świętokrzyskiego wskazano do przebudowy/rozbudowy odcinki dróg krajowych wskazanych na Ryc. 18 o numerach 42, 73, 74, 77, 78, 79 i 9 o sumarycznej długości ok 146,5 km.

Główne wnioski zawarte w opracowanej Prognozie OOŚ wskazują, iż wdrażanie PWKSD2030 nie będzie wiązało się z wystąpieniem znaczącego negatywnego oddziaływania, którego nie można byłoby zminimalizować poprzez prawidłowe, uwzględniające lokalne uwarunkowania i możliwości, stosowane rozwiązania służące ochronie przyrody i środowiska. Oddziaływania skumulowane zostały przeanalizowane przez pryzmat założenia, że zarówno realizacja inwestycji wynikających z Programu, jak i z innych dokumentów strategicznych sektora transportowego może być realizowana zarówno w tym samym czasie, jak i przestrzeni. W toku analiz wykazano, że ryzyko wystąpienia kumulowania się oddziaływań dotyczy: 19 fragmentów krajowej sieci korytarzy ekologicznych (szczególnie niebezpieczne może być prowadzenie inwestycji liniowych w poprzek korytarzy), 5 parków krajobrazowych, 7 obszarów chronionego krajobrazu, 6 obszarów Natura 2000.

Podsumowując: Z uwagi na fakt, iż realizowane w wyniku przyjęcia PWKSD2030 inwestycje, polegające na przebudowie/rozbudowie fragmentów dróg niespełniających norm nośności realizowane będą na terenie całego województwa, a utrzymanie bieżące obejmie całą sieć dróg zarządzaną przez GDDKiA, bezpośrednie oddziaływania mogące podlegać kumulacji z identyfikowanymi w niniejszej Prognozie dotyczyć mogą fazy realizacji w przypadku bezpośredniego styku z realizowanymi w wyniku POŚ2030 przedsięwzięciami inwestycyjnymi. Podkreślić należy fakt, iż PWKSD realizuje szereg postulatów POŚ2030 w zakresie poprawy klimatu akustycznego określonych w zadaniach ZH 3, tyle że na poziomie dróg krajowych.

PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. – zamierzenia inwestycyjne na lata 2021-2030 z perspektywą do 2040 roku

Zamierzenia na terenie województwa przewidują szereg projektów w zakresie budowy, rozbudowy i przebudowy infrastruktury kolejowej, tak o znanym już jak i dotąd nieustalonym przebiegu. Należą do nich:

- Modernizacja linii kolejowej nr 4 – Centralna Magistrala Kolejowa - etap II (projekt 10 FS);
- Modernizacja linii kolejowej nr 75 Rytwiany - Połaniec wraz z przedłużeniem do Mielca i Kolbuszowej (projekt 104 RPO);
- Prace na linii 61 na odcinku Kielce Herbskie – Kielce (projekt 11 CPK);
- Stworzenie nowego ciągu transportowego (Lublin) - Kraśnik - Ożarów - Opatów - Daleszyce - Sitkówka Nowiny - (Kielce) (projekt 110 FS);
- Prace na linii kolejowej nr 8 na odcinku Radom - Skarżysko Kamienna (projekt 112 FS)
- Budowa linii Stary Garbów – Zbydniów (projekt 13 CPK);
- Dobudowa toru na linii kolejowej 73 w kierunku centrum miasta Busko Zdrój (projekt 147 RPO);
- Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny - Busko Zdrój (projekt 148 RPO);
- Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku gr. województwa - Skarżysko Kam. na terenie województwa świętokrzyskiego (projekt 149 RPO);
- Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów (projekt 150 RPO);
- Modernizacja linii kolejowej nr 75 Rytwiany - Połaniec wraz z przedłużeniem do Mielca i Kolbuszowej (na obszarze woj. Świętokrzyskiego) (projekt 151 RPO);
- Prace linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny - Busko Zdrój (projekt 16 CPK);
- Prace na linii kolejowej nr 8 na odcinku Skarżysko Kamienna – Kielce – Kozłów (projekt 18 FS);
- Prace na liniach kolejowych nr 25, 74, 78 na odcinku Stalowa Wola - Tarnobrzeg - Sandomierz - Ocice – Padew (projekt 19 FS);

- Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Skarżysko Kamienna - Sandomierz - faza II (projekt 3 FS);
- Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Tomaszów Mazowiecki - Skarżysko Kamienna (projekt 49 FS).

We wnioskach z Prognozy ujęto, że niemożliwością jest uniknięcie pewnych bezpośrednich oddziaływań na etapie realizacji. Dlatego każde przedsięwzięcie związane z budową, rozbudową i przebudową linii kolejowych wymaga osobnej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Dopiero na etapie projektowania poszczególnych realizacji powinno się przeanalizować oddziaływanie na środowisko. Szczególną uwagę przy projektowaniu nowych odcinków należy zwrócić na obszary ochrony przyrody, korytarze ekologiczne oraz obszary zagrożone hałasem. Optymalizacja rozwiązań przy przebudowie i rozbudowie powinna mieć na celu ograniczenie oddziaływań w zakresie hałasu i przyrody. Z powodu zróżnicowanych etapów procesu planowania inwestycji, gdzie większość z nich była przed wykonaniem studium wykonalności, uznano, że zawęża to możliwość wskazywania szczegółowych zadań mitygujących konkretnym projektom. W Prognozie wystosowano rekomendacje w zakresie modyfikacji zapisów dokumentu planu w odniesieniu do aspektów środowiskowych, a także rekomendacje w zakresie prowadzenia monitoringu wdrażania Planu i jego skutków środowiskowych. W stosunku do aspektu ryzyka kumulacji oddziaływań zastosowano wskazaną wcześniej metodę badania bezpośredniego styku z inwestycjami wynikającymi z pozostałych dokumentów sektora transportu. Analizowano ryzyko wystąpienia kumulacji oddziaływań w aspekcie klimatu akustycznego, obszarów chronionych i korytarzy ekologicznych. W wyniku analizy zidentyfikowano szereg projektów i obszarów obarczonych najwyższym ryzykiem generowania i recepcji takich oddziaływań. Analizy aspektu związanego z ochroną przyrody wskazują, że do kumulacji oddziaływań na poziomie kraju może dojść w przypadku ok. 57% korytarzy ekologicznych, przy czym potencjalnie istotny charakter wykazało jedynie 5 z nich, tj. niespełna 1,8%. W przypadku obszarowych form ochrony przyrody wysokie ryzyko kumulacji zidentyfikowano dla 8 obszarów (ok. 0,24% wszystkich), średnie dla 62 (ok. 1,87%), niskie dla 213 (ok. 6,5%), a brak ryzyka dla 3034 obszarów (ok. 91,47%). Wśród obszarów o wysokim i średnim ryzyku kumulacji oddziaływań znajdują się parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary specjalnej ochrony ptaków, specjalne obszary ochrony siedlisk, w tym obszary mające znaczenie dla Wspólnoty

Podsumowując: Analizując zakres Zamierzeń należy przyjąć, że przewidziane w nim inwestycje w zakresie infrastruktury kolejowej realizują założenia działania ZH 2.2. Również potencjał kumulowania oddziaływań wydaje się istotny i dotyczyć będzie przede wszystkim realizacji, ale i też późniejszej eksploatacji przedsięwzięć w tym samym horyzoncie czasowym i lokalizacji, gdyż liczba tego typu punktów styku jest znacząca. Oczywiście istotny jest również aspekt powiązań eksploatacji sieci drogowej i kolejowej objętej analizowanymi dokumentami strategicznymi, oraz ich wspólnego oddziaływania na szeroko pojęte środowisko, w szczególności elementy przyrody i klimat akustyczny.

Strategiczne Studium Lokalizacyjne Inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego

CPK na terenie województwa świętokrzyskiego w swoim zakresie definiuje budowę elementów infrastruktury w czterech przebiegach korytarzowych mających docelowo skomunikować planowany port lotniczy z poszczególnymi częściami kraju. W dokumencie znalazły się zarówno zamierzenia z zakresu transportu lotniczego, drogowego, jak i kolejowego. We wnioskach Prognozy OOŚ wykonanej dla Studium stwierdzono, że realizacja założeń planu będzie możliwa, mimo pewnych bezpośrednich skutków, wynikających z przekształcenia środowiska na etapie realizacji, których uniknięcie jest niemożliwością. Lokalizacja poszczególnych inwestycji będzie dopiero precyzowana na dalszych etapach, dlatego w Prognozie wskazano jedynie potencjalne oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, na które powinno się zwrócić szczególną uwagę przy przygotowywaniu konkretnych inwestycji, a także katalog proponowanych działań minimalizujących. Oddziaływania skumulowane zostały w Prognozie przeanalizowane w aspekcie ludzi, obszarów chronionych, w tym Natura 2000 i korytarzy ekologicznych, przy podobnych do poprzednich założeniach metodycznych, tj. identyfikacji potencjału kumulacji z inwestycjami infrastrukturalnymi innych dokumentów strategicznych sektora transportu. Zidentyfikowano, iż do takich oddziaływań może dojść w wyniku nadmiernego rozwoju terenów komunikacyjnych zwłaszcza w pobliżu lub na terenach o wysokich walorach przyrodniczych, obszarach o wysokiej gęstości zaludnienia, w związku ze współoddziaływaniem z zadaniami podejmowanymi w ramach wszystkich celów realizowanych w zbliżonej lokalizacji.

Podsumowując: W ramach projektów związanych z CPK, podobnie jak w przypadku ZI PKP PLK S.A. 2030 możemy mówić o realizacji założeń działania ZH 2.2 POŚ2030. Do kumulacji oddziaływań może również dochodzić na podobnych jak opisane wcześniej zasadach.

Gospodarka wodna

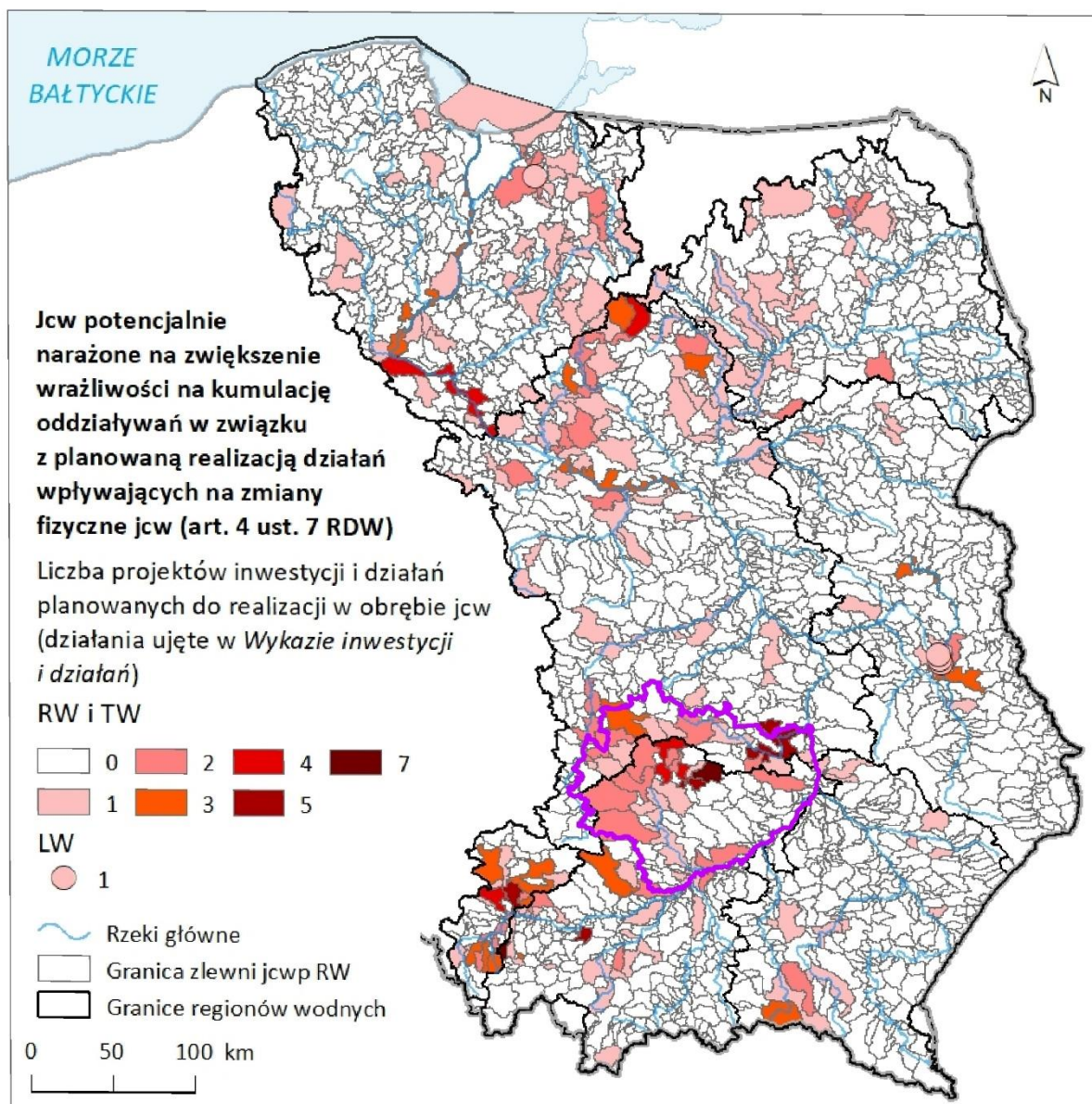
Poza infrastrukturą transportową znaczne ryzyko oddziaływania o potencjalnie negatywnym charakterze wiąże się również z działaniami związanymi z gospodarką wodną. POŚ2030 w Rozdziale III szczegółowo analizuje aspekt powiązań na poziomie strategicznym, identyfikując je z dokumentami takimi jak: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (IIaPGW), Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS), Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030 (PPNW), czy Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (PZRP). Pamiętać należy, że część tych dokumentów definiuje projekty inwestycyjne, często o dużej skali, które mogą generować znaczące koszty środowiskowe w obrębie regionu.

Ostatnia aktualizacja Planu Gospodarowania Wodami na Obszarze Dorzecza Wisły jest najistotniejszym dokumentem poziomu krajowego, stanowiąc podstawę do podejmowania decyzji w zakresie zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi oraz podziemnymi zarówno w odniesieniu do ich stanu ilościowego jak i jakościowego, z uwzględnieniem obszarów chronionych.

W wykonanej dla niej prognozie OOS analizy ryzyka oddziaływań skumulowanych dokonano jedynie na poziomie strategicznym, kwantyfikując potencjał kumulacji oddziaływań jedenastu obowiązujących, obecnie opracowywanych lub aktualizowanych dokumentów o charakterze operacyjno-wdrożeniowym w dziedzinie gospodarki wodnej z IIaPGW: Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (projekt VIaKPOŚK); Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu; Krajowy program renaturyzacji wód powierzchniowych (KPRWP); Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030; Plan Przeciwdziałania Skutkom Suszy (PPSS); Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły; (PZRP); Krajowy program ochrony wód morskich (KPOWM) wraz z aktualizacją (aPOWM); Założenia do Planów Rozwoju Śródlądowych Dróg Wodnych w Polsce na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2030; Krajowy Program Żeglugowy 2030; Program Rozwoju Drogi Wodnej Rzeki Wisły.

Analizę oparto o analizę stopnia i sposobu, w jaki wpisują się one w cele gospodarowania wodami, określone w art. 316 ustawy prawo wodne, wnioski płynące z prognoz OOS (w przypadku tych dokumentów, dla których zostały opracowane) oraz ocenę ekspercką.

Wynikiem analizy jest identyfikacja JCW potencjalnie narażonych na zwiększenie wrażliwości na kumulację oddziaływań w związku z planowaną realizacją działań wpływających na ich zmiany fizyczne (Ryc. 19).



Ryc. 19 Wynik analizy potencjału wystąpienia oddziaływań skumulowanych¹³¹

Jak wskazuje powyższy rysunek, w obrębie granic województwa znajduje się szczególnie wysoki odsetek JCW o wysokim potencjale wystąpienia oddziaływań skumulowanych inwestycji w gospodarce wodnej.

¹³¹ prognoza OOS IIaPGW

Przykładem dokumentu, który wyznacza ramy konkretnych przedsięwzięć w gospodarce wodnej jest PPSS, który stanowi jeden z kluczowych dokumentów planistycznych w tym zakresie. Jego celem jest programowanie i koordynowanie działań dla przeciwdziałania skutkom suszy. W załącznikach Programu zawarto:

- (1A) zadania w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu m.in. zwiększania retencji oraz inwestycje wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy wytypowane z Programu planowanych inwestycji w gospodarce wodnej PGW WP na lata 2021-2027 z perspektywą do 2030 r;
- (1B) zadania w zakresie budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu m.in. zwiększania retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy;
- (1C) zbiór propozycji działań inwestycyjnych, zgłoszonych w ramach procesu konsultacji społecznych projektu PPSS.

Na terenie województwa, w załączniku 1A wskazano dwa zadania: nr 36 - Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000 – etap 1 (2021- 2024), oraz nr 38 - Budowa zbiornika wodnego „Wierna Rzeka” na terenie gmin Łopuszno, Piekoszów i Strawczyn (2021-2027). W treści załącznika 1B – B10 Zwiększenie zdolności retencyjnej w ciekach i na obiektach 'Lipnica' i 'Mniszek', gm. Małogoszcz, woj. świętokrzyskie oraz B13 Odtworzenie kanału Młynówka dopływu rzeki Wschodniej. Natomiast w treści załącznika 1C: nr 178 Budowa wielofunkcyjnego zbiornika retencyjnego na terenie gminy Mirzec oraz nr 3 Budowa zbiornika retencyjnego "Bzin" w Skarżysku- Kamiennej.

Oceny projektów dokonane w Prognozie OOS¹ wykonanej dla Planu wskazują, że budowa wspomnianego zbiornika wodnego „Wierna Rzeka” może negatywnie wpływać na możliwość osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP oraz na cele obszarów Natura 2000. W ocenie oddziaływań skumulowanych Programu wskazano, iż z uwagi na liczbę i charakter niektórych z zaproponowanych działań/inwestycji może dojść do kumulacji oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić na etapie realizacji działań/inwestycji, jak również późniejszej eksploatacji przedsięwzięć. Wpływ skumulowany może powstawać w wyniku nakładania się działań/inwestycji zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie bądź w obrębie tego samego obszaru/zlewni, posiadających te same, bądź zbliżone skutki dla środowiska.

Również PPNW poza działaniami ogólnymi na poziomie krajowym, w swej zawartości, w załączniku 4 posiada listę działań inwestycyjnych wraz z nadanymi priorytetami, które będą realizowane na terenie województwa. Należą do nich zadania:

- nr 7. Zwiększenie zdolności retencyjnej w zlewni rzeki Lipnicy wraz z przystosowaniem budowli piętrzących do nawodnień, na terenie gm. Małogoszcz i Oksa, woj. Świętokrzyskie;
- nr 12. Zwiększenie zdolności retencyjnej w zlewni rzeki Brzeźnicy wraz z przystosowaniem budowli piętrzących do nawodnień, na terenie gm. Imielno i Jędrzejów, woj. Świętokrzyskie
- nr 13. Przebudowa jazu na rz. Nidzicy w m. Kamyszów, gm. Kazimierza Wielka;
- nr 14. Zwiększenie retencji korytowej w zlewni rzeki Sanicy poprzez remont istniejących jazów w km 2+800, 6+340, 7+820, 8+280, 16+750;
- nr 15. Zwiększenie retencji korytowej w zlewni rzeki Opatówki poprzez remont istniejącego jazu w km 21+550;
- nr 17. Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000 – etap 1;
- nr 20. Budowa zbiornika wodnego „Wierna Rzeka” na terenie gmin Łopuszno, Piekoszków i Strawczyn;
- nr 22. Fragmentaryczna rozbiórka prawobrzeżnych wałów przeciwpowodziowych w rejonie miasta Pińczów w kierunku miejscowości Michałów;
- nr 23. Odtworzenie retencji dolinowej na prawym brzegu rzeki Czarnej przy ujściu do Wisły wraz z modernizacją prawego wału na rzece Czarna Staszowska w km 1+950 - 2+500;
- nr 24. Odtworzenie retencji dolinowej doliny rzeki Nidy w miejscowości Korytnica;
- nr 45. Zwiększenie zdolności retencyjnej w ciekach i na obiektach 'Lipnica' i 'Mniszek', gm. Małogoszcz, woj. Świętokrzyskie;
- nr 51. Odtworzenie kanału Młynówka dopływu rzeki Wschodniej;
- nr 58. Zwiększenie zdolności retencyjnej w zlewni rzeki Białej Nidy poprzez przystosowanie przepompowni nawadniającej w m. Popowice do nawodnienia obiektu melioracyjnego "Tyniec - Popowice" na terenie gm. Oksa, woj. Świętokrzyski;
- nr 161. Przebudowa jazów ZW Brody Iłżeckie wraz z modernizacją konstrukcji zamknięć w m. Brody woj. Świętokrzyskie;
- nr 162. Budowa zbiornika retencyjnego Bzin w Skarżysku Kamiennej.

W ocenie oddziaływań skumulowanych przeprowadzonej w prognozie OOS wskazano, że analizując charakter planowanych inwestycji, wpływ skumulowany może w głównej mierze dotyczyć wód powierzchniowych i podziemnych oraz obszarów chronionych. Z uwagi na różny

poziom posiadanych informacji na temat poszczególnych inwestycji (w przypadku niektórych inwestycji brak jest szczegółowych informacji na temat zakresu planowanych prac, rozwiązań technicznych, w tym tych chroniących środowisko), określono potencjalny wpływ skumulowany. Inwestycje mogące wywierać wpływ na środowisko będą musiały zostać poddane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i uzyskać decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach. Na etapie tym wykonana będzie ocena wpływu skumulowanego, w ramach której niezbędne będzie zweryfikowanie/potwierdzenie wyników oceny skumulowanej przeprowadzonej na etapie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Na etapie uzyskiwania DUŚ powinny być znane poszczególne rozwiązania projektowe inwestycji, dlatego będzie to etap jednoznacznego wskazania czy inwestycja w połączeniu z innymi przedsięwzięciami, będzie źródłem oddziaływań skumulowanych. W sytuacji potwierdzenia wpływu skumulowanego, niezbędne będzie uwzględnienie wskazań organów wydających decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach bądź rozważenie na etapie projektowania zmiany parametrów technicznych inwestycji, uwzględnienie dodatkowych rozwiązań, w celu ograniczenia znaczącego wpływu na środowisko.

W przypadku PZRP nie było możliwe jednoznaczne wyodrębnienie i wylistowanie działań realizowanych na terenie województwa. W prognozie wykonanej dla Programu, przy analizie potencjału wystąpienia oddziaływań skumulowanych, wskazano, iż z uwagi na brak wiedzy o charakterystyce planowanych przedsięwzięć (oraz przedsięwzięć objętych innymi programami i strategiami, albo będących rezultatem działalności człowieka nie objętej planowaniem strategicznym na poziomie krajowym), potencjalne wystąpienie oddziaływań skumulowanych może być opisane jedynie w sposób jakościowy, a nie ilościowy. Ponadto wskazano, że identyfikacja potencjalnych oddziaływań inwestycji zawartych w projekcie aPZRP jest obciążona wysokim poziomem niepewności ze względu na brak wystarczających danych o charakterze, rozwiązaniach technicznych i terminie realizacji planowanych inwestycji. Bardziej szczegółowa analiza możliwości wystąpienia kumulacji oddziaływań konkretnych przedsięwzięć możliwa (i konieczna) będzie do przeprowadzenia wyłącznie w ramach ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko oraz ocen wodnoprawnych i pozwoleń wodnoprawnych. Formą oceny oddziaływań skumulowanych będzie również cyklicznie (co 6 lat) wykonywana analiza presji w ramach procesu zmierzającego do aktualizacji planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza.

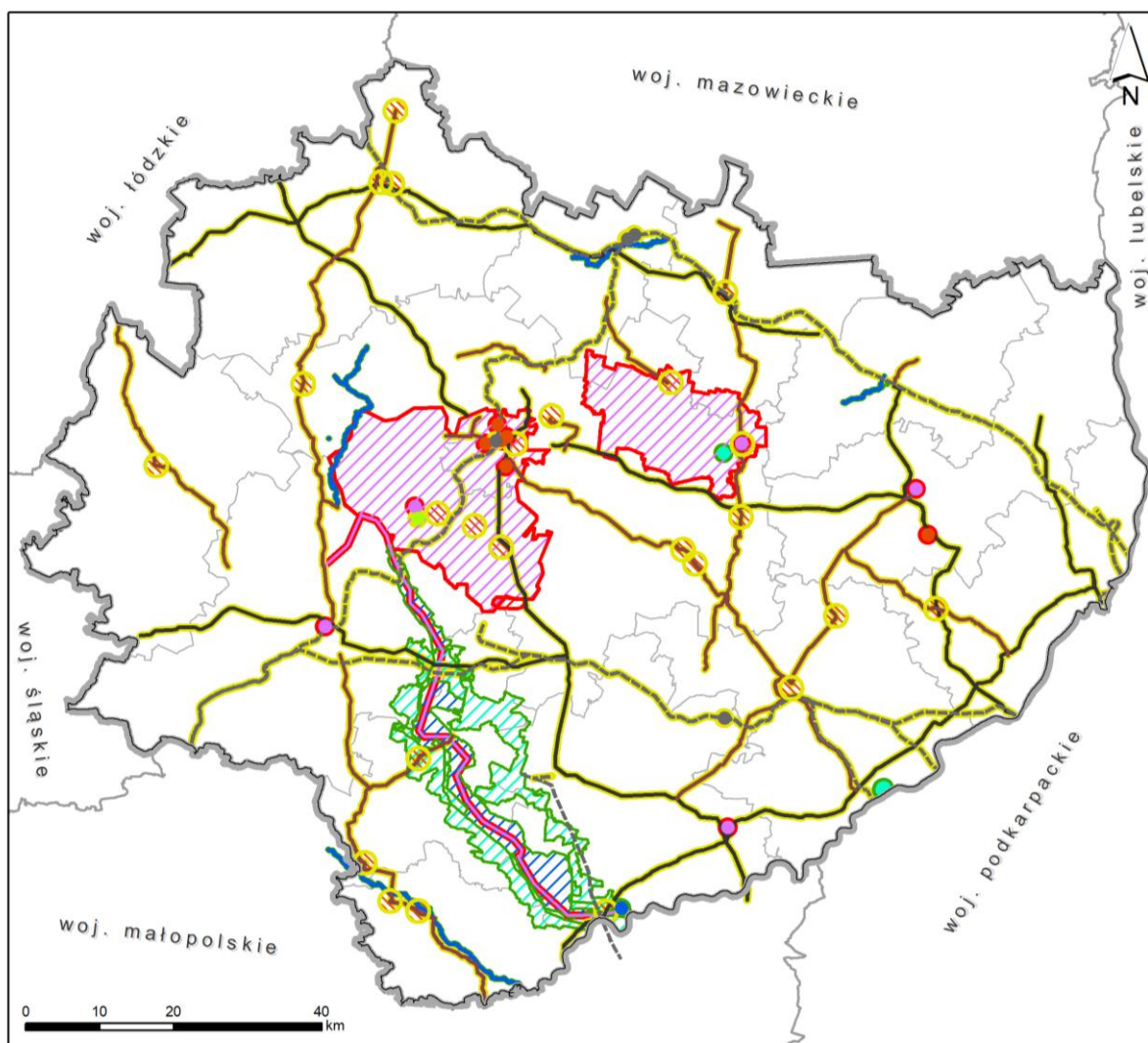
W prognozie nie przewidziano ryzyka wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania skumulowanego na glebę i powierzchnię ziemi. Dla tych komponentów środowiska można, co

do zasady, spodziewać się głównie pozytywnych oddziaływań skumulowanych wskutek wzrostu ochrony przed powodzią oraz poprawy uwarunkowań retencyjnych. Natomiast w przypadku braku dbałości o należyłą ochronę koryt rzek przed erozją, może dojść do zaburzenia równowagi hydrodynamicznej, którego skutkiem będzie obniżenie poziomu dna rzeki – co z kolei może obniżyć poziom wód podziemnych wzdłuż koryt rzeki i doprowadzić do zwiększenia podatności gleb (oraz siedlisk przyrodniczych pozostających w dynamicznej zależności od poziomu wód podziemnych) na degradację. Istnieje ryzyko wystąpienia oddziaływań skumulowanych w odniesieniu do obszarów ochrony przyrody. Efekt skumulowany może wystąpić na etapie realizacji obiektów infrastrukturalnych w przypadku nakładania się harmonogramów prac oraz podobnego charakteru wywołanych oddziaływań i zaistniałych skutków.

Z punktu widzenia niniejszej prognozy istotne jest powiązanie oddziaływania POŚ2030 z dokumentami inwestycyjnymi na poziomie regionalnym. Do tej kategorii niewątpliwie zaliczyć należy najnowszą Strategię Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego (SRWŚ2030+), która poza wskazaniem celów strategicznych, operacyjnych oraz kluczowych kierunków działań w Obszarach Strategicznej Interwencji (OSI) definiuje również listę 89 różnorodnych przedsięwzięć strategicznych, które poddano ocenie w trakcie procedury SOOŚ dokumentu. W przypadku SRWŚ2030+ również trudno było jednoznacznie zdefiniować kumulowanie się oddziaływań, ponieważ POŚ2030 uwzględnia przewidziane zamierzenia jako realizację założonych celów strategicznych i kierunków działań. Próbę przedstawienia skali przedsięwzięć strategicznych SRWŚ2030+ i możliwości kumulowania się działań w ujęciu przestrzennym podejmuje Ryc. 20.

W Prognozie OOŚ dla Strategii, wskazano, że potencjał oddziaływań skumulowanych mają przede wszystkim wielkoskalowe działania realizowane w ramach poprawy infrastruktury transportowej (drogowej i kolejowej, turystycznej), jednak jednoczesna realizacja kilku projektów tego typu w bliskim sąsiedztwie i w tym samym czasie jest mało prawdopodobna. Dlatego nie zidentyfikowano istotnego ryzyka w tym zakresie. Planowana budowa obwodnic miejscowości jest działaniem komplementarnym z poprawą stanu reszty elementów ciągów komunikacyjnych i prowadzić będzie raczej do efektów synergicznych. W odniesieniu do realizacji tego typu projektów instytucje odpowiedzialne za ich realizację powinny wzajemnie ze sobą współpracować, tak aby możliwe było minimalizowanie negatywnego oddziaływania poprzez prawidłowe planowanie robót. Jednak potencjalne negatywne oddziaływania kumulować mogą duże projekty z zakresu gospodarki wodnej, przewidziane do

realizacji przez powiązane sektorowe dokumenty strategiczne, szczególnie z zakresu ochrony przeciwpowodziowej, ponieważ najczęściej niosą ze sobą konsekwencje dla całego ekosystemu rzeki. Wykluczenie ryzyka generowania takiego oddziaływania powinno odbywać się już na etapie prac koncepcyjnych nadzorowanych przez administrację odpowiedzialną za gospodarowanie wodami, a potem w procesie oceny oddziaływania na środowisko takich projektów.



Cel strategiczny

- Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie
- Przyjazny dla środowiska i czysty region
- Wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi

Obszar ze Strategii

- | | |
|--|---|
| ● potencjał turystyczny | ● inwestycje kolejowe |
| ● czysta energia | ● zdrowe świętokrzyskie |
| ● zasoby wodne | ● rozwój gospodarki i przedsiębiorczości |
| — zasoby wodne | - - - - inwestycje kolejowe |
| — rozwój krajowej infrastruktury drogowej | — potencjał turystyczny |
| — rozwój wojewódzkiej infrastruktury drogowej | ▨ zasoby wodne |
| ▨ czysta energia | ▨ rozwój wojewódzkiej infrastruktury drogowej - przybliżony zasięg obwodnic |
| ▨ potencjał turystyczny | |

Ryc. 20 Analiza możliwości kumulowania się oddziaływań przedsięwzięć strategicznych¹³²

¹³² Prognoza OOS SRWŚ2030+

Podsumowując rozważania niniejszego rozdziału, należy wskazać, że zadania przewidywane przez POŚ2030 będą kumulować szeroko rozumiane oddziaływania pozytywne, w postaci opisanego już efektu synergii w obrębie szeregu elementów środowiska regionu, co jest zjawiskiem niewątpliwie pożądanym, gdyż prowadzi do osiągnięcia głównych celów ocenianego dokumentu.

Istnieje jednak również ryzyko kumulowania się oddziaływań potencjalnie negatywnych. Wynika to z wpisania w POŚ2030 szeregu zadań, z których wynikać będzie realizacja projektów infrastrukturalnych, szczególnie w obszarze transportu, energetyki czy gospodarki wodnej, które w przypadku lokalizacji, np. w granicach obszarów chronionych, które stanowią ponad 66 % powierzchni województwa, mogą prowadzić do narastania w ich obrębie presji generowanych przez działania wynikające z innych dokumentów.

Z tego powodu niezmiernie istotna jest szczegółowa analiza i uwzględnienie tego typu zagadnień jeszcze przed etapem obligatoryjnych dla tego typu projektów procedur środowiskowych, czyli na najwcześniejszych etapach prac koncepcyjnych i wariantowych.

6.3 Skutki dla środowiska w przypadku braku przyjęcia POŚ2030

Brak przyjęcia POŚ2030 byłby niewątpliwie uchybieniem art. 17 i 18 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2556), które stanowią, że w celu realizacji polityki ekologicznej samorządy sporządzają wojewódzkie programy ochrony środowiska, które następnie są przyjmowane do realizacji w drodze uchwały Sejmiku.

Analizowany POŚ2030 jest programem specyficznym, ponieważ definiując w swoim zakresie cele strategiczne i kierunki działań oraz przypisane im zadania, de facto integruje w sobie szereg prośrodowiskowych działań planowanych do realizacji w ramach innych dokumentów programowych, tak szczebla krajowego jak i regionalnego, opisanych w rozdziale 3 i 6.2 niniejszej Prognozy.

Z tego względu, nawet brak przyjęcia, a co za tym idzie bezpośredniej realizacji wpisanych do POŚ2030 celów, kierunków działań i zadań, nie oznacza całkowitego braku realizacji zadań i projektów mających na celu poprawę stanu środowiska regionu, ponieważ znaczna ich część realizowana będzie w oparciu o dokumenty, których działania POŚ2030 w sobie integruje.

Oznaczałoby to jednak brak koordynacji i usystematyzowania tych działań w kontekście zidentyfikowanych problemów, co zdecydowanie wpłynęłoby na osłabienie pożądanego efektu synergii. Utrudniłoby również organizację polityki ochrony środowiska na niższych poziomach zarządzania strategicznego, tj. powiatowym i gminnym.

W związku z powyższym, należy przyjąć, że zaniechanie realizacji POŚ2030 mogłoby wpłynąć na stagnację lub pogorszenie stanu środowiska, szczególnie w obszarach i komponentach nie objętych dedykowanymi działaniami z innych dokumentów strategicznych.

Skutek ten byłby szczególnie widoczny w obszarach związanych z szeroko rozumianym środowiskiem życia mieszkańców województwa i ich zdrowiem oraz rozwojem społecznym, gdyż to w tym przypadku właściwe ukierunkowanie i koordynacja działań w obrębie poszczególnych komponentów środowiska ma kluczowe znaczenie dla ich skuteczności. Drugim w kolejności obszarem, w którym taki negatywny efekt mógłby zostać odnotowany, jest środowisko przyrodnicze i jego poszczególne aspekty.

6.4 Ocena ryzyka wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko POŚ2030

Województwo świętokrzyskie jest położone w centralnej części kraju. Odległość najbardziej wysuniętego punktu województwa do granic Państwa wynosi około 90 km w kierunku południowym i około 150 km w kierunku wschodnim. Biorąc pod uwagę charakter i skalę oddziaływań związanych z realizacją celów zawartych w POŚ2030 nie przewiduje się możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

6.5 Działania minimalizujące potencjalne oddziaływania negatywne realizacji postanowień POŚ2030

Jak już niejednokrotnie wskazywano, zadania wskazane w POŚ2030 charakteryzują się wysokim stopniem ogólności, przez co nie mają sprecyzowanych lokalizacji ani konkretnych parametrów technicznych. Stąd, w identyfikowaniu w załączniku 1 prognozy oddziaływań negatywnych i formułowanych dla nich wskazań w zakresie minimalizacji oddziaływań, przyjmowano założenie potencjalności wystąpienia zagrożeń. W związku z tym, na obecnym etapie oceny strategicznej, możliwe było jedynie wskazanie szeregu działań minimalizujących odnoszących się do fazy planowania poszczególnych przedsięwzięć, w tym ustalania ich lokalizacji, parametrów technicznych oraz sposobu wykonywania prac budowlanych. Działania

minimalizujące zawarte w poniższej tabeli stanowią wykaz działań prewencyjnych, które będą pozwalały na uniknięcie lub zminimalizowanie zidentyfikowanych potencjalnych negatywnych oddziaływań na wczesnym etapie wdrażania zadań. Zgodnie z przeprowadzoną w rozdziale 4 analizą, znacząca liczba określonych w POŚ2030 zadań wymagać będzie uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na etapie której możliwe będzie uszczegółowienie i doprecyzowanie wykazu koniecznych do zastosowania działań minimalizujących, gdyż wtedy znane będą już zarówno lokalizacje jak i parametry techniczne tych przedsięwzięć. Dotyczy to zwłaszcza procedury oceny oddziaływania na środowisko przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko sporządzanych na obszarach Natura 2000, które dają możliwość zastosowania znacznej liczby środków mitygacyjnych chroniących środowisko przed potencjalnie negatywnym oddziaływaniem.

Tab. 19 Działania minimalizujące (prewencyjne) możliwe do podjęcia podczas realizacji działań mogących potencjalnie negatywnie wpłynąć na środowisko w fazie eksploatacji

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
PA 1.2.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejącej zieleni. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie metod bezwykopowych (przeciski, przewierty).
PA 1.3.	Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejącej zieleni. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie metod bezwykopowych (przeciski, przewierty).
PA 2.	Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • należy wykonać inwentaryzację ptaków i nietoperzy w budynkach przed rozpoczęciem prac, • prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe i schrony dla nietoperzy, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków i nietoperzy.
PA 3.1.	Budowa obwodnic miast.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
		<ul style="list-style-type: none"> • powinno się poddać analizie warianty lokalizacyjne i wybrać najmniej ingerujący w wartości przyrodnicze, • nowe elementy infrastruktury technicznej nie powinny stanowić dominanty w przestrzeni ani prowadzić do szeroko zakrojonej wycinki istniejących drzewostanów, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się wprowadzanie ekranów akustycznych, • w celu złagodzenia negatywnego wpływu inwestycji drogowych na korytarze ekologiczne i trasy migracji zwierząt należy uwzględnić budowę specjalistycznych przejść dla zwierząt (dużych, średnich oraz małych, w tym specjalistycznych przejść dla płazów) oraz osłon antyolśnieniowych i ekranów akustycznych • na etapie prac budowlanych: <ul style="list-style-type: none"> – hermetyzacja transportu kruszyw budowlanych, – w okresach niskiej wilgotności częste zraszanie terenu budowy, wykorzystywanie sprzętu budowlanego i pojazdów spełniających najnowsze normy spalania paliw, – optymalizacja czasu pracy maszyn i urządzeń spalinowych, – poddawanie zebranych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, – do budowy inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów.
PA 3.3.	Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż bądź gleb najwyższych klas bonitacyjnych.
PA 3.4.	Wymiana oświetlenia ulicznego na LED.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wybór diod LED emitujących światło w barwach ciepłych, • ograniczenie zanieczyszczenia przestrzeni światłem poprzez montaż diod LED w taki sposób, aby uniknąć nadmiernego

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
		rozpraszania światła, dzięki czemu będzie można zastosować diody o mniejszym natężeniu światła.
PA 4.2	Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze
PA 6.	<p>Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, • aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, • lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, • ogrody działkowe i ogrody komunalne, • tereny upraw polnych i ogrodnictwa, • wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych 	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych przy większych zbiornikach wodnych), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
	<ul style="list-style-type: none"> • tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, • zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. 	
OZE 1.	Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.	<p>W odniesieniu do wszystkich OZE:</p> <p>Na etapie wyboru rozwiązań zaleca się przeprowadzenie szeroko zakrojonych konsultacji społecznych przed realizacją poszczególnych OZE.</p> <p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • należy zwrócić szczególną uwagę na eliminację uciążliwości związanej z hałasem i polami elektromagnetycznymi na terenie siedzib ludzkich, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • należy zastosować technologie minimalizujące uciążliwości związane z hałasem i polami elektromagnetycznymi, • w przypadku odnawialnych źródeł, które wiążą się z emisją gazów cieplarnianych do powietrza, powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje. • wszelkie prace związane z modernizacją obiektów zabytkowych, mających na celu dostosowanie budynków do nowej infrastruktury lub podłączeniem ich do sieci, należy wykonywać za zgodną odpowiedniego konserwatora zabytków. <p>W przypadku budowy farm wiatrowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • właściwe rozpoznanie sposobu wykorzystywania terenu przez ptaki i nietoperze na etapie monitoringu przedrealizacyjnego; rezygnacja z posadowienia turbin w miejscach niewłaściwych dla ptaków (np. niewielka odległość od zbiorników wodnych, stref ochronnych ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania itp.) i nietoperzy.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
		<ul style="list-style-type: none"> • na etapie eksploatacji stosować działania minimalizujące, m.in.: wyłączanie turbin w niewrażliwych okresach nasilonej ekspozycji ptaków narażonych na wysokie ryzyko kolizji (np. szczyt przelotu gęsi, szczyt aktywności ptaków szponiastych przypadający na okres toków oraz karmienia piskląt itd.), • zmniejszenie atrakcyjności terenów farmy jako żerowiska ptaków poprzez zmiany składu gatunkowego upraw w granicach farmy i na terenach bezpośrednio z nią sąsiadujących – eliminacja roślin szczególnie atrakcyjnych dla wybranych ptaków (np. kukurydzy dla gęsi i żurawi, rzepaku ozimego dla łabędzi). <p>W przypadku instalacji paneli fotowoltaicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unikanie lokalizacji farm fotowoltaicznych na terenie obszarów chronionych, korytarzy ekologicznych, na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, • w celu minimalizacji kolizji ptaków z panelami - stosowanie powłok antyrefleksyjnych, które niwelują efekt odbicia promieni słonecznych; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepienia ptaków oraz mylenia powierzchni paneli z powierzchnią wody; stosowanie roślinności zielnej w przestrzeniach między panelami, • stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych, • w przypadku instalowania paneli fotowoltaicznych na budynkach, przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy; prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. <p>W przypadku budowy małych elektrowni wodnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • należy zachować drożność biologiczną cieków oraz zapewnić swobodną migrację ryb i innych organizmów wodnych w ciekach poprzez budowę na budowach piętrzących przepławek (umożliwiających migrację w górę cieków) oraz odpowiednio zaprojektowanych przelewów (umożliwiających migrację w dół); przepławka powinna być tak skonstruowana, by umożliwiać wędrówkę ryb różnych gatunków (o różnych wymaganiach względem prądu wody).
OZE 2.	Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe,

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
		<ul style="list-style-type: none"> analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.
ZH 2.2.	<p>Rozwój transportu kolejowego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, - wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego. 	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach zgodnym z istniejącym układem urbanistycznym, zagospodarowaniem przestrzeni, lokalizacja powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> budowę, modernizację, rewitalizację linii kolejowych należy poprzedzić inwentaryzacją przyrodniczą, poddawanie zebranych podczas prac budowlanych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, do budowy inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów oraz w miarę możliwości, odpowiednie rodzaje odpadów, które mogą zastąpić surowce naturalne.
ZH 3.	<p>Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych.</p>	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - do realizacji inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów oraz w miarę możliwości, odpowiednie rodzaje odpadów, które mogą zastąpić surowce naturalne.</p>
ZH 4.	<p>Ograniczenie hałasu drogowego poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, - rozwój transportu rowerowego, 	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe,

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
	<p>- budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym,</p> <p>- budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • na etapie wyznaczania tras rowerowych należy uwzględnić istniejącą zieleń. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek, • wprowadzanie nowych elementów zgodnie z istniejącym układem urbanistycznym, zagospodarowaniem przestrzeni, w miejscach, w których nie będą one zaburzały percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe.
ZH 5.	<p>Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.</p>	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - uwzględnienie potrzeby poddawania zebranych podczas prac budowlanych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych bądź poddanie ich termicznemu przekształceniu.</p>
ZW 1.1.6.	<p>Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.</p>	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobów prewencji.</p>

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
ZW 2.1.1.	Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w konieczność przesiedlenia ludności, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych przy większych zbiornikach wodnych), na etapie prac budowlanych: hermetyzacja transportu kruszyw budowlanych, w okresach niskiej wilgotności częste zraszanie terenu budowy, wykorzystywanie sprzętu budowlanego i pojazdów spełniających najnowsze normy spalania paliw, optymalizacja czasu pracy maszyn i urządzeń spalinowych, • preferowanie zbiorników suchych, napełnianych wodą tylko w okresach większych wezbrań, • zastosowanie właściwie zaprojektowanych urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb (m.in. przepławki) i pozwalających zachować drożność biologiczną cieku, • uwzględnienie środków technicznych mających na celu niedopuszczenie do rozwoju erozji dennej na odcinku poniżej piętrzenia, • w przypadku małej retencji głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, z płycznami, zatokami; najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10.
ZW 2.1.2.	Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji, wykorzystanie odpowiednich nasadzeń w celu zmniejszenia ryzyka wprowadzania ładunku zanieczyszczeń do ziemi.
ZW 2.1.3	Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych</p>

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
		obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych
ZW 2.1.4	Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych</p>
ZW 2.2.2.	Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podczas przebudowy istniejących wałów - odsuwanie ich od koryta rzeki, tak by przywrócić możliwość cyklicznych zalewów, • uwzględnianie w projekcie obniżen i śluz wałowych umożliwiających zalew ekosystemów na zawału, • zmiana przebiegu wału w miejscach, gdzie przecina on płaty cennych siedlisk przyrodniczych (lasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.); pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywału, • wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych, • po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki, płazy) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie, • przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzewienia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.).
GWS 1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych potrzebę koncentracji zabudowy w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - podczas planowania koncentracji zabudowy, powinno się uwzględnić konieczność zachowania odpowiedniej dla łagodzenia mikroklimatu powierzchni obszarów biologicznie czynnych.</p>

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
GWS 2.	Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniana wody.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż.
GWS 3.1.	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • podczas budowy nowych oraz modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków powinno się stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków, • należy wykluczyć możliwość zrzutu dużych ilości ścieków w krótkim czasie, gdyż może to powodować istotne wahania poziomu wody w cieku.
GWS 3.2.	Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - na odcinkach przebiegających przez obszary o większych walorach przyrodniczych oraz w miejscach występowania tras migracji pławów wskazane jest stosowanie rozwiązań technicznych zapobiegających wpadaniu pławów do studzienek kanalizacji deszczowej lub montowanie urządzeń umożliwiających samodzielne wychodzenie (np. rampy, pochylnie).</p>
GWS 3.3.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • poza weryfikacją zasadności ekonomicznej i technicznej, powinno się zweryfikować lokalizację inwestycji pod kątem ograniczeń związanych z występowaniem i ochroną wód podziemnych, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż.
GWS 3.4.	Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze,

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
	i zagospodarowywania nieczystości ciekłych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków.	<ul style="list-style-type: none"> • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - podczas budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń powinno się stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków.
GL 1.5.	Budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe
GL 4.	Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - na obszarze ogródków działkowych zaleca się umieszczenie tablic edukacyjnych informujących o chorobach wektorowych i sposobach prewencji.
	Zamykanie oraz rekultywacja składowisk odpadów lub ich wydzielonych części (w tym zagospodarowanie w kierunku zwiększenia bioróżnorodności oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii – budowa farm fotowoltaicznych)	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie składowisk, w celu uniemożliwienia powstawania odcieków do gleb a także ograniczenia ryzyka samozapłonów (zastosowanie systemu odgazowania).
	Tworzenie infrastruktury do recyklingu odpadów	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.
	Budowa instalacji do fermentacji odpadów ulegających biodegradacji, np. biogazowni/ biometanowni	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie składowisk, w celu uniemożliwienia powstawania odcieków do gleb a także ograniczenia ryzyka samozapłonów (zastosowanie systemu odgazowania), • podczas planowania technologii powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
	Tworzenie/modernizacja/rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia)	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.
	Inwentaryzacja i usuwanie wyrobów zawierających azbest	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przed przystąpieniem do prac demontażowych należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną w celu sprawdzenia czy w budynku znajdują się miejsca lęgowe ptaków lub schronienia nietoperzy; inwentaryzacja musi być wykonana w terminie umożliwiającym wykrycie obecności zwierząt przez specjalistę ornitologa i chiropterologa; w przypadku stwierdzenia obecności w obiekcie gatunków ptaków, prace należy prowadzić poza okresem lęgowym, a w przypadku nietoperzy poza okresem rozrodu i odchowania, • po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować możliwość gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt; w przypadku braku takiej możliwości, należy zapewnić schronienie zastępcze (skrzynki dla ptaków, schrony dla nietoperzy itp.), • należy zadbać o odpowiednie zabezpieczenie pracowników usuwających wyroby azbestowe, • należy zadać o właściwe składowanie wyrobów azbestowych, • składowanie wyrobów w sposób uniemożliwiający przedostanie się szkodliwych substancji do gleb.
	Modernizacja/przebudowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - podczas modernizacji powinno się stosować najlepsze dostępne techniki określone w konkluzjach dotyczących BAT w odniesieniu do spalania odpadów.
	Przetwarzanie odpadów (paliw alternatywnych) w elektrowni, elektrociepłowniach i ciepłowniach	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - budowa każdego obiektu powinna być poddana indywidualnej ocenie wpływu na środowisko, uwzględniając indywidualne cechy środowiska.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - należy rozpatrzyć typ stosowanej instalacji, rodzaj odpadów planowanych do przetwarzania oraz ich ilość, w tym podczas budowy instalacji powinno się stosować najlepsze dostępne techniki określone w konkluzjach dotyczących BAT w odniesieniu do spalania odpadów.</p>

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
ZP 3.2.	Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobów prewencji, • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych.
ZP 6.1.	Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizacja infrastruktury powinna być lokalizowana z poszanowaniem przyrody, której ochrona winna stanowić priorytet, • niedopuszczalne jest lokalizowanie infrastruktury w miejscach szczególnie wrażliwych na antropopresję.
L 1.1.	Zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych w lasach), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych.
L 1.3.	Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych w lasach), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych.
L 2.	Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i technicznych, wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem celów ochrony obszarów chronionych.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w przypadku budowy leśnych zbiorników retencyjnych, wszelkie prace muszą być poprzedzone szczegółowymi badaniami przyrodniczymi,

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)
		<ul style="list-style-type: none"> • głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, z płytcznymi, zatokami; najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10, • niedopuszczalne jest zarybianie leśnych zbiorników retencyjnych.
L 4.1.	Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej w lasach.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji –</p> <ul style="list-style-type: none"> • realizacja infrastruktury powinna być lokalizowana z poszanowaniem przyrody, której ochrona winna stanowić priorytet, • niedopuszczalne jest lokalizowanie infrastruktury w miejscach szczególnie wrażliwych na antropopresję,- <p>zaleca się umieszczenie w lasach tablic edukacyjnych informujących o chorobach wektorowych i sposobach prewencji.</p>

6.6 Rekomendacje w zakresie poprawy efektywności planowanych w POŚ2030 zadań

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt. 3b ustawy OOS prognoza powinna przedstawiać rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Z zasad dobrej praktyki w zakresie ocen strategicznych wynika, iż propozycje i ocena rozwiązań alternatywnych powinny być dokonywane przez pryzmat najistotniejszych problemów ochrony środowiska regionu. Dlatego obok działań minimalizujących potencjalne oddziaływania negatywne jako swego rodzaju alternatywy lub uzupełnienia zapisów analizowanego POŚ2030, przedstawiono rekomendacje i zalecenia opracowane w oparciu o przeprowadzone w załączniku 1 na poziomie poszczególnych zadań analizy, których zastosowanie ma na celu doprowadzenie do wzmocnienia pozytywnych efektów ich realizacji.

Tab. 20 Tabela rekomendacji do sposobu realizacji zadań zawartych w POŚ2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
PA 1.1.	Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas wymiany źródeł pozyskiwania energii, należy promować źródła odnawialne. • Podczas wyboru technologii powinno się stosować referencyjne BAT.
PA 2.	Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.	<ul style="list-style-type: none"> • Działanie można rozszerzyć o zwiększanie autonomii energetycznej budynków, dzięki czemu możliwe będzie uniezależnianie się od zewnętrznych dostawców m.in. dzięki stosowaniu OZE zasilającego budynek.

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
		<ul style="list-style-type: none"> Należy rozważyć użycie inteligentnych systemów zarządzania energią, które pozwalają na optymalizację zużycia energii i są w stanie dostosować się do zmieniających się warunków pogodowych i potrzeb użytkowników. Mogą również pomóc w minimalizacji strat energii poprzez wyłączenie niepotrzebnych urządzeń i optymalizację systemów oświetlenia i klimatyzacji, stosowanie efektywnych systemów oświetlenia LED z czujnikami ruchu i automatycznym wyłączeniem może znacznie zmniejszyć zużycie energii.
PA 3.1.	Budowa obwodnic miast.	<ul style="list-style-type: none"> Lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami o cennych walorach widokowych oraz głównymi panoramami widokowymi na istotne obiekty zabytkowe.
PA 3.2.	Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego.	<ul style="list-style-type: none"> Należy dążyć do jak największej konkurencyjności transportu publicznego, by mógł stać się realną alternatywą dla transportu indywidualnego, co zwiększy pozytywne oddziaływanie tego zadania.
PA 3.3.	Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów.	<ul style="list-style-type: none"> Należy rozważyć możliwość ładowania samochodów elektrycznych przez stacje zasilane z energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, takich jak panele słoneczne lub wiatraki. Taki sposób zasilania ma pozytywny wpływ na zmniejszenie globalnej emisji gazów cieplarnianych, a także może zwiększyć autonomię energetyczną stacji ładowania, co ma pozytywny wpływ na potencjał adaptacyjny w kontekście zmian klimatu.
PA 6.	<p>Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, lasa, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, 	<ul style="list-style-type: none"> Przed przystąpieniem do realizacji zadania zaleca się przeprowadzenie analizy – identyfikacji obszarów o szczególnych predyspozycjach do rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury oraz o szczególnym zapotrzebowaniu na te elementy w kontekście zagrożenia suszą i podtopieniami. Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. Zaleca się preferowanie rodzimych gatunków roślin głęboko korzeniących się, odpornych na suszę, zasolenie i zanieczyszczenia powietrza. Zaleca się wykonywanie nasadzeń nawiązujących do historycznych odmian występujących na danym terenie.

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
	<p>wypoczynkowe tereny sportowe,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ogrody działkowe i ogrody komunalne, • tereny upraw polnych i ogrodnictwa, • wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych • tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, <p>zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych.</p>	
OZE 1.	<p>Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • W planowaniu rozwoju energetyki odnawialnej zaleca się uwzględnianie danych pochodzących ze scenariuszy rozwoju socjoekonomicznego zgodnie obowiązującym raportem IPCC, wraz z wykonaniem procedury asymilacji danych modeli wyższego rzędu do uwarunkowań lokalnych, w zakresie zmian parametrów klimatu, które wpływają na efektywność poszczególnych OZE. • W analizie SWOT zaleca się uwzględnić kwestię niedostosowania części sieci dystrybucyjnych energii elektrycznej do przyjmowania energii wyprodukowanej w instalacjach solarnych. Jest to bariera techniczna, która ma w skali kraju coraz większy wpływ na hamowanie inwestycji w OZE. • Przy wyznaczaniu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego terenów pod instalacje OZE (zwłaszcza wiatrowe i solarne) zaleca się każdorazowo weryfikować stan sieci oraz plany jej modernizacji, pod kątem możliwości przyłączeniowych. • W przypadku dużych, nieprosumentkich instalacji zaleca się tworzenie instalacji hybrydowych (solarne, wiatrowe i magazynowe) o łącznej mocy większej od mocy przyłączeniowej

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
		<p>(t.zw. „cable pooling”) w celu zwiększenia efektywności przesyłu energii do sieci i zmniejszenia powstających w okresach szczytów wahań napięcia, blokujących ten przesył.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podczas ustalania lokalizacji instalacji OZE należy weryfikować stan lokalnej sieci pod kątem możliwości przyjmowania energii w godzinach szczytu produkcyjnego lub zastosować rozwiązania, które zmniejsza skoki napięcia w sieci (magazyny energii, cable pooling).
ZH 4.	<p>Ograniczenie hałasu drogowego poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, - rozwój transportu rowerowego, - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się tworzenie rozwiązań zintegrowanych, tworzących sieci komunikacyjne spójnie ze sobą połączone, umożliwiające łatwą zmianę stosowanego bezemisyjnego środka transportu (np. parkingi rowerowe przy centrach przesiadkowych). • Zaleca się zwrócić szczególnej uwagi na zgodność projektowanych parametrów dróg rowerowych z obowiązującymi przepisami prawnymi.
PEM. 4.	<p>Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się unikanie gatunków obcych i inwazyjnych, preferowanie rodzimych gatunków drzew i krzewów. • Zaleca się wprowadzanie nasadzeń na terenach najbardziej zagrożonych erozją wodną i wietrzną, zwłaszcza w pobliżu dróg, skarp oraz cieków wodnych.
ZW 1.1.1.	<p>Monitoring realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie celów środowiskowych jednolitych części wód.
ZW 1.1.6.	<p>Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się szczegółowe rozpoznanie walorów przyrodniczych zbiorników (gatunki chronione i siedliska przyrodnicze) i dobór adekwatnych metod rekultywacji.
ZW 1.3.	<p>Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • W ramach działań edukacyjnych zaleca się uwzględnienie informacji jak zmiany klimatu wpływają na pogorszenie jakości wód i jakie to może mieć skutki dla mieszkańców.
ZW 2.1.1.	<p>Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytetem powinna być retencja dolinowa, retencja na obszarach wodno-błotnych, rozproszona w krajobrazie.
ZW 2.1.2.	<p>Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się preferowanie rodzimych gatunków roślin.

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
ZW 2.1.3.	Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie celów środowiskowych JCWP oraz przeciwdziałanie wykorzystaniu zbiorników do celów niezwiązanych z retencją, mogących pogarszać stan wód. • Należy rozważyć zastosowanie wodoszczędnych technik nawadniania gruntów. • Priorytetem powinny być działania polegające na retencjonowaniu wody w krajobrazie, a nie jej odprowadzaniu.
ZW 2.1.4.	Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytowej.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie wytycznych
ZW 2.2.1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	<ul style="list-style-type: none"> • Podczas identyfikowania terenów zagrożonych podtopieniami powinno się brać pod uwagę uwarunkowania lokalne związane ze zmianami klimatu – prognozy w zakresie opadów, zgodnie z najnowszymi scenariuszami IPCC.
ZW 2.2.2.	Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytetem powinno być maksymalne odsuwanie wałów przeciwpowodziowych od rzeki, aby zachowywać/odtworzyć naturalne tereny zalewowe, co jednocześnie przyczyni się do ochrony różnorodności biologicznej, a także odstępowanie od budowy wałów na obszarach pozbawionych zabudowy i infrastruktury.
ZW 2.3.	Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie treści dotyczących potrzeby wprowadzania zielono-błękitnej infrastruktury na terenach użytkowanych rolniczo, przemysłowych oraz o zwartej zabudowie. • Zaleca się stworzenie i/lub rozpowszechnienie katalogów dobrych praktyk dotyczących retencjonowania wód na terenach przydomowych.
GWŚ 2.	Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz instalację monitoringu.
GWŚ 3.1.	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz instalację monitoringu.
GWŚ 3.2.	Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.	<ul style="list-style-type: none"> • Parametry kanalizacji deszczowej powinny być dostosowane do prognozowanych opadów deszczu, zwłaszcza o charakterze nawałnym, zgodnie z najnowszymi scenariuszami IPCC. • Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz zakładanie monitoringu.

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
ZG 2.1.	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez wykorzystanie najnowocześniejszych technik.	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie BAT może w istotny sposób zmniejszyć negatywne oddziaływanie instalacji na powietrze na etapie realizacji i eksploatacji.
ZG 2.2.	Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się stosowanie nasadzeń wielopiętrowych, gatunków zimozielonych, rodzimych, głęboko korzeniących się i odpornych na niekorzystne warunki, zasolenie i zanieczyszczenia powietrza. Zaleca się wprowadzanie nasadzeń na terenach najbardziej zagrożonych erozją wodną i wietrzną, zwłaszcza na skarpach.
GL 1.2.	Stabilizacja i zabezpieczenie terenów osuwiskowych.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się uwzględnienie walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
GL 1.3	Przeciwdziałanie erozji gleb.	<ul style="list-style-type: none"> Rekomenduje się stosowanie metod o charakterze naturalnym.
GL 1.4.	Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się wykonywanie nasadzeń piętrowych z gatunków rodzimych, odpornych na niekorzystne oddziaływanie zdarzeń ekstremalnych, w miejscach najbardziej zagrożonych erozją wietrzną i wodną.
GL 3.	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych stosowanych do rekultywacji.
GL 4.	Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. Zaleca się wykorzystywanie do nasadzeń gatunków rodzimych, odpornych na niekorzystne oddziaływanie zjawisk ekstremalnych, unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych. Warto wdrażanie tego zadania połączyć z kampanią zachęcającą użytkowników ogrodów działkowych do podlewania swoich ogrodów wodą zretencjonowaną.
GL 5.	Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego, biogospodarki oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się edukowanie rolników w zakresie prowadzenia nasadzeń śródpolnych na miedzach i wzdłuż cieków i dróg śródpolnych. Zaleca się propagowanie rozwiązań dotyczących wykonywania zabiegów agrotechnicznych ograniczających czas pozostawiania gleby bez okrywy roślinnej. Warto wdrażanie tego działania połączyć z informowaniem rolników jakie skutki dla upraw mogą nieść za sobą zmiany klimatu oraz w jaki sposób można sobie z nimi radzić.
	Modernizacja lub rozbudowa 6 Regionalnych Zakładów	<ul style="list-style-type: none"> Istotne jest uwzględnienie kryteriów hydrogeologicznych i geotechnicznych.

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
	Zagospodarowania Odpadów z uwzględnieniem działań klimatycznych.	<ul style="list-style-type: none"> • Uwzględnianie zmian klimatu powinno obejmować przede wszystkim dążenie do redukcji emisji gazów cieplarnianych.
	Tworzenie/modernizacja/rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia)	<ul style="list-style-type: none"> • Istotne jest uwzględnienie kryteriów hydrogeologicznych i geotechnicznych.
ZP 1.1.	Sporządzenie <i>Audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego</i> i uwzględnienie w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych oraz krajobrazów w obrębie obszarów prawnie chronionych.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się skonstruowanie zaleceń mających na celu ochronę charakteru krajobrazu, historycznych układów urbanistycznych oraz krajobrazu kulturowego.
ZP 1.2.	Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem wyników audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego poprzez adekwatne zapisy w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się niedopuszczanie zabudowy na terenach zalewowych, mokradeł oraz innych obszarów o szczególnie cennych walorach krajobrazowych. • Zaleca się tworzenie parków kulturowych na obszarach występowania szczególnie cennych obiektów zabytkowych bądź układów urbanistycznych.
ZP 2.1.	Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się odtwarzanie nasadzeń z gatunków historycznie występujących na danym terenie.
ZP 3.2.	Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin alergicznych. • Zaleca się uwzględnienie działań mających na celu rozwój zieleni na terenach wiejskich. • Zaleca się stosowanie nasadzeń wielopiętrowych, • Zaleca się wykorzystywanie gatunków rodzimych, unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych.

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
ZP 4.	Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.	<ul style="list-style-type: none"> • Każda gmina powinna posiadać aktualną inwentaryzację przyrodniczą w celu zapewnienia skutecznej ochrony różnorodności biologicznej, korytarzy ekologicznych na swoim terenie. • Zaleca się uzupełnianie kart informacyjnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych dotyczących gatunków chronionych lub wskaźników powiązanych z nimi w sposób bezpośredni.
ZP 5.1.	Monitoring stanu siedlisk i gatunków.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się aktualizację kart informacyjnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych dotyczących gatunków chronionych lub wskaźników powiązanych z nimi w sposób bezpośredni oraz weryfikację celów środowiskowych (np. wskaźnik diadromiczny). • Edukacja ekologiczna powinna uwzględniać również edukację w zakresie wpływu zmian klimatu na zasoby przyrodnicze i wpływu zasobów przyrodniczych na łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatu.
ZP 6.2.	Prowadzenie działań edukacyjnych.	<ul style="list-style-type: none"> • W ramach działań edukacyjnych zaleca się informowanie mieszkańców o środowiskowych zagrożeniach zdrowia publicznego. • Zaleca się przeprowadzenie szkoleń personelu medycznego pod kątem chorób wywołanych przez czynniki środowiskowe. • Edukacja ekologiczna powinna uwzględniać również edukację w zakresie wpływu zmian klimatu na zasoby przyrodnicze i wpływu zasobów przyrodniczych na łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatu.
ZP 7.1.	Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony.	<ul style="list-style-type: none"> • Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony powinny uwzględniać zagrożenia wynikające ze zmian klimatu.
L 1.1.	Zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi.	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. • Zaleca się zalesianie przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej i celów ochrony obszarów chronionych (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.).
L 1.3.	Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo.	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. • Zaleca się zalesianie przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej i celów ochrony obszarów chronionych (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.).
L 2.	Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych.	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytetem powinno być odtwarzanie leśnych mokradeł, torfowisk, poprzez ograniczenie odpływu wody (np. likwidacja rowów odwadniających).

Nr zadania	Nazwa zadania	Rekomendacja
		<ul style="list-style-type: none"> Zapobieganie prowadzeniu prac utrzymaniowych i regulacyjnych na rzekach przepływających przez tereny leśne.
L 3.1.	Uwzględnianie w planach urządzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem, a także mających na celu zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach.	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się zwiększenie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku, zwiększenie udziału martwego drewna oraz stosowanie ustaleń planów ochrony oraz planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów chronionych.
L 3.5.	Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych	<ul style="list-style-type: none"> Zaleca się unikanie wprowadzania obcych gatunków drzew.
L 4.2.	Prowadzenie działań edukacyjnych na temat znaczenia i roli lasów.	<ul style="list-style-type: none"> Działania edukacyjne powinny przede wszystkim uwzględniać rolę i znaczenie lasów w walce ze zmianami klimatu i wsparciu w adaptacji do zmian klimatu pozostałych elementów środowiska.
PAP 1.1.	Kontrola zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie przez zakłady wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrola zakładów powinna obejmować weryfikację czy są one zdolne przetrwać zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu, prognozowane w ramach najnowszych scenariuszy IPCC.

6.7 Ocena przewidywanych metod i częstotliwości analizy skutków realizacji POŚ2030 na środowisko

Zakres i sposób monitorowania realizacji POŚ2030 zaproponowany został w rozdziale 17.4 POŚ2030.

W swojej treści za kluczowy aspekt zarządzania jakością środowiska uznaje ścisłą współpracę przy wdrażaniu różnych programów i polityk środowiskowych odpowiedzialnych za to instytucji na wszystkich poziomach planowania strategicznego.

Zaproponowana koncepcja monitoringu wdrażania POŚ2030 objęła określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w nim celów. Dla każdego wskaźnika określono wielkość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Przyjęto, że proces monitoringu będzie prowadzony od szczebla gminnego, przez powiatowy, kończąc na wojewódzkim. Wskazano jednocześnie, że zarządzanie POŚ2030 leży po stronie Zarządu Województwa Świętokrzyskiego, który również wykonuje niektóre zadania zdefiniowane w POŚ2030. Realizacja POŚ2030 jednak spoczywa w głównej mierze na innych podmiotach i wymaga koordynacji. Z tego względu w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego funkcjonuje wyodrębniona jednostka, która zajmuje się monitoringiem środowiska naturalnego w województwie, a także

planowaniem i koordynacją realizacji projektów, służących ochronie oraz poprawie stanu środowiska. Jednostka ta zajmuje się również sporządzaniem co 2 lata raportów z wykonania programu ochrony środowiska (zgodnie z art. 18 ustawy POŚ), które następnie przedstawiane są Sejmikowi Województwa. Wnioski ze sporządzanych raportów są brane pod uwagę przy tworzeniu kolejnych edycji programów ochrony środowiska.

Jak wskazano zarówno w analizowanym POŚ2030, jak i w niniejszej Prognozie, wdrożenie dokumentu będzie miało szereg istotnych implikacji dla jakości środowiska, tak lokalnie jak i na poziomie regionu.

Prośrodowiskowy charakter ocenianego dokumentu na wskaźniki jego realizacji niejako wymusza wybór parametrów charakteryzujących stan środowiska i jego zmiany. Dlatego w POŚ2030 przyjęto, iż monitoring prowadzony będzie w sposób, na który składają się:

- monitoring wewnętrzny: analiza tempa i stopnia realizacji poszczególnych zadań wynikających z POŚ2030, w przypadku braku realizacji działań oraz osiągnięcia zakładanych wskaźników analiza przyczyn zaistniałej sytuacji oraz bieżących problemów środowiskowych,
- monitoring zewnętrzny: analiza stanu środowiska, analiza planów i przedsięwzięć, których realizacja będzie wpływać na stan i jakość środowiska; wykonywany on będzie, m.in. przez służby prowadzące Państwowy Monitoring Środowiska oraz jednostki kontrolne administracji państwowej.

Wskazano, że postęp we wdrażaniu POŚ2030 można mierzyć wskaźnikami:

- presji na środowisko, które wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (przykładowo emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- stanu środowiska, odnoszącego się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (przykładowo jakość wód powierzchniowych i podziemnych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,
- reakcji działań zapobiegawczych, pokazujące działania podejmowane przez wyznaczone podmioty w celu poprawy jakości środowiska, złagodzenia antropogenicznej presji na środowisko lub wypełnienia obowiązków wynikających z odrębnych przepisów

(przykładowo procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, liczba ustanowionych planów ochrony).

Ponadto zauważono, że wskaźniki monitorowania określone w POŚ2030 muszą być adekwatne do wskaźników opracowanych już w obowiązujących dokumentach sektorowych, by stworzyć możliwość sprawnego i efektywnego raportowania o stanie środowiska w regionie.

W oparciu o powyższe założenia w Tab. 64 POŚ2030 zaproponowano 22 wskaźniki dedykowane monitorowaniu poszczególnych sektorów, którym odpowiadają cele strategiczne. Obejmują one kluczowe parametry jakości komponentów środowiska, takich jak powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, natężenie promieniowania, stan wód, gleb, zasobów geologicznych i przyrodniczych.

W związku z powyższym należy przyjąć, iż zaproponowana metoda, zakres oraz częstość monitorowania, pozwoli na właściwą ocenę wpływu wdrożenia POŚ2030 na stan środowiska regionu.

Podkreślić natomiast należy niezwykle ambitnie określone docelowe wartości niektórych wskaźników na rok 2030. Dotyczy to w szczególności gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej oraz zasobów przyrodniczych.

Przykładowo przyjęty w POŚ2030 wskaźnik dla zasobów przyrodniczych „udział siedlisk, których ogólna ocena stanu osiągnęła poziom prawidłowy (FV)” określony na 70% (przy stanie wyjściowym 28,8%) wydaje się być nierealny do osiągnięcia w przedstawionej perspektywie czasowej. Tymczasem np. Unijny plan odbudowy zasobów przyrodniczych zawarty w Unijnej strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 przewiduje w ramach zobowiązań jedynie zapewnienie, aby ochrona lub stan siedlisk i gatunków nie wykazywały oznak pogorszenia, a także, aby co najmniej 30% siedlisk lub gatunków o nieodpowiednim stanie zachowania osiągnęło właściwy stan lub wykazywało co najmniej pozytywną tendencję.

W przypadku wskaźników gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej w treści POŚ2030 zostały określone następujące indykatory takie jak udział JCWP o wykazanym dobrym stanie/potencjale wód czy udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Analizując wartości pierwszego wskaźnika, zgodne ze stanem na rok 2023, udział JCWP o stanie/potencjale dobrym wynosi jedynie 4,5%, natomiast wartość docelowa tego wskaźnika, która ma być miarodajnym wskaźnikiem efektywności zadań zawartych w ww. dokumencie została ustalona na 100%. Wartość ta wydaje się jednak nierealna do osiągnięcia do roku 2030,

choćby ze względu na derogacje czasowe z art. 4 ust. 4 RDW. W IIaPGW osiągnięcie wartości substancji obecnych w wodzie, mieszczących się w normach ustalanych przez GIOŚ, w przypadku wielu JCWP został odroczone do roku 2039. Przyczyną ustalonych odstępstw czasowych są m.in. naturalna podatność zlewni związana z potencjałem sorpcyjnym, czyli możliwością łatwego transportu zanieczyszczeń w JCWPd. Ponadto, zanieczyszczenia, które wpływają na jakość i stan wód nie są zanieczyszczeniami autochtonicznymi, a są jedynie transportowane do niego ze źródeł nieznanymi lub umiejscowionymi poza granicami, wówczas nie jest możliwa pełna kontrola nad minimalizacją ich powstawania.

Aspektem pokrewnym z osiągnięciem dobrego stanu we wszystkich JCWP na terenie województwa świętokrzyskiego będzie osiągnięcie stu procentowego udziału ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków. Udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków (stan na rok 2020) wynosił 65,9 % w województwie świętokrzyskim. Osiągnięcie tej wartości miałyby uzasadnienie w dążeniu do realizacji zwiększenia ilości ludzi obsługiwanych przez oczyszczalnie ścieków jedynie dla obszarów miejskich, gdzie procentowy udział ludności korzystający z oczyszczalni ścieków wyniósł 95,3% (stan na rok 2021). Dla obszarów wiejskich wynosi on zaledwie 43,4%, co oznacza, że nawet 50% ludności na terenach miejskich nie korzysta z oczyszczalni. W wypadku podwojenia ilości mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków (co jest zadaniem ciężkim do wykonania na przestrzeni zaledwie 7 lat), wskaźnik ten nie przekroczyłby 90%.

7 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030 (POŚ2030) ocenia potencjalny wpływ realizacji zamierzeń przedmiotowego dokumentu na środowisko.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w Prognozie został opracowany zgodnie z art. 51 ustawy OOŚ, z uwzględnieniem wymogów określonych w opiniach Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Projekt POŚ2030 jest narzędziem polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, stanowiąc zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do prowadzenia ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Jego głównym celem jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu. Główny cel POŚ2030 ma zostać zrealizowany przez 12 celów strategicznych – po jednym odpowiadającym każdemu z komponentów/sektorów:

1. Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.
2. Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii.
3. Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
4. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.
5. Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.
6. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
7. Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.
8. Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.
9. Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym.

10. Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
11. Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej.
12. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

Przytoczone dwanaście celów ma zostać osiągnięte poprzez realizację zadań w ramach wskazanych 63 kierunków działań. Łącznie w POŚ2030 wskazano 102 zadania o dużym stopniu ogólności – nie wskazuje się dla nich konkretnych lokalizacji czy założeń technologicznych.

W pierwszej części Prognozy dokonano oceny projektu POŚ2030 pod kątem jego powiązań z innymi dokumentami szczebla unijnego, krajowego oraz regionalnego, jednocześnie przytaczając podstawowe wnioski wynikające z przeprowadzonych dla nich procedur SOOŚ. Analiza wykazała zgodność projektu POŚ2030 z analizowanymi dokumentami w zakresie formułowanych w ich ramach celów ochrony środowiska. Szczególną uwagę zwrócono na wysoki stopień powiązań z dokumentami szczebla regionalnego.

Kolejne rozdziały odnoszą się do oceny poszczególnych celów, kierunków działań oraz zadań zaproponowanych w projekcie POŚ2030 przez pryzmat ich wpływu na środowisko. Podstawą do prowadzenia dalszych rozważań była przeprowadzona w pierwszej kolejności analiza potencjału znaczącego oddziaływania na środowisko przedsięwzięć wynikających z POŚ2030 w świetle obowiązujących uwarunkowań prawnych. Wskazano w niej, jakie przedsięwzięcia o możliwe znaczącym oddziaływaniu na środowisko, mogą być realizowane w ramach zaproponowanych w POŚ2030 zadań. W kolejnej części Prognozy, szczegółowej analizie poddano każdy z komponentów środowiska spośród wymienionych w ustawie OOŚ, tj. różnorodność biologiczna (flora, fauna, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne), ludzie (w tym jakość życia i zdrowie ludzi, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne), dobra materialne, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat i jego zmian, zasoby naturalne i zabytki. Opisano stan aktualny każdego z nich na terenie województwa świętokrzyskiego, jednocześnie identyfikując najistotniejsze problemy. Wśród nich znalazły się m.in.: intensyfikacja negatywnych skutków zmian klimatu, powodowana globalną emisją gazów cieplarnianych do atmosfery, zakwaszenie gleb, postępująca erozja wodna i wietrzna gruntów, duża presja antropogeniczna związana z postępującym procesem urbanizacji oraz rozwojem przemysłu, zagrożenie zdrowia zanieczyszczeniem powietrza, stresem cieplnym i ponadnormatywnym poziomem hałasu na terenach miejskich, niedostatek

powierzchni biologicznie czynnych, bardzo wysokie na większości obszaru województwa stężenia silnie toksycznego dla ludzi benzo(a)pirenu oraz szkodliwego dla ludzi i roślin ozonu, a także wysokie stężenia pyłów zawieszonych na obszarach miejskich i podmiejskich, transport zanieczyszczeń związanych z budową, rozbudową oraz modernizacją infrastruktury drogowej i odpadowej do wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie wód powierzchniowych ściekami komunalnymi oraz podziemnych z nieszczelnych szamb, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych nawozami sztucznymi i naturalnymi stosowanymi w rolnictwie oraz środkami ochrony roślin, zbyt jednolita struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów, ubożenie siedlisk leśnych ze względu na zbyt małe zasoby martwego drewna, ekspansja obcych geograficznie i inwazyjnych gatunków, presja turystyczna na obszary wrażliwe na antropopresję, nielegalne wysypiska odpadów, przerywanie połączeń ekologicznych między obszarami chronionymi w wyniku zabudowy nowych terenów, zmniejszenie retencyjności zlewni w wyniku melioracji fragmentów dolin, antropogeniczne zaburzenia stosunków wodnych.

Analiza ta stanowiła punkt wyjścia do oceny POŚ2030 jako całości oraz w kontekście zaproponowanych w nim celów strategicznych, kierunków działań oraz wskazanych zadań. Wyniki szczegółowej oceny zadań wskazywanych w POŚ2030 zaprezentowane zostały w załączniku nr 1 do Prognozy, w którym dla każdego zadania wskazywano wpływ jego realizacji na analizowany komponent, spektrum oddziaływań (od nieistotnych do znaczących, zarówno pozytywnych jak i negatywnych), rodzaj oddziaływania (pośrednie/bezpośrednie/wtórne oraz krótko/średnio i długookresowe o częstotliwości stałej i chwilowej), jednocześnie wskazywano również zalecenia dot. minimalizacji oddziaływań negatywnych oraz wzmocnienia oddziaływań pozytywnych.

Przeprowadzone analizy doprowadziły do następujących wniosków:

1. Z uwagi na wysoki poziom ogólności dokumentu, w którym nie wskazano konkretnych lokalizacji zadań, ani rozwiązań technicznych, nie identyfikuje się silnych oddziaływań pozytywnych ani negatywnych, których wystąpienie jest pewne.
2. Bilans oddziaływania POŚ2030 jako całości jest pozytywny. Oddziaływania pozytywne, które mogą wpłynąć na poprawę aktualnego stanu środowiska lub na zmniejszenie istniejących oddziaływań na środowisko, identyfikuje się przede wszystkim w ramach komponentów: klimatu, powietrza, zasobów naturalnych, powierzchni ziemi oraz wód. Liczne pozytywne oddziaływania są efektem synergii – cele strategiczne dedykowane jednemu komponentowi mają często bezpośredni

pozytywny wpływ również na inne komponenty środowiska. Warto zauważyć, że identyfikowany bezpośredni wpływ na komponenty zasobów naturalnych, powietrza oraz klimatu - służy bezpośrednio realizacji celu głównego POŚ2030, jakim jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu.

3. Szczegółowe analizy potencjalnych oddziaływań wdrożenia poszczególnych celów strategicznych wykazały także oddziaływania negatywne. Nie stwierdza się oddziaływań negatywnych związanych z bezpowrotnym negatywnym skutkiem dla środowiska. Oddziaływania negatywne o charakterze potencjalnym, których możliwość wystąpienia będzie uzależniona od wyboru lokalizacji oraz sposobu realizacji wskazanych w POŚ2030 zadań mogą wystąpić przede wszystkim w przypadku realizacji zadań infrastrukturalnych o dużej skali, takich jak budowa dróg czy zbiorników retencyjnych. Mogą się one wiązać z potencjalnymi konfliktami z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przyrodniczych, naruszeniem wierzchnich warstw powierzchni ziemi, ingerencją w krajobraz, naruszeniem obiektów zabytkowych, czy wzrostem emisji gazów cieplarnianych. Pozostałe zidentyfikowane oddziaływania potencjalnie negatywne będą miały znikomą i nieistotną skalę oddziaływania i najczęściej wiązać się będą z etapem realizacji i ustaną po zakończeniu prac. Z uwagi na ogólny kształt dokumentu, zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania będą łatwe do minimalizacji poprzez właściwy dobór lokalizacji zadań, wybór stosowanych technologii, czy dobór odpowiednich środków zapobiegawczych.

Analizie poddano również możliwość kumulowania się oddziaływań wynikających z realizacji POŚ2030 i innych dokumentów strategicznych. Wskazano bardzo pożądaną synergii zidentyfikowanych oddziaływań pozytywnych, przede wszystkim w obszarach związanych z elementami przyrodniczymi, ludźmi czy klimatem. Istnieje jednak również ryzyko kumulowania się oddziaływań potencjalnie negatywnych. Wynika to z wpisania w POŚ2030 szeregu zadań, z których wynikać będzie realizacja projektów infrastrukturalnych, szczególnie w obszarze transportu, energetyki czy gospodarki wodnej, które w przypadku lokalizacji, np. w granicach obszarów chronionych, mogą prowadzić do narastania w ich obrębie presji generowanych przez działania wynikające z innych dokumentów. Z tego powodu, niezmiernie istotna jest szczegółowa analiza i uwzględnienie tego typu zagadnień jeszcze przed etapem

obligatoryjnych dla tego typu projektów procedur środowiskowych, czyli na najwcześniejszych etapach prac koncepcyjnych i wariantowych.

W końcowych rozdziałach wskazano działania minimalizujące, które z uwagi na brak sprecyzowanych lokalizacji oraz parametrów technicznych zadań wskazanych w POŚ2030, mogą być wdrażane już na wczesnych etapach planowania ich realizacji. Jako szczególnie istotne elementy prewencji w ramach działań o charakterze inwestycyjnym, wskazano analizę wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze oraz wybór najnowszych technologii minimalizujących negatywny wpływ na środowisko. Obok działań minimalizujących potencjalne oddziaływania negatywne jako swego rodzaju alternatywy lub uzupełnienia zapisów analizowanego POŚ2030, przedstawiono rekomendacje i zalecenia, których zastosowanie ma na celu doprowadzenie do wzmocnienia pozytywnych efektów realizacji poszczególnych zadań.

W ostatnim rozdziale Prognozy odniesiono się do sposobu oceny przewidywanych metod i częstotliwości analizy skutków realizacji POŚ2030 na środowisko. Analizie poddano zaproponowany w POŚ2030 zakres i sposób monitorowania jego realizacji. Zaproponowana koncepcja monitoringu wdrażania POŚ2030 objęła określenie 22 mierzalnych wskaźników dla ujętych w nim celów. Obejmują one kluczowe parametry jakości komponentów środowiska, takich jak powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, natężenie promieniowania, stan wód, gleb, zasobów geologicznych i przyrodniczych. Dla każdego wskaźnika określono wielkość w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Przyjęto, że proces monitoringu będzie prowadzony od szczebla gminnego, przez powiatowy, kończąc na wojewódzkim. W Prognozie stwierdzono, że zaproponowana metoda, zakres oraz częstość monitorowania, pozwoli na właściwą ocenę wpływu wdrożenia POŚ2030 na stan środowiska regionu. Podkreślić natomiast należy niezwykle ambitnie określone docelowe wartości niektórych wskaźników na rok 2030. Dotyczy to w szczególności gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej oraz zasobów przyrodniczych.

8 LITERATURA

1. Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [<https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>], dostęp: 18.07.2023 r.
2. DECYZJA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r. w sprawie ogólnego unijnego programu działań w zakresie środowiska do 2030 r. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX:32022D0591>)
3. Gibaszewska, J. (2005). Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym w zakładach generujących odpady niebezpieczne. W: *Górnictwo i Środowisko*
4. GUS (2022). *Rocznik Statystyczny Leśnictwa*, Warszawa, Białystok 2022
5. GUS. (2022). *Sytuacja demograficzna Polski do 2021 roku*. Warszawa
6. Hajdukiewicz M., Romanyszyn I. Pomiar wysokościowy Góry Łysicy w kontekście weryfikacji opracowań geodezyjno-kartograficznych. *Structure and Enviroment* vol. 11, 2/2019: 153 -164.
7. HEAL Polska, (2018). *Wpływ zmian klimatu na zdrowie*. Warszawa: Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki
8. HEAL Polska. (2016). *Energia przyjazna zdrowiu*. Warszawa
9. HEAL Polska. (2017). *Ocena oddziaływania na zdrowie*. Warszawa
10. Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (2021/C 58/01)
11. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. *Monitoring suszy glebowej i nasycenia gleby wodą*. Źródło: https://agrometeo.imgw.pl/monitoring/susza_glebowa. Dostęp: 11.07.2023 r.
12. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. *Komunikaty odnośnie wystąpienia warunków suszy w Polsce w latach 2009-2023..* Źródło: <https://susza.iung.pulawy.pl/komentarz/2023,06/>. Dostęp: 21.07.2023 r.
13. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa. *Mapa zagrożeń suszą w Polsce – województwo świętokrzyskie*. Źródło: <https://susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/>. Dostęp: 21.07.2023 r.
14. IPCC, 2021: Podsumowanie dla Decydentów. W: *Zmiana Klimatu 2021: Fizyczne Podstawy Naukowe*. Wkład I Grupy Roboczej do Szóstego Raportu Oceny Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu. [V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis,

- M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (red.)]. Cambridge University Press. W druku.
15. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011
 16. Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011
 17. Karty Charakterystyk JCWPd. II aktualizacja Planów Gospodarowania Wodami. <http://karty.apgw.gov.pl:4200/informacje>. Dostęp: 05.07. 2023 r.
 18. Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego wód w JCWP na obszarze województwa świętokrzyskiego. Analiza oraz opracowanie własne na podstawie Planów Gospodarowania Wodami - województwo świętokrzyskie. Hydroportal ISOK. https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPGW. Dostęp 05.07.2023 r.
 19. KLIMADA 2.0, <https://klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/>, dostęp: 07.07.2023
 20. Mapa Podziału Hydrograficznego w Polsce w skali 1:10 000. Wody Polskie – Baza WMS. Dane GOV, Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. <https://dane.gov.pl/pl/showcase/1268,wody-polskie-baza-wms>. Dostęp: 06.07.2023 r.
 21. Mapy klimatu Polski, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#>, dostęp: 07.07.2023
 22. Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Obszary zagrożone powodzią od wód gruntowych (podtopieniem). Hydrogeologia – obszary zagrożone podtopieniami – usługa WMS – dane na dzień 22.06.2022. Źródło: <https://dane.gov.pl/pl/dataset/609,mapa-obszarow-zagrozonych-podtopieniami> oraz <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>. Dostęp: 21.07.2023 r.
 23. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Hydrogeologia - Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) w województwie świętokrzyskim. Centralna Baza Danych Geologicznych.. <https://dane.gov.pl/pl/dataset/851,baza->

danych-glownych-zbiornikow-wod-podziemnych-gzwp/resource/42736/table.

Dostęp: 10.08.2023 r.

24. Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy (2023). Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg. stanu na 31.12.2022 r. Warszawa
25. Państwowy Instytut Geologiczny, Polski Instytut badawczy. Geologia inżynierska. Mapy geologii inżynierskiej Polski 1:30 000. Portal GeoLOG. <https://geolog.pgi.gov.pl/#>. Dostęp: 05.07.2023 r.
26. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego, 2020
27. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego” 2022-2028, którego załącznikiem jest projekt „Planu inwestycyjnego dla województwa świętokrzyskiego”, Kielce, 2022.
28. Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, ATMOTERM S.A., Kielce 2020.
29. Projekt Planu ochrony dla Świętokrzyskiego Parku Narodowego [<https://bip.swietokrzyskipn.org.pl/wp-content/uploads/2022/07/Projekt-Planu-ochrony-SPN-rozp.MS-2022.pdf>]
30. Raport o stanie województwa świętokrzyskiego w 2021 roku
31. Raportu o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych na koniec 2021 roku
32. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach
33. Richling., A. 2021. Regionalna geografia fizyczna Polski. Poznań: Bugucki Wydawnictwo Naukowe
34. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły. Źródło: <https://dziennikustaw.gov.pl/DU/2023/300>. Dostęp: 27.07.2023 r.
35. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138)
36. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. 2014 poz. 1169)

37. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. 2021 poz. 845)
38. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839 ze zm.)
39. Sadlok R. (red.). (2014). Przeciwdziałanie niskiej emisji na terenach zwartej zabudowy mieszkalnej. Bochnia: Stowarzyszenie na rzecz efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii „HELIOS”
40. Scenariusz zmian koncentracji dwutlenku węgla RCP4.5 zakłada wprowadzanie nowych technologii w celu uzyskania wyższej niż obecnie redukcji emisji gazów cieplarnianych; zakładany jest wyraźny spadek zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze w połowie stulecia oraz osiągnięcie w roku 2100 stężeń CO₂ ok. 540 ppm i wymuszenia radiacyjnego 4.5 [W/m²]; wzrost średniej temperatury globalnej wyniesie ok. 2.5° pod koniec XXI w.
41. Stan środowiska w Polsce – Raport 2022. GIOŚ
42. Stan Zdrowotny Lasów Polski w 2020 roku Instytut Badawczy Leśnictwa 2021 [<https://www.gios.gov.pl/monlas/raporty.html>]
43. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+
44. Środki produkcji w rolnictwie w roku gospodarczym 2019/2020. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rolnictwo-lesnictwo/rolnictwo/srodki-produkcji-w-rolnictwie-w-roku-gospodarczym-20192020,6,17.html>. Dostęp: 10.07.2023 r.
45. Tszudel M., Tończyk G. 2012. Bóbr - przyjaciel czy wróg? Naturalna mała retencja odpowiedzią na niekorzystny bilans wodny Polski. Kosmos. Problemy nauk biologicznych. Polskie Towarzystwo Przyrodników im. Kopernika. 2012 (295): 251-260
46. Uchwała Nr IV/63/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r.
47. Uchwała Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r.
48. Uchwała nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” (Dz. Urz. Woj. 2020.2615)

49. Uchwała nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. 2020.2616)
50. Uchwała Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r.
51. Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a3c806a6-9ab3-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0019.02/DOC_1&format=PDF]
52. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm). Dział II. Instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii przemysłowej
53. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2023 r. poz. 1094 z późn. zm.)
54. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2020 poz. 2187)
55. W. Michalak, B. Piekarska, B. Samoliński, Z. M. Karaczun. (2022). Wpływ zmian klimatu na zdrowie seniorów. Warszawa: Polski Klub Ekologiczny Okręg Mazowiecki
56. Wilgotność gleby określa się przy pomocy wskaźnika, który informuje o aktualnym nasyceniu gleby wodą w stanie ciekłym. Określany jest on procentowo jako stan od pełnego wyschnięcia (0%) do pełnego nasycenia (100%). Źródło: IMGW-PIB.
57. Wskaźniki wilgotności gleby w województwie świętokrzyskim. Agrometeo, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. Źródło: https://agrometeo.imgw.pl/monitoring/susza_glebowa. Dostęp: 11.07.2023 r.
58. Zasoby wykorzystanie zanieczyszczenie i ochrona wód. Ochrona Środowiska. Główny Urząd Statystyczny. <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/srodowisko-energia/srodowisko/ochrona-srodowiska-2022,1,23.html>. Dostęp: 10.07.2023 r.

Strony internetowe:

1. <http://kielce.rdos.gov.pl/swietokrzyskie-w-liczbach>, dostęp 06.07.2023 r.
2. <https://bdl.stat.gov.pl/>, dostęp: 04.07.2023
3. <https://encyklopedia.pwn.pl/>, dostęp: 13.07.2023

4. <https://geologia.pgi.gov.pl/arcgis/apps/MapSeries/index.html?appid=8d14826a895641e2be10385ef3005b3c>, dostęp: 13.07.2023
5. <https://geoserwis.gdos.gov.pl/>, dostęp: 13.07.2023
6. <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/>, dostęp: 26.07.2023
7. <https://pem.itl.waw.pl/artyku%C5%82y/zjawisko-nadwra%C5%BCliwo%C5%9Bci-elektromagnetycznej-okiem-lekarza/>, dostęp: 27.07.2023
8. <https://smoglab.pl/przydrozne-drzewa-pod-topor-pod-opolem-koliduja-ze-sciezka-rowerowa/>, dostęp: 13.07.2023
9. <https://spidersweb.pl/2022/04/sciezki-rowerowe-wycinka-drzew.html>, dostęp: 13.07.2023
10. <https://swiatoze.pl/wycinka-250-drzew-w-pszczywie-a-budowa-sciezki-pieszorowerowej-konflikt-interesow/>, dostęp: 13.07.2023
11. <https://www.gov.pl/web/gios/di-zaklady-stwarzajace-zagrozenie-wystapienia-powaznej-awarii-przemyslowej>, dostęp: 06.07.2023
12. <https://www.wrota-swietokrzyskie.pl/infrastruktura-energetyczna>, dostęp: 14.07.2023
13. <https://www.wrota-swietokrzyskie.pl/infrastruktura-kolejowa>, dostęp: 14.07.2023
14. <https://www.wrota-swietokrzyskie.pl/infrastruktura-lotniskowa>, dostęp: 14.07.2023
15. <https://wyborcza.pl/7,177851,28380704,wycinamy-setki-zdrowych-drzew-by-budowac-sciezki-rowerowe.html>, dostęp: 13.07.2023
16. <https://zielona.interia.pl/korbanarower/news-na-potrzeby-budowy-sciezki-rowerowej-scinaja-kilkaset-drzew-,nId,6289596>, dostęp: 13.07.2023

Projekt

z dnia 23 listopada 2023 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
SEJMIKU WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO**

z dnia 2023 r.

w sprawie przyjęcia „Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”.

Na podstawie art. 18 pkt 20 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2022 r. poz. 2094) oraz art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r. poz. 2556 ze zm.), uchwała się, co następuje:

§ 1. Uchwała się „Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, o treści jak w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Świętokrzyskiego.

§ 3. Traci moc uchwała Nr XX/290/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 5 lutego 2016 r.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Sejmiku

Arkadiusz Bąk

Załącznik do uchwały Nr
Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego
z dnia 2023 r.



Program ochrony środowiska
dla województwa świętokrzyskiego
2030

Kielce, 2023

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nadzór merytoryczny:

- Anna Picheta-Oleś - Dyrektor Departamentu,

Departament Przyrody i Klimatu

Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego

Zespół autorski:

- Magdalena Pokora – Kierownik
- Anna Hynek – Główny specjalista
- Anna Lewicka – Główny specjalista
- Ilona Margiel – Inspektor
- Joanna Mruz – Inspektor
- Maria Grzmil – Inspektor
- Hubert Wróblewski – Główny specjalista

Spis treści

Wykaz użytych skrótów	5
I. WSTĘP.....	8
1.1 PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA.....	9
1.2 METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU.....	9
1.3 PROCEDURA OPINIOWANIA ORAZ KONSULTACJI SPOŁECZNYCH PROJEKTU PROGRAMU	10
II. STRESZCZENIE	11
III. KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM ORAZ PROGRAMOWYM.....	14
IV. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE	39
V. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	41
5.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA	41
5.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	52
VI. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	61
6.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA	61
6.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	64
VII. ZAGROŻENIA HAŁASEM	71
7.1 DIAGNOZA STANU.....	71
7.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	77
VIII. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	82
8.1 DIAGNOZA STANU.....	82
8.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	84
IX. GOSPODAROWANIE WODAMI	87
9.1 DIAGNOZA STANU.....	87
9.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	100
X. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	109
10.1 DIAGNOZA STANU.....	109
10.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	118
XI. ZASOBY GEOLOGICZNE	123
11.1 DIAGNOZA STANU.....	123
11.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	128
XII. GLEBY	133
12.1 DIAGNOZA STANU.....	133
12.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	142

XIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	147
13.1 DIAGNOZA STANU.....	147
13.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	149
XIV. ZASOBY PRZYRODNICZE	154
14.1 DIAGNOZA STANU.....	154
14.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	165
XV. LASY.....	172
15.1 DIAGNOZA STANU.....	172
15.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	178
XVI. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	183
16.1 DIAGNOZA STANU.....	183
16.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ	185
XVII. ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU	189
17.1 Główne działania w ramach zarządzania Programem.....	189
17.2 Bariery realizacyjne Programu	190
17.3 Ustalenia prognozy oddziaływania na środowisko Programu.....	191
17.4 Monitoring realizacji Programu oraz zarządzanie.....	215
17.5 Współpraca w ramach realizacji Programu	220
17.6 Finansowanie Programu	222
17.7 Harmonogram procesu wdrażania Programu	239

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Wykaz użytych skrótów

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
B(a)P – benzo(a)piren
BDL – bank danych lokalnych
BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach oraz o Gospodarce Odpadami
ECONET – Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej
EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu
FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko
FEŚ – Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOZ – Gospodarka Obiegu Zamkniętego
GUS – Główny Urząd Statystyczny
GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych
IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach
JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych
jst – jednostka samorządu terytorialnego
KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
Kpgo 2014 – Krajowy plan gospodarki odpadami 2014
KPO – Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności
AKPOP – Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
VI AKPOŚK – VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych
LDWN – długookresowy średni poziom dźwięku dla pory dziennej, wieczornej i nocnej
LN – długookresowy średni poziomu dźwięku wyznaczonego podczas wszystkich pór nocy
LaeqD – krótkookresowy poziom dźwięku dla pory dnia
LaeqN – krótkookresowy poziom dźwięku dla pory nocy
LIFE – Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu
MPZP – Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

OOŚ – ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko¹

OZE – odnawialne źródła energii

PBPOŚ – Program budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego

PCB – polichlorowane bifenyle

PEP2040 – Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

PEP2030 – Polityka ekologiczna państwa 2030

PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe

PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie

PK – Park Krajobrazowy

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

PM_{2,5} – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 µm

PM₁₀ – pył zawieszony o średnicy nie większej niż 10 µm

POP – Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego

POŚ – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska²

POŚH – Program ochrony środowiska przed hałasem

PS WPR – Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027

RDLP – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach

PPSS – Plan przeciwdziałania skutkom suszy

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej

RZZO – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów

SIR – Sieć na rzecz innowacji w rolnictwie

ŚODR – Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

ŚPN – Świętokrzyski Park Narodowy

TEN-T – Transeuropejska Sieć Transportowa

UE – Unia Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach

¹ Dz.U. 2021 poz. 2373 ze zm.

² Dz.U. 2021 poz. 1973 ze zm.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

WPGO – Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego³

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne

ZŚiNPK – Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych

³ Uchwała Nr LXV/809/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”

I. WSTĘP

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030 (zwany dalej Programem) został opracowany w celu realizacji polityki ekologicznej prowadzonej przez państwo, opartej na polityce ekologicznej Unii Europejskiej. Dokument ten jest kluczowy ze względu na przyjęte w nim priorytety w zakresie zrównoważonego rozwoju województwa, wyznaczające ramy transformacji w najważniejszych komponentach środowiska. Program uwzględnia skalę wyzwań związanych z dostosowaniem wojewódzkiej gospodarki do uwarunkowań regulacyjnych UE związanych z celami klimatyczno-energetycznymi na 2030 r., Europejskim Zielonym Ładem, planem odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19 i dążeniem do osiągnięcia neutralności klimatycznej zgodnie z krajowymi możliwościami, jako wkładu w realizację Porozumienia Paryskiego. W swych założeniach dokument realizuje główne cele i kierunki wyznaczone przez kluczowe dokumenty – obowiązujące krajowe strategie rozwoju zatwierdzone na poziomie rządowym oraz projekty dokumentów strategicznych znajdujących się na zaawansowanym etapie przygotowania.

Proponowane w Programie cele strategiczne i kierunki działań będą przybliżać województwo do stania się regionem opartym na idei biogospodarki oraz gospodarki o obiegu zamkniętym, efektywnie wykorzystującej swoje zasoby oraz obniżającej zużycie energii i poziom zanieczyszczeń, przy jednoczesnej poprawie warunków środowiskowych, sprzyjających zdrowiu i jakości życia jego mieszkańców oraz zachowaniu wysokich walorów przyrodniczych.

W Programie określony został cel nadrzędny, cele strategiczne i kierunki działań, dotyczące poszczególnych komponentów środowiska, a także aspekty finansowe realizacji Programu. Dołączony został również harmonogram jego realizacji wraz z koncepcją monitoringu wdrażania działań i określeniem wskaźników monitorowania. Cele i kierunki działań oparte zostały na analizie stanu środowiska, stwierdzonych możliwościach i wyzwaniach w tym zakresie. Zakłada się, że wszystkie podejmowane działania inwestycyjne będą realizowane zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju i będą wdrażały ekologiczne rozwiązania, takie jak: błękitno-zielona infrastruktura, gospodarowanie zasobami w obiegu zamkniętym, w tym zapobieganie powstawaniu odpadów i ich recykling, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, zasadę poszanowania środowiska naturalnego oraz dążenia do neutralności klimatycznej.

1.1 PODSTAWA PRAWNA I CEL OPRACOWANIA

Podstawą prawną opracowania Programu jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, który nakłada na zarząd województwa obowiązek sporządzenia wojewódzkiego programu ochrony środowiska, który po procesie opiniowania i konsultacji uchwała sejmik województwa.

Głównym celem Programu jest

dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu.

Z kolei art. 14 POŚ wskazuje, że Program jest narzędziem do realizacji założeń krajowych dokumentów strategicznych, utworzonych na podstawie ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju⁴. Wśród nich te najważniejsze Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej, a także Polityka energetyczna Polski do 2040 r. wyznaczają założenia, które odnoszą się przede wszystkim do racjonalnego wykorzystania zasobów i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, przy jednoczesnym obniżeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska. Wskazują również priorytety w dziedzinie środowiskowej i zrównoważonego rozwoju w kontekście obszarów interwencji perspektywy finansowej 2021-2027, które należy implementować na poziom regionalny.

Program wyznacza również ramy dla powiatowych oraz gminnych programów ochrony środowiska, jak również dla dokumentów sektorowych. Realizacja Programu będzie skuteczna i możliwa poprzez nawiązanie współpracy między interesariuszami oraz odpowiednią koordynację działań przez administrację rządową, samorządową oraz przedsiębiorców i mieszkańców regionu.

1.2 METODYKA OPRACOWANIA PROGRAMU

Program został opracowany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie aktami prawnymi. Głównymi źródłami informacji wykorzystanymi przy sporządzaniu Programu, poza danymi z ankietyzacji, były wojewódzkie bazy danych, dotyczące różnych komponentów środowiska, dane przekazane przez KOBIZE, publikowane raporty o stanie środowiska w województwie oraz informacje z Państwowego Monitoringu Środowiska udostępniane przez GIOŚ, dane GUS, roczne sprawozdania z działalności WFOŚiGW. Posłużono się również informacjami pozyskanymi między innymi z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie i Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej, Regionalnych Dyrekcji Lasów Państwowych, Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska

⁴ Dz.U. 2023 poz. 225

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

w Kielcach oraz Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego. Za rok bazowy przyjęto rok 2020. Stan środowiska został opisany w oparciu o dane z przedziału lat 2018-2020 dla danych wymagających serii pomiarów, a w przypadku braku dostępnych danych za rok 2020, opierano się na najświeższych dostępnych informacjach, co zostało opisane szczegółowo przy każdym komponencie środowiska.

Zakres rzeczowy dokumentu wynika z roli jaką ma pełnić Program. Jest on dokumentem wyznaczającym ramy realizacji późniejszych przedsięwzięć, co oznacza w praktyce, że przede wszystkim wyznacza cele strategiczne i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska, konieczne do podjęcia w województwie świętokrzyskim.

Poszczególnymi etapami przygotowania Programu było przeanalizowanie stanu środowiska oraz uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych wpływających na ten stan, jak również wymagań prawnych oraz dokumentów strategicznych kraju i regionu. Diagnoza stanu środowiska w podziale na komponenty wskazała, iż w zakresie wielu z nich istnieje konieczność podnoszenia poziomu wiedzy ekologicznej społeczeństwa. Na podstawie analizy sytuacji i oczekiwanych zmian opracowano dla każdego komponentu cele środowiskowe i wskaźniki umożliwiające ich monitoring. Na podstawie celów określono konieczne do podjęcia kierunki działań, dążące do wyeliminowania wskazanych problemów środowiskowych. Zagadnienia systemowe, opisane w części XVII, zawierają tematykę zarządzania i monitorowania oraz mechanizmy finansowe jego realizacji.

1.3 PROCEDURA OPINIOWANIA ORAZ KONSULTACJI SPOŁECZNYCH PROJEKTU PROGRAMU

W celu spełnienia wszystkich wymogów, nakładanych przepisami ustawy OOS, informację o planowanym rozpoczęciu opracowania Programu, a następnie po opracowaniu projektu dokumentu, o konsultacjach społecznych i opiniowaniu projektu Programu i opracowanej dla niego Prognozy oddziaływania na środowisko podano do publicznej wiadomości w postaci informacji i obwieszczenia w lokalnym dodatku w prasie, na tablicy ogłoszeń w siedzibie oraz w BIP i stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego. Informację o trwających konsultacjach przesłano również do interesariuszy projektu „NACAO – Nature-based Carbon Offsets/Kompensacja emisji dwutlenku węgla oparta na naturze”, gminom oraz starostwom z terenu województwa świętokrzyskiego.

Dokumentację dotyczącą projektu Programu i opracowanej dla niego Prognozy udostępniono w Departamencie Przyrody i Klimatu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego, a także na stronie internetowej www.swietokrzyskie.pro w zakładce Urząd >

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Departamenty > Departament Przyrody i Klimatu > Programy. Ponadto w ramach konsultacji społecznych zostały przeprowadzone dwa otwarte spotkania konsultacyjno-informacyjne w formule online, podczas których zaprezentowano założenia Programu oraz kluczowe wnioski wynikające z opracowanej Prognozy.

Zgodnie z wymogami art. 57 i 58 ustawy OOŚ dokumenty zostały przekazane właściwym organom opiniującym, tj. Świętokrzyskiemu Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu oraz Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Kielcach. Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny pismem z dnia 20.09.2023 r., znak: NZ.9022.5.89.2023 zaopiniował oba dokumenty pozytywnie bez zastrzeżeń. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 16.10.2023 r., znak: WOO-III.410.3.28.2023.KW przedstawił swoją opinię wyrażając jednocześnie uwagi do przedłożonych dokumentów. Uwagi do konsultowanych dokumentów, zgodnie z wymogami ustawy POŚ, przedstawiło również Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Ministerstwo Infrastruktury pismem z dnia 03.10.2023 r., znak: DSA-PEKO.0311.113.2023.DP.

W procesie konsultacji i opiniowania do projektu Programu zgłoszono w sumie 76 uwag, z których uwzględniono 44, natomiast do Prognozy 25, w tym 11 uwzględniono. Wszystkie zabrane w procesie konsultowania i opiniowania uwagi oraz wnioski wraz ze stanowiskiem organu zostały zestawione w „Pisemnym podsumowaniu Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko projektu Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030”, który został zamieszczony na BIP Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego.

II. STRESZCZENIE

Opracowanie Programu, stanowi realizację obowiązku ustawowego, nałożonego na zarząd województwa przez art. 17 ust. 1 ustawy POŚ. Zgodnie z zapisami art. 17 i 18 ww. ustawy Program, po zaopiniowaniu przez ministra właściwego ds. klimatu jest uchwalany przez sejmik województwa.

Głównym celem Programu jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu. Dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie wojewódzkim oraz krajowym. Istotnym elementem Programu jest ocena stanu środowiska, uwzględniająca m.in. wskaźniki ilościowe i jakościowe, charakteryzujące najważniejsze obszary interwencji w latach 2018-2020, czyli: zasoby przyrodnicze, zasoby wodne, gospodarkę wodno-ściekową, powietrze atmosferyczne, odnawialne źródła energii, hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, gospodarkę odpadami, zasoby surowców mineralnych, lasy, gleby, rolnictwo, nadzwyczajne

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

zagrożenia środowiska (poważne awarie), zjawiska ekstremalne (powodzie i podtopienia, susze, wiatry huraganowe, deszcze nawalne i gradobicie, inne zagrożenia).

Dodatkowo, na podstawie stanu aktualnego, w Programie dokonano klasyfikacji i hierarchizacji najważniejszych problemów środowiskowych.

Do głównych problemów środowiskowych należy zaliczyć: nieodpowiednią jakość powietrza, niewystarczający stopień zbierania i należytego oczyszczania ścieków komunalnych, dużą wrażliwość regionu na zjawiska ekstremalne, takie jak: susze, powodzie oraz podtopienia, czy nieuporządkowanie gospodarki odpadami, brak wymaganych prawem planów ochrony bądź zadań ochronnych dla obszarów chronionych, występujące zakwaszenie gleb oraz ponadnormatywny poziom hałasu na terenach miejskich.

Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w 2020 r., wykonanej przez GIOŚ w Kielcach, stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz poziomu celu długoterminowego ozonu. Normy pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 zostały dotrzymane. Przyczyną wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza jest głównie tzw. niska emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej obserwuje się występowanie znacznej ilości terenów nieskanalizowanych, a odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska gruntowo-wodnego stanowi poważny problem. Na terenie województwa zagrożeniem dla gleb są: nawozy azotowe oraz zanieczyszczenia spowodowane rozwojem przemysłu i sieci komunikacyjnej, intensywna urbanizacja, a także zaniechanie prowadzenia rolniczej działalności. Znaczącym problemem są przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu. Wiąże się to w dużej mierze z trasami głównych dróg komunikacyjnych przez tereny zarówno miejskie, jak i wiejskie.

Uwzględniając stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i wspólnotowego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w Programie cele strategiczne do roku 2030 dla każdego z wyznaczonych komponentów środowiskowych:

- **OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (PA)** – poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu,
- **ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)** – wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii,
- **ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)** – poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim,

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM) – utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,
- ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA (ZW) – odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody,
- GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWŚ) – prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG) – ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją,
- GLEBY (GL) – zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu,
- GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO) – zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym,
- ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP) – ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego,
- LASY (L) – prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej,
- ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (PAP) – zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

W Programie opracowano kierunki działań służące realizacji założonych celów do roku 2030 wraz ze wskazaniem terminów, jednostek realizujących dane działanie, prognozowanych kosztów danego przedsięwzięcia oraz źródeł ich finansowania.

Ponadto określono zasady zarządzania Programem oraz jego monitorowania, w ramach którego opracowano wykaz mierzalnych wskaźników dla wszystkich określonych celów. Dla każdego wskaźnika podano, zależnie od obszaru interwencji, wielkości w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku.

III. KRAJOWE I WOJEWÓDZKIE DOKUMENTY O CHARAKTERZE STRATEGICZNYM ORAZ PROGRAMOWYM

Kierunki działań oraz cele strategiczne, w zakresie wszystkich komponentów środowiska, zmierzają do wypełnienia założeń określonych w dokumentach programowych kraju (stanowiących w dużej mierze implementację dokumentów Unii Europejskiej) i województwa świętokrzyskiego. Główne założenia niniejszych dokumentów, a także wynikające z nich priorytetowe działania powiązane z Programem, opisane zostały w poniższej tabeli.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 1. Analiza zgodności Programu z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i wojewódzkim

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
DOKUMENTY KRAJOWE		
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej ⁵		
<p>Polityka ekologiczna państwa 2030 określa cele szczegółowe wraz z kierunkami interwencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego. <ul style="list-style-type: none"> - Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. - Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb. - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej. 2. Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska. <ul style="list-style-type: none"> - Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. - Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. - Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa. - Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. 3. Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwdziałanie zmianom klimatu. - Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. 4. Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa. <ul style="list-style-type: none"> - Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. 5. Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. 	+	<p>Cele z Programu spójne z:</p> <p>- celem 1</p> <p>Cel ZW – Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.</p> <p>Kierunek – Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.</p> <p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.</p> <p>Kierunek – Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW.</p> <p>Cel GL – Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.</p> <p>Kierunek – Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych.</p> <p>Cel PAP – Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.</p> <p>Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym. - Minimalizacja i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych. <p>- celem 2:</p>

⁵ Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (M.P.2019 poz. 794)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.</p>		<p>Cel ZP – Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego. Kierunek – Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. Cel L – Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej. Kierunek – Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. Cel ZG – Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Kierunki: – Ochrona zasobów złóż kopalin. – Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. Cel PA – Kierunek – Rozwój nowoczesnej technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. Kierunek – Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. Cel GO – Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym. Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań, w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym, a redukcją gazów cieplarnianych. Cel GL - Kierunki: - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. - celem 3: Cel PA - Kierunki:</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		<ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. <p>- Ochrona przeciwpowodziowa</p> <p>Cel GL – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. <p>Cel ZP – Kierunek - Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych.</p> <p>Cel L – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększanie zdolności retencji wodnej w lasach. - Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych. <p>- celem 4 i 5:</p> <p>Cel PA - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa. - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami. <p>Cel ZG – Kierunek – Prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej racjonalnego wykorzystania surowców.</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		Cel OZE – Kierunek - Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii.
Polityka energetyczna Polski do 2040 r.⁶		
<p>Celem Polityki energetycznej Polski jest bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.</p> <p>Cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej. 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych. 4. Rozwój rynków energii. 5. Wdrożenie energetyki jądrowej. 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii. 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji. 8. Poprawa efektywności energetycznej. 	+	<p>Cele PEP2040 są w całości spójne z następującymi celami Programu:</p> <p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE - Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.
Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do 2040 r.⁷		
<p>Wizją i nadrzędnym celem PSW jest stworzenie polskiej gałęzi gospodarki wodorowej m.in. poprzez rozwój rodzimych patentów i technologii wodorowych oraz ich wykorzystanie na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej i utrzymania konkurencyjności polskiej gospodarki.</p> <p>Cele:</p>	+	<p>Cały komponent dotyczący Odnawialnych Źródeł Energii zawarty w Programie jest spójny ze Strategią.</p> <p>Cel OZE - Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie.

⁶ Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie Polityki Energetycznej Państwa do 2040 r. (M.P.2021 poz. 264)

⁷ Uchwała nr 149 Rady Ministrów z dnia 2 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 z perspektywą do 2040 r. (M.P.2021 poz.1138)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<ol style="list-style-type: none"> 1. Wdrożenie technologii wodorowych w energetyce. 2. Wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie. 3. Wsparcie dekarbonizacji przemysłu. 4. Produkcja wodoru w nowych instalacjach. 5. Sprawny i bezpieczny przesył wodoru. 6. Stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego. 		<ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (PGW)⁸		
<p>Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.</p> <p>Z kolei dla wód podziemnych określono następujące główne cele środowiskowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych. 2. Zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, 3. Zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych. 4. Wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka. 5. Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu. 	+	<p>Cele Programu w zakresie gospodarki wodnej są zgodne z celami PGW. W szczególności dotyczy to celów:</p> <p>ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych - Kierunek - Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.</p> <p>GWŚ – Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poprawa jakości wody. - Uporządkowanie gospodarki ściekowej.
Założenia do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030⁹		
<p>Cel główny: Zwiększenie retencji wodnej w Polsce.</p> <p>Priorytety:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wskazanie i realizacja działań z zakresu budowy zintegrowanego systemu naturalnej i sztucznej retencji wodnej. 2. Stworzenie warunków do zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych. 3. Wzmocnienie świadomości społecznej w zakresie potrzeby retencjonowania i oszczędzania wody. 	+	<p>Cel Programu, który jest spójny z priorytetami Założeń to ZW 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne. - Kierunki: - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich.

⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz. 1911)

⁹ Uchwała nr 92 Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Założeń do Programu przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2021-2027 z perspektywą do roku 2030” (M.P.2019 poz. 941)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami.
Plan przeciwdziałania skutkom suszy¹⁰		
<p>Cel główny – przeciwdziałanie skutkom suszy. Cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy. 2. Zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy. 3. Edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy. 4. Formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy. 	+	<p>Cel ZW 2 - Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami. <p>Cel L – Kierunek – Zwiększanie retencji wodnej w lasach. Cel GL – Kierunek - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych.</p>
Polityka Surowcowa Państwa¹¹		
<p>Celem głównym polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa surowcowego kraju poprzez zagwarantowanie dostępu do niezbędnych surowców (krajowych oraz importowanych) zarówno obecnie, jak i w perspektywie wieloletniej, uwzględniającej zmieniające się potrzeby przyszłych pokoleń. Cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie dostępu do surowców ze złóż kopalni, wód podziemnych i ciepła Ziemi. 2. Poszukiwanie, rozpoznawanie oraz dokumentowanie złóż kopalni. 3. Zapewnienie sprzyjających warunków prawnych dla obecnych i przyszłych inwestorów oraz rozwój i unowocześnienie branży geologiczno-górnictwa. 4. Ochrona złóż kopalni. 5. Współpraca międzynarodowa w zakresie zabezpieczenia dostępu do surowców. 6. Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. 	+	<p>Cele te są spójne z następującymi celami z Programu: Cel ZG – Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalni oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kierunki: - Ochrona zasobów złóż kopalni. - Minimalizacja uciążliwości górnictwa odkrywkowego oraz przetwórstwa kopalni. - Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. - Właściwa gospodarka ściekami pokąpielowymi. - Prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej racjonalnego wykorzystania surowców.

¹⁰ Dz.U. 2021 poz.1617

¹¹ Uchwała nr 39 Rady Ministrów z dnia 1 marca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Polityki Surowcowej Państwa” (M.P.2022 r. poz. 371)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
7. Zapewnienie spójności strategii realizowanych przez spółki o istotnym znaczeniu dla gospodarki państwa oraz spółki realizujące misję publiczną z działaniami Pełnomocnika Rządu ds. Polityki Surowcowej Państwa. 8. Upowszechnianie wiedzy.		
Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły¹²		
Trzy cele główne, którym odpowiada 13 celów szczegółowych: 1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego: - utrzymanie oraz zwiększenie istniejącej zdolności retencyjnej zlewni w regionie wodnym, - wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią, - określenie warunków możliwego zagospodarowania obszarów chronionych obwałowaniami, - unikanie wzrostu oraz określenie warunków zagospodarowania na obszarach o niskim (Q0,2%) prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi; 2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego: - ograniczenie istniejącego zagrożenia powodziowego, - ograniczenie istniejącego zagospodarowania, - ograniczenie wrażliwości obiektów i społeczności na zagrożenie powodziowe; 3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym: - doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych, - doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź, - doskonalenie skuteczności odbudowy i powrotu do stanu sprzed powodzi, - wdrożenie i doskonalenie skuteczności analiz popowodziowych, - budowa instrumentów prawnych i finansowych zniechęcających lub skłaniających do określonych zachowań zwiększających bezpieczeństwo powodziowe.	+	Cele Planu będą realizowane poprzez cele strategiczne zaproponowane w ramach komponentu Zasoby wodne i gospodarka wodna (ZW), przez następujące kierunki: - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami.
Krajowa Polityka Miejska 2030¹³		
Dokument wyznacza sześć celów: 1. Miasto kompaktowe – oznacza dążenie do rozwoju obszarów miejskich (w zwartości strukturalnej) w sposób zrównoważony i odpowiedzialny oraz do racjonalnego wykorzystania przestrzeni i dostępnych zasobów.	+	Cel GWS – Kierunki: - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. - Poprawa jakości wody.

¹² Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz. 1841)

¹³ Uchwała nr 136 Rady Ministrów z dnia 14 czerwca 2022 r. w sprawie przyjęcia Krajowej Polityki Miejskiej 2030 (M.P.2022 poz. 746)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>2. Miasto zielone – oznacza przeciwstawianie się pogłębianiu kryzysu klimatycznego, przeciwdziałanie skutkom zmian klimatu, ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza oraz odbudowywanie ekosystemów na obszarach miejskich (zwiększanie terenów zieleni oraz ciągłość ekosystemów przenikających się z obszarami zurbanizowanymi).</p> <p>3. Miasto produktywne – oznacza oparcie rozwoju obszarów miejskich na zdywersyfikowanej gospodarce, która zapewnia mieszkańcom miejsca pracy, tworząc solidną inwestycyjną podstawę zrównoważonego rozwoju miejskiego.</p> <p>4. Miasto cyfrowe – oznacza wykorzystanie procesów transformacji cyfrowej na rzecz wzmocnienia wzajemnych relacji między zarządzającymi obszarem miejskim, mieszkańcami, organizacjami pozarządowymi i przedsiębiorcami, aby efektywnie zarządzać rozwojem miejskim.</p> <p>5. Miasto dostępne – oznacza nie tylko niwelowanie barier przez racjonalne usprawnienia organizacyjne i funkcjonalne, ale także gwarancję zapewnienia równych szans wszystkim mieszkańcom i pełnego ich uczestnictwa w życiu społeczności oraz w dostępie do usług publicznych niezależnie od wielkości i umiejscowienia w strukturze osadniczej.</p> <p>6. Miasto sprawne – oznacza zdolność skutecznego zarządzania, efektywnego wykorzystania zasobów własnych, ale także umiejętność współpracy między wszystkimi uczestnikami procesów rozwoju miejskiego (współpraca partnerska między instytucjami, organizacjami społecznymi i gospodarczymi, mieszkańcami, i innymi – nie tylko w obrębie miast, ale także w ich obszarze funkcjonalnym).</p>		<p>Cel PA – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych. <p>Cel GL – Kierunek - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych.</p>
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKA)¹⁴		
<p>Cele:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest. 2. Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych, spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju. 3. Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. 	+	<p>Cel GO - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym, a redukcją gazów cieplarnianych.
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)		

¹⁴ Komunikat Ministra Gospodarki z dnia 29 lipca 2009 r. o podjęciu przez Radę Ministrów Uchwały w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (M.P.2009 nr 50 poz. 735)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>Celem głównym SPA jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cel główny będzie realizowany poprzez następujące cele szczegółowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska. 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich. 3. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. 4. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. 	+	<p>Cele Programu, które będą realizowały cele SPA to:</p> <p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel ZW 1 – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. <p>Cel ZP – Kierunek – Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych.</p> <p>Cel GL – Kierunek – Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych.</p> <p>Cel GO – Kierunek – Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.</p>
Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030¹⁵		
<p>Priorytety Krajowego planu na rzecz energii i klimatu są następujące:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obniżenie emisyjności. 2. Efektywność energetyczna. 3. Bezpieczeństwo energetyczne. 4. Wewnętrzny rynek energii. 5. Badania naukowe, innowacje i konkurencyjność. 	+	<p>Cel PA – Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu. - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych.

¹⁵ Ministerstwo Aktywów Państwowych - wersja 4.1 z dnia 18 grudnia 2019 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		<p>- Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Kierunek - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. Cel GO – Kierunek - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.</p>
Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 (z perspektywą do roku 2030 oraz do 2040 r.) ¹⁶		
<p>Celem głównym jest ochrona zdrowia i komfortu życia mieszkańców oraz środowiska naturalnego jako całości, w szczególności pilna poprawa stanu powietrza na obszarach stref, w których stwierdzone są przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych zanieczyszczeń.</p> <p>Kierunki interwencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego. 2. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego. 3. Ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska. 4. Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii. 5. Edukacja ekologiczna. 6. Źródła finansowania działań określonych w aktualizacji KPOP. 7. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, w tym z uwzględnieniem działań dla sektora mieszkalnictwa do realizacji na obszarach wiejskich. 	+	<p>Cele Programu zawarte w komponencie Powietrze atmosferyczne oraz OZE w całości wpisują się w cele AKPOP: Cel PA - Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii.

¹⁶ Komunikat Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M.P. z 2021 r. poz. 1200)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		- Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.
Krajowy program ograniczania zanieczyszczenia powietrza (KPOZP)¹⁷		
Cel główny - Ograniczenie wielkości emisji substancji objętych krajowymi zobowiązaniami w zakresie redukcji emisji określonych w dyrektywie NEC.	+	Kierunki celu PA Programu, które wpisują się w przedstawiony cel: - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych.
Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności¹⁸		
<p>Cel szczegółowy – Zielona transformacja oraz rozwój zielonej, inteligentnej mobilności.</p> <p>Cele środowiskowe będą realizowane w ramach następujących komponentów:</p> <p>1. Odporność i konkurencyjność gospodarki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki. - Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego. - Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu. - Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym. - Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem. <p>2. Zielona energia i zmniejszenie energochłonności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Czyste powietrze i efektywność energetyczna. - Poprawa warunków dla rozwoju i technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych. - Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii. - Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich. - Ułatwienie realizacji obowiązku oszczędności energii dla przedsiębiorstw energetycznych. - Wsparcie inwestycji w obszarze morskich farm wiatrowych - Ramy prawne dla rozwoju magazynów energii. - Wsparcie renaturalizacji i zabezpieczenia przed substancjami niebezpiecznymi. - Wsparcie dla zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi w rolnictwie i na obszarach wiejskich. 	+	<p>Cele KPO będą realizowane w ramach następujących celów i kierunków działań Programu:</p> <p>Cel PA - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.

¹⁷ Uchwała nr 34/2019 Rady Ministrów z dnia 29 kwietnia 2019 r.

¹⁸ Decyzja Wykonawcza Rady Europejskiej w sprawie zatwierdzenia oceny planu odbudowy i zwiększania odporności Polski z dnia 17 czerwca 2022 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>- Inwestycje na rzecz kompleksowej zielonej transformacji miast. - Reforma budownictwa mieszkaniowego dla osób o niskich i średnich dochodach, z uwzględnieniem wyższej efektywności energetycznej budynków. 3. Zielona, inteligentna mobilność: - Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska. - Wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej. - Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego.</p>		<p>Cel GL – Kierunki: - Promocja rolnictwa ekologicznego i precyzyjnego. - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. Cel ZW - Kierunki: - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. - Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami. Cel GWS – Kierunki: - Rozwój infrastruktury wodociągowej. - Uporządkowanie gospodarki ściekowej. - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Cel GO - Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo - rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.</p>
<p>Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027</p>		
<p>Cele szczegółowe w zakresie środowiska to: 1. Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. 2. Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. 3. Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej.</p>	<p>+</p>	<p>Spójne cele i kierunki działań Programu: Cel PA – Kierunki: - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>4. Wsparcie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej.</p> <p>5. Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. Cel – ZW – Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. Cel GWŚ – Kierunek – Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Cel ZG – Kierunek – Pozyskiwanie surowców ze źródeł antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. Cel ZP – Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego - Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych. - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. Cel GL – Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych. Cel GO - Kierunki: <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych): innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		- Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
Projekt Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 ¹⁹		
<p>Priorytety i cele szczegółowe, w ramach których realizowane będą działania prośrodowiskowe to:</p> <p>1. Przedsiębiorczość i innowacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne. <p>2. Energia i klimat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E), - Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. <p>3. Zrównoważona mobilność miejska:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. <p>4. Spójna sieć transportowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T, - Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. 	+	<p>Cele i kierunki działań Programu, które wpisują się w przedstawione cele:</p> <p>Cel PA – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. <p>Cel – ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. <p>Cel ZP – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych. - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. <p>Cel GL – Kierunek - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach ogrodów działkowych.</p> <p>Cel GO - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych rozwiązań, w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, technologii

¹⁹ Uchwała nr 5/2022 Rady Ministrów z dnia 5 stycznia 2022 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
Projekt Planu Strategicznego dla WPR na lata 2023-2027 (wersja 0.4) ²⁰		
<p>Priorytety, które realizują politykę środowiskową to:</p> <p>1. Przyczynianie się do łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do niej, w tym poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie sekwestracji węgla, a także promowanie zrównoważonej energii:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ograniczanie emisji gazów cieplarnianych z rolnictwa. - Adaptacja rolnictwa i leśnictwa do zmian klimatu – ograniczenie zagrożeń pogodowych i chorobowych. - Zwiększanie pochłaniania i skutecznego magazynowania węgla m.in. w wyniku zalesiania najsłabszych gruntów. - Rozwój biogospodarki w oparciu o nieżywnościowe zastosowania biomasy rolniczej i leśnej. - Wykorzystanie i rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii. - Podnoszenie wiedzy w zakresie łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do nich. <p>2. Wspieranie zrównoważonego rozwoju i efektywnego zarządzania zasobami naturalnymi, takimi jak woda, gleba i powietrze, w tym poprzez ograniczenie uzależnienia od produktów chemicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona zasobów i poprawa jakości gleby. - Poprawa gospodarki wodnej na obszarach wiejskich. - Poprawa jakości wód. - Zapobieganie porzucaniu gruntów. - Podnoszenie wiedzy w zakresie racjonalnego wykorzystania wody, gleby, powietrza. <p>3. Przyczynianie się do zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej, wzmocnienie usług ekosystemowych oraz ochrona siedlisk i krajobrazów:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i różnicowanie krajobrazu wiejskiego. - Zrównoważone stosowanie środków ochrony roślin i nawozów. 	+	<p>Z uwagi na rolniczy charakter województwa większość celów i kierunków działań Programu wpisuje się w założone priorytety, a w szczególności Cel GL – Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.</p>

²⁰ <https://www.gov.pl/web/wprpo2020/plan-strategiczny-dla-wpr-na-lata-2023-2027-wersja-40--przyjety-przez-rade-ministrow>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie różnorodności upraw. - Zwiększenie różnorodności biologicznej lasów. - Ekstensywne użytkowanie gruntów z uwzględnieniem potrzeb ich ochrony. - Zachowanie zasobów genetycznych roślin w rolnictwie. - Zachowanie zasobów genetycznych zwierząt w rolnictwie. - Zapobieganie rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych. - Rozwój i upowszechnianie zasobów wiedzy i informacji o środowisku. <p>4. Poprawa reagowania unijnego rolnictwa na potrzeby społeczne dotyczące żywności i zdrowia, w tym na wysokiej jakości, bezpiecznej i pożywnej żywności produkowanej w sposób zrównoważony, ograniczenie marnowania żywności, jak również poprawa dobrostanu zwierząt i zwalczanie oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie redukcji stosowania antybiotyków w produkcji zwierząt gospodarskich. - Zrównoważone stosowanie środków produkcji i poprawa bezpieczeństwa biologicznego gospodarstw. - Zapewnienie dostępności żywności ekologicznej, wytwarzanej w systemach jakości żywności. - Podnoszenie świadomości konsumentów o systemach produkcji żywności oraz etykietowaniu produktów. - Wsparcie budowy grup producentów w ramach systemów jakości żywności i relacji horyzontalnych. - Podnoszenie świadomości uczestników rynku w celu przeciwdziałania marnowaniu żywności. - Podnoszenie wiedzy rolników o zrównoważonym stosowaniu środków do produkcji i bioasekuracji. 		
Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 ²¹		
<p>1. Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego: Priorytet - Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej. Kierunek - Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce.</p> <p>2. Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa. Priorytet - Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego.</p>	+	<p>Cel PA - Kierunek - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza. Cel ZP – Kierunek - Uwzględnienie w dokumentach planistycznych problemów związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych.</p>

²¹ Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M.P.2013 poz. 377)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>Kierunki interwencji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną. - Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa. - Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa. - Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa. 		<p>Cel GL – Kierunek - Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych.</p> <p>Cel OZE – Kierunek - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej.</p> <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa.
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030²² (SRT2030)		
<p>1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych. - Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów. <p>2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach. 	+	<p>Cel GWŚ – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój infrastruktury wodociągowej. - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. <p>Cel GL – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030²³		
<p>Cel szczegółowy dotyczący kwestii środowiska - Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska - Kierunki interwencji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska, 2. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom. 	+	<p>Cel szczegółowy II Strategii jest realizowany przez główny cel Programu – dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz do eliminacji skutków zmian klimatycznych.</p>
Strategia Zrównoważonego rozwoju transportu do 2030²⁴		
<p>Środowiskowe kierunki interwencji dotyczą:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności, 	+	<p>Kierunki interwencji Strategii są spójne z kierunkiem celu PA Programu - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.</p>

²² Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030” (M.P.2019 poz. 1060)

²³ Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M.P. 2019 poz. 1150)

²⁴ Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku” (M.P. 2019 poz. 1054)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
2. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.		
DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE		
Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030 ²⁵		
<p>Wizja Strategii - Świętokrzyskie w 2030 roku to ambitny region o atrakcyjnym wizerunku:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wnoszący coraz większy wkład w rozwój gospodarczy, społeczny i kulturowy Polski i Europy, - szanujący i dbający o swoje dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne, - będący dobrym miejscem do życia, pracy i rozwoju. <p>Cele strategiczne i szczegółowe, w które wpisują się w założenia Programu to:</p> <p>1. Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie.</p> <p>Cel operacyjny 1.3. Wsparcie procesu transformacji kluczowych branż gospodarki regionu.</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wzrost potencjału turystycznego regionu w oparciu o walory uzdrowiskowe, dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne sprzyjające rozwojowi turystyki prozdrowotnej. - Dążenie do zrównoważonego rozwoju w oparciu o gospodarkę obiegu zamkniętego, w tym biogospodarki. <p>2. Przyjazny dla środowiska i czysty region.</p> <p>Cel operacyjny 2.1. Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego.</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej. - Racjonalne gospodarowanie odpadami. - Ograniczenie niskiej emisji. - Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa. - Edukacja ekologiczna. - Ochrona bioróżnorodności. - Ochrona i kształtowanie krajobrazu. - Ochrona gleb. <p>Cel operacyjny 2.2. Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych.</p> <p>Kluczowe kierunki działań:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami wody. - Przeciwdziałanie skutkom zagrożeń naturalnych. - Ograniczenie wpływu i skutków oddziaływania człowieka na środowisko (ochrona środowiska przyrodniczego). 	+	<p>Cele strategiczne zdefiniowane w Programie są zgodne z celami SRWŚ 2030+:</p> <p>Cel PA - Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.</p> <p>Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych. - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa.

²⁵ Uchwała nr XXX/406/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>- Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach. Cel operacyjny 2.3. Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna. Kluczowe kierunki działań: - Rozwój infrastruktury energetycznej, w tym usprawnienie systemów ciepłowniczych, gazowych i elektroenergetycznych. - Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gospodarce, sferze publicznej i mieszkalnictwie. - Zwiększenie efektywności energetycznej i zarządzania energią. 3. Wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi. Cel operacyjny 3.3. Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu. Kluczowe kierunki działań: - Rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego. - Rewitalizacja obszarów zdegradowanych. - Dążenie do poprawy standardów gospodarowania przestrzenią w województwie. Uzyskanie wysokiej jakości przestrzeni.</p>		<p>Cel GWŚ – Kierunki: - Rozwój infrastruktury wodociągowej. - Uporządkowanie gospodarki ściekowej. - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Cel ZP - Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego - Kierunki: - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. - Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych. - Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. Cel L – Kierunki: - Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. - Kierunek – Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych. Cel GL – Kierunki: - Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych. - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego. - Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych. Cel GO - Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych rozwiązań, w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.</p>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
Program Regionalny Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027²⁶		
<p>Priorytety oraz cele szczegółowe związane z działaniami środowiskowymi to:</p> <p>1. Priorytet 2. Fundusze Europejskie dla środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych, - Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie energii odnawialnej, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju, - Wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego, - Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej, - Wspieranie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej, - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. <p>2. Priorytet 3. Fundusze Europejskie na mobilność miejską:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. <p>3. Priorytet 4. Fundusze Europejskie dla dostępności Świętokrzyskiego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. 	+	<p>Wszystkie cele wynikające z Programu są spójne z celami szczegółowymi regionalnego programu:</p> <p>Cel PA - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego. - Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury. <p>Cel OZE – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rozwój OZE w województwie. - Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej. - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. - Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych. <p>Cel ZW – Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych. - Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich. - Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze. - Ochrona przeciwpowodziowa. <p>Cel GWŚ – Kierunek - Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.</p> <p>Cel ZP - Kierunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. - Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich.

²⁶ Programu Regionalnego FUNDUSZE EUROPEJSKIE DLA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO 2021-2027, Decyzja wykonawcza komisji z dn. 7.12.2022 r. CCI 2021PL16FFPR013

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
		- Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych. - Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych. - Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi. Cel GL – Kierunek - Minimalizacja oddziaływania zjawisk ekstremalnych. Cel L – Kierunek – Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. Cel GO - Kierunki: - Poszukiwanie (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych rozwiązań w tym w gospodarce odpadami opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym, innowacyjnych technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów. - Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+ ²⁷		
Wizja – Województwo świętokrzyskie to region, w którym przedsiębiorstwa mają możliwość innowacyjnego rozwoju, przy aktywnym udziale regionalnych uczelni oraz bazując na wykorzystaniu potencjału regionalnego kapitału ludzkiego, a sam region poprawia swoją pozycję w europejskich rankingach innowacyjności. Cele strategiczne: 1. Wzrost innowacyjności świętokrzyskich przedsiębiorstw. 2. Transformacja świętokrzyskiej gospodarki. 3. Zwiększenie kompetencji kadr regionalnej gospodarki.	+	Cel PA - Kierunek - Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii. Cel OZE – Kierunek - Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii. Cel GL – Kierunek - Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego.
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego oraz zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, dotycząca opracowania „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego” ²⁸		

²⁷ Uchwała nr 3459/21 z dnia 10 marca 2021 r. Zarządu Województwa Świętokrzyskiego w sprawie przyjęcia Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Świętokrzyskiego 2030+

²⁸ Uchwała nr XLVII/833/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 września 2014 r. oraz Uchwała nr XXVII/377/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego zwana dalej Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego oraz Uchwała nr XXVII/377/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 grudnia 2020 r. w sprawie uchwalenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego dotyczącej opracowania „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego”

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>Plan służy następującym działaniom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uzgadnianiu projektów studiów gminnych, planów miejscowych, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z uwzględnieniem planów zagospodarowania przestrzennego województw ościennych, - opiniowaniu projektów krajowych dokumentów programowych wraz z rekomendacją zadań inwestycyjnych z poziomu województwa na szczebel krajowy, - identyfikacji i kreowaniu płaszczyzn współpracy międzywojewódzkiej, - identyfikacji obszarów wymagających interwencji i wsparcia procesów rozwojowych; - przekazywaniu ustaleń Planu do „Strategii rozwoju województwa...”, RPOWŚ 2014–2020 oraz programów sektorowych, - bieżącej współpracy z polityką rozwoju w zakresie koordynacji zagospodarowania obszarów funkcjonalnych i obszarów OSI, - negocjacom i wdrażaniu inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym do planowania miejscowego. 	+	<p>Cele dokumentu wpisują się w następujące cele zaproponowane w Programie:</p> <p>Cel PA – Kierunek - Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.</p> <p>Cel ZG – Kierunek – Ochrona zasobów złóż kopalin.</p> <p>Cel GL- Kierunek - Ochrona gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie w dokumentach planistycznych.</p>
Plan gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego²⁹		
<p>Do nadrzędnych celów w zakresie gospodarki odpadami należy:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa. 2. Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym. 3. Podniesienie standardów środowiskowych usług i infrastruktury w gospodarce odpadami. 4. Utrzymanie i nabywanie umiejętności ekologicznych. 	+	<p>Cel Programu jest tożsamy z celami w Planie i zawarte są w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów.
Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP)³⁰		
<p>Działania naprawcze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych. 2. Prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych. 3. Prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych oraz zakazu spalania odpadów. 	+	<p>Działania naprawcze wykazane w POP będą realizowane poprzez następujące kierunki działań z zakresu ochrony powietrza zaproponowane w Programie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW. - Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.

²⁹ Uchwała Nr LXV/809/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”

³⁰ Uchwała Nr XXII/291/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” (D. Urz. Woj. Św. 2020 poz. 2615)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
4. Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie.		- Wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa. - Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.
Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne ³¹		
Program ma na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg krajowych na terenie województwa świętokrzyskiego.	+	Cele dokumentu będą realizowane poprzez cel ZH - Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne ³²		
Celem Programu jest określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego.	+	Cele Programu będą realizowane poprzez wszystkie działania zaproponowane w Programie w ramach celu ZH - Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020 – 2024 ³³		
Celem niniejszego Programu jest określenie zestawu i wskazanie priorytetów dla niezbędnych działań tworzących podstawę ograniczenia poziomu hałasu dla wszystkich obszarów miasta, w obrębie których zdiagnozowano w mapie akustycznej przekroczenie tych wartości.	+	Cel dokumentu będzie realizowany poprzez następujący cel ZH - Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Program współpracy samorządu Województwa Świętokrzyskiego z organizacjami pozarządowymi na rok 2022 ³⁴		
Główne cele programu to: 1. Zwiększenie udziału podmiotów Programu w realizację zadań publicznych służące lepszemu zaspakajaniu potrzeb społecznych i poprawie życia mieszkańców.	+	Realizacja wszystkich działań zaproponowanych w Programie wymaga współpracy Samorządu Województwa z organizacjami pozarządowymi, w związku z tym cele dokumentu będą

³¹ Uchwała Nr IV/63/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie określenia „Aktualizacji Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne” (Dz. Urz. Woj. Św. 2019 poz. 653)

³² Uchwała Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r. w sprawie określenia Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne (Dz. Urz. Woj. Św. 2018 poz. 1149)

³³ Uchwała Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r. w sprawie uchwalenia „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020-2024” (Dz. Urz. Woj. Św. 2020 poz. 2893)

³⁴ Uchwała NR XXXVIII/513/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 listopada 2021 r. w sprawie przyjęcia Programu Współpracy Samorządu Województwa Świętokrzyskiego z Organizacjami Pozarządowymi na 2022 r.” (Dz. Urz. Woj. Św. 2021 poz. 3800)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Cele wskazane w dokumentach strategicznych	Stopień powiązania	Cele strategiczne i kierunki działań Programu wpisujące się w cele danego dokumentu
<p>2. Zwiększenie wpływu sektora pozarządowego i społeczności lokalnych na kreowanie polityki społecznej i gospodarczej w województwie oraz realizację Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego.</p> <p>3. Wzmocnienie pozycji organizacji i zapewnienie im równych z innymi podmiotami szans realizacji zadań publicznych, przez wspieranie oraz powierzanie im zadań, z jednoczesnym zapewnieniem odpowiednich środków na ich realizację.</p> <p>4. Określenie priorytetowych zadań publicznych.</p> <p>5. Wzmocnienie potencjału ludzkiego, instytucjonalnego organizacyjnego, wizerunkowego i kooperacyjnego- sektora pozarządowego w województwie świętokrzyskim służące lepszej realizacji zadań publicznych i rozwoju społeczeństwa obywatelskiego.</p> <p>6. Otwarcie na innowacyjność i konkurencyjność w wykonywaniu zadań publicznych.</p> <p>7. Umożliwienie organizacjom pozarządowym i innym podmiotom indywidualnego występowania z ofertami realizacji zadań publicznych, należących do zakresu zadań publicznych Województwa Świętokrzyskiego.</p> <p>8. Rozwój instytucji i instrumentów dialogu obywatelskiego (rad pożytku publicznego, konsultacji aktów normatywnych służące zwiększeniu wpływu podmiotów Programu na sprawy publiczne w regionie).</p>	<p></p>	<p>realizowane poprzez wszystkie cele zaproponowane w Programie.</p>

IV. OGÓLNE INFORMACJE O REGIONIE

Województwo świętokrzyskie leży w południowej części centralnej Polski i zajmuje obszar 11 711 km², co stanowi 3,7% powierzchni całego kraju i stawia województwo na 15 pozycji pod względem powierzchni. W 2020 r. województwo zamieszkiwało 1 224,6 tys. osób, a gęstość zaludnienia na km² wynosiła 105 osób³⁵. Od wielu lat na terenie województwa obserwuje się trend depopulacyjny, który dotyczy zarówno obszarów miejskich jak i wiejskich.

Województwo świętokrzyskie graniczy z województwami:

- mazowieckim – od północy (na długości 200,3 km),
- lubelskim – od wschodu (na długości 33,1 km),
- podkarpackim – od południowego-wschodu (na długości 81,6 km),
- małopolskim – od południa (na długości 178,4 km),
- śląskim – od zachodu (na długości 137,9 km),
- łódzkim – od północnego-zachodu (na długości 152,1 km).

Strukturę administracyjną województwa tworzy 13 powiatów i 1 miasto na prawach powiatu – Kielce. Na terenie województwa zlokalizowane są 102 gminy.

Do najważniejszych rzek przepływających przez teren województwa (położonych w dorzeczu Wisły) należą: Wisła (górna i środkowa), Pilica, Nida, Nidzica, Lubrzanka, Kamienna, Czarna Włoszczowska, Czarna Konecka, Czarna Staszowska, Wschodnia oraz Mierzawa (prawobrzeżny dopływ Nidy), czy Wierna (lewy dopływ Białej Nidy).

Zgodnie z regionalizacją fizyczno-geograficzną J. Kondrackiego, niemal cała powierzchnia województwa jest położona na terenie prowincji Wyżyn Polskich – podprowincji Wyżyna Małopolska i Wyżyna Lubelsko-Lwowska. Południowo-wschodnia część województwa leży w podprowincji Podkarpacie, wchodzącej w skład prowincji Karpaty i Podkarpacie³⁶.

Obszar województwa należy do bardzo zróżnicowanych pod względem budowy geologicznej i krajobrazu regionów Polski. Najbardziej charakterystyczną jednostką fizyczno-geograficzną są najstarsze, silnie zdenudowane góry Polski – Góry Świętokrzyskie. Najwyższy szczyt Łysica osiąga 612 m n.p.m. Pozostała część województwa jest zdominowana przez wyżyny – Wyżynę Kielecką i Przedborską, część Wyżyny Lubelskiej, Wyżynę Sandomierską. Charakterystyczne są również jednostki nizinne – np. Niecka Nidziańska i Nizina Nadwiślańska.

Elementy klimatu województwa, m.in. temperatura powietrza, nasłonecznienie, zachmurzenie, opady atmosferyczne, wiatry itp. wykazują duże zróżnicowanie, co wynika zarówno

³⁵ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

³⁶ Kondracki J., Geografia regionalna Polski, Warszawa 2002 r.

z morfologii terenu, jak również z położenia nad poziomem morza. Góry Świętokrzyskie dodatkowo mają wpływ na klimat, co zaznacza się m.in. w warunkach termiczno-opadowych wynikających z ich wysokości bezwzględnej, większej od obszarów je otaczających. Na terenie województwa notuje się duże amplitudy temperatur pomiędzy okresem letnim a zimowym – wartości temperatur sięgają od -35°C do 33°C . Najcieplejsze części regionu to Kotlina Sandomierska i Niecka Nidziańska, a najchłodniejsze – Góry Świętokrzyskie. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi od $5,7^{\circ}\text{C}$ w Łysogórach (w szczytowych partiach średnia roczna temperatura wynosi poniżej 7°C) do $8,2^{\circ}\text{C}$ w okolicach Sandomierza. Na terenie województwa przeważają wiatry zachodnie o prędkości 3 m/s, z mniejszą częstotliwością występują wiatry wschodnie i południowo-wschodnie. W styczniu znaczna część objęta jest izotermą -4°C , liczba dni z mrozem waha się w granicach 50-60 dni w ciągu roku. Wyjątek stanowi cieplejszy, południowo-wschodni obszar ujściowy Nidy do Wisły, gdzie liczba dni z mrozem spada poniżej 50. Roczne sumy opadów wynoszą około 600 mm i są uzależnione od wysokości oraz rzeźby i ekspozycji terenu. Największe ilości opadów w ciągu roku notuje się w Łysogórach, natomiast najmniejsze we wschodniej części obszaru Niecki Nidziańskiej i Kotliny Sandomierskiej. Obszary o największym nasłonecznieniu to Niecka Nidziańska i okolice Sandomierza, natomiast najmniejsze nasłonecznienie występuje na Wyżynie Kieleckiej.

Województwo ma charakter przemysłowo-rolniczy, o wysokim stopniu koncentracji tradycyjnych działów przemysłu związanych z produkcją i obróbką metali, wydobywaniem surowców mineralnych, produkcją surowców budowlanych oraz przetwórstwem żywności. Zauważalny jest podział przestrzenny województwa: na północy regionu dominuje przemysł, a na południu rolnictwo. Tradycyjne przemysłowe ośrodki, a zarazem większe miasta na terenie województwa, to tereny dawnego Staropolskiego Okręgu Przemysłowego. Od dawna są one związane z przemysłem maszynowym i hutniczym oraz wydobywczym i przetwórczym surowców mineralnych (produkcji wapna, cementu, kruszyw). Południowo-wschodnia część województwa ma rolniczy charakter związany z występowaniem kompleksów dobrych gleb rędzinowych, wykształconych na węglanowych skałach kredowych oraz gleb lessowych Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej.

Główne bogactwa naturalne województwa to kopaliny mineralne. Najistotniejsze to pokłady kamienia gipsowego, które stanowią 100% krajowej produkcji oraz należą do najzasobniejszych i najbardziej wartościowych w Europie. Ponadto eksploatowane są złoża wapieni, siarki rodzimej, surowców skalnych stanowiących podstawę do produkcji spoiw

gipsowych, wapna, cementu, kruszywa mineralnego łamanego oraz nawozów wapniowych i wapniowo-magnezowych.

Województwo to także region występowania cennych złóż wód mineralnych (m.in. Busko II, Busko-Północ, Solec-Zdrój, Las Winiarski, Wełnin, Dobrowoda) oraz termalnych (Cudzynowice). Część z nich jest eksploatowana na cele lecznicze i rehabilitacyjne dla uzdrowisk Busko-Zdrój i Solec-Zdrój. Sanatoria i ośrodki odnowy biologicznej, gdzie wykorzystywane są głównie wody siarczkowe, jodkowo-bromkowe i borowiny, przyciągają kuracjuszy z całej Polski.

Istotną rolę w województwie odgrywają lasy, stanowiące 28,3% powierzchni województwa. Region jest zasobny w walory przyrodnicze i krajobrazowe – występuje tu zróżnicowana i cenna szata roślinna, w tym rzadkie okazy roślinności: stepowej, górskiej, bagiennej oraz jedyne w Polsce centralnej zbiorowiska słonorośli. Znaczna powierzchnia województwa została objęta wszystkimi formami ochrony przyrody, w tym najcenniejszą z nich – Świętokrzyskim Parkiem Narodowym.

V. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

5.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zanieczyszczenie powietrza pozostaje głównym problemem zdrowotnym środowiska w UE. Według szacunków Europejskiej Agencji Środowiska każdego roku w UE zanieczyszczeniu powietrza można przypisać około 400 000 przedwczesnych zgonów. Ten rodzaj zanieczyszczenia jest przyczyną poważnych chorób, takich jak astma, choroby układu krążenia i nowotworowe. Zanieczyszczenie powietrza również niekorzystnie wpływa na środowisko i jest kosztowne dla naszej gospodarki³⁷.

Jakość powietrza atmosferycznego w województwie jest stale monitorowana przez sieć stanowisk pomiarowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska za pomocą Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Kielcach dokonuje corocznej oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref województwa. Ocena roczna obejmuje analizę substancji z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin i zdrowia ludzi.

W ocenie jakości powietrza dokonanej za rok 2020 pod kątem spełnienia kryteriów ochrony zdrowia ludzi określono poziom substancji, tj. benzenu, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu,

³⁷ https://ec.europa.eu/environment/news/european-green-deal-commission-launches-public-consultation-cleaner-air-20210923_en?fbclid=IwAR2o1AMsWOF9eWUZvIOuMh_sj8qvW3S03Z5IHYSp2EVTR96a6TkKhbYUJU

ołowiu, kadmu, pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, tlenku węgla, arsenu, niklu, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Natomiast z uwagi na ochronę roślin określono poziomy tlenków azotu, dwutlenku siarki i ozonu. Analizy poziomu stężeń zanieczyszczeń dokonano na podstawie wyników zarejestrowanych na 14 stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie województwa świętokrzyskiego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza³⁸, województwo zostało podzielone na dwie strefy – miasto Kielce oraz strefę świętokrzyską. Celem prowadzenia corocznych ocen jest dokonanie klasyfikacji stref, wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz wskazanie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń.

Tabela 2. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia

Klasa strefy	Poziom stężeń zanieczyszczenia	Działania
A ³⁹	nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
C ⁴⁰	powyżej poziomu dopuszczalnego	– określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, – kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
A ⁴¹	nieprzekraczający poziomu docelowego	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
C ⁴²	powyżej poziomu docelowego	– dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych, – opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza
D1	nieprzekraczający poziomu celu długoterminowego ozonu	– utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
D2	powyżej poziomu celu długoterminowego ozonu	– dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego

W ocenie rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie wystąpiło

³⁸ Dz.U. 2012 poz. 914

³⁹ Dotyczy dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM10 oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia oraz dwutlenku siarki i tlenków azotu ze względu na ochronę roślin. W przypadku pyłu PM2,5, w roku 2020 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

⁴⁰ Dotyczy dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM10 oraz zawartości ołowiu Pb w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia oraz dwutlenku siarki i tlenków azotu ze względu na ochronę roślin. W przypadku pyłu PM2,5, w roku 2020 obowiązuje poziom dopuszczalny II faza, przy ocenie którego stosuje się dotychczasowe oznaczenie klas: A1 i C1.

⁴¹ Dotyczy ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin oraz arsenu, kadmu, niklu, benzo(a)pirenu w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

⁴² Dotyczy ozonu (O3) (ochrona zdrowia ludzi, ochrona roślin) oraz arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni), benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 – ochrona zdrowia ludzi.

również w zakresie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu i skutkowało nadaniem obu strefom klasy D2. Dla pozostałych zanieczyszczeń, z uwagi na dotrzymanie poziomu dopuszczalnego lub docelowego dla każdej substancji, strefom nadano status klasy A, a w przypadku pyłu PM_{2,5} w klasyfikacji podstawowej – klasy A1.

Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM_{2,5} (źródło: GIOŚ)

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ⁴³	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}
miasto Kielce	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
strefa świętokrzyska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

W ocenie rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla tlenków azotu, dwutlenku siarki i poziomu docelowego ozonu zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy D2. Z uwagi na fakt, iż oceny poziomów stężeń substancji w powietrzu ze względu na ochronę roślin dokonuje się w strefach z wyłączeniem m.in. miast stanowiących samodzielne strefy, miasto Kielce nie podlegało ocenie.

Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C (źródło: GIOŚ)

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ⁴⁴
strefa świętokrzyska	A	A	A

Realizacja zadań zdefiniowanych w obowiązujących dotychczas programach ochrony powietrza miała doprowadzić do poprawy jakości powietrza, w celu osiągnięcia właściwych standardów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu⁴⁵. Przeprowadzona od roku bazowego 2018 do 2020 r. analiza zanieczyszczeń, których poziomy od lat wskazywały przekroczenia norm (pył PM₁₀, pył PM_{2,5}, benzo(a)piren) wykazała, że stan jakości powietrza atmosferycznego w województwie ulega systematycznej poprawie.

Strefa miasto Kielce

Wyniki jakości powietrza za lata 2018-2020 przedstawiają się następująco:

Tabela 5. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszzonego PM₁₀ (µg/m³)

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Kusocińskiego	30	25	23
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁴⁶	32	28

⁴³ Strefy uzyskały klasę D2 dla poziomu celu długoterminowego

⁴⁴ Strefy uzyskały klasę D2 dla poziomu celu długoterminowego

⁴⁵ Dz.U. 2012 poz. 1031 ze zm.

⁴⁶ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Wartość dopuszczalna	40	40	40
----------------------	-----------	-----------	-----------

Tabela 6. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (dni)⁴⁷

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Kusocińskiego	41*	19	15
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁴⁸	48*	31
Dopuszczalna liczba przekroczeń w ciągu roku	35	35	35

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

Tabela 7. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)⁴⁹

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Warszawska	19	16	17
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁵⁰	21	20
Wartość dopuszczalna	25	25	20

Tabela 8. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m^3)

Adres	2018	2019	2020
Kielce, ul. Kusocińskiego	4*	4*	3*
Kielce, ul. Targowa	brak pomiarów ⁵¹	5*	4*
Poziom docelowy	1	1	1

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

Jednopunktowy wzrost wartości średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 nastąpił jedynie w 2020 r. na stacji przy ul. Warszawskiej, wciąż jednak pozostając poniżej wartości dopuszczalnej.

Strefa świętokrzyska

Z rocznych ocen jakości powietrza, przeprowadzanych przez GIOŚ, wynika że w ciągu kolejnych lat 2018-2020 stan jakości powietrza atmosferycznego w strefie świętokrzyskiej ulega w niektórych miejscach poprawie. I tak, wyniki za ostatnie trzy lata przedstawiają się następująco:

⁴⁷ Dobowy poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

⁴⁸ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁴⁹ 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – poziom dopuszczalny faza I; 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – poziom dopuszczalny faza II (obowiązujący od 1 stycznia 2020 r.).

⁵⁰ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁵¹ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 9. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Gmina	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	30	26	24
Ożarów	25	24	26
Starachowice	32	25	26
Sitkówka-Nowiny	38	30	brak pomiarów ⁵²
Połaniec	31	26	25
Małogoszcz	31	33	30
Końskie – stacja mobilna	30	brak pomiarów ⁵³	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁵⁴	24	brak pomiarów ⁵⁵
Solec-Zdrój	brak pomiarów ⁵⁶	23	22
Kije	brak pomiarów ⁵⁷		20
Jędrzejów – stacja mobilna	brak pomiarów ⁵⁸		28
Ostrowiec Świętokrzyski – stacja mobilna	brak pomiarów ⁵⁹		25
Wartość dopuszczalna	40	40	40

Tabela 10. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 (dni)

Gmina	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	42*	31	22
Ożarów	26	18	29
Starachowice	45*	20	19
Sitkówka-Nowiny	80*	45*	brak pomiarów ⁶⁰
Połaniec	48*	20	26
Małogoszcz	37*	49*	34
Końskie – stacja mobilna	39*	brak pomiarów ⁶¹	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁶²	20	brak pomiarów ⁶³
Solec-Zdrój	brak pomiarów ⁶⁴	18	14
Kije	brak pomiarów ⁶⁵		5
Jędrzejów – stacja mobilna	brak pomiarów ⁶⁶		28
Ostrowiec Świętokrzyski – stacja mobilna	brak pomiarów ⁶⁷		26
Dopuszczalna liczba przekroczeń w ciągu roku	35	35	35

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

⁵² brak pomiarów pyłu zawieszonego PM10

⁵³ stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁴ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁵ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁶ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁵⁷ brak pomiarów – stacja uruchomiona w 2020 r.

⁵⁸ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁵⁹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶⁰ brak pomiarów pyłu zawieszonego PM10

⁶¹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶² brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶³ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶⁴ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁶⁵ stacja uruchomiona w 2020 r.

⁶⁶ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁶⁷ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 11. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} (µg/m³)

Gmina	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	22	20	19
Starachowice	22	19	19
Połaniec	24	brak pomiarów ⁶⁸	
Końskie – stacja mobilna	23	brak pomiarów ⁶⁹	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁰	18	brak pomiarów ⁷¹
Ostrowiec Świętokrzyski – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷²		20
Wartość dopuszczalna	25	25	20

Tabela 12. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m³)

Miasto	2018	2019	2020
Busko-Zdrój	4*	4*	4*
Starachowice	5*	5*	5*
Końskie – stacja mobilna	4*	brak pomiarów ⁷³	
Skarżysko-Kamienna – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁴	4*	brak pomiarów ⁷⁵
Solec-Zdrój	brak pomiarów ⁷⁶	2*	3*
Jędrzejów – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁷		6*
Ostrowiec Św. – stacja mobilna	brak pomiarów ⁷⁸		5*
Poziom docelowy	1	1	1

„*” - przekroczenia norm jakości powietrza

Na przestrzeni trzech ostatnich lat wystąpiły kilkupunktowe wahania wartości stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} na niektórych stacjach w całej strefie, osiągając w 2020 r. wartości poniżej normatywnych. Wyjątek stanowi benzo(a)piren, którego stabilne niestety wartości o kilkaset procent przekraczają poziom docelowy, który należało osiągnąć w roku 2013. Głównymi źródłami emisji benzo(a)pirenu, również w naszym regionie, są m.in. procesy spalania paliw stałych w temperaturze pomiędzy 300°C a 600°C w niskosprawnych urządzeniach oraz spalanie odpadów w instalacjach do tego nieprzeznaczonych, czyli kotłach i piecach domowych. Benzo(a)piren jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia jego pochodnych o bardzo silnym działaniu rakotwórczym.

⁶⁸ brak pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5}

⁶⁹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁰ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷¹ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷² brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷³ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁴ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁵ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

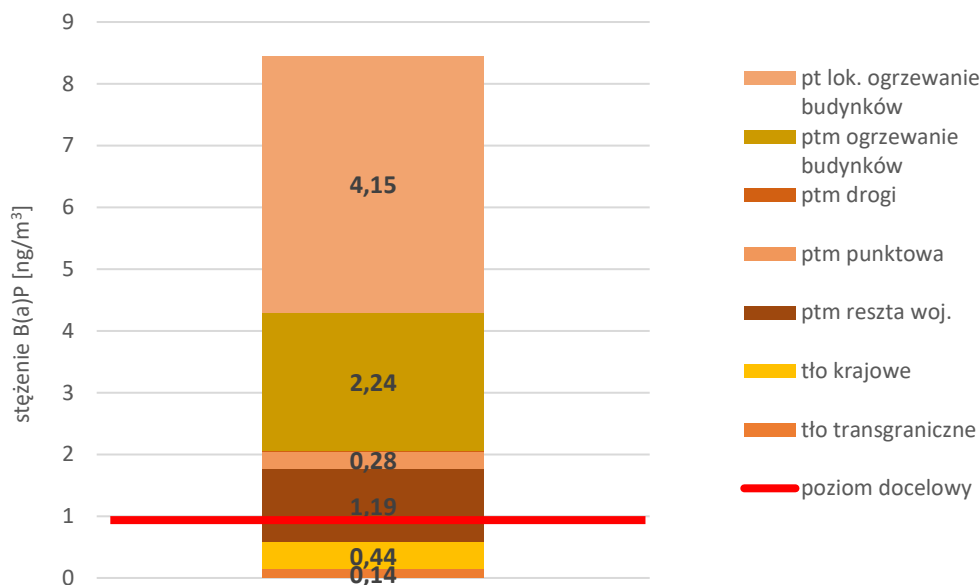
⁷⁶ stacja została zainstalowana w 2018 r. – pełne dane pomiarowe dostępne od 2019 r.

⁷⁷ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

⁷⁸ brak pomiarów – stacja mobilna, co roku przenoszona do innej miejscowości

Benzo(a)piren wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Analiza odpowiedzialności poszczególnych źródeł emisji, której dokonano na potrzeby sporządzenia Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP) wykazała, że źródła spoza strefy miasto Kielce powodują już przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu, który wynosi 1 ng/m^3 , gdyż generują stężenia na poziomie prawie $1,8 \text{ ng/m}^3$, co zostało przedstawione na rysunku poniżej.

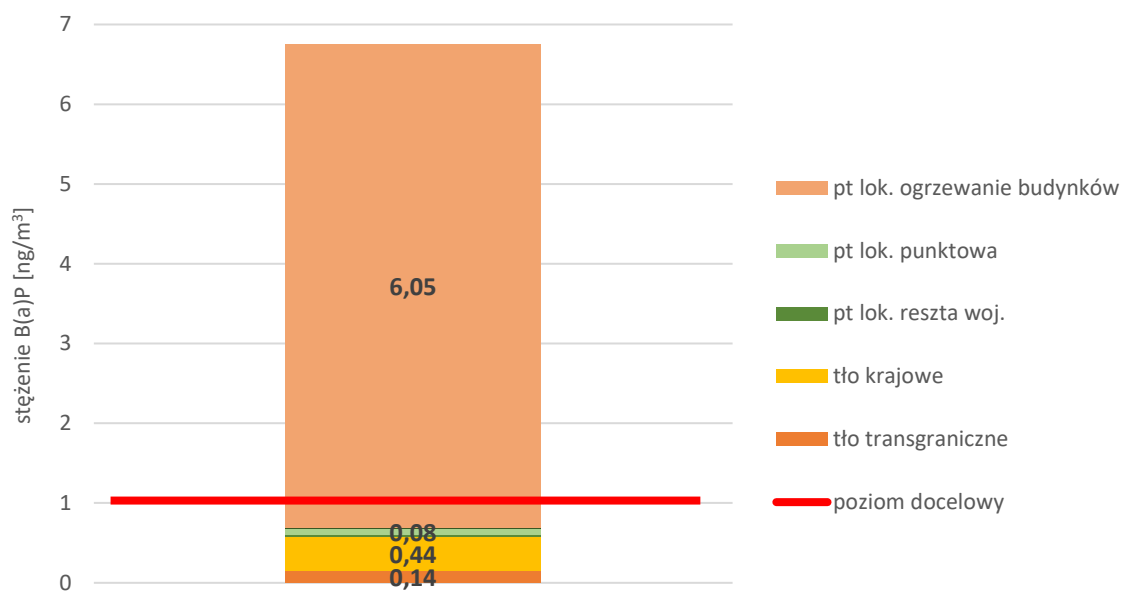


Rysunek 1. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Kielce⁷⁹

Podobnej analizie poszczególnych źródeł emisji poddano strefę świętokrzyską, gdzie wskazano, iż w obszarze przekroczeń źródła spoza strefy generują stężenia na poziomie prawie $0,7 \text{ ng/m}^3$, przy wartości docelowej 1 ng/m^3 , co pokazano na rysunku poniżej.

⁷⁹ **ptm** – przyrost tła miejskiego; **pt lok.** – lokalny przyrost stężeń; źródło – opracowano na podstawie danych za 2018 rok na potrzeby Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych; Program ochrony powietrza dla województwa Świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, Kielce 2020

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030



Rysunek 2. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie świętokrzyskiej⁸⁰

Największą odpowiedzialność za wysokość stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy miasto Kielce i na terenie strefy świętokrzyskiej ponoszą źródła związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków, co jest wynikiem stosowania, jako systemów grzewczych, niskosprawnych kotłów i paliw złej jakości, generujących stężenia, których wielkość odnotowano nawet na poziomie 6 ng/m³.

Analiza wielkości emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, tj. pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu, dokonana na potrzeby opracowania POP wykazała, że udział emisji ze źródeł komunalno-bytowych w emisji zanieczyszczeń ogółem wynosi ok. 77%, natomiast przemysłu i energetyki ok. 5%, a zanieczyszczenia z transportu stanowią zaledwie 4% zanieczyszczeń ogółem. Pozostałe źródła to rolnictwo, transport rolniczy i kolejowy, hałdy i wyrobiska i inne.

Analiza wyników klasyfikacji stref ze względu na zanieczyszczenia ozonem w latach 2018-2020, dokonywanych według ochrony zdrowia i ochrony roślin, wskazuje na coroczne przekraczanie poziomu celu długoterminowego dla ozonu.

Przyczyną występowania podwyższonych stężeń ozonu jest obecność w powietrzu jego prekursorów, tj. tlenków azotu, tlenków węgla i różnego rodzaju niemetanowych lotnych związków organicznych, które w połączeniu z określonymi warunkami meteorologicznymi,

⁸⁰ **pt lok.** – lokalny przyrost stężeń; źródło – opracowano na podstawie danych za 2018 rok na potrzeby Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych

jak np. duże usłonecznienie, wysokie temperatury powietrza, sprzyjają formowaniu się ozonu. Transgraniczny charakter tego zanieczyszczenia świadczy też o tym, że wysokie stężenia ozonu mogą napływać nad obszar strefy świętokrzyskiej z innych znacznie oddalonych terenów.

Tabela 13. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	2018		2019		2020	
	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego
miasto Kielce	A	D2	A	D2	A	D2
strefa świętokrzyska	A	D2	A	D2	A	D2

Tabela 14. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony roślin

Nazwa strefy	2018		2019		2020	
	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego	według poziomu docelowego	według poziomu celu długoterminowego
strefa świętokrzyska	A	D2	C	D2	A	D2

Ze względu na powtarzający się wynik klasyfikacji stref D2, w myśl art. 91a ustawy POŚ, w przypadku występowania na obszarze województwa stref, w których poziom przekracza poziom celu długoterminowego, osiągnięcie tego poziomu jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska. Natomiast przekroczenia poziomów docelowych (klasa C) ozonu są przedmiotem opracowania programów ochrony powietrza.

Analiza danych dostępnych w GUS wskazuje, iż w latach 2018-2020 emisja CO₂ z zakładów szczególnie uciążliwych, których na terenie województwa jest 85, wskazuje na systematyczny spadek emisji tego zanieczyszczenia.

Tabela 15. Wielkości emisji CO₂ z zakładów szczególnie uciążliwych (Mg/r)

Województwo	2018	2019	2020
świętokrzyskie	15 201 382	13 588 740	11 132 844

Jak wynika z badań⁸¹, dwutlenek węgla jest głównym spośród wielu czynników przyczyniających się do zmian klimatu. CO₂, będąc gazem cieplarnianym, tworzy swoistą warstwę w ziemskiej atmosferze, która wpływa na bilans energetyczny całej planety. Rola CO₂ jest w tych procesach szczególna, gdyż gaz ten, raz wyemitowany, może zalegać w atmosferze przez tysiące lat.

Tymczasem, na liście uprawnionych do handlu emisjami dwutlenku węgla znajdują się 33 instalacje, które zlokalizowane są w 29 zakładach, gdzie większość stanowią instalacje do spalania paliw.

⁸¹ <https://climate.nasa.gov/evidence/>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 16. Wykaz instalacji uczestniczących w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych prowadzących działalność na terenie województwa, według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.⁸²

Lp.	Dane instalacji		
	Nazwa	Adres	Nazwa podmiotu
1	Kotłownia zakładowa	ul. Krańcowa 4 27-200 Starachowice	Animex Foods Sp. z o.o. Oddział w Starachowicach
2	Zakład Wyrobów Kutych, Zakład Wyrobów Walcowanych	ul. Samsonowicza 2 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Celsa Huta Ostrowiec Sp. z o.o.
3	Walcownia	ul. Samsonowicza 2 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Celsa Huta Ostrowiec Sp. z o.o.
4	Centralna Ciepłownia	ul. 11 Listopada 7 26-110 Skarżysko-Kamienna	Celsium Sp. z o.o.
5	Ciepłownia w Starachowicach	Bugaj 45 27-200 Starachowice	Celsium Sp. z o.o.
6	Cement Ożarów S.A. – Zakład Cementownia Ożarów	Karsy 77 27-530 Ożarów	Cement Ożarów S.A.
7	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	Kopaniny 11B 26-200 Końskie	CERAMIKA COLOR Sp. z o.o.
8	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	Kopaniny 1 26-200 Końskie	Ceramika Gres S.A.
9	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Górna 2c 26-200 Końskie	CERAMIKA KOŃSKIE Sp. z o.o.
10	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych z pomocą wypalania	ul. Ceramiczna 1 26-200 Końskie	Ceramika Nowa Gala S.A.
11	Cerrad Sp. z o.o. Zakład nr 1	ul. Radomska 49B 27-200 Starachowice	Cerrad Sp. z o.o.
12	Cerrad Sp. z o.o. Zakład nr 2	ul. Radomska 49B 27-200 Starachowice	Cerrad Sp. z o.o.
13	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Górna 2c 26-200 Końskie	COTTO PETRUS Sp. z o.o.
14	Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.	ul. Zakładowa 3 26-052 Nowiny	Dyckerhoff Polska Sp. z o.o.
15	Instalacja do spalania paliw z wyjątkiem instalacji spalania odpadów niebezpiecznych lub komunalnych	Zawada 26 28-230 Połaniec	Enea Elektrownia Połaniec S.A.

⁸² Źródło: Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Dane instalacji		
	Nazwa	Adres	Nazwa podmiotu
16	Huta Szkła SŁAWA Spółdzielnia Pracy	ul. Średnia 13 25-650 Kielce	Huta Szkła SŁAWA Spółdzielnia Pracy
17	Ciepłownia przy ul. Żniwnej 5	ul. Żniwna 5 25-419 Kielce	Kielecka Spółdzielnia Mieszkaniowa
18	Lafarge Cement Cementownia Małogoszcz	ul. Warszawska 110 28-366 Małogoszcz	Lafarge Cement Spółka Akcyjna
19	Instalacja do produkcji wapna w Bukowej	ul. Osiedlowa 10 29-105 Bukowa	Lhoist Bukowa Sp. z o.o.
20	Ciepłownia	ul. Samsonowicza 2 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Miejska Energetyka Ciepła Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
21	Kotłownia Zakładu Energetyki NSK Bearings Polska S.A.	ul. Jagiellońska 109 25-734 Kielce	NSK Bearings Polska S.A.
22	PGE Energia Ciepła S.A. Oddział Elektrociepłownia Kielce	ul. Hubalczyków 30 25-668 Kielce	PGE Energia Ciepła S.A.
23	Pilkington Polska Sp. z o.o. w Sandomierzu	ul. Portowa 24 27-600 Sandomierz	Pilkington Polska Sp. z o.o.
24	Ciepłownia	ul. Odlewnicza 5 26-200 Końskie	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Końskich spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
25	Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o. Fabryka Rigips – Stawiany	Szarbków 73 28-400 Pińczów	Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.
26	Zakład produkcji płyt gipsowo-kartonowych w Leszczach	Leszcze 15 28-400 Pińczów	Siniat Sp. z o.o.
27	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Warszawska 52 26-200 Końskie	STAR-DUST Sp. z o.o.
28	Instalacja do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej ponad 75 Mg/dobę	ul. Mechaniczna 1 26-200 Końskie	STAR-GRES Sp. z o.o.
29	Instalacja do produkcji wapna piece szybowe	Sitkówka 24 26-052 Nowiny	Trzuskawica S.A.
30	Instalacja do produkcji wapna PIECE MAERZ	Sitkówka 24 26-052 Nowiny	Trzuskawica S.A.
31	Walcownie Ostrowieckie WOST SA	ul. Centralnego Okręgu Przemysłowego 12A 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski	Walcownie Ostrowieckie WOST SA
32	Zakład Oleśnica	ul. Pacanowska 14 28-220 Oleśnica	Wienerberger Ceramika Budowlana Sp. z o.o.
33	Ciepłownia C-01	ul. Kościelna 100 27-200 Starachowice	Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Starachowicach

5.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Jednym z działań wskazanych w Europejskim Zielonym Ładzie jest „dążenie do zerowego poziomu emisji zanieczyszczeń na rzecz nietoksycznego środowiska”. W celu ochrony ludności i ekosystemów należy lepiej zapobiegać zanieczyszczeniom powietrza oraz usuwać ich skutki.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - program ochrony powietrza, - uchwała antysmogowa, - sieć ciepłownicza w dużych miastach, - dostępność do sieci energetycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> - przeważający udział emisji powierzchniowej w bilansie emisji zanieczyszczeń, - spalanie odpadów i paliw złej jakości w kotłach o niskiej sprawności cieplnej, - wysoki udział paliw kopalnych w produkcji energii, - duża energochłonność istniejących budynków mieszkalnych i publicznych, - niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców, - brak skutecznej kontroli w zakresie spalania odpadów węglowych w gospodarstwach domowych, - zanikanie terenów zieleni miejskiej, - brak właściwej polityki przestrzennej, - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego we właściwy sposób chroniących klimat i jakość powietrza.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dostępność środków na realizację inwestycji w zakresie przeciwdziałania niskiej emisji, - realizacja programów ochrony powietrza, także w ościennych województwach, - wdrażanie POP i uchwały antysmogowej, - rozbudowa oraz modernizacja sieci ciepłowniczych, - transformacja produkcji i energetyki zawodowej w celu ograniczenia emisji CO₂, - plany rozbudowy sieci gazowej, - wzmożone inwestycje w wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych, - wprowadzenie do obrotu i użytkowania kotłów na paliwa stałe spełniających wymagania ekoprojektu. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak przepisów prawnych, umożliwiających skuteczną realizację i kontrolę działań zaplanowanych w POP, - zwiększająca się liczba samochodów, - poszerzanie się obszarów zwartej zabudowy miejskiej, - zmiany klimatu i nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe, - napływ zanieczyszczeń gazowych i pyłowych z ościennych województw.

Stan jakości powietrza w ostatnich latach ulegał stopniowej poprawie, jednak w dalszym ciągu nie odpowiada obowiązującym normom. Poziom docelowy benzo(a)pirenu nie został osiągnięty, przekroczenia dotyczą również poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Prowadzone obecnie działania w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej, poprzez realizację POP oraz tzw. uchwały antysmogowej, wpływać będą na obniżenie emisji substancji, których normy od lat są przekraczane. Głównym działaniem naprawczym powinna być transformacja indywidualnych źródeł ogrzewania na pompy ciepła i ogrzewanie

elektryczne, która powinna być prowadzona równolegle z termomodernizacją budynków, przede wszystkim mieszkalnych, ale również użyteczności publicznej. Ogromny wpływ na poprawę jakości powietrza będą miały inwestycje polegające na rozbudowie sieci ciepłowniczej, zwłaszcza w dużych miastach, jak również sieci gazowej, co pozwoli na podłączenie istniejących budynków i zmniejszenie udziału złej jakości paliw kopalnych oraz odpadów w produkcji energii. Działania te bezpośrednio wynikają z „Polityki energetycznej Polski do 2040 r.”, w której zakłada się odejście od spalania węgla w gospodarstwach domowych w miastach do 2030 r., a na obszarach wiejskich do 2040 r. W celu osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu konieczne jest ograniczenie emisji prekursorów ozonu ze źródeł przemysłowych oraz komunikacyjnych poprzez promocję transportu publicznego, tworzenie stref czystego transportu i zakaz wjazdu do centrów miast samochodów powyżej 3,5 Mg. W zakresie emisji liniowej możliwe jest również jej znaczne zredukowanie poprzez podejmowanie działań na rzecz elektromobilności oraz podniesienia efektywności energetycznej transportu, czyli zwiększenie popytu na przewozy pasażerskie, poprawę usług przewozowych, czy rozwój infrastruktury transportowej. Ochrona powietrza konieczna jest również w planowaniu przestrzennym. Plany zagospodarowania przestrzennego muszą zawierać zapisy dotyczące dopuszczanych w naszym regionie systemów grzewczych, ograniczających negatywny wpływ na jakość powietrza. Ponadto w pracach planistycznych obejmujących obszary miast należy uwzględniać zapisy dotyczące ochrony korytarzy napowietrzających.

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA (PA)
Cel strategiczny: Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł o mocy do 1 MW.2. Zmniejszenie energochłonności istniejących budynków mieszkalnych i publicznych.3. Ograniczenie oddziaływania transportu drogowego.4. Zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców.5. Wzmocnienie systemu kontroli w zakresie przestrzegania przepisów prawa.6. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.

7. Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza.
8. Rozwój nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii.

Przyszłość funkcjonowania miast zależy od minimalizacji emisji CO₂, spowodowanej przez działalność człowieka. Sektory, które w ochronie powietrza mają największe możliwości redukcji emisji CO₂ to m.in. energetyka i transport. Priorytetowe działania mitygacyjne miast powinny obejmować m.in. zmniejszanie zapotrzebowania na energię, przechodzenie na źródła o niskiej lub zerowej emisji CO₂, zwiększanie wykorzystania energetyki prosumenckiej, audyty energetyczne i poprawa efektywności energetycznej budynków. W zakresie transportu ważne jest zarządzanie mobilnością, poprzez właściwą politykę przestrzenną i redukcjonowanie potrzeb transportowych, np. tworzenie miast zwartych i wielofunkcyjnych, tworzenie stref wolnych od motoryzacji, promowanie bezemisyjnych systemów transportu, wspieranie transportu publicznego, rozwój systemów współdzielenia i współużytkowania w transporcie. Do działań wspierających mitygację można zaliczyć edukację w proklimatyczne postawy konsumentów.

Dobrym przykładem działań mitygacyjnych w naszym regionie jest budowa pieca obrotowego do wypału klinkieru w Lafarge Cement S.A. w Cementowni w Małogoszczu, która stanowi część modernizacji Cementowni. Inwestycja ma umożliwić wzrost efektywności technicznej zakładu i redukcję emisji CO₂ o ok. 20%, co będzie możliwe, dzięki budowie jednego, nowoczesnego pieca obrotowego do wypału klinkieru, który zastąpi trzy obecne.

Zanim jednak technologia zeroemisyjna stanie się powszechnie dostępna, koniecznym jest znalezienie sposobu na równoważenie emisji CO₂. Jednym z takich rozwiązań jest idea kompensacji emisji, dzięki której możemy równoważyć swój ślad węglowy, polegająca na równoważeniu swojej emisji gazów cieplarnianych poprzez inwestycje w tzw. kredyty węglowe, które następnie można wycofać z obiegu. Jeden kredyt węglowy oznacza uniknięcie emisji lub usunięcie 1 tony CO₂ ze środowiska. Mechanizm ten funkcjonuje dość powszechnie w Niemczech, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii, natomiast w Polsce znajduje się w fazie rozwoju, dążąc jednak do celu, jakim jest ograniczenie emisji CO₂ o co najmniej 55% do 2030 roku w ramach pakietu klimatycznego „Fit for 55.” W pakiecie tym znajdują się regulacje dotyczące modernizacji handlu emisjami. W ramach przedstawionego pakietu Komisja Europejska proponuje m.in. zwiększenie rocznego tempa redukcji produkcji dwutlenku węgla z wybranych sektorów gospodarki w oparciu o unijny system handlu uprawnieniami do emisji. Wysokie ceny uprawnień do emisji CO₂ skłaniać będą zakłady do likwidacji kotłów węglowych i zamianę ich na chociażby gazowe, jak ma to miejsce w koneckiej ciepłowni gdzie, aby zmniejszyć

opłaty za emisję CO₂ zdecydowano się na likwidację jednego z dwóch kotłów węglowych o mocy 24 MW i zamianę na trzy kotły gazowe.

Jednym z najważniejszych zagrożeń, zwłaszcza dla terenów zurbanizowanych są zmiany klimatu i nasilające się ekstremalne zjawiska pogodowe, a wraz z nimi tworzące się miejskie wyspy ciepła. Niezmiernie ważne jest zatem przywrócenie terenów zielonych, mających wpływ na zmniejszenie uciążliwości negatywnego oddziaływania działalności ludzkiej na stan środowiska na obszarach miejskich. Konieczne jest opracowanie ambitnych planów zazieleniania obszarów zurbanizowanych, które powinny zawierać wytyczne służące tworzeniu różnorodnych biologicznie i dostępnych lasów miejskich, parków i ogrodów, parków kieszonkowych, miejskich gospodarstw rolnych, zielonych dachów i ścian, ulic obsadzonych drzewami, łąk oraz żywoplotów miejskich. Wytyczne powinny zawierać informacje o konieczności zazieleniania gatunkami rodzimymi lub ozdobnymi zbliżonych stref klimatycznych, przystosowanych do naszego regionu. Władze krajowe, regionalne i lokalne powinny wraz ze społeczeństwem, przedsiębiorstwami, partnerami społecznymi aktywnie uczestniczyć w realizacji tych planów w celu sprostania wyzwaniu związanemu z przystosowaniem się do zmian klimatu.

Na problemy zanieczyszczenia środowiska, ograniczenia przestrzeni zielonych (tzw. płuc miasta), zwiększonego ruchu ulicznego, które wymagają natychmiastowego rozwiązania zwrócono uwagę w Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.)⁸³. Stosunek do zieleni miejskiej jest wskaźnikiem poziomu świadomości władz samorządowych oraz przewidywalności następstw braku polityki adaptacyjnej, a co za tym idzie niwelowania m.in. skutków miejskiej wyspy ciepła. Kolejną przyczyną, dla której tak istotne jest stosowanie zieleni na terenach zurbanizowanych jest ograniczanie i zmniejszanie zanieczyszczenia powietrza w mieście poprzez stosowanie gatunków roślin, które będą pochłaniały zanieczyszczenia. Ważne jest zatem proponowanie gatunków odpornych na zanieczyszczenia miejskie, które będą pochłaniać szkodliwe substancje.

Prowadzenie cyklicznych działań edukacyjno-informacyjnych jest bardzo istotnym czynnikiem motywującym do zmiany postaw i codziennych zachowań. Podstawą do uzyskania rzeczywistych zmian jest ciągle kształtowanie potrzeby dbania o wartość, jaką jest czyste, otaczające nas powietrze. Dlatego tak ważna jest edukacja, która zmieni postawę i działania

⁸³ Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.) Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Warszawa, lipiec 2021 r.

człowieka. Właściciele domów jednorodzinnych muszą się dowiedzieć, że korzystając z przestarzałych systemów ogrzewania mają bezpośredni wpływ na pogarszającą się jakość powietrza i wynikające z tego konsekwencje, chociażby zdrowotne, a spalanie odpadów w kotłach domowych podlega karze i nie jest akceptowane przez sąsiadów. Przeprowadzone przez Polski Instytut Ekonomiczny badania wykazały, iż między mieszkańcami domów jednorodzinnych a mieszkańcami budynków wielorodzinnych występują duże rozbieżności w ocenie moralnej oraz społecznej akceptowalności zachowań przyczyniających się do zanieczyszczenia powietrza. Dlatego tak ważnym elementem procesu poprawy jakości powietrza jest świadomość społeczna, dotycząca negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i komfort nie tylko życia, ale również stan całego środowiska naturalnego. Wyzwaniem, zwłaszcza dla samorządów, jest prowadzenie szeroko rozumianej edukacji, mającej kluczowe znaczenie dla wdrażania standardów ochrony środowiska, w tym jakości powietrza, która pomoże wzmocnić i ukształtować świadomość ekologiczną mieszkańców województwa. Działania edukacyjne i informacyjne powinny być realizowane poprzez prowadzenie akcji uświadamiających mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza, jaki wpływ ma spalanie paliw niskiej jakości oraz odpadów na jakość powietrza oraz informowanie mieszkańców o zakazach związanych z postępowaniem z odpadami w zakresie ich spalania poza instalacjami. Niezwykle ważnym elementem edukacji powinny być również instrukcje dla ludności w zakresie stosowania zaleceń podczas ogłaszania alarmów na obszarach, gdzie konieczne jest wdrożenie realizacji planu działań krótkoterminowych. Istotnym wzmocnieniem administracji samorządowej są energetycy gminni, których celem jest mobilizacja gmin do działań racjonalizujących gospodarowanie energią i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. Bardzo ważne jest, by takie osoby ze swej strony wspomagały władze gminy w kształtowaniu lokalnej polityki energetycznej oraz zwiększaniu świadomości mieszkańców w zakresie zakupu i stosowania ekologicznych źródeł energii. Energetycy gminni powinni analizować stan gospodarki energetycznej i wyciągać odpowiednie wnioski, zwłaszcza w zakresie planowania inwestycji, dzięki czemu inwestycje będą prowadzone z uwzględnieniem racjonalności zużycia energii, efektywności energetycznej, co prowadzić będzie m.in. do polepszenia stanu jakości powietrza w gminie.

Istotnym elementem edukacji mogą okazać się kontrole przestrzegania przepisów uchwały antysmogowej czy zakazu spalania odpadów, które staną się impulsem do zmiany złych

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

przyzwyczajień, a każde, nawet najdrobniejsze działanie ku ochronie środowiska będzie miało sens, szczególnie kiedy stanie się dobrym, stałym nawykiem.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 17. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie powietrza atmosferycznego

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]						Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2022	2023	2024	2025	2026	razem		
PA 4.1. Działania edukacyjne i informacyjne	Samorząd Województwa	25	25	25	25	25	125	Środki własne, WFOŚiGW, FEŚ	

Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań w zakresie powietrza atmosferycznego

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PA 1.1. Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.	właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, jst i jednostki podległe	1 722 646	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ, WFOŚiGW, FEnIKS, KPO	
PA 1.2. Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców.	zakłady energetyki ciepłej i zakłady komunalne, zarządzający siecią ciepłowniczą	49 380	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, KPO	
PA 1.3. Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców.	zarządzający siecią gazową	199 760	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, KPO	
PA 2. Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.	właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, jst i jednostki podległe	946 492	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, KPO, Interreg	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PA 3.1. Budowa obwodnic miast.	jst, GDDKiA	793 716	Środki własne, FEnIKS, FEŚ	
PA 3.2. Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego.	jst i ich jednostki	105 546	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ	
PA 3.3. Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów.	jst i ich jednostki	8 560	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ	
PA 3.4. Wymiana oświetlenia ulicznego na LED.	jst, GDDKiA	102 919	Środki własne, FEŚ, Urban Innovative Actions, Interreg	
PA 4.1. Działania edukacyjne i informacyjne.	jst i ich związki, szkoły, organizacje pozarządowe	15 400	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS	
PA 4.2. Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	jst i ich związki, szkoły, organizacje pozarządowe	2 061	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ, WFOŚiGW, LIFE	
PA 5. Prowadzenie kontroli przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej i zakazu spalania odpadów.	wójt/burmistrz/prezydent miasta, straż miejska/gminna, Policja, Inspekcja Ochrony Środowiska, inspekcja nadzoru budowlanego	15 400	Środki własne, NFOŚiGW, FEŚ, WFOŚiGW, LIFE	
PA 6. Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak: – place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, – aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej,	właściciele i zarządcy nieruchomości, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, jst i jednostki podległe, organizacje pozarządowe	2 040	Środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, LIFE	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
<ul style="list-style-type: none"> – lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, – ogrody działkowe i ogrody komunalne, – tereny upraw polnych i ogrodnictwa, – wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych – tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, – zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. 				
PA 7. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych korytarzy przewietrzania miasta oraz ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza i ograniczenie w zakresie lokalizacji obiektów, których funkcjonowanie wzmoże natężenie ruchu.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
PA 8. Badania i wdrażanie nowoczesnych technologii w instalacjach oraz przy produkcji energii.	jst, zakłady produkcyjne, zakłady energetyczne, uczelnie	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, LIFE	

VI. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

6.1 OCENA STANU ŚRODOWISKA

Potrzeba ochrony środowiska oraz dążenie do zeroemisyjnej gospodarki są głównymi czynnikami powodującym upowszechnianie odnawialnych źródeł energii w produkcji energii elektrycznej. Do energii pochodzącej z OZE zalicza się energię wytwarzaną w instalacjach wodnych, wiatrowych, biogazowych, fotowoltaicznych, ze źródeł produkujących energię z biomasy oraz źródeł geotermicznych. Poziom rozwoju energetyki odnawialnej można określić m.in. ilością energii elektrycznej wytworzonej z OZE w odniesieniu do energii elektrycznej ogółem w analizowanym okresie. W 2020 r. produkcja energii elektrycznej pochodzącej z OZE w województwie stanowiła 29,6%, a moc instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii wyniósł ok. 305,92 MW.

Tabela 19. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2018-2020 w województwie świętokrzyskim⁸⁴

Rok	Produkcja energii elektrycznej [GWh]		Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem [%]	Zużycie energii elektrycznej [GWh]	Udział energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii elektrycznej [%]
	Ogółem	OZE			
2018	11 213,1	1 822,1	16,2	5 521	33,0
2019	9 577,8	2 024,0	21,1	5 254	38,5
2020	7 127,1	2 112,9	29,6	4 766	44,3

Na przestrzeni lat 2018-2020 odnotowano wzrost produkcji energii elektrycznej z OZE (w ciągu 3 lat o 290,80 GWh) przy jednoczesnym spadku produkcji energii ogółem o 4086 GWh. Jest to spowodowane zwiększeniem liczby instalacji wykorzystujących OZE oraz wyraźnym spadkiem spalania węgla brunatnego oraz kamiennego w elektrowni i elektrociepłowniach. Udział OZE w produkcji energii elektrycznej ogółem wzrósł o 13,40% od roku 2018. Dzięki stałemu podnoszeniu efektywności energetycznej budynków (wymiana sprzętu, oświetlenia na energooszczędne, termomodernizacja) zużycie energii elektrycznej spadło o 13,67%.

Tabela 20. Wykaz instalacji wykorzystujących OZE, stan na 31 marca 2021 r.⁸⁵

Powiat	Rodzaj OZE	Moc zainstalowana [MW]
buski	energia słońca	3,722
	energia wiatru	0,075
jędrzejowski	energia słońca	1,023
	energia wiatru	0,660
	hydroenergia	0,020

⁸⁴ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

⁸⁵ Urząd Regulacji Energetyki, Instalacje odnawialnego źródła energii wg stanu na dzień 31 marca 2021 r.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Powiat	Rodzaj OZE	Moc zainstalowana [MW]
kazimierski	energia wiatru	0,330
	hydroenergia	0,144
kielecki	biogaz	3,642
	biomasa	0,045
	energia słońca	3,612
	energia wiatru	0,955
	hydroenergia	0,449
konecki	energia słońca	5,468
	energia wiatru	4,200
	hydroenergia	0,390
m. Kielce	biomasa	6,709
	energia słońca	0,016
opatowski	energia słońca	0,999
	energia wiatru	0,250
ostrowiecki	biogaz	0,180
	energia słońca	2,034
	energia wiatru	1,500
	hydroenergia	0,765
pińczowski	hydroenergia	0,111
sandomierski	energia słońca	0,015
	energia wiatru	3,455
	hydroenergia	0,072
skarżyski	energia słońca	0,074
	hydroenergia	0,030
starachowicki	energia słońca	0,572
	energia wiatru	10,000
	hydroenergia	0,635
staszowski	biomasa	230,00
	energia słońca	5,916
	hydroenergia	0,216
włoszczowski	biomasa	6,460
	energia słońca	5,966
	energia wiatru	0,450
	hydroenergia	0,030

Dane tabelaryczne zawierają wykaz instalacji, które otrzymały koncesję na wytwarzanie energii elektrycznej, uzyskały wpis do rejestru wytwórców energii w małej instalacji, prowadzonego przez Urząd Regulacji Energetyki, pozyskały wpis do rejestru wytwórców biogazu rolniczego prowadzonego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa oraz mikroinstalacje wytwarzające energię w ramach systemu taryf gwarantowanych lub aukcji. Analizując potencjał alternatywnych źródeł energii w województwie wzięto pod uwagę czynniki, posiadające wpływ

na wielkość produkcji energii oraz opłacalność instalacji. Moc instalacji pobierających energię promieni słonecznych wynosi 34,151 MW. Fotowoltaika posiada duży potencjał (na użytek indywidualny jak i komercyjny - farmy fotowoltaiczne) ze względu na dobre warunki nasłonecznienia w regionie (zwłaszcza na południu województwa). Średnia roczna gęstość natężenia promieniowania słonecznego wynosi ok. 1100 kWh/m². Szacuje się, że panel fotowoltaiczny skierowany na południe o mocy zainstalowanej 1 kWp potrafi w warunkach polskich wyprodukować średnio 1000 kWh w ciągu roku. Efektywność paneli w takich warunkach jest w stanie zaspokoić potrzeby energetyczne domu jednorodzinnego. W okresie 2019-2020 w regionie łączna moc w instalacjach wzrosła z 16,373 MW do 34,151 MW.

Instalacje wykorzystujące energię wiatru osiągają moc 21,875 MW. Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju energetyki wiatrowej o większych mocach posiada północna, północno-wschodnia część województwa (średnia roczna prędkość wiatru wynosi dla tych terenów 4-5 m/s) oraz częściowo południowa (4-4,5 m/s). Jeśli chodzi o ukształtowanie terenu, najbardziej korzystnym miejscem wspierającym wydajność instalacji są otwarte obszary oraz wzgórza o otwartych zachodnich stokach. Ograniczenia odnośnie lokalizacji elektrowni wiatrowej reguluje ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych⁸⁶, która określa minimalną odległość turbiny wiatrowej od budynków mieszkalnych i mieszanych (zasada 10H) ze względu na uciążliwość dźwięku pracującej turbiny oraz aspekty środowiskowe i wizualne. Nowe regulacje zakładają, że miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego może wprowadzić inne zasady, jednak odległość wiatraka od zabudowań musi wynosić min. 700 m⁸⁷.

Najwyższe moce osiągane są w instalacjach wykorzystujących biomasę – 243,214 MW za sprawą Zielonego Bloku w ENEA Elektrownia Połaniec S.A., którego moc wynosi 225 MW. Według rejestru wytwórców biogazu rolniczego prowadzonego przez Krajowy Ośrodek Wsparcia Rolnictwa, na terenie województwa istnieje jedna biogazownia w Piekoszowie, której roczna wydajność produkcji biogazu wynosi 2 464 000 m³/rok, zaś zainstalowana moc to 0,800 MW.

Jeśli chodzi o energię geotermalną brak jest dokładnych danych odnoszących się do mocy oraz ilości instalacji tego typu w województwie, ze względu na fakt, iż nie prowadzi się ich ewidencji. W celu poszukiwania i rozpoznania wód termalnych oraz opracowania dokumentacji hydrogeologicznych planowane jest przeprowadzenie odwiertów w gminie Smyków, Pińczów

⁸⁶ Dz.U. 2016 poz. 961 ze zm.

⁸⁷ Dz.U. 2023 poz.553

oraz Radoszyce. Do tej pory przeprowadzono odwiert w Cudzynowicach (powiat kazimierski). Na głębokości 670-750 m stwierdzono występowanie wód siarczkowych i termalnych. Dzięki wysokiej temperaturze wód na stosunkowo niewielkiej głębokości, złoża okazały się bardzo wydajne i łatwo dostępne. Stwierdzono w niej obecność siarki, bromu i jodu. Wody te mogą mieć zastosowanie w energetyce, rolnictwie czy rekreacji.

Natomiast łączna moc instalacji opartych na hydroenergii wynosi 2,832 MW. Obecnie w regionie istnieje ok. 1000 progów piętrzących, które stanowią potencjalne miejsce rozwoju małych elektrowni wodnych, zaś eksploatowanych jest 35 instalacji o łącznej mocy 2,24 MW. Wykorzystanie potencjału hydroenergetycznego jest zatem na poziomie 3,5%.

6.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Koncepcja Europejskiego Zielonego Ładu zakłada osiągnięcie zerowego poziomu emisji gazów cieplarnianych netto w 2050 r. na terenie Unii Europejskiej. Z kolei głównymi celami Polityki energetycznej Polski do 2040 r. jest udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto na poziomie 32%, a do 2030 r. udział węgla w wytwarzaniu energii elektrycznej nie powinien przekraczać 56%. Zakłada się również duży wzrost liczby społeczności energetycznych (zbiorowe podmioty, np. spółdzielnie energetyczne, klastry energii). Osiągnięcie tych celów wpłynie na zniwelowanie problemu występującej w województwie tzw. niskiej emisji.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dobre warunki do rozwoju OZE (energia słoneczna, biomasa, energetyka wiatrowa, biogaz, biopaliwa), - dostępność do sieci elektroenergetycznej, - dostępność środków na realizację inwestycji (programy dofinansowania). 	<ul style="list-style-type: none"> - niedostateczny stopień wykorzystania energii z OZE, w tym brak odpowiedniej infrastruktury elektroenergetycznej dla rozwoju OZE, - ubóstwo energetyczne, - wysoki udział paliw kopalnych w produkcji energii.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - zakładanie społeczności, klastrów energetycznych, - dostęp do gruntów, na których jest możliwa i opłacalna produkcja biomasy na cele energetyczne, - zagospodarowanie ugorów, odłogów, gruntów porzuconych, zrekultywowanych terenów, - upowszechnianie mikroinstalacji przydomowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - wysokie koszty zakupu i montażu instalacji, - występowanie pogodowych zjawisk ekstremalnych, które mogą powodować przerwę w poborze energii lub awarię instalacji, - rosnące zapotrzebowanie na energię wśród społeczeństwa, - niestabilne prawo.

W ramach podejmowanych działań w tej dziedzinie, priorytetowy będzie rozwój mikroinstalacji OZE przez indywidualnych użytkowników wykorzystujących potencjał regionu (rozwój energetyki prosumenckiej). Dla transformacji energetycznej kluczowe będzie promowanie aktywnego udziału odbiorców w rynku energii elektrycznej oraz wzmacnianie ich

pozycji. W regionie funkcjonuje Konecki Klaster Energetyczny oraz Świętokrzyski Klaster Energii. Korzystnym będzie również zakładanie farm fotowoltaicznych, jednak ograniczeniem dla takich inwestycji jest duża powierzchnia potrzebna na instalacje oraz występowanie na terenie województwa świętokrzyskiego obszarów prawnie chronionych. Rozwiązaniem dla tego problemu może być budowa farm na terenach zrehabilitowanych składowisk odpadów, terenach pokopalnianych lub hałdach. Powierzchnia zdegradowanych i zdewastowanych gruntów wymagających rekultywacji wynosi 3 760 ha⁸⁸, z kolei Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy planuje w najbliższych latach przeprowadzić inwentaryzację hałd i terenów pokopalnianych na terenie województwa. Takie tereny zazwyczaj są zlokalizowane w pobliżu miast, co jest ich dużym atutem (mniejsze koszty instalacji przesyłowych). Największą planowaną inwestycją wykorzystującą energię słońca jest projekt Grupy Azoty Siarkopol S.A. – budowa farm fotowoltaicznych o łącznej mocy zainstalowanej 35 MW na gruntach poddanych rekultywacji. Pierwsza z nich ma powstać w gminie Osiek, gdzie moc instalacji będzie wynosić 5 MW. Ponadto do roku 2030 ma zakończyć się budowa farmy fotowoltaicznej o mocy 1 MW na terenach Pilkington Polska Sp. z o.o. W Skarżysku-Kamiennej planowana jest instalacja fotowoltaiczna o mocy 180 kW. Jeśli chodzi o projekty z wykorzystaniem energii wiatru, w 2020 r. rozpoczęły się prace nad budową farmy wiatrowej w gminie Bogoria. Elektrownia będzie się składać z 10 jednostek po 3 MW. Wiatraki staną w miejscowościach Malkowice, Ceber, Gorzków, Przyborowice, Szczeglice, Wysoki Duże, Pęcławice Górne i Witowice.

Duży i niewykorzystany potencjał mają biogazownie. Mogą one pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu uniezależnią odbiorców od niestabilnych cen nośników energii. Do produkcji biogazu wykorzystywane są bioodpady takie jak: odpady roślinne, żywności, rolne, osady ściekowe. W roku 2019 zostało wytworzonych 338 152,69 Mg odpadów, które mogłyby być przeznaczone na cele energetyczne. W 2020 r. zostało wyprodukowane 3 734 Mg osadów z przemysłowych oczyszczalni ścieków, z oczyszczalni komunalnych 14 367 Mg. Standardowo z 1 m³ osadów ściekowych (4-5% suchej masy) można uzyskać 10-20 m³ biogazu o zawartości ok. 60% metanu. Ponieważ oczyszczalnie ścieków mają stosunkowo wysokie zapotrzebowanie własne, zarówno na energię cieplną i elektryczną, energetyczne wykorzystanie biogazu z fermentacji osadów ściekowych może w istotny sposób poprawić rentowność zakładów komunalnych. Szacuje się, że ciepło

⁸⁸ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

wyprodukowane przez biogazownię rolniczą o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej około 200 domów jednorodzinnych. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max. 1,5 km). Potencjał pozyskania energii z biomasy w uprawie polowej oraz z odpadów przemysłu rolno-spożywczego wynosi 57,9 PJ/rok. Prowadzenie upraw roślin energetycznych może być alternatywą oraz dodatkowym źródłem dochodu dla rolników, którzy mogą zdywersyfikować w ten sposób swoją działalność oraz osiągać korzyści finansowe. Znaczne powierzchnie gruntów, które nie są użytkowane mogą być wykorzystywane pod uprawy energetyczne, co przy okazji przeciwdziała degradacji gleb. Ugory i odłogi zajmują 82,7 tys. ha (ok. 20% powierzchni województwa)⁸⁹. Wykorzystanie tych gruntów mogłoby pokryć w znacznym stopniu zapotrzebowanie na biomasę. Biomasa roślinna, a także tzw. uprawy celowe mogą być głównym surowcem w bioelektrowniach biogazowych. Na tych gruntach w sposób wydajny i bez większych nakładów można przywrócić produkcję rolną ukierunkowaną na cele energetyczne. Z 1 ha użytków rolnych może być zebranych około 10 Mg biomasy rocznie, co stanowi równowartość około 5 Mg węgla kamiennego. Aby jak najefektywniej wykorzystać potencjał energetyczny biomasy, rekomenduje się nie spalać jej bezpośrednio, tylko przekształcać ją w bardziej zaawansowane paliwa, np. biopaliwa/biogaz, które będą realną alternatywą dla paliw kopalnych i będą uzupełniać miks energetyczny.

Kolejną drogą do pozyskiwania bezpiecznego, bezemisyjnego paliwa jest zielony wodór. Przy jego produkcji emisja CO₂ utrzymuje się na niskim poziomie (poniżej 1 kg CO₂ eq/kg H₂). Dodatkową zaletą tej technologii jest możliwość uzyskiwania bardzo wysokiej czystości otrzymanego gazu. Jednym ze sposobów pozyskiwania zielonego wodoru są instalacje P2G (power to gas), gdzie nadwyżka energii elektrycznej pochodzącej z OZE użyta jest do wytworzenia wodoru. Już dzisiaj dyrektywa RED II⁹⁰ promuje zastosowanie zielonego wodoru w miejsce wodoru z reformingu parowego gazu ziemnego w rafineriach.

Według Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 wodór ma stanowić wsparcie dla dekarbonizacji przemysłu. Wykorzystanie wodoru w przemyśle pozwoli na znaczącą redukcję emisji generowanych gazów cieplarnianych. Planuje się powstanie co najmniej 5 dolin wodorowych w obiegu zamkniętym, będących źródłem paliwa dla najważniejszych gałęzi

⁸⁹ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.

⁹⁰ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (D.U.L 328 z 21.12.2018).

przemysłu. Wodór może być również wykorzystany w energetyce jako swoisty magazyn energii, który jest idealnym rozwiązaniem dla wielkoskalowego i długoterminowego magazynowania energii w celu zrównoważenia sezonowych zmian zapotrzebowania na energię elektryczną lub jej zmiennego wytwarzania z OZE. W listopadzie 2021 r. powołano Świętokrzyski Klaster Wodorowy im. Braci Łaszczyńskich, którego celem jest produkcja zielonego wodoru przy wykorzystaniu bezemisyjnych źródeł energii o rocznej produkcji 4 TWh. Pozwoli to na redukcję emisji CO₂ o ok. 400 000 ton w skali roku. Liderem projektu są Świętokrzyskie Kopalnie Surowców Mineralnych obejmujące Kopalnie Jaźwica, Laskowa oraz Winna.

Niskotemperaturowe zasoby geotermalne mogą mieć zastosowanie w przydomowych pompach ciepła. Inwestycje w pompy ciepła wspierane są przez programy, w ramach których można otrzymać dofinansowanie na zakup i montaż instalacji do produkcji energii elektrycznej lub ciepła.

Ze względu na malejące zasoby wody oraz zagrożenie suszą, rozwój hydroenergii staje się mało atrakcyjnym źródłem energii. Stosunkowo spore potrzeby nakładów inwestycyjnych na budowę elektrowni wodnych powodują, że celowość ekonomiczna ich budowy szczególnie dla MEW (Małych Elektrowni Wodnych o mocy zainstalowanej poniżej 5 MW) na rzekach o małych spadkach jest często niewspółmierna do efektów ekonomicznych. Ponadto generuje duże koszty środowiskowe związane z ochroną gatunków wodnych i blokowaniem transportu rumowiska.

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE)
Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Rozwój OZE w województwie.2. Wspieranie i aktywizacja w kierunku wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej.3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.4. Edukacja ekologiczna w zakresie odnawialnych źródeł energii.5. Upowszechnianie i propagowanie społeczności energetycznych.

Podejmowanie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii odnawialnymi jest niezbędne, aby ograniczyć

globalny wzrost temperatury powietrza. Konsekwencjami ekstremalnych zjawisk związanych ze zmianami klimatu będą:

- zwiększona nieprzewidywalność występowania bardzo silnych wiatrów, huraganów powodujących ryzyko zniszczenia instalacji wiatrowych, napowietrznych sieci energetycznych;
- obniżenie wydajności elektrowni wodnych (susze);
- występowanie długich okresów bezwietrznych skutkujących nieprzewidywalnością poziomu produkcji energii pobieranej z wiatru;
- wzrost temperatury powietrza prowadzący do zwiększenia parowania wód powierzchniowych, co stanowi zagrożenie dla uprawy roślin energetycznych. Długie i gwałtowne deszcze niszczą plantacje, a utrzymująca się wilgoć negatywnie wpływa na ich efektywność energetyczną;
- zmienność poziomu produkcji energii ze słońca z powodu zachmurzenia w okresie zimowym oraz okresowych nadwyżek produkcji w okresie letnim.

Działaniem adaptacyjnym do zmian klimatu jest również zastąpienie napowietrznych sieci energetycznych sieciami podziemnymi oraz tworzenie magazynów energii. Na plantacjach energetycznych konieczny będzie dobór odpowiednich odmian roślin – odpornych na zmienne warunki pogodowe. Budowa lokalnych systemów monitoringu i ostrzegania przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi może uchronić mieszkańców i przedsiębiorców województwa przed poniesieniem strat.

Podjęcie decyzji o inwestycji w wymianę systemu grzewczego na ekologiczne zazwyczaj nie jest jedynie wynikiem racjonalnej kalkulacji. Podstawą takiej decyzji jest przekonanie o jej potrzebie, zasadności i słuszności. Wśród barier rozwoju zielonej energii jest niska świadomość obywateli w zakresie zagrożeń ekologicznych i zmian klimatu, wysokie koszty budowy instalacji oraz brak dostatecznej wiedzy na temat korzyści jakie niesie za sobą wykorzystywanie OZE⁹¹. Kolejną barierą, szczególnie w naszym województwie, jest potrzeba doboru odpowiedniego, niekolizyjnego miejsca lokalizacji tego rodzaju obiektów, przede wszystkim w aspekcie potrzeby ochrony krajobrazu. Przeprowadzane kampanie ekologiczne powinny być kierowane do każdej grupy społecznej i wiekowej, powinny uświadamiać jakie korzyści wynikają z posiadania tej instalacji oraz jak negatywny wpływ na zdrowie ludzi oraz stan środowiska ma wykorzystywanie przestarzałych, nieefektywnych źródeł ciepła oraz stosowanie

⁹¹ Instytut badań rynkowych i społecznych, Raport „Zielony potencjał społeczny. Polska i Europa Środkowo-Wschodnia”, Warszawa, 2020

niskiej jakości paliw. Edukacja powinna być prowadzona również w zakresie dostępnych programów dofinansowujących zakup i montaż instalacji. Upowszechnienie nowoczesnych technologii w zakresie OZE, rozwój energetyki prosumenckiej pomoże zniwelować problemy zdrowotne mieszkańców, wywołane zanieczyszczeniami powietrza oraz zminimalizować koszty ogrzewania. Działania edukacyjne powinny być przeprowadzone przez jst, jednostki oświatowe, przedsiębiorstwa, organizacje ekologiczne i społeczne oraz osoby fizyczne.

Poszerzanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców może wpłynąć na zwiększenie liczby społeczności energetycznych, które polegają na zrzeszaniu osób fizycznych, organizacji i przedsiębiorstw spoza sektora energetyki i mogą się przyczynić do zwiększenia akceptacji społecznej dla projektów OZE oraz ułatwienia zebrania kapitału inwestycyjnego podmiotom, które na własną rękę nie mogłyby zdobyć wystarczających funduszy. Do zadań społeczności energetycznych należy wytwarzanie, sprzedaż energii, dystrybucja, dostawy, agregacja lub magazynowanie energii, świadczenie usług w zakresie ładowania pojazdów elektrycznych. Podobną formą jest również klaster energii, który jest cywilnoprawnym porozumieniem, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze lub jst, ale na obszarze nieprzekraczającym granic 5 gmin lub powiatu. Klaster energii, dzięki szerokiej gamie podmiotów mogących w nim uczestniczyć, może działać jako platforma współpracy i optymalizacji potencjału lokalnej społeczności zainteresowanej nie tylko wytwarzaniem, ale też zamierzających opracowywać nowe technologie w obszarze OZE.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 21. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie OZE

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł.]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2022	2023	2024	2025	Razem		
OZE 4. Edukacja i promowanie odnawialnych źródeł energii.	Samorząd Województwa	15	15	15	15	60	środki własne, WFOŚiGW	

Tabela 22. Harmonogram realizacji zadań w zakresie OZE

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
OZE 1. Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.	jst, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa, społeczności energetyczne	650 000	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS	
OZE 2. Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii.	jst, osoby fizyczne, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe, przedsiębiorstwa, organizacje ekologiczne i społeczne, jednostki naukowe, społeczności energetyczne	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, FE dla Polski Wschodniej	
OZE 3. Wzmocnienie potencjału badawczo-rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii.	jst, przedsiębiorstwa, organizacje pozarządowe, jednostki naukowe, społeczności energetyczne	b.d.	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS, FE dla Polski Wschodniej	
OZE 4. Edukacja i promowanie odnawialnych źródeł energii.	jst, przedsiębiorstwa, organizacje ekologiczne i społeczne, jednostki naukowe, społeczności energetyczne	5 100	środki własne, WFOŚiGW	

VII. ZAGROŻENIA HAŁASEM

7.1 DIAGNOZA STANU

Ze względu na źródło pochodzenia wyróżniamy trzy główne typy hałasu:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy, lotniczy),
- przemysłowy,
- urbanistyczny (komunalny i mieszkaniowy, rozrywka i rekreacja).

Kryteria oceny poziomu hałasu, zróżnicowane w zależności od rodzaju terenu, obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz w zależności od okresów, do których odnoszą się poziomy hałasu jako czas odniesienia, określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku⁹², wydanym na podstawie art. 113 ustawy POŚ.

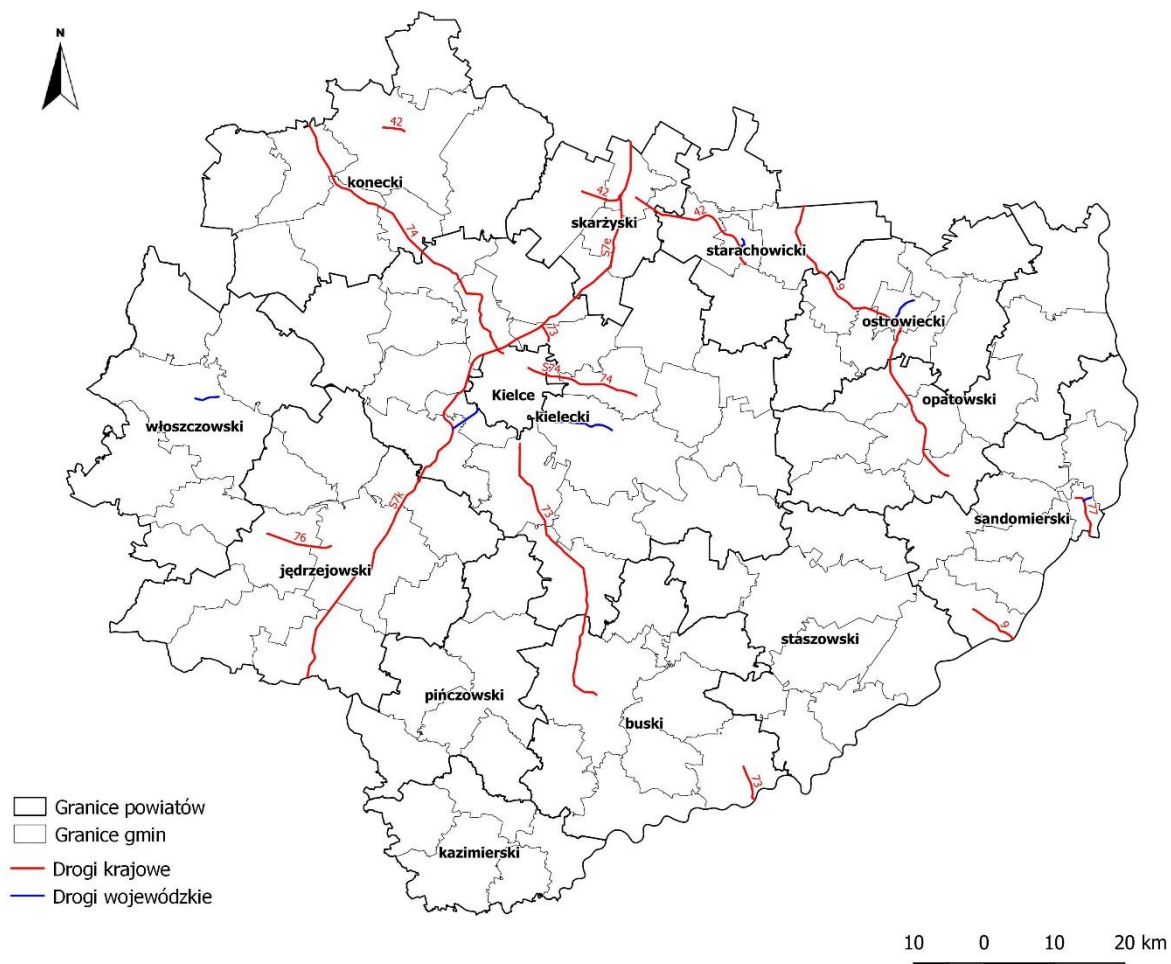
Zgodnie z art. 117 ustawy POŚ oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji jego zmian, w celu zapewnienia informacji dla potrzeb ochrony przed hałasem, dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu LAeqD, LAeqN, LDWN i LN, z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Strategiczne mapy hałasu są również narzędziem wykorzystywanym do informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem, tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem, planowania strategicznego, planowania i zagospodarowania przestrzennego. Mapy sporządza się dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 000, głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk. Na terenie województwa brak jest odcinków głównych linii kolejowych i portów lotniczych, dla których wymagane jest tworzenie map.

Zgodnie z art. 119a ustawy POŚ, na podstawie strategicznych map hałasu marszałek województwa opracowuje dla obszaru województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony środowiska przed hałasem. Sejmik województwa uchwala po raz pierwszy program ochrony środowiska przed hałasem, przygotowany na podstawie strategicznych map hałasu, w terminie do dnia 18 lipca 2024 r.

⁹²Dz. U. 2014 poz. 112

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny stanowi wyjątkową uciążliwość, gdyż dotyczy największej grupy mieszkańców. W głównej mierze hałas powodują szlaki komunikacyjne wzdłuż których usytuowana jest zabudowa mieszkaniowa.



Rysunek 3. Odcinki dróg krajowych i wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie objętych opracowaniem aktualizacji Programów ochrony środowiska przed hałasem uchwalonych w 2018 i 2019 r.

Hałas drogowy

W województwie znajduje się około 755 km dróg krajowych (w tym 94,5 km dróg ekspresowych), 1 075,5 km dróg wojewódzkich, 5 842,4 km dróg powiatowych i 9 461,3 km dróg gminnych. Dominującym ośrodkiem komunikacyjnym są Kielce. Brak wschodniej obwodnicy miasta wpływa na niekorzystny klimat akustyczny.

W celu oceny stanu hałasu drogowego w województwie posłużono się mapami akustycznymi, ze względu na duży zasięg terytorialny tych opracowań. Na podstawie map akustycznych dla dróg o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów na rok zostały opracowane:

- „Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg krajowych z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne”⁹³,
- „Aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, położonych w pobliżu dróg wojewódzkich z terenu województwa świętokrzyskiego, których eksploatacja spowodowała negatywne oddziaływanie akustyczne”⁹⁴.

Miasto Kielce jako aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 100 000, Programem ochrony środowiska przed hałasem na lata 2020-2024 objęło:

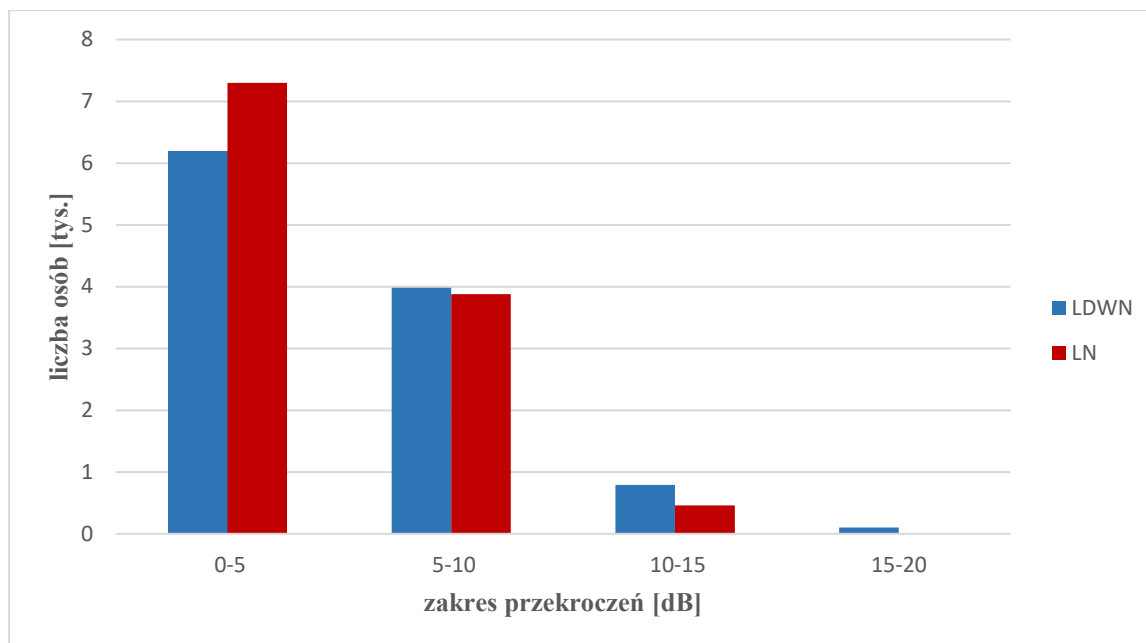
- drogi krajowe nr: 73 i 74 (odcinki leżące na jego terenie),
- drogi wojewódzkie nr: 745, 761, 762, 764, 786 (odcinki leżące na jego terenie),
- 114 dróg o statusie dróg powiatowych,
- blisko 469 ulic o statusie dróg gminnych.

Łączna długość sieci drogowo-ulicznej na terenie miasta Kielce wynosi ok. 388 km. W ramach wykonania POŚH uwzględniono wszystkie ulice w ciągu dróg krajowych i wojewódzkich oraz najbardziej obciążone drogi powiatowe oraz główne drogi gminne.

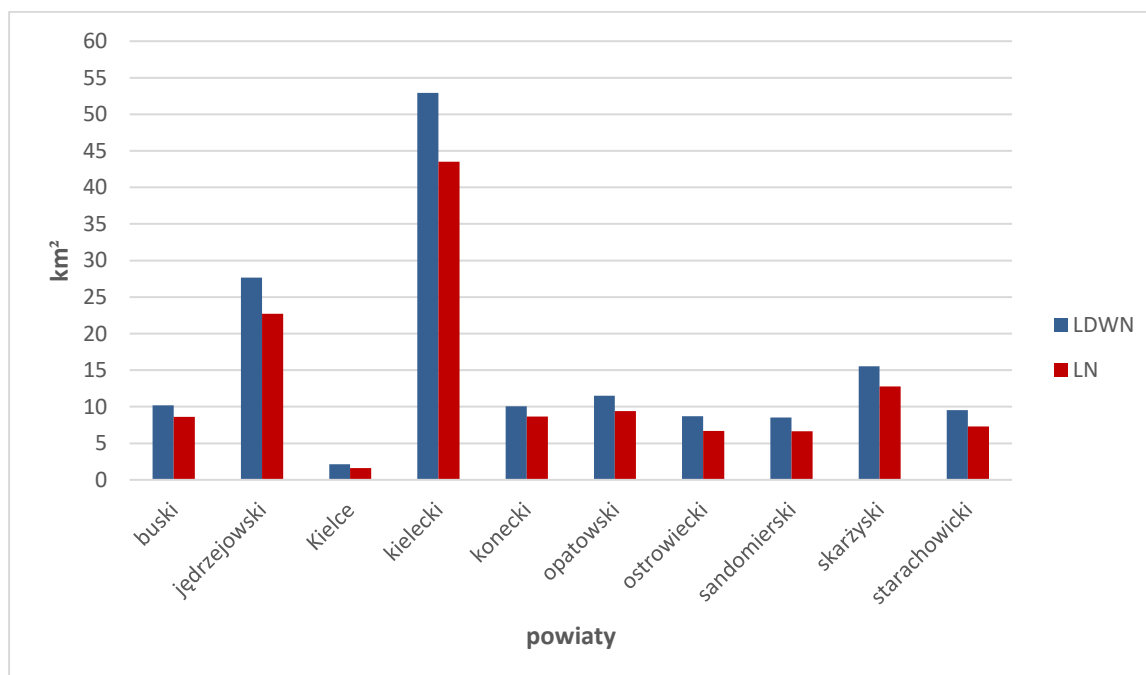
W opracowaniu dla dróg krajowych wzięto pod uwagę drogi nr: 7, 9, 42, 73, 74, 77, 78, pozostające pod zarządem GDDKiA o łącznej długości ok. 320,8 km. W ich otoczeniu ludność jest narażona głównie na przekroczenia hałasu w zakresie 0-10 dB, a tym samym na niekorzystny klimat akustyczny. Najwięcej lokali mieszkalnych i osób ekspozowanych na hałas jest w powiecie kieleckim, skarżyskim i starachowickim. Powiat starachowicki jest również w dużej mierze narażony na większe przekroczenia, zaliczane do stanu akustycznego określanego jako zły, z powodu drogi krajowej 42, która przebiega przez tereny zurbanizowane. Ponadto porównanie kolejnych map akustycznych wykazało, że średni poziom emisji hałasu na analizowanych odcinkach dróg wzrósł średnio o 4,2 dB.

⁹³ Uchwała Nr IV/63/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r.

⁹⁴ Uchwała Nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r.



Rysunek 4. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN (drogi krajowe)

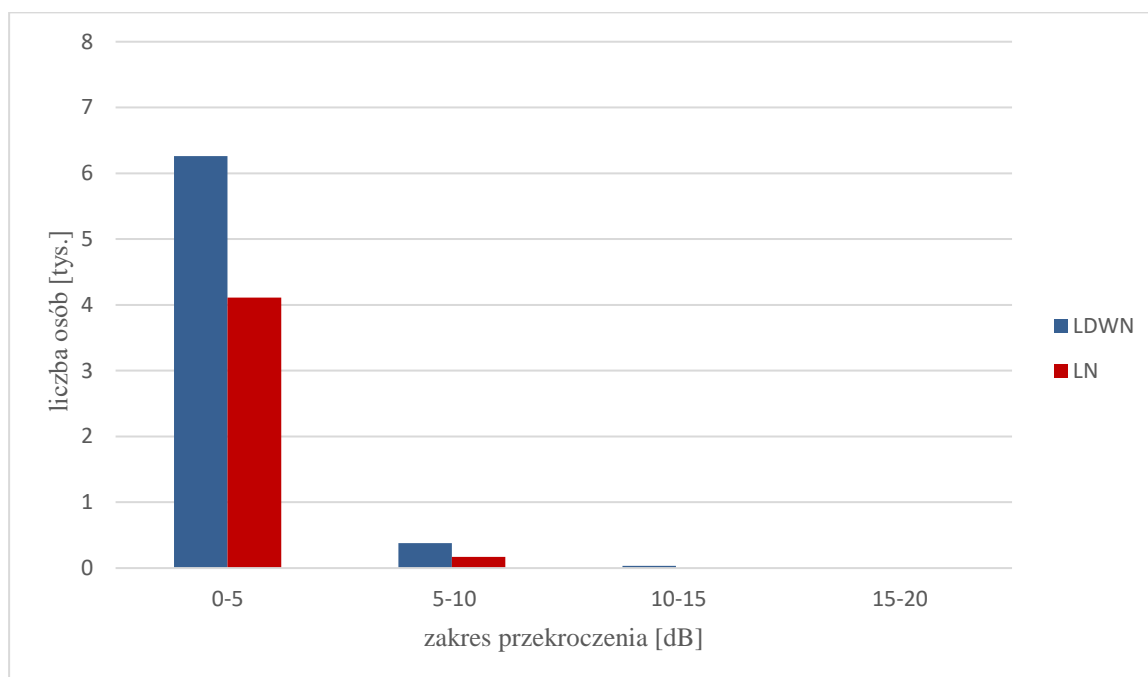


Rysunek 5. Powierzchnie terenów ekspozowanych na hałas, ocenianych wskaźnikami LDWN i LN w km² w poszczególnych powiatach (drogi krajowe)

Opracowanie POŚH dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, o całkowitej długości ok. 32,2 km objęło odcinki dróg nr: 723, 744, 751, 754, 762, 764, 777, 768, które znajdują się na terenie 5 powiatów województwa. W badanym okresie, podobnie jak dla dróg krajowych, przekroczenia dopuszczalnych wartości długookresowych nie są wyższe

niż 5 dB. Liczba przekroczeń jest niewielka i dotyczy niedużej liczby mieszkańców. Duży spadek liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas odnotowano wzdłuż drogi 764 na odcinku Kielce–Daleszyce. Z kolei najwięcej ludności narażonej było na hałas wzdłuż drogi 762 na odcinku Kielce-węzeł drogowy w Chęcinach, gdyż większa część odcinka mieści się na terenie wysoko zurbanizowanym.

Jak wynika z opracowanego POŚH głównym źródłem ponadnormatywnego hałasu na terenie Kielc są drogi. Mieszkańcy miasta Kielce narażeni są na przekroczenia wskaźników LDWN i LN w zakresie 0-10 dB, przy czym najwięcej mieszkańców narażonych jest na przekroczenia poziomów dopuszczalnych o wartości z zakresu 0-5 dB. Obszarami o największych naruszeniach obowiązujących standardów akustycznych są tereny zlokalizowane w sąsiedztwie dróg krajowych nr 73 i nr 74 oraz dróg wojewódzkich nr 786 i nr 762 oraz centrum miasta. Przekroczenia dotyczą jedynie pewnych odcinków dróg. W sąsiedztwie pozostałych ulic przekroczenia wartości dopuszczalnych są mniejsze i w większości mieszczą się w granicach do 5 dB. Niewątpliwym problemem w ochronie akustycznej Kielc jest brak wschodniej obwodnicy miasta⁹⁵.



Rysunek 6. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN na obszarze miasta Kielce

⁹⁵ Uchwała Nr XXXI/604/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 23 lipca 2020 r.

W roku 2020 na terenie województwa przeprowadzono pomiary hałasu łącznie w 11 punktach pomiarowych. Pomiary hałasu, które posłużyły do określenia wskaźników długookresowych (LDWN i LN) przeprowadzono w 3 punktach, a w 6 wykonano pomiary na potrzeby wskaźników krótkookresowych (LAeqD i LAeqN). Odnotowano, iż w porze dnia przeważała emisja z zakresu 66-71 dB, a w porze nocnej nie przekroczyła 63 dB. Dla wskaźnika LDWN wystąpiły przekroczenia do 5 dB. Przekroczeń w porze nocnej nie stwierdzono. Pomiary ciągłe hałasu drogowego na potrzeby wskaźników krótkookresowych wykazały, że w porze dnia i w porze nocy dominowały punkty bez przekroczeń i z przekroczeniami do 5 dB. Wyższych przekroczeń nie stwierdzono. Z analiz porealizacyjnych wykonanych dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich wynika, iż nie stwierdzano przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu w porze dziennej i nocnej, a w miejscach gdzie występowały przekroczenia mieściły się w zakresie 0–5 dB.

GDDKiA wykonała w 2020 roku badania pomiarów hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg w ramach Generalnego Pomiaru Hałasu. Na terenie województwa pomiary wykonano w 12 punktach. Przekroczenia stwierdzono w 6 punktach. W porze dnia odnotowano przekroczenie z zakresu 0-5 dB w 1 punkcie, a z zakresu >5-10 dB w 5 punktach. W porze nocnej przekroczenia wystąpiły w przedziale >5-10 dB w 2 punktach, natomiast w 4 punktach w przedziale >10-15 dB.

Hałas kolejowy

W roku 2020 Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział w Kielcach prowadziło pomiary hałasu kolejowego w 2 punktach na terenie województwa. Badania nie wykazały przekroczeń w żadnym z dwóch punktów. Opracowania Programów ochrony środowiska przed hałasem nie uwzględniają linii kolejowych zlokalizowanych na terenie województwa, gdyż brak jest linii po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie.

W POŚH przeanalizowano hałas generowany przez ruch kolejowy na terenie miasta. Największe przekroczenia stwierdzono w sąsiedztwie linii kolejowych nr 61 i nr 567 – sięgające do 10 dB oraz w sąsiedztwie linii nr 8 – do 5 dB. W porze nocy nie odnotowano przekroczeń ponad 5 dB. Hałas kolejowy oddziałuje lokalnie, a liczba ludności na niego narażona jest relatywnie niska. Ogólny wzrost narażenia na hałas może być wynikiem pogorszenia jakości torowisk na terenie miasta.

Hałas lotniczy

Według ustawy POŚ, oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się dla terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja lotniska może powodować przekroczenie

dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Świętokrzyskie jest jednym z województw w kraju, które nie posiada czynnego cywilnego portu lotniczego. Na terenie województwa, w miejscowości Masłów Pierwszy, znajduje się cywilne lotnisko sportowe o bardzo małej liczbie operacji, dlatego monitoringowe pomiary hałasu lotniczego nie są realizowane przez GIOŚ.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy ma charakter lokalny i jego zasięg ogranicza się do najbliższego otoczenia danego zakładu przemysłowego. Najpowszechniejszymi źródłami hałasu w województwie są zakłady przemysłu wydobywczego i przeróbki surowców skalnych, drzewnego, żeliwnego oraz uciążliwości związane z obiektami handlowo-usługowymi.

Jak wynika z POŚH, na terenie miasta naruszenia dopuszczalnych poziomów hałasu występują na małym obszarze i tylko w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych. Odnotowano przekroczenia w przedziale 5-15 dB, jednak poza zakładem, na terenie zabudowy mieszkaniowej przekroczenia wynosiły do 5 dB lub nie występowały.

W 2020 roku pomiarami objęto 43 podmioty będące źródłem hałasu przemysłowego, 79% przebadanych obiektów dotrzymywało dopuszczalnych poziomów hałasu. Badania przeprowadzone w 127 punktach wykazały naruszenia dopuszczalnych norm w 21 punktach, w tym dla 5 punktów zarówno w porze dnia jak i nocy. W porze dnia występowały przekroczenia norm w przedziałach: 0-5 dB, >5-10 dB oraz >10-15 dB, natomiast w porze nocnej przekroczenia odnotowano w 13 punktach, w tym w 2 wystąpiły przekroczenia powyżej 20 dB.

7.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

W przyjętym przez Komisję Europejską w dniu 12 maja 2021 r. Planie działań UE na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, powietrza i gleby, który jest istotnym elementem Europejskiego Zielonego Ładu wyznaczono zmniejszenie o 30% liczby osób stale narażonych na hałas komunikacyjny. Stąd koncentracja działań w okresie obowiązywania Programu powinna skupiać się na wsparciu modernizacji i rozwoju transportu kolejowego w województwie, zarówno w kierunku transportu pasażerskiego, jak i towarowego.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - budowa urządzeń ograniczających uciążliwości akustyczne (budowa obwodnic, ekranów przeciwhałasowych). 	<ul style="list-style-type: none"> - brak właściwej polityki przestrzennej, - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego we właściwy sposób chroniących przed hałasem, - występowanie obszarów szczególnego zagrożenia hałasem w obszarach zurbanizowanych, - zły klimat akustyczny w sąsiedztwie dróg krajowych, - brak zintegrowanego zarządzania transportem.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - inwestycje kolejowe (modernizacje) komplementarne wobec transportu drogowego, - wzmocnienie innowacyjności zakładów wydobywczych i przetwórczych. 	<ul style="list-style-type: none"> - degradacja regionalnej sieci drogowej przez transport kruszyw.

Przedstawiona powyżej analiza pozwala nakreślić właściwe kierunki działań zmierzające do ograniczania uciążliwości hałasowej i przywracania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W pierwszej kolejności potrzebne są działania zmierzające do eliminacji hałasu drogowego. Można to osiągnąć poprzez takie działania jak: eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, redukcja ilości pojazdów ciężkich, ograniczanie prędkości ruchu pojazdów, wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu, kształtowanie środowiska drogowego za pomocą środków planistycznych (hierarchizacja dróg według funkcji) i inżynierskich (strefy prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref), tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, remonty ulic, wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej, wprowadzanie inteligentnych systemów transportowych, kontrola środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości, a także rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych.

Bardzo ważnym narzędziem ograniczającym hałas w środowisku jest właściwe planowanie i zagospodarowanie przestrzenne. Działania, które mogą przyczynić się do ograniczenia uciążliwości hałasowej to:

- wykorzystywanie map akustycznych w pracach planistycznych,
- stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (w odniesieniu do terenów niezagospodarowanych), tj.:
 - wdrażanie zapisów dotyczących linii zabudowy od krawędzi jezdni oraz zapisów dotyczących wprowadzania terenów zieleni izolacyjnej od dróg,

- rozmieszczenie planowanych terenów w taki sposób, aby tereny niepodlegające ochronie akustycznej (np. parkingi, obszary garażowe, obiekty handlowe) zlokalizowane były zawsze bliżej terenów, na których usytuowane są źródła dźwięku niż zabudowa mieszkaniowa, bądź inna, podlegająca ochronie akustycznej.

Należy również rozwijać transport rowerowy, szczególnie biorąc pod uwagę wyjątkowy krajobraz województwa. W celu ograniczenia ponadnormatywnego hałasu należy usprawnić już istniejącą sieć drogową oraz stworzyć zintegrowany system zarządzania transportem (np. Inteligentne Systemy Transportowe). W miejscach gdzie jest to konieczne, ze względu na ponadnormatywny hałas, powinno stosować się bariery akustyczne. Intensyfikacja realizacji programów ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności działań naprawczych, jest niezbędna do polepszenia stanu akustycznego środowiska na terenie województwa.

ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)
Cel strategiczny: Poprawa klimatu akustycznego w województwie świętokrzyskim.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Kształtowanie polityki przestrzennej w celu poprawy klimatu akustycznego.2. Rozwój systemu transportu dążącego do obniżenia emisji hałasu.3. Realizacja inwestycji zmniejszających narażenie na hałas komunikacyjny.4. Rozwój zintegrowanego transportu publicznego i rowerowego.5. Ograniczanie hałasu przemysłowego.6. Kontynuowanie monitoringu emisji hałasu drogowego.7. Upowszechnianie wiedzy w zakresie klimatu akustycznego.

W obliczu nasilających się zmian klimatu, należy podejmować działania adaptacyjne i zapobiegawcze niezbędne do funkcjonowania infrastruktury drogowej w warunkach ekstremalnych. Rozwiązaniem tych problemów będzie wypracowywanie standardów konstrukcyjnych oraz zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu, a także wprowadzenie zielono-błękitnej infrastruktury.

Wszelkie działania zmierzające do poprawy stanu środowiska w walce z nadmiernym hałasem powinny być prowadzone wraz z wieloaspektową edukacją ekologiczną i właściwą promocją:

- prowadzenie akcji edukacyjnych w zakresie szkodliwego oddziaływania hałasu na zdrowie człowieka oraz metod przeciwdziałania jego propagacji, np. ulotki oraz

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

broszury zawierające informacje na temat działań wynikających z Programu ochrony środowiska przed hałasem,

- promowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu do środowiska,
- promowanie komunikacji zbiorowej (komunikacja miejska, wspólne dojazdy do pracy – car pooling),
- rozwój i promocja komunikacji rowerowej,
- promowanie pojazdów o jak najniższej emisji hałasu na środowisko.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 23. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zagrożenia hałasem

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZH 1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagadnień związanych z poprawą klimatu akustycznego.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZH 2.1. Realizacja Programów ochrony środowiska przed hałasem.	zarządzający drogami, jst	11 885	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
ZH 2.2. Rozwój transportu kolejowego: - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, - wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego.	zarządzający liniami kolejowymi, zarządzający infrastrukturą kolejową	24 500	środki własne, FEnIKS	
ZH 3. Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych, gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych.	zarządzający drogami, jst	b.d.	środki własne	
ZH 4. Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, - rozwój transportu rowerowego, - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	zarządzający drogami, jst	9 850	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
ZH 5. Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.	przedsiębiorstwa	3 600	środki własne, NFOŚiGW, FEŚ	
ZH 6. Budowa systemów monitorowania hałasu drogowego w zależności od potrzeb.	gminy	500	środki własne, NFOŚiGW	
ZH 7. Edukacja w zakresie szkodliwości hałasu i promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu (np. promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego).	organizacje pozarządowe	5 100	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	

VIII. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

8.1 DIAGNOZA STANU

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa POŚ. Przepisem wykonawczym do ww. ustawy jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku⁹⁶, według którego obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m.

Promieniowanie elektromagnetyczne wytwarzane jest zarówno w warunkach naturalnych, jak również w wyniku działalności człowieka. Na terenie województwa pola elektromagnetyczne pochodzenia naturalnego to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi i wyładowania elektryczne w czasie burz, natomiast pola pochodzenia sztucznego generują przede wszystkim:

- linie elektroenergetyczne (o napięciu znamionowym 110 kV, 220 kV i 400 kV),
- stacje elektroenergetyczne (400/220/110/ kV (Kielce) i stacje 220/110 kV, 110/15 kV), których uciążliwość na ogół zamyka się w granicach obiektu,
- Radiowo-Telewizyjne Centrum Nadawcze na Świętym Krzyżu oraz pojedyncze nadajniki radiowe i telewizyjne,
- bazowe stacje telefonii komórkowej,
- stacje bazowe sieci łączności radiotelefonicznej,
- cywilne stacje radiowe CB o mocy do 10 W,
- radiostacje amatorskie kat. 1 i 2,0 o mocach od 15-759 W,
- urządzenia radiolokacyjne radiolatarni trasowej UOR w Sudole k. Jędrzejowa,
- radiolatarnia lotniskowa na lotnisku w Masłowie k. Kielc,
- szereg urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, pracujących w przemyśle, ośrodkach medycznych, wojsku, policji, straży pożarnej.

Wszystkie wymienione źródła w mniejszym lub większym stopniu oddziałują na zdrowie człowieka.

Obserwowany w ostatnich latach gwałtowny rozwój telekomunikacji bezprzewodowej spowodował wzrost zapotrzebowania na usługi radiokomunikacji ruchomej, co z kolei wpłynęło na dużą liczbę rejestrowanych nowych pól elektromagnetycznych wysokiej częstotliwości.

⁹⁶ Dz. U. 2019 poz. 2448

Jednocześnie obserwuje się zahamowanie rozwoju systemu GSM na rzecz systemu LTE. W kolejnych latach należy spodziewać się dynamicznego rozwoju technologii 5G.

Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego. W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców - 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców - 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców - 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe,
- powyżej 200 000 mieszkańców - 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców - w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego.

W 2020 r. na terenie województwa badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzono w 45 punktach pomiarowych, w tym:

- w 15 punktach zlokalizowanych w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 000, tj.: Kielce, Starachowice i Ostrowiec Świętokrzyski,
- w 15 punktach na terenach pozostałych miast,
- w 15 punktach na terenach wiejskich.

W roku 2020 w żadnym z punktów pomiarowych objętych badaniami poziomu PEM nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej, wynoszącej 28 V/m. Średnie natężenie pól elektromagnetycznych w środowisku wynosiło 0,18 V/m i była to najniższa wartość w Polsce.

Na terenie miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 000 najwyższą wartość PEM oznaczono w Kielcach, w pobliżu pętli autobusowej przy ul. Żniwnej (1,72 V/m). Z kolei na obszarze pozostałych miast najwyższą wartość odnotowano w Sandomierzu, ul. Kosęły (0,39 V/m). Na terenach wiejskich najwyższą oznaczoną wartość poziomu pól elektromagnetycznych wynosiła 0,71 V/m i oznaczono ją w Cedzynie przy skrzyżowaniu z DK 74.

8.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

W ostatnich latach na terenie województwa rejestruje się nowe źródła promieniowania elektromagnetycznego o wysokich częstotliwościach.

Analiza SWOT

Przeprowadzona analiza wykazała, że konieczne jest prowadzenie monitoringu oraz podejmowanie działań, mających na celu ograniczenie do minimum wielkości pól oraz wyeliminowanie ich potencjalnej szkodliwości na zdrowie człowieka i środowisko.

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - sprzyjające warunki dla rozwoju efektywności energetycznej (EWE), - dobrze rozwinięta przestrzennie sieć elektroenergetyczna wraz z istniejącymi rezerwami mocy. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, - duże rozproszenie sieci osadniczej na terenach wiejskich, - brak pełnego rozpoznania oddziaływania źródeł promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego, - zły stan techniczny sieci elektroenergetycznych średnich i niskich napięć.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - nowoczesne branże i technologie przyjazne środowisku przyrodniczemu, - dostępne środki finansowe na nasadzenia. 	<ul style="list-style-type: none"> - konflikty przestrzenne związane z nowymi inwestycjami, - kształtowanie postawy konsumpcyjnego stylu życia przez media.

Ważnym, z punktu widzenia ochrony przed polami elektromagnetycznymi, jest również wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, dotyczących usytuowania urządzeń tak, aby wykluczyć zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła.

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)
<p>Cel strategiczny:</p> <p>Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.</p>
<p>Kierunki działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ocena skali zagrożenia polami elektromagnetycznymi. 2. Kształtowanie polityki przestrzennej poprzez preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych. 3. Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych. 4. Podnoszenie świadomości społeczeństwa z zakresu PEM.

W związku z nasilającymi się zmianami klimatu należy podejmować działania adaptacyjne umożliwiające poprawne funkcjonowanie sieci elektroenergetycznej. Wynika to z faktu, iż ekstremalne zjawiska pogodowe, m.in. huragany, intensywne burze, oblodzenie, szadź katastrofalna itp., bardzo często powodują awarie linii przesyłowych i dystrybucyjnych lub całkowite ich zniszczenie. Przy planowaniu nowych inwestycji należy rozważyć zastępowanie sieci napowietrznych siecią podziemną. Innymi działaniami zmniejszającymi oddziaływanie pól jest nasadzanie odpowiednio wysokiej roślinności, stanowiącej ekrany ograniczające pola elektromagnetyczne.

Również w tym komponentcie bardzo ważne jest prowadzenie akcji edukacyjnych, mających na celu poszerzanie wiedzy w zakresie oddziaływania i szkodliwości pól elektromagnetycznych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 24. Harmonogram realizacji zadań w zakresie PEM

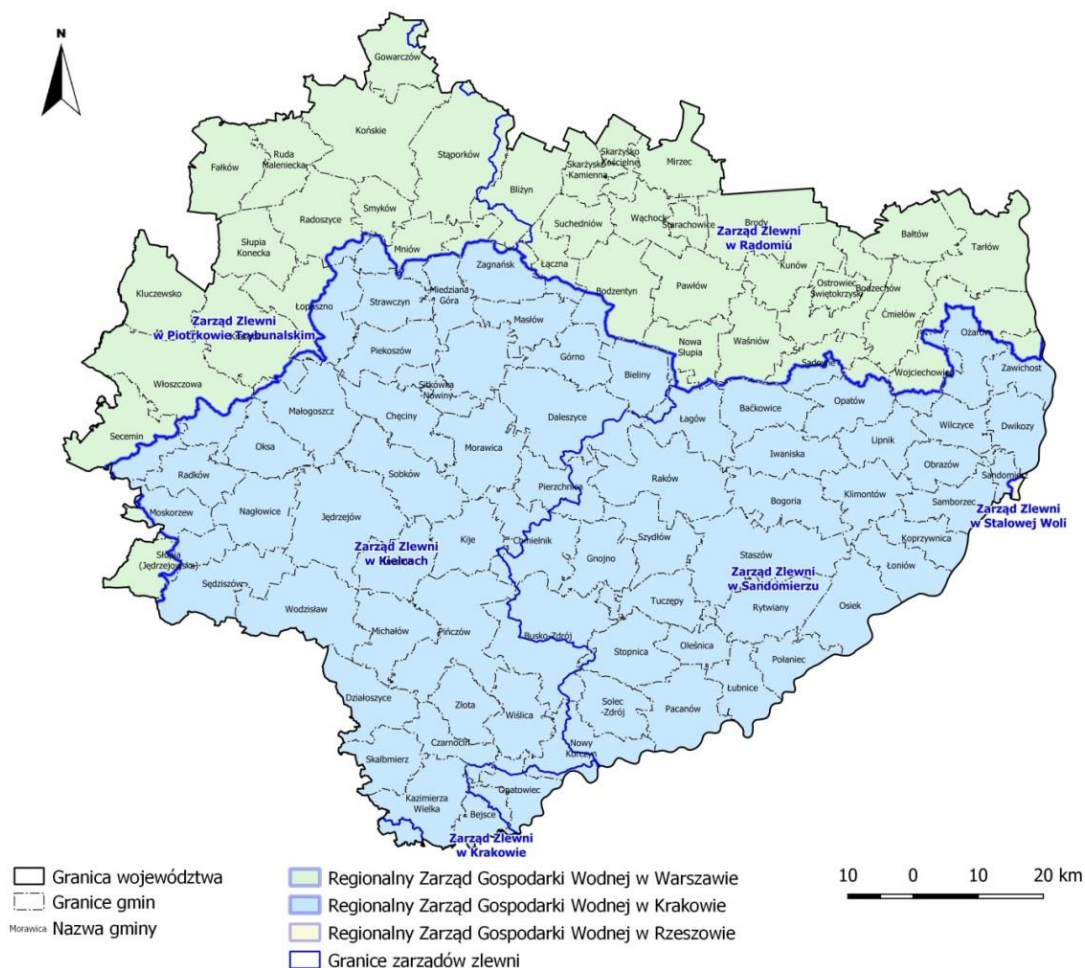
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PEM 1. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych.	GIOŚ w Kielcach	-	środki własne	zadanie o charakterze monitoringowym
PEM. 2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
PEM. 4. Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych.	przedsiębiorcy, jst	2 040	środki własne, FEŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
PEM. 3. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy	510	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	

IX. GOSPODAROWANIE WODAMI

9.1 DIAGNOZA STANU

Gospodarowanie zasobami wodnymi zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne⁹⁷ należy do obowiązków Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie. Województwo znajduje się na obszarze dorzecza Wisły w obrębie trzech regionów wodnych:

- Środkowej Wisły – zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie (RZGW w Warszawie),
- Górnej Zachodniej Wisły – zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie (RZGW w Krakowie),
- Górnej Wschodniej Wisły – zarządzanego przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie (RZGW w Rzeszowie)⁹⁸.



Rysunek 7. Województwo świętokrzyskie na tle regionów wodnych

⁹⁷ Dz. U. 2021 poz. 2233 ze zm.

⁹⁸ <https://www.wody.gov.pl/>

Wody powierzchniowe

• Zasoby wód powierzchniowych

Sieć rzeczna w województwie ma układ promienisty, rozbieżny. Północna część województwa obejmuje tereny zlewni rzeki Kamiennej i częściowo Pilicy, natomiast południowa jego część obejmuje zlewnie rzek: Nidy, Nidzicy (część), Czarnej, Kanału Strumień, Strzegomki, Koprzywianki, Opatówki.

Na północy województwa źródła mają dwie rzeki: Kamienna, która płynie w kierunku wschodnim do Wisły (przez Skarżysko-Kamienną, Starachowice, Ostrowiec Świętokrzyski) i Czarna Maleniecka, która płynie na zachód jako główny dopływ Pilicy (przez Stąporków i Maleniec). Z Gór Świętokrzyskich rzeki wypływają w różnych kierunkach odwadniając ich obszar. W kierunku południowo-zachodnim spływa rzeka Czarna Nida (dopływ Nidy) oraz jej liczne dopływy m.in. Lubrzanka i Bobrza, które przecinają w poprzek struktury paleozoiczne tworząc malownicze przełomy. W kierunku północno-wschodnim wypływają rzeki należące do zlewni Kamiennej (Pokrzywianka, Psarka, Szewnianka), a na wschód – Czarna Staszowska z Łagowicą oraz Koprzywianka i Opatówka. Długość rzek w województwie wynosi 2 700 km. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę najważniejszych rzek województwa:

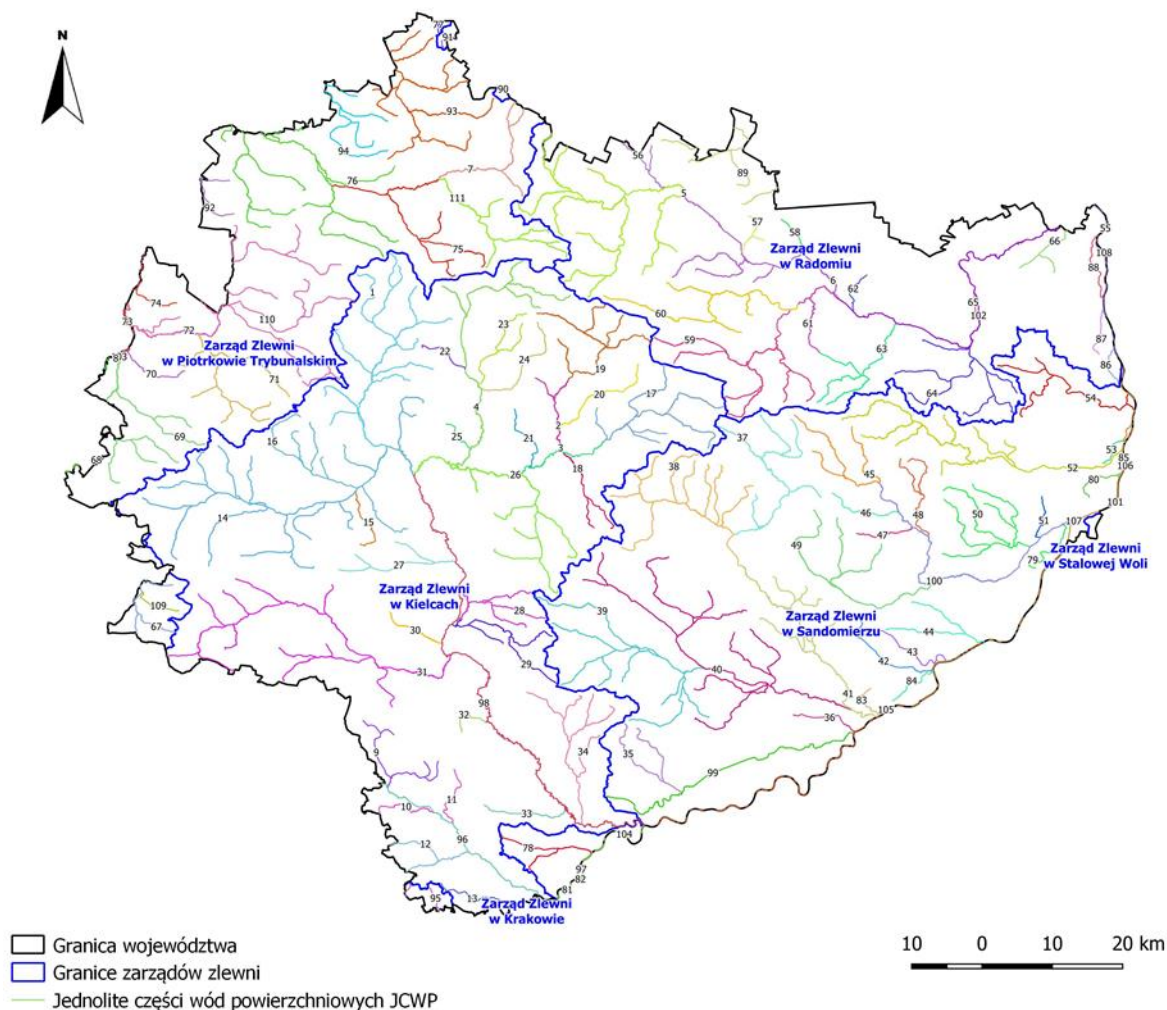
- Czarna Staszowska – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 61 km, a powierzchnia zlewni 1 358,6 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach Smykowa, a do Wisły uchodzi w okolicach Połańca;
- Kamienna – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość na terenie województwa wynosi ok. 130 km, a powierzchnia zlewni 2000 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach Antoniowa (województwo mazowieckie), a do Wisły uchodzi w okolicach Kępy Piotrowińskiej (województwo mazowieckie);
- Kanał Strumień – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 46 km, a powierzchnia zlewni 314,7 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Kielbaski, a do Wisły uchodzi w okolicach miejscowości Rybitwy;
- Koprzywianka – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 66 km, a powierzchnia zlewni 707,4 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Kantóra na stokach Szczytniaka (Pasma Jeleniowskie), a do Wisły uchodzi w Sandomierzu;
- Nida – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 153 km, a powierzchnia zlewni 3 862 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Moskorzew, a do Wisły uchodzi w pobliżu miejscowości Nowy Korczyn;

- Nidzica – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 63 km, a powierzchnia zlewni 708 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Rogów (województwo małopolskie), a do Wisły uchodzi w pobliżu miejscowości Piotrowice (województwo małopolskie);

- Opatówka – jest lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi ok. 52 km, a powierzchnia zlewni 282 km². Rzeka bierze swój początek w okolicach miejscowości Bukowiany na stokach Pasma Jeleniowskiego, a do Wisły uchodzi w okolicy Kępy Chwałowskiej;

- Pilica – jest najdłuższym lewobrzeżnym dopływem Wisły, jej długość wynosi 319 km, na odcinku ponad 27 km stanowi naturalną granicę województwa.

Warunki środowiska przyrodniczego województwa nie sprzyjają istnieniu w jego granicach naturalnych jezior. Na obszarze województwa występują tylko dwa niewielkie jeziora: Trzos (o powierzchni około 4 ha), które jest położone w miejscowości Żabiec, gmina Pacanów oraz Pleban (o powierzchni około 1 ha) na wschód od Szarbkowa na terenie gminy Pińczów. O znikomym istnieniu naturalnych akwenów wód stojących decyduje występowanie typowych dla gór deniwelacji i staroglacjalny charakter rzeźby na pozostałym jego obszarze. Na terenie województwa znajdują się jednak liczne zbiorniki wodne, które są najczęściej obiektami wielofunkcyjnymi, spełniającymi zadania przeciwpowodziowe, kompensacyjne, rekreacyjne, hodowlane, energetyczne oraz przeciwpożarowe. Zadania rekreacyjne przypisuje się co najmniej kilkudziesięciu zbiornikom antropogenicznym m.in. Bolmin, Borków, Borowa Góra, Cedzyna, Chańcza, Lubianka, Morawica, Piachy, Radzanów, Rejów, Sędziszów, Sielpia, Strawczyn, Suchedniów, Umer, Wilków. Wykorzystanie zbiorników ma charakter sezonowy, kiedy służą jako kąpieliska, obiekty kajakarskie oraz miejsca wędkowania, natomiast poza sezonem pełnią wyłącznie funkcję retencyjną.



Rysunek 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa

- **Jakość wód powierzchniowych**

W procesie wdrażania postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej⁹⁹ w Polsce wyznaczono jednolite części wód powierzchniowych, stanowiące podstawową jednostkę dla realizacji prac planistycznych. Na obszarze województwa wyznaczono 111 jcwp.

W 2014 r. została wykonana ostatnia ocena stanu wszystkich jcwp w ramach pierwszej aktualizacji Planów gospodarowania wodami. Aktualnie trwa opracowanie kolejnej aktualizacji, w ramach której jcwp zostaną wyznaczone i ocenione na nowo. Ocenę stanu jcwp dokonano na podstawie wyników pomiarów prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.

⁹⁹ Dyrektywa 2000/60/We Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz.U. L 327 z 22.12.2000).

Rok 2019 w zakresie badań i oceny stanu jednolitych części wód rzecznych (w tym zbiorników zaporowych) jest pierwszym rokiem drugiej części sześcioletniego cyklu planów gospodarowania wodami (2016-2021), opracowanych przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, a zatwierdzonych przez Radę Ministrów.

Badania monitoringowe w roku 2019 wykonano w 70 jcwp, spośród 192 leżących w granicach województwa. Stan/potencjał ekologiczny wód oceniono w 50 jcwp jako:

- dobry w 4 jcwp – 8%,
- umiarkowany w 28 jcwp - 56%,
- słaby w 15 jcwp – 30%,
- zły w 3 jcwp – 6%.

Ocenę stanu chemicznego w 67 jcwp dokonano na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, która wykazała we wszystkich badanych jcwp stan poniżej dobrego, ze względu na przekroczoną wartość benzo(a)pirenu i fluorantenu w wodzie.

Ocenę ogólną stanu wykonano w 68 jcwp, badanych w roku 2019, w których wystąpił zły stan wód. Ponadto w 1 jcwp Zajązkowska Struga, także badanej w 2019 roku, nie było możliwości wykonania ogólnej oceny stanu wód, z uwagi na brak badań elementów chemicznych i oceny stanu chemicznego. Natomiast 1 jcwp Dopływ z Piskowoli, w której również nie wykonano ogólnej oceny stanu wód z uwagi na brak klasyfikacji elementów fizykochemicznych i chemicznych (zbyt mała ilość oznaczeń), badana była w roku 2018¹⁰⁰.

Tabela 25. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2019¹⁰¹

Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego jcwp	Rok		
	2017	2018	2019
dobry stan/potencjał ekologiczny	3	4	4
umiarkowany stan/potencjał ekologiczny	11	23	28
słaby stan/potencjał ekologiczny	7	13	15
zły stan/potencjał ekologiczny	3	2	3
dobry stan chemiczny	1	0	0
poniżej dobrego stanu chemicznego	30	49	67

Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych, zważywszy na rolniczy charakter województwa, są również zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Powstają one w dużej mierze w wyniku nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i naturalnych. Dlatego też,

¹⁰⁰ <https://www.gios.gov.pl/pl/swietokrzyskie-dr-2019>

¹⁰¹ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach (2017), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (dane za lata 2018-2019)

główną przyczyną występowania zjawiska eutrofizacji jest dopływ do wody zbyt dużej ilości substancji biogenych (związków azotu i fosforu).

Tabela 26. Zużycie nawozów mineralnych na terenie województwa świętokrzyskiego¹⁰²

Zużycie nawozów mineralnych na 1 ha użytków rolnych				
Rok	azotowe	fosforowe	potasowe	ogółem
	[kg]			
2017	63,9	20,1	31,2	115,3
2018	56,1	19,8	30,1	106
2019	47,7	20,8	32,7	101,2

Zapisy zawarte w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa na lata 2016-2020 wprowadziły znaczące zmiany w klasyfikacji jakości wody w poszczególnych jcwp. Przekroczenie normy tylko dla jednej substancji powodowało obniżenie klasyfikacji stanu jcwp, stąd zła ogólna ocena jcwp na terenie województwa.

Wody podziemne

- **Zasoby wód podziemnych**

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w roku 2020 wyniosły 62 888,18 m³/h. W ciągu roku przyrost zasobów eksploatacyjnych stanowił 108,45 m³/h. Wody podziemne pochodzą z utworów czwartorzędowych w 10,26%, neogeńskopaleogeńskich w 8,49%, kredowych w 24,39% oraz starszych stanowiących 55,86% zasobów¹⁰³.

W celu osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód, zgodnie z ustawą Prawo wodne oraz Ramową Dyrektywą Wodną opracowano koncepcję udokumentowania i ochrony najcenniejszych zasobów wód podziemnych – głównych zbiorników wód podziemnych¹⁰⁴. Na obszarze województwa znajduje się częściowo lub w całości 12 GZWP:

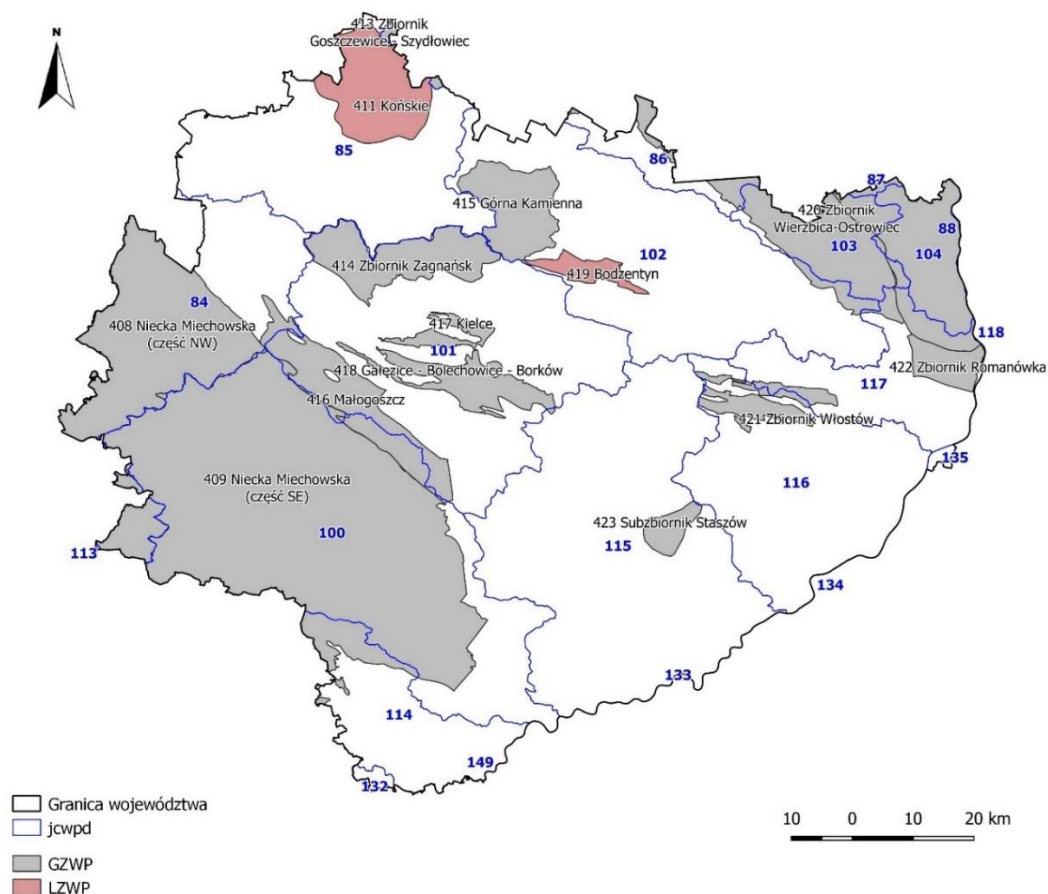
- GZWP nr 405 (Niecka Radomska) obejmuje niewielki północno-wschodni fragment województwa świętokrzyskiego (powiaty: ostrowiecki, opatowski, sandomierski). Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,
- GZWP nr 408 (Niecka Miechowska) fragment zbiornika obejmuje zachodnią część województwa na terenie powiatu włoszczowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,

¹⁰² źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹⁰³ Bilans zasobów eksploatacyjnych wód Podziemnych w Polsce, Warszawa 2021

¹⁰⁴ Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych, Warszawa 2017

- GZWP nr 409 (Niecka Miechowska) fragment zbiornika obejmuje znaczną, południowo-zachodnią część województwa, powiaty: włoszczowski, jędrzejowski, pińczowski, buski. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,
 - GZWP nr 412 i 413 (Goszczewice - Szydłowiec) powstał z połączenia dwóch zbiorników wyznaczonych pierwotnie jako oddzielne, położony jest na pograniczu województw łódzkiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego. W naszym województwie leży na terenie powiatów koneckiego, skarżyskiego, starachowickiego. Jego niewielkie brzeżne fragmenty obejmują północną część województwa. Zasoby wodne znajdują się w utworach dolnojurajskich, środkowojurajskich i górnójurajskich,
 - GZWP nr 414 (Zagnańsk) w całości położony w północnej części województwa, w powiecie kieleckim. Zasoby wodne znajdują się w utworach dolnotriasowych i środkowotriasowych,
 - GZWP nr 415 (rzeka Górna Kamienna) w całości położony w północnej części województwa, na terenie powiatów skarżyskiego i kieleckiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach dolnotriasowych i środkowotriasowych,
 - GZWP nr 416 (Małogoszcz) w całości położony w centralnej części województwa na terenie powiatu jędrzejowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnokredowych,
 - GZWP nr 417 (Kielce) w całości położony w centralnej części województwa. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 418 (Gałęzice - Bolechowice - Borków) w całości położony w centralno-wschodniej części województwa na terenie powiatu kieleckiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 420 (Wierzbica - Ostrowiec Świętokrzyski) w całości położony w północno-wschodniej części województwa na terenie powiatu opatowskiego, ostrowieckiego i starachowickiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 421 (Włostów) w całości położony w centralno-wschodniej części województwa na terenie powiatu opatowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach górnodewońskich i środkowodewońskich,
 - GZWP nr 422 (Romanówka) zbiornik prawie w całości położony jest w granicach województwa, w jego wschodniej części, na terenie powiatu sandomierskiego i opatowskiego. Zasoby wodne znajdują się w utworach trzeciorzędowych i górnójurajskich.
- Ponadto na terenie województwa występują dwa lokalne zbiorniki wód podziemnych (LZWP) to jest: LZWP nr 411 Końskie i LZWP nr 419 Bodzentyn.



Rysunek 9. GZWP, LZWP oraz jcwpd na obszarze województwa świętokrzyskiego¹⁰⁵

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy (3 cykl planistyczny), państwowa służba hydrogeologiczna przeprowadziła przegląd granic jednolitych części wód podziemnych oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 jcwpd, który będzie obowiązywał w latach 2022-2027.

Obowiązujące w 2020 roku Plany gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy na lata 2016-2021, obejmujące podział Polski na 172 jcwpd, zostały przyjęte rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły¹⁰⁶. Na terenie województwa zlokalizowanych jest w całości lub w części 22 jcwpd.

Tabela 27. Położenie hydrologiczne jcwpd na terenie województwa¹⁰⁷

Lp.	jcwpd	Dorzecze	Region wodny	Główna zlewnia w obrębie jcwpd
1	PLGW2000103	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Kamienna
2	PLGW2000104	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Kamienna, Stare Wiślicko

¹⁰⁵ <https://www.pgi.gov.pl/psh/psh-2/ochrona-wod-podziemnych.html>

¹⁰⁶ Dz. U. z 2016 poz. 1911

¹⁰⁷ <https://www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/8913-zadania-psh-jcwpd.html#nr-1-19>

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	jcwpd	Dorzecze	Region wodny	Główna zlewnia w obrębie jcwpd
3	PLGW2000113	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Krztynia
4	PLGW2000114	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Nidzica
5	PLGW2000115	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Czarna, Strumień
6	PLGW2000116	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Strzegomka, Dopływ z Piskowoli, Zawidzianka, Dopływ od Jezior, Koprzwianka
7	PLGW2000117	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Opatówka, Czyżówka
8	PLGW2000118	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Rzeka Strachocka, Sanna
9	PLGW2000132	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Szrenia
10	PLGW2000133	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Breń, Kanał Zyblikiewicza
11	PLGW2000135	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Łęg, Trześniówka
12	PLGW2000134	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Wisłoka, Babulów
13	PLGW2000149	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Wisła, Kisielina, Usznica, Gróbka
14	PLGW2000101	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Nida, Czarna Nida, Wiarna Rzeka
15	PLGW2000102	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Kamienna
16	PLGW200074	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Radomka, Zagożdżonka
17	PLGW200084	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Pilica, Wolbórka, Luciąża, Czarna (Włoszczowska)
18	PLGW200085	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Pilica, Czarna (Maleniecka), Drzewiczka
19	PLGW200086	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Iżanka
20	PLGW200087	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Krępianka, Iżanka, Zwolenńska, Plewka, Klikawka
21	PLGW200088	Wisły	Środkowej Wisły RZGW Warszawa	Wisła, Wyzłica, Chodelka, Bystra, Kurówka
22	PLGW2000100	Wisły	Górnej Wisły RZGW Kraków	Nida

Jakość wód podziemnych

W 2020 r. Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring operacyjny stanu chemicznego wybranych jcwpd. Próbkę wód podziemnych na terenie województwa pobrano w 24 punktach zlokalizowanych w 5 jcwpd:

- nr 100 – 1 punkt pomiarowy,
- nr 101 – 6 punktów pomiarowych,
- nr 103 – 1 punkt pomiarowy,
- nr 121 – 11 punktów pomiarowych,
- nr 122 – 5 punktów pomiarowych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 28. Jakość wód podziemnych w obrębie jcwpd zlokalizowanych w punktach sieci krajowej w 2020 r.¹⁰⁸

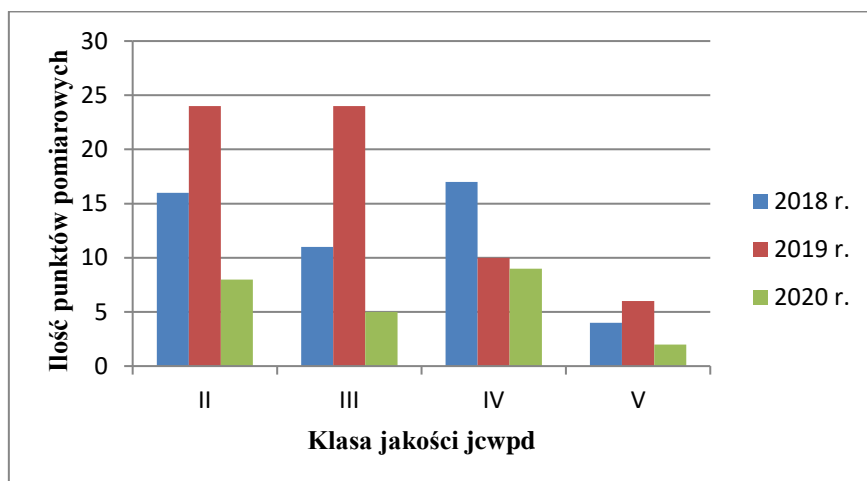
Lp.	Numer jcwpd (wg podziału na 172 części)	Kod UE jcwpd (wg podziału na 172 części)	Powiat	Gmina	Miejscowość	Nazwa dorzecza	RZGW	Klasa jakości
1	86	PLGW200086	starachowicki	Brody	Kutery	dorzecze Wisły	Warszawa	IV
2	101	PLGW2000101	kielecki	Daleszyce	Suków	dorzecze Wisły	Kraków	III
3	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	II
4	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	II
5	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	II
6	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Nałęczów	dorzecze Wisły	Kraków	IV
7	101	PLGW2000101	kielecki	Chęciny	Wolica	dorzecze Wisły	Kraków	IV
8	101	PLGW2000101	Kielce	Kielce	Kielce	dorzecze Wisły	Kraków	IV
9	101	PLGW2000101	kielecki	Górno	Wola Jachowa	dorzecze Wisły	Kraków	IV
10	101	PLGW2000101	kielecki	Łopuszno	Dobrzyszów	dorzecze Wisły	Kraków	II
11	101	PLGW2000101	jędrzejowski	Małogoszcz	Bocheniec	dorzecze Wisły	Kraków	III
12	101	PLGW2000101	kielecki	Zagnańsk	Ściegna	dorzecze Wisły	Kraków	II
13	102	PLGW2000102	kielecki	Bodzentyn	Sieradowice Pierwsze	dorzecze Wisły	Warszawa	II
14	102	PLGW2000102	skarżyski	Skarżysko-Kamienna	Skarżysko-Kamienna	dorzecze Wisły	Warszawa	II
15	102	PLGW2000102	ostrowiecki	Ćmielów	Smyków	dorzecze Wisły	Warszawa	IV
16	102	PLGW2000102	starachowicki	Wąchock	Marcinków	dorzecze Wisły	Warszawa	IV
17	102	PLGW2000102	ostrowiecki	Waśniów	Strupice	dorzecze Wisły	Warszawa	V
18	102	PLGW2000102	skarżyski	Bliżyn	Mroczków	dorzecze Wisły	Warszawa	V
19	102	PLGW2000102	ostrowiecki	Ostrowiec Świętokrzyski	Ostrowiec Świętokrzyski	dorzecze Wisły	Warszawa	III
20	115	PLGW2000115	kielecki	Chmielnik	Chmielnik	dorzecze Wisły	Kraków	II
21	115	PLGW2000115	staszowski	Staszów	Kurozwęki	dorzecze Wisły	Kraków	III
22	115	PLGW2000115	staszowski	Rytwiany	Rytwiany	dorzecze Wisły	Kraków	IV
23	115	PLGW2000115	staszowski	Szydłów	Szydłów	dorzecze Wisły	Kraków	III
24	115	PLGW2000115	staszowski	Połaniec	Tursko Małe	dorzecze Wisły	Kraków	IV

Jakość wody w punktach monitoringu operacyjnego w roku 2020 kształtowała się następująco:

- w 8 punktach występowała woda II klasy (dobrej jakości) – 33,3%,
- w 5 punktach woda III klasy (zadowalającej jakości) – 20,8%,

¹⁰⁸ GIOŚ, sierpień 2021 r.

- w 9 punktach woda IV klasy (niezadawalającej jakości) – 37,5%,
- w 2 punktach woda V klasy (złej jakości) – 8,3%.



Rysunek 10. Jakość wód podziemnych na terenie województwa¹⁰⁹

Zjawiska ekstremalne

Ocieplenie klimatu powoduje nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych oraz zmianę występujących w Polsce czterech pór roku. W ostatnich latach występują bardzo ciepłe sezony letnie oraz deszczowe zimy z epizodami kilkudniowych mrozów. Nasilają się również zjawiska wcześniej nietypowe takie jak gradobicie, huragany, czy deszcze nawalne.

W latach 2018-2020 niekorzystne zjawiska wystąpiły w 90 gminach, najczęstszym z nich była susza, którą odnotowano 139 razy, a straty jakie poniosły gospodarstwa rolne opiewały na kwotę 161 763,76 tys. zł¹¹⁰.

Tabela 29. Klęski żywiołowe na terenie województwa w latach 2018-2020

Zjawisko atmosferyczne	Ilość klęsk żywiołowych w roku		
	2018	2019	2020
deszcz nawalny	7	30	7
gradobicie	14	46	17
huragan	8	12	8
powódź	1	10	1
przymrozki wiosenne	0	15	48
susza	80	59	0
Suma	110	172	81

Według map zagrożenia poszczególnymi typami suszy, województwo najbardziej zagrożone jest suszą hydrologiczną, w mniejszym stopniu suszą rolniczą i hydrogeologiczną¹¹¹.

¹⁰⁹ GIOŚ, sierpień 2021 r.

¹¹⁰ Świętokrzyski Urząd Wojewódzki w Kielcach, 2021r.

¹¹¹ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r. poz. 1615)

Na przestrzeni lat 2010–2020, susze występowały dwukrotnie częściej niż w ubiegłych dekadach. Dlatego też, gminy w latach 2018–2020 wydały 34 komunikaty o ograniczeniu korzystania z wody wodociągowej do podlewania ogródków, trawników, a także mycia pojazdów¹¹².

Region narażony jest również na sytuacje powodziowe, szczególnie w okresach wiosennych wezbrań roztopowych, a także wezbrań opadowych w miesiącach letnich. W związku z występowaniem intensywnych opadów na Podkarpaciu i w Małopolsce najbardziej zagrożone wezbrańmi są tereny położone nad Wisłą. W wyniku wezbrań prawostronnych dopływów Wisły, powstaje tzw. „cofka” przy ujściu lewostronnych dopływów rzeki, tj. Nidy, Nidzicy, Czarnej Staszowskiej, Koprzywianki, Opatówki, Kanału Strumień, Kamiennej, powodując zalewanie ich dolin.

W omawianym okresie zjawisko powodzi wystąpiło na terenie pięciu powiatów: buskiego, kazimierskiego, kieleckiego, opatowskiego, staszowskiego.

Tabela 30. Straty finansowe w gospodarstwach rolnych w wyniku powodzi¹¹³

Lp.	Rok	Okres wystąpienia klęski od - do		Dane lokalizacyjne gmina/powiat	Straty finansowe [tys. zł]
1	2018	10.08	11.08	Daleszyce/kielecki	30,8
2	2019	21.05	21.05	Staszów/staszowski	153,47
3		20.05	24.05	Kazimierza Wielka/kazimierski	1 371,50
4		21.05	21.05	Rytwiany/staszowski	156,17
5		23.05	23.05	Busko-Zdrój/buski	111,6
6		23.05	23.05	Nowy Korczyn/buski	5 368,31
7		23.05	23.05	Wiślica/buski	12 196,93
8		23.05	23.05	Opatowiec/kazimierski	191,77
9		25.05	26.05	Osiek/staszowski	349,27
10		27.05	27.05	Tarłów/opatowski	1 324,99
11		02.09	02.09	Raków/kielecki	11,49
12	2020	26.06	26.06	Tarłów/opatowski	924,95
Suma					22 191,29

Obszarami narażonymi na powodzie są tereny położone w dolinach rzek¹¹⁴:

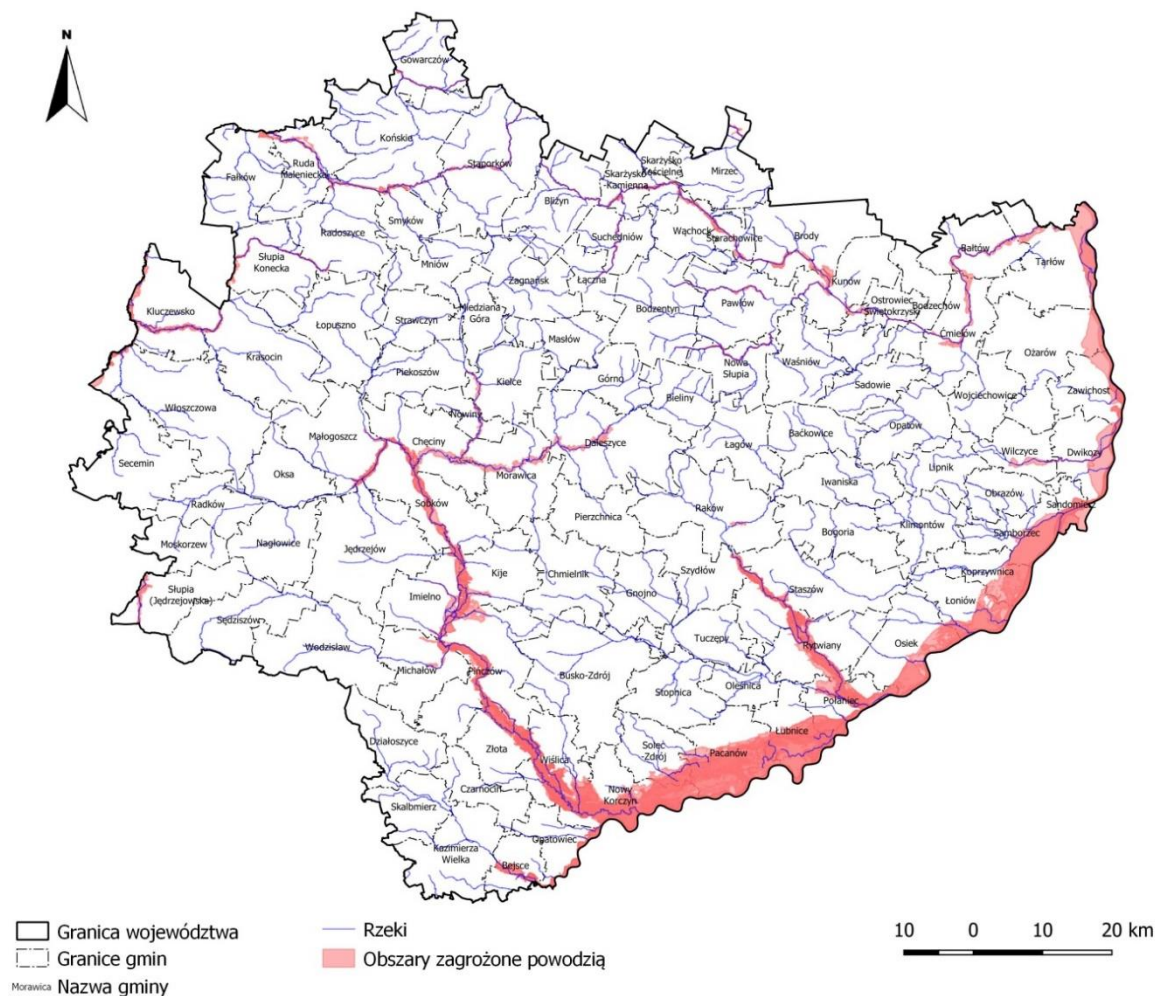
¹¹²Informacje nadesłane przez gminy z terenu województwa świętokrzyskiego w 2021 r.

¹¹³ Opracowanie własne na podstawie informacji przesłanych przez Wojewodę Świętokrzyskiego

¹¹⁴https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpWORP

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- Kamiennej – gminy: Bliżyn, Skarżysko-Kamienna, Skarżysko Kościelne, Wąchock, Starachowice, Brody, Kunów, Bodzechów, Ostrowiec Świętokrzyski, Ćmielów, Bałtów, Tarłów, Suchedniów, Nowa Słupia, Pawłów, Bodzentyn, Łączna;
- Nidy (wraz z dopływami) – gminy: Włoszczowa, Jędrzejów, Małogoszcz, Chęciny, Sobków, Kije, Imielno, Pińczów, Michałów, Złota, Wiślica, Opatowiec, Nowy Korczyn, Daleszyce, Morawica, Kielce, Piekoszów, Nowiny;
- Wisły (wraz z dopływami) – gminy: Bejsce, Opatowiec, Nowy Korczyn, Solec-Zdrój, Pacanów, Łubnice, Połaniec, Rytwiany, Osiek, Łoniów, Koprzywnica, Samborzec, Sandomierz, Dwikozy, Zawichost, Ożarów, Tarłów, Obrazów, Wilczyce, Raków, Mirzec, Kazimierza Wielka, Szydłów, Staszów;
- Pilicy (wraz z dopływami) – gminy: Kluczewsko, Gowarczów, Słupia (Jędrzejowska), Stąporków, Końskie, Smyków, Radoszyce, Ruda Maleniecka, Fałków, Krasocin, Słupia Konecka.



Rysunek 11. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa

Administratorem wałów przeciwpowodziowych jest PGW WP. Łączna długość wałów przeciwpowodziowych na terenie województwa wynosi 340,05 km, z czego 60,33 km znajduje się w zarządzie RZGW w Warszawie, 276,07 km zarządzane jest przez RZGW w Krakowie oraz 3,65 km zarządzane jest przez RZGW w Rzeszowie. Natomiast powierzchnia chroniona przez wały wynosi 428,86 km² ¹¹⁵.

Na terenie województwa znajduje się osiem zbiorników wodnych administrowanych przez Wody Polskie w tym trzy duże zbiorniki retencyjne:

- Chańcza na Czarnej Staszowskiej w gminach Raków, Szydłów i Staszów (zarządzany przez RZGW w Krakowie),
- Wióry na Świślinie w gminie Pawłów (zarządzany przez RZGW w Warszawie),
- Brody Iłżeckie na Kamiennej w gminie Brody (zarządzany przez RZGW w Warszawie).

Tabela 31. Zbiorniki wodne na terenie województwa administrowane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie¹¹⁶

Lp.	Nazwa zbiornika	Pojemność [mln m ³]	Powierzchnia (ha)	Funkcja	Administrator zbiornika
1	Chańcza	23,78	455	Retencyjno-wielozadaniowy. Ochrona przed powodzią, energetyka, rekreacja, zaopatrzenie w wodę	RZGW w Krakowie
2	Borków	0,686	36	Retencyjno-rekreacyjna	RZGW w Krakowie
3	Cedzyna	1,554	64,3	Retencyjno-rekreacyjna	RZGW w Krakowie
4	Szymanowice	1,02	52	Mała retencja, wędkarstwo	RZGW w Krakowie
5	Maleniec	0,106	10	Mała retencja, ujęcie do nawodnień użytków zielonych obiektów melioracyjnych "Jasion" i "Koliszowy"	RZGW w Warszawie
6	Wióry	34,66	249,9	Retencyjno-przeciwpowodziowa	RZGW w Warszawie
7	Brody Iłżeckie	7,59	203,2	Retencyjno-przeciwpowodziowa	RZGW w Warszawie
8	Rejów	1,165	28	Retencyjno-rekreacyjna	RZGW w Warszawie

9.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Jak wynika z zapisów zawartych w dokumencie pn. Europejski Zielony Ład, najważniejszym wyzwaniem w zakresie zasobów wodnych jest odtworzenie naturalnych funkcji wód

¹¹⁵Zestawienie informacji otrzymanych z RZGW w Krakowie oraz Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim oraz Zarząd Zlewni w Radomiu oraz RZGW w Rzeszowie (stan na dzień: 3 grudnia 2021 r.)

¹¹⁶Zestawienie informacji otrzymanych z RZGW w Krakowie oraz Zarząd Zlewni w Piotrkowie Trybunalskim oraz Zarząd Zlewni w Radomiu (stan na dzień: 22 listopada 2021 r.)

powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - istniejące zbiorniki retencyjne, - monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - niezadawalająca jakość wód powierzchniowych i podziemnych, - zagrożenie zanieczyszczenia wód w wyniku działalności rolniczej (nawożenie pól azotem i fosforem) oraz ściekami z obszarów nieposiadających kanalizacji, - zagrożenie suszą hydrologiczną, rolniczą i hydrogeologiczną, - niewystarczająca przepustowość urządzeń odprowadzających wody deszczowe.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja inwestycji zawartych w dokumentach planistycznych dot. budowy zbiorników retencyjnych, - realizacja planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców (Kielce) oraz powyżej 20 tys., - wysoka świadomość społeczna potrzeb zwiększania zdolności retencyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> - zmiany klimatyczne sprzyjające występowaniu powodzi i suszy, - występowanie deszczy nawaalnych powodujących lokalne podtopienia.

Powyższa analiza wykazała, że należy dążyć do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu wód poprzez eliminację zanieczyszczeń. Jednym z istotnych źródeł zanieczyszczenia wód, zarówno powierzchniowych jak i podziemnych jest działalność rolnicza polegająca na stosowaniu nawozów organicznych i mineralnych, w których zawarte są azotany. W celu zapewnienia ochrony jakości wód w całej Europie, poprzez zapobieganie przedostawania się azotanów pochodzenia rolniczego do wód oraz zachęcanie do stosowania dobrej praktyki rolniczej, przyjęto tzw. Dyrektywę azotanową¹¹⁷. Na jej podstawie, we wszystkich państwach członkowskich Unii Europejskiej, opracowane zostały programy działania w celu zmniejszenia zanieczyszczeń azotanami. W Polsce od dnia 27 lipca 2018 r. obowiązuje Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu, który został zaktualizowany w 2020 r.¹¹⁸. Dotyczy on wszystkich rolników, którzy prowadzą produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której są przechowywane nawozy do gospodarowania w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze

¹¹⁷ Dyrektywa Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotycząca ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (D.U. L 375)

¹¹⁸ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2020 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu" (Dz. U. 2020 poz. 243)

źródeł rolniczych i ograniczający takie zanieczyszczenie. Program działań zobowiązuje wszystkich rolników do przestrzegania określonych w nim wymogów dotyczących np. okresów, dawek i sposobów nawożenia, prowadzenia dokumentacji zabiegów agrotechnicznych związanych z nawożeniem czy warunków przechowywania nawozów naturalnych (przygotowanie odpowiednich zbiorników na nawozy ciekłe i płyty na nawozy stałe). Koniecznym jest prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków przechowywania nawozów naturalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zapobiegający przedostawaniu się odcieków do wód i gruntu.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń są ścieki odprowadzane do wód z obszarów nieposiadających kanalizacji. Korzystnym rozwiązaniem dla zabudowanych terenów, ze względów ekologicznych, jak również ekonomicznych, jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Strategia województwa w tym zakresie wynika z „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego”¹¹⁹, który został zaktualizowany przez Zarząd Województwa Świętokrzyskiego w 2019 r. i jako przykład dobrej praktyki został wpisany w Politykę ekologiczną państwa 2030. Zgodnie z PBPOŚ w latach 2018-2021 na terenie 55 gmin zaplanowano do budowy 8 351 przydomowych oczyszczalni ścieków, a po roku 2021 kolejnych 9 428 urządzeń na terenie 34 gmin. Natomiast najkorzystniejszym rozwiązaniem będzie właściwe planowanie przestrzenne poprzez koncentrację zabudowy, zwłaszcza na terenach wiejskich, co umożliwi podłączanie do kanalizacji sieciowej oraz unikanie zabudowy miejsc naturalnego spływu wód.

Bardzo istotna jest również ochrona przed lokalizacją zabudowy na terenach zagrożonych powodzią, co jest z kolei związane z przystosowaniem do ekstremalnych zjawisk pogodowych, których skutkiem jest wzrost częstości występowania powodzi, podtopień oraz suszy. Działania w tym zakresie powinny być spójne z przygotowanymi przez PGW WP dokumentami, tj. „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych.

ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNA (ZW)

Cel strategiczny:

Odtworzenie naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęcie działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody.
--

¹¹⁹ Uchwała Nr XI/155/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 22 lipca 2019 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2026”

ZW 1. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

Kierunki działań:

1. Ochrona i poprawa zasobów oraz jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
2. Ograniczenie zużycia wody w rolnictwie, przemyśle oraz w obrębie terenów miejskich.
3. Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.

ZW 2. Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne

Kierunki działań:

1. Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i retencjonowania zasobów wodnych w oparciu o rozwiązania bliskie naturze.
2. Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej zmiany klimatu.
3. Edukacja w zakresie właściwego gospodarowania wodami.

Zgodnie z prognozą zawartą w dokumencie Polityka ekologiczna państwa 2030 najpowszechniejszymi zjawiskami pogodowymi w kolejnym dziesięcioleciu będą fale upałów oraz intensywne opady deszczu. Nasilenie się ekstremalnych zjawisk pogodowych i związanych z nimi katastrof np. powodzi, suszy, huraganów będzie skutkowało dużymi stratami. Niezwykle istotne jest zatem wspieranie działań w zakresie dostosowania do zmiany klimatu i odporności na klęski żywiołowe.

Do obserwowanych zmian klimatu na terenie województwa, które mają szczególne znaczenie dla gospodarki wodnej, zalicza się:

- wzrost średniej temperatury powietrza,
- wzrost liczby zjawisk ekstremalnych takich jak: fale upałów, deszcze nawalne, susze, wiatry huraganowe, trąby powietrzne oraz gradobicie,
- zmianę struktury opadów polegającą na zdecydowanym wzroście występowania opadów o dużym natężeniu.

W ramach adaptacji do zmian klimatu należy podjąć działania związane z:

- renaturyzacją cieków i zbiorników wodnych,
- ochroną przeciwpowodziową obszarów położonych na terenach zalewowych,
- ochroną i zwiększaniem powierzchni biologicznie czynnej w miastach (rozwój zielono-błękitnej infrastruktury, tj. zielone dachy, nawierzchnie przepuszczalne, łąki kwietne zamiast trawników, parki kieszonkowe, ogrody deszczowe, zbieranie deszczówki),
- czasowym ograniczeniem w nawadnianiu ogrodów i terenów zielonych oraz w rolnictwie, w przypadku występowania zjawiska suszy.

Ponadto należy realizować działania w zakresie retencji wodnej, które przyczynią się do zmniejszenia lub spowolnienia odpływu wód ze zlewni, stanowiąc równocześnie jeden ze sposobów przeciwdziałania powstawaniu powodzi lub ograniczania skali ich skutków. Retencja wodna jest też ważnym narzędziem w walce ze zjawiskiem suszy.

Na terenie województwa istnieje potrzeba budowy i przebudowy urządzeń wodnych w celu m.in. zwiększenia retencji i wspierające przeciwdziałanie skutkom suszy, dlatego też w PPSS zawarte zostały dwa duże zadania:

- Zrównoważony rozwój gospodarczy zlewni rzeki Nidy w związku z obszarami Natura 2000 – etap 1 (2021-2024),
- Budowa zbiornika wodnego „Wierna Rzeka” na terenie gmin Łopuszno, Piekoszków i Strawczyn (2021-2027).

Dokument ten zawiera również katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy dotyczący zwiększenia retencji korytowej w zlewniach na obszarach wiejskich, tj.:

- zwiększenie zdolności retencyjnej w ciekach i na obiektach „Lipnica” i „Mniszek”, w gminie Małogoszcz,
- odtworzenie kanału Młynówka dopływu rzeki Wschodniej,
- budowa zbiornika retencyjnego „Bzin” w Skarżysku-Kamiennej,
- budowa wielofunkcyjnego zbiornika retencyjnego na terenie gminy Mirzec.

W obliczu coraz częściej występującego zjawiska powodzi nie jest zapewniona pełna ochrona, zwłaszcza dla gmin nadwiślańskich. Zachodzi zatem konieczność podjęcia działań dążących do zapobiegania powodzi i ochronie przed powodzią oraz informacyjnych w przypadku wystąpienia powodzi, dlatego też w Planie zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły zamieszczono szereg zadań w tym zakresie, m.in. budowę:

- muru oporowego na lewym brzegu rzeki Bobrza w miejscowości Kielce,
 - lewego wału na rzece Nida w miejscowości Nowy Korczyn,
 - nowego wału na lewym brzegu rzeki Czarna Staszowska w miejscowości Staszów,
- a także utworzenie regionalnego systemu prognozowania powodzi wraz z wdrożeniem algorytmów optymalizacji sterowania.

W celu zwiększenia zasobów dyspozycyjnych wód, należy podjąć działania edukacyjne promujące oszczędne korzystanie z wody oraz dbałość o dobry stan wód. Niezwykle istotne jest również prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych skierowanych głównie do dzieci i młodzieży, których celem jest zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców, w takich dziedzinach jak klęski żywiołowe, zmiany klimatu oraz sposoby przystosowania się

do skutków tych zmian. Kampania edukacyjno-informacyjna winna być skierowana także do rolników w zakresie zwiększania retencji na gruntach rolnych, racjonalizacji zużycia wody w rolnictwie oraz upowszechniania upraw mniej wrażliwych na suszę.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów wodnych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 2.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	Samorząd Województwa	-	w ramach działalności statutowej	zadanie realizowane w ramach aktualizacji Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa

Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów wodnych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 1.1.1. Monitoring realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie) oraz podmioty wskazane w planach	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.2. Monitorowanie stanu wód powierzchniowych i podziemnych.	GIOS PIG-PIB	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.3. Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych oraz obszarów ochronnych zbiorników wód podziemnych (GZWP).	Wojewoda Świętokrzyski, PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie)	-	w ramach bieżącej działalności	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.4. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	WIOŚ w Kielcach	-	w ramach bieżącej działalności	w ramach zadań statutowych
ZW 1.1.5. Prowadzenie ewidencji i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	gminy	-	w ramach bieżącej działalności	w ramach zadań statutowych

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 1.1.6. Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.	właściciele i zarządzający wodami	b.d.	środki własne, FEnIKS, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
ZW 1.2.1. Ograniczenie zużycia wody w przemyśle, rolnictwie oraz w obrębie terenów miejskich.	przedsiębiorstwa, rolnicy, mieszkańcy, gminy	-	środki własne	
ZW 1.2.2. Ograniczenie zanieczyszczenia wód związkami biogennymi pochodzącymi z rolnictwa oraz ograniczenie zanieczyszczenia pestycydami.	mieszkańcy, gminy, ARiMR, ŚODR, WIOŚ w Kielcach, Lokalne Partnerstwa ds. Wody	1 837	środki własne, KPO, SIR	
ZW 1.3. Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), jst, placówki edukacyjne	1 337	środki własne	
ZW 2.1.1. Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), gminy	1 051 665	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.1.2. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.	jst, właściciele i zarządcy nieruchomości	126 915	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.1.3. Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), gminy	510	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.1.4. Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytovej.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), gminy, ZŚiNPK	b.d.	środki krajowe, środki zewnętrzne	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

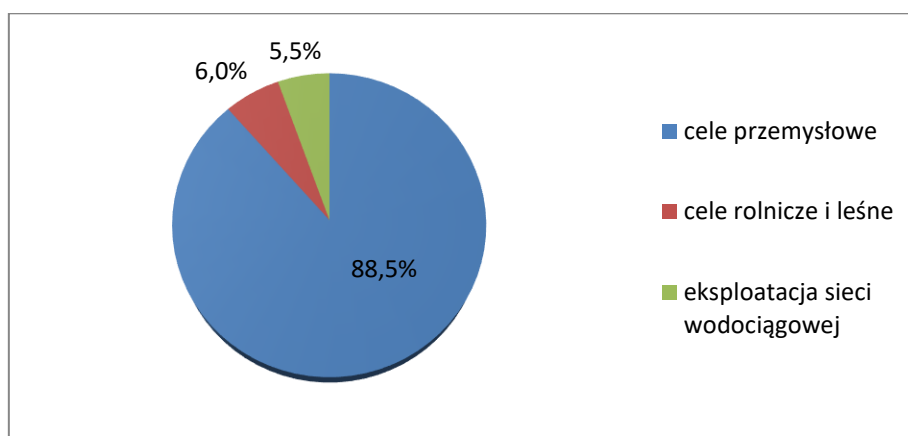
Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZW 2.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	gminy	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZW 2.2.2. Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), jst	1 829 130	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
ZW 2.3. Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej	PGW Wody Polskie (RZGW w Krakowie, w Warszawie), jst, placówki edukacyjne	1 086	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	

X. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

10.1 DIAGNOZA STANU

Na terenie województwa podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę dla potrzeb socjalno-bytowych są wody podziemne, natomiast na cele przemysłowe wody powierzchniowe.

Wielkość poboru wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie plasuje nasz region na trzecim miejscu w kraju, za województwem mazowieckim i wielkopolskim. W roku 2020, wg danych GUS, pobór wody wyniósł 1 050 775,1 dam³ co stanowi około 12% w skali kraju, 88,5% (929 307,0 dam³) wód pobranych w województwie zużyto na cele przemysłowe, 6,0% (63 347,0 dam³) na cele rolnicze i leśne, a 5,5% (58 121,1 dam³) na eksploatację sieci wodociągowej¹²⁰.



Rysunek 12. Struktura poboru wody w województwie w roku 2020

Z danych GUS za 2020 r. wynika, że na potrzeby ludności 99% (57 539,9 dam³) pobieranej wody pochodzi z ujęć podziemnych, a zaledwie 1% (581,2 dam³) z ujęć powierzchniowych. Natomiast w poborze wody dla przemysłu dominują ujęcia wód powierzchniowych, które stanowią 99,4% (922 391,0 dam³) natomiast podziemne jedynie 0,6% (6139,0 dam³).

Pobór wód jest zróżnicowany przestrzennie. Najwięcej wód pobieranych w całym województwie przypada na powiat staszowski (92,27%) i wyniósł 922 580 dam³, co związane jest z zapotrzebowaniem spółki Enea Elektrownia Połaniec S.A. na wodę do celów chłodniczych. Pobrana woda po schłodzeniu urządzeń jest zwracana do rzeki. Z powyższego względu w powiecie staszowskim notuje się również największe zużycie wody (92,51%), które wynosi 956 971,1 dam³ (z czego 921 728,0 dam³ – 96,31% przypada na przemysł). Znaczne zużycie wody występuje również w powiatach: koneckim – 14 456,0 dam³ (1,4%) oraz

¹²⁰ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

jędrzejowskim – 11 818,8 dam³ (1,1%), przy czym woda ta wykorzystywana jest w rolnictwie i leśnictwie.

Tabela 34. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie¹²¹

Pobór wody	2019 r.	2020 r.
Pobór wody w hm ³ ogółem, w tym na cele:	1 390,9	1 050,7
przemysłowe	1 263,6	929,3
eksploatacje sieci wodociągowej	58,4	58,1
napelnianie i uzupełnianie stawów rybnych	68,9	63,3

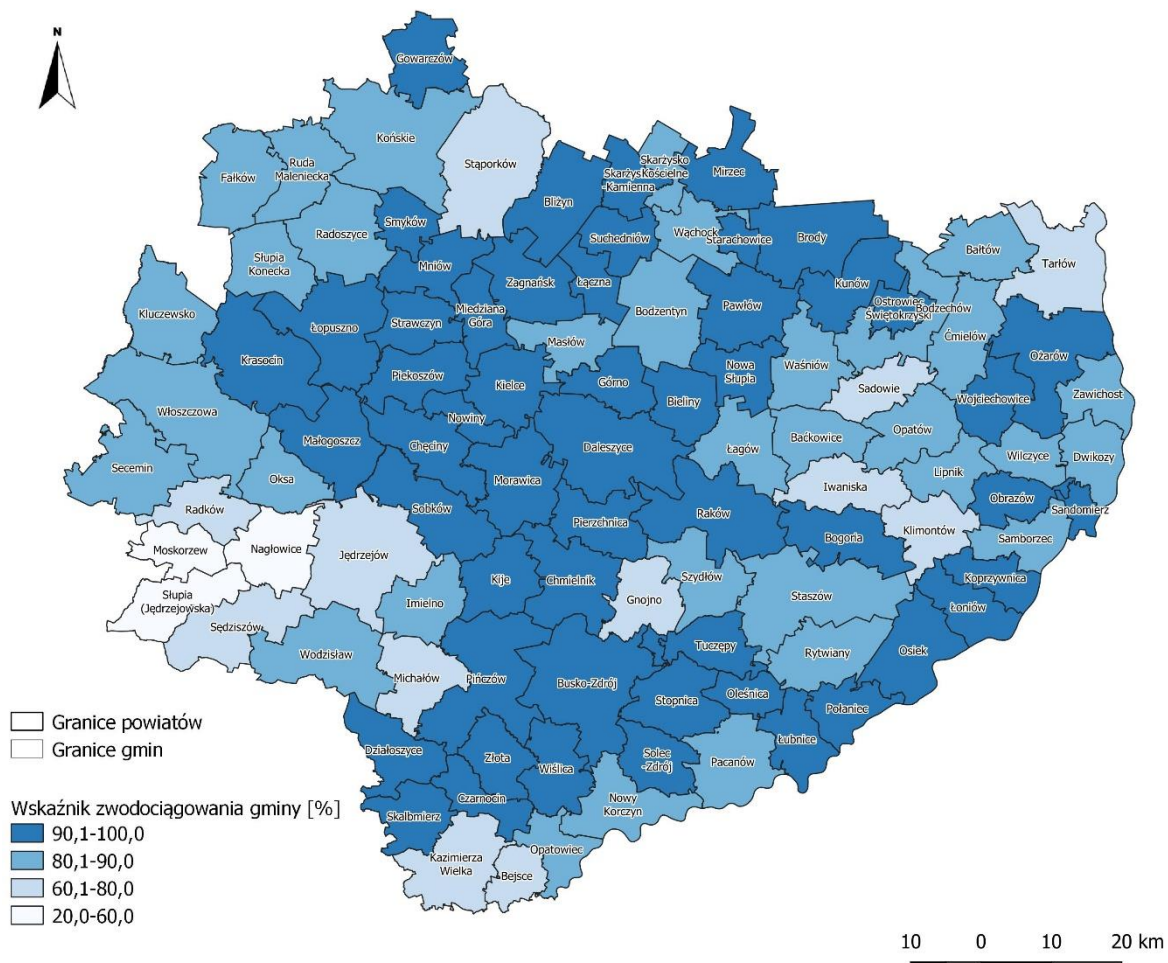
Znacznie bardziej wyrównany jest pobór wody wykorzystywanej do eksploatacji sieci wodociągowych. Największy pobór na ten cel notuje się w powiecie kieleckim – 13 229,1 dam³ (22,37%) oraz w Kielcach – 9 024,9 dam³ (15,52%). Wysoki pobór występuje także w powiecie starachowickim – 5 060,4 dam³ (8,7%), ostrowieckim – 4 703,7 dam³ (8,1%) oraz staszowskim – 3 627,0 dam³ (6,2%). Najniższa wartość dotyczy powiatu kazimierskiego – 272,1 dam³ (0,5%).

Długość sieci wodociągowej wynosi 14 016,1 km. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej stanowi 91,6% mieszkańców województwa¹²². Tylko w gminach Moskorzew i Słupia (powiat jędrzejowski) stopień zwodociągowania jest niski i wynosi odpowiednio 33% i 22,4%. Za taki stan rzeczy odpowiada głównie rozproszenie zabudowy mieszkaniowej, co znacznie utrudnia i podnosi koszty przyłączania gospodarstw domowych do sieci wodociągowej¹²³.

¹²¹ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 30 września 2021 r.

¹²² źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹²³ Sprawozdanie RRW-2 dotyczące zwodociągowania i sanitacji wsi za rok 2020



Rysunek 13. Stopień zwodociągowania gmin województwa świętokrzyskiego w 2020 r.

Łączna długość sieci kanalizacyjnych w całym województwie, wg danych z poszczególnych gmin, wynosi 6 594,2 km. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej stanowi 59,8% mieszkańców województwa¹²⁴.

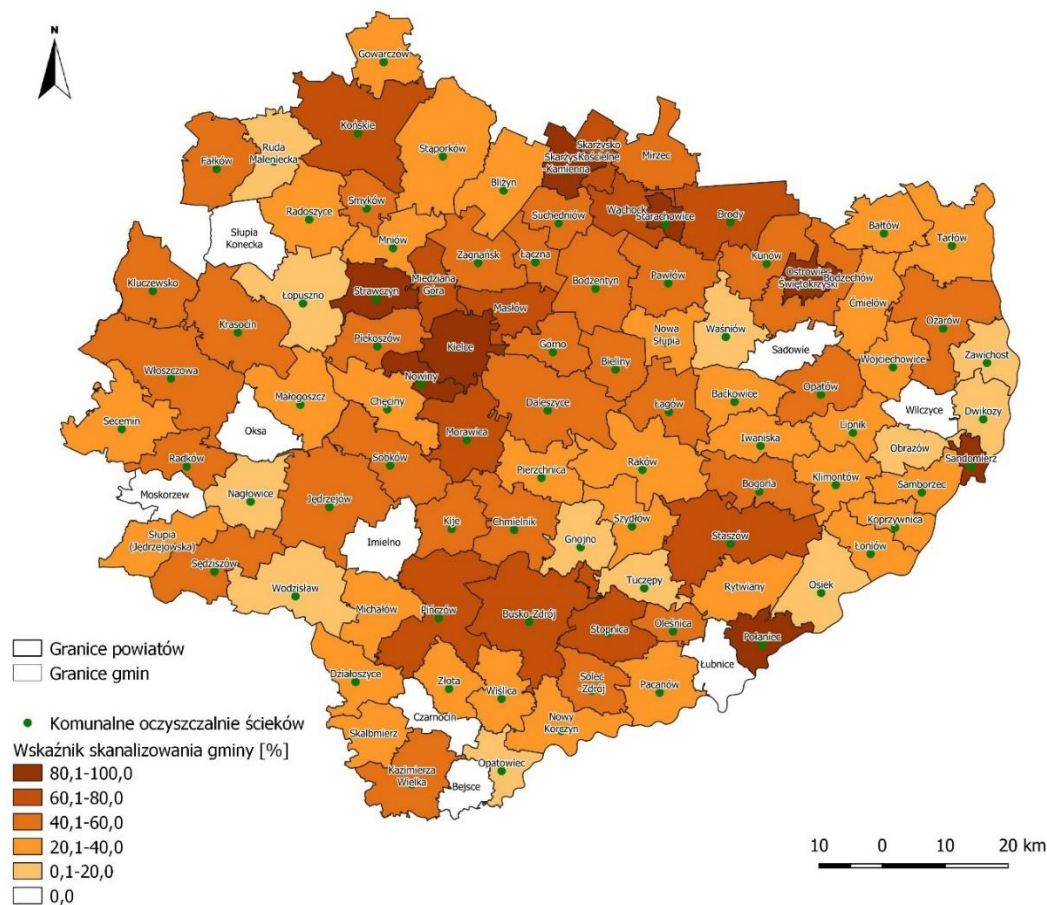
Wartości wskaźnika skanalizowania gmin są zróżnicowane i wykazują dysproporcje pomiędzy dużymi ośrodkami miejskimi i terenami wiejskim. Wynika to z faktu rozproszonej sieci osadniczej i ukształtowania terenu, co sprawia, iż przyłączenie gospodarstw domowych do sieci kanalizacyjnej jest utrudnione, a koszty bardzo wysokie. Dotyczy to przede wszystkim gmin z powiatów: jędrzejowskiego, kazimierskiego, sandomierskiego. Najwyższy stopień skanalizowania posiadają największe ośrodki miejskie regionu, tj. Połaniec (92,5%), Kielce (90,3%), Staszów (89,7%), Ostrowiec Świętokrzyski (89,3%), Skarżysko-Kamienna (89,3%), Starachowice (86,3%), Sandomierz (83%), Końskie (83,1%), Wąchock (81,8%), Morawica

¹²⁴ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

(77,8%). Bardzo wysokim stopniem skanalizowania charakteryzują się również niektóre gminy wiejskie: Nowiny (85,6%), Strawczyn (83%), Brody (76,4%) oraz Masłów (74,1%).

Tabela 35. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa w latach 2018-2020¹²⁵

Rok	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	Ludność korzystająca z kanalizacji [%]	Długość sieci wodociągowej [km]	Ludność korzystająca z wodociągu [%]	Długość sieci kanalizacyjnej w relacji do długości sieci wodociągowej [%]
2018	6 289,2	59,0	13 848,4	91,4	45,41
2019	6 425,4	59,4	13 934,7	91,5	46,11
2020	6 594,2	59,8	14 016,1	91,6	47,04



Rysunek 14. Stopień skanalizowania gmin na terenie województwa w 2020 r.¹²⁶

Na terenie województwa na koniec roku 2020 funkcjonowało 114 oczyszczalni ścieków komunalnych, w tym 76 – biologicznych oraz 38 – z podwyższonym usuwaniem biogenów, o łącznej przepustowości 204 721,33 m³/dobę oraz 36 przemysłowych, w tym

¹²⁵ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹²⁶ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 października 2021 r.

14 mechanicznych, 2 chemiczne, 19 biologicznych i jedna z podwyższonym usuwaniem biogenów – o łącznej przepustowości 200 625,00 m³/dobę¹²⁷ oraz 91 stacji zlewnych.

Największą przepustowością charakteryzują się obiekty obsługujące największe miasta regionu, w tym oczyszczalnia ścieków w Nowinach obsługująca aglomerację kielecką oraz miasto Kielce, umożliwiające oczyszczanie aż 51 000 m³/d. Wysoką przepustowością charakteryzują się również obiekty w Starachowicach (24 000 m³/d), Ostrowcu Świętokrzyskim (16 800 m³/d), Skarżysku-Kamiennej (14 000 m³/d), Jędrzejowie (8 600 m³/d) oraz w Sandomierzu (7 500 m³/d).

Zgodnie z art. 565 ust. 2 ustawy Prawo wodne dotychczasowe akty prawa miejscowego w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji wydane w drodze uchwały sejmiku województwa obowiązywały do dnia 31 grudnia 2020 r. Natomiast po tym terminie nowe aglomeracje wyznacza, w drodze uchwały, rada gminy. Obecnie na terenie województwa znajduje się 68 aglomeracji, przedstawione są one w poniższej tabeli¹²⁸.

Tabela 36. Wykaz aglomeracji wyznaczonych na terenie województwa.

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
1	Baćkowice	Uchwała nr XXXI/150/20 Rady Gminy w Baćkowicach z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Baćkowice
2	Barcza	Uchwała nr 108/VIII/2020 Rady Gminy Zagnańsk z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Barcza
3	Bieliny	Uchwała nr XXVI/198/20 Rady Gminy Bieliny z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bieliny
4	Bliżyn	Uchwała nr XX/153/2020 Rady Gminy Bliżyn z dnia 30 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bliżyn
5	Bodzentyn	Uchwała nr XXXVII/297/2020 Rady Miejskiej w Bodzentynie z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bodzentyn
6	Bogoria	Uchwała nr XXVIII/264/2020 Rady Gminy Bogoria z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bogoria
7	Brody	Uchwała nr XIV/97/20 Rady Gminy w Brodach z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Brody
8	Bukowa	Uchwała nr XXVIII/244/20 Rady Gminy Krasocin z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bukowa
9	Busko-Zdrój	Uchwała nr XXX/345/2020 Rady Miejskiej w Busku-Zdroju z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Busko-Zdrój

¹²⁷ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹²⁸ Dziennik Urzędowy Województwa Świętokrzyskiego (stan na dzień 27.10 2021 r.)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
10	Cedzyna	Uchwała nr XXV/227/2020 Rady Gminy Górnio z dnia 24 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Cedzyna
11	Chęciny	Uchwała nr 286/XXXV/20 Rady Miejskiej w Chęcinach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Chęciny
12	Chmielnik	Uchwała nr XXVIII/295/2021 Rady Miejskiej w Chmielniku z dnia 1 lutego 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Chmielnik
13	Daleszyce	Uchwała nr XXXVI/319/2020 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Daleszyce
14	Działoszyce	Uchwała nr XXXVIII/207/2020 Rady Miejskiej w Działoszycach z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Działoszyce
15	Fałków	Uchwała nr XXI/159/2020 Rady Gminy w Fałkowie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Fałków
16	Gnieździska	Uchwała nr XXVI/215/2020 Rady Gminy w Łopusznie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gnieździska
17	Skorzeszyce	Uchwała nr XXVI/249/2020 Rady Gminy Górnio z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Skorzeszyce w gminie Górnio
18	Jędrzejów	Uchwała nr XXXI/270/21 Rady Miejskiej w Jędrzejowie z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Jędrzejów
19	Kazimierza Wielka	Uchwała nr XXXVII/290/2020 Rady Miejskiej w Kazimierzy Wielkiej z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kazimierza Wielka
20	Kielce	Uchwała nr XXXVIII/739/2020 Rady Miasta Kielce z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kielce
21	Kije	Uchwała nr XXI/169/20 Rady Gminy w Kijach z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Kije
22	Klimontów	Uchwała nr XXIX/197/2020 Rady Miejskiej w Klimontowie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Klimontów
23	Końskie	Uchwała nr XXVI/251/2020 Rady Miejskiej w Końskich z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Końskie
24	Koprzywnica	Uchwała nr XLI/203/2021 Rady Miejskiej w Koprzywnicy z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Koprzywnica
25	Korczyn	Uchwała nr XXIX/255/2020 Rady Gminy w Strawczynie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Korczyn
26	Krasocin	Uchwała nr XXVIII/243/20 Rady Gminy Krasocin z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Krasocin
27	Kunów	Uchwała nr XLVI.278.2020 Rady Miejskiej w Kunowie z dnia 8 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru, wielkości i granic Aglomeracji Kunów
28	Lipnik	Uchwała nr XXV/185/2021 Rady Gminy w Lipniku z dnia 29 marca 2021 r. w sprawie wyznaczania obszaru i granic aglomeracji Lipnik
29	Łagów	Uchwała nr XXX/240/20 Rady Miejskiej w Łagowie z dnia 24 listopada 2020 r. wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łagów

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
30	Łączna	Uchwała nr XXVI/147/2020 Rady Gminy Łączna z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łączna
31	Łoniów	Uchwała nr XXI/125/2020 Rady Gminy Łoniów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łoniów
32	Łopuszno	Uchwała nr XXIX/244/2021 Rady Gminy w Łopusznie z dnia 28 maja 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Łopuszno
33	Małogoszcz	Uchwała nr XXI/189/20 Rady Miejskiej w Małogoszczu z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Małogoszcz
34	Marzysz	Uchwała nr XXXVI/320/2020 Rady Miejskiej w Daleszycach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Marzysz
35	Miedziana Góra	Uchwała nr XXVI/196/20 Rady Gminy Miedziana Góra z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Miedziana Góra
36	Mniów	Uchwała nr 210/XXVIII/2020 Rady Gminy Mniów z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Mniów
37	Morawica	Uchwała nr XXXIV/326/21 Rady Miejskiej w Morawicy z dnia 8 kwietnia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Morawica
38	Napęków	Uchwała nr XXVI/199/20 Rady Gminy Bieliny z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Napęków
39	Nowa Słupia	Uchwała nr XXXVIII/104/20 Rady Miejskiej w Nowej Słupi z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Nowa Słupia
40	Oleśnica	Uchwała nr XXXI/163/20 Rady Miejskiej Oleśnica z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Oleśnica
41	Opatów	Uchwała nr XXIX/262/2021 Rady Miejskiej w Opatowie z dnia 29 stycznia 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Opatów
42	Ostrowiec Świętokrzyski	Uchwała nr XXXIX/108/2020 Rady Miasta Ostrowca Świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Ostrowiec Świętokrzyski
43	Ożarów	Uchwała nr XXXII/212/2020 Rady Miejskiej w Ożarowie z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Ożarów na terenie gminy Ożarów
44	Pawłów	Uchwała nr XXIII/231/20 Rady Gminy w Pawłowie z dnia 10 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Pawłów
45	Piekoszów	Uchwała nr XXVIII/265/2020 Rady Gminy Piekoszów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Piekoszów
46	Pińczów	Uchwała nr XXV/262/2020 Rady Miejskiej w Pińczowie z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Pińczów
47	Połaniec	Uchwała nr XXXVI/240/2020 Rada Miejska w Połańcu z dnia 16 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gminy Połaniec
48	Radoszyce	Uchwała nr XXIX/150/2020 Rady Miejskiej w Radoszycach z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Radoszyce
49	Rudki	Uchwała nr XXXVIII/103/20 Rady Miejskiej w Nowej Słupi z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Rudki

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa aglomeracji	Tytuł uchwały
50	Samborzec	Uchwała nr XX/147/21 Rady Gminy Samborzec z dnia 9 marca 2021 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Samborzec
51	Sandomierz	Uchwała nr XXVIII/319/2020 Rady Miasta Sandomierza z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sandomierz
52	Sędziszów	Uchwała nr XXX/259/2020 Rady Miejska Sędziszów z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sędziszów
53	Skarżysko-Kamienna	Uchwała nr XXXII/263/2020 Rady Miasta Skarżyska-Kamiennej z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Skarżysko-Kamienna
54	Sobków	Uchwała nr XXXII/266/2021 Rady Gminy Sobków z dnia 18 czerwca 2021 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic Aglomeracji Sobków
55	Solec-Zdrój	Uchwała nr XXV/147/2020 Rady Gminy Solec-Zdrój z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Solec-Zdrój
56	Starachowice	Uchwała nr X/9/2020 Rady Miejskiej w Starachowicach z dnia 18 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru, wielkości i granic Aglomeracji Starachowice
57	Staszów	Uchwała nr XXXIV/306/2020 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 10 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Staszów
58	Stąporków	Uchwała nr XXXVIII/232/2020 Rady Miejskiej w Stąporkowie z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Stąporków
59	Stopnica	Uchwała nr XV/69/2020 Rady Miejskiej w Stopnicy z dnia 31 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Stopnica
60	Strawczyn	Uchwała nr XXVIII/239/2020 Rady Gminy w Strawczynie z dnia 9 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Strawczyn
61	Styków	Uchwała nr XIV/96/20 Rady Gminy w Brodach z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Styków
62	Suchedniów	Uchwała nr 180/XXVI/2020 Rady Miejskiej w Suchedniowie z dnia 29 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji gminy Suchedniów
63	Świniary	Uchwała nr XXV/148/2020 Rady Gminy Solec-Zdrój z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Świniary
64	Wiślica	Uchwała nr XXX/191/2020 Rady Miejska w Wiślicy z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Wiślica
65	Włoszczowa	Uchwała nr XXV/171/20 Rady Miejskiej we Włoszczowie z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Gminy Włoszczowa
66	Zagnańsk	Uchwała nr 109/VIII/2020 Rady Gminy Zagnańsk z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Zagnańsk
67	Krajno	Uchwała nr XV/129/2019 Rady Gminy Górnio z dnia 6 grudnia 2019 r. w sprawie utworzenia aglomeracji Krajno
68	Rytwiany	Uchwała nr XVI/77/19 Rady Gminy Rytwiany z dnia 16 października 2019 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Rytwiany

Instrumentem wdrażania postanowień Dyrektywy ściekowej jest Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Jest on ogólnopolskim dokumentem strategicznym

określającym potrzeby i planowane zadania w celu wyposażenia aglomeracji w systemy kanalizacji i oczyszczalnie ścieków. Program uwzględnia działania dla aglomeracji miejskich i wiejskich o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszących co najmniej 2000.

W dniu 5 maja 2022 r. Rada Ministrów przyjęła VI aktualizację Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych.

W VI AKPOŚK znalazło się 67 aglomeracji z terenu województwa, obejmujących 823 320 mieszkańców. W 66 zaplanowano inwestycje w zakresie budowy i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych, tylko aglomeracja Bliżyn nie zgłosiła zamierzeń inwestycyjnych w ramach aktualizacji. Stan infrastruktury w aglomeracjach wynosi:

- długość kanalizacji (sanitarnej i ogólnospławnej) – 5 805 km,
- długość kanalizacji deszczowej – 813 km.

W ramach VI AKPOŚK na terenie województwa realizowana jest większość inwestycji związanych z poprawą dostępu do kanalizacji:

- budowa sieci kanalizacyjnej – 331 km,
- modernizacja sieci kanalizacyjnej – 345 km,
- rozbudowa i modernizacja oczyszczalni – 36 szt.

W aglomeracjach uwzględnionych w sprawozdaniu z realizacji KPOŚK za rok 2020 łączna ilość ścieków komunalnych odprowadzonych wyniosła 41 609,05 tys. m³, z tego zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni ścieków odprowadzonych było 40 541,97 tys. m³ (97,43%), taborem asenizacyjnym – 956,31 tys. m³ (2,3%), do oczyszczalni przydomowych odprowadzono 77,17 tys. m³ (0,18%), natomiast 33,60 tys. m³ (0,08%) stanowiły ścieki nieoczyszczone. Z taboru asenizacyjnego korzystało 60 181 osób, co stanowiło 7,2% ludności aglomeracji.

Zróżnicowana rzeźba terenu oraz rozproszenie zabudowy mieszkaniowej na terenach wiejskich warunkuje szerokie zainteresowanie zastosowaniem indywidualnych systemów odprowadzania ścieków. Wynika to z ograniczonych możliwości ekonomicznych i technicznych rozwoju sieci kanalizacyjnej na tych terenach.

Zgodnie z danymi GUS, za 2020 rok, w przydomowe oczyszczalnie ścieków wyposażone były 12 423 gospodarstwa domowe. W większych miastach ilość przydomowych oczyszczalni ścieków jest stosunkowo niewielka i wynika z dobrego stopnia ich skanalizowania. W Kielcach z przydomowych oczyszczalni ścieków korzysta jedynie 108 gospodarstw domowych. Gminy o największej liczbie oczyszczalni przydomowych (ponad 400) to: Tuczępy w powiecie buskim, Waśniów w powiecie ostrowieckim, Oksa i Imielno w powiecie jędrzejowskim,

Ożarów, Baćkowice oraz Sadowie w powiecie opatowskim, Łubnice w powiecie staszowskim oraz Bejsce w powiecie kazimierskim.

Tabela 37. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatów województwa w latach 2018-2020

Nazwa	Przydomowe czyszczalnie ścieków [szt.]		
	2018	2019	2020
województwo świętokrzyskie	10 887	11 692	12 423
powiat buski	1 108	1 126	1 127
powiat jędrzejowski	1 443	1 648	1 826
powiat kazimierski	1 012	1 063	1 188
powiat m. Kielce	146	146	108
powiat kielecki	1 417	1 717	1 889
powiat konecki	643	682	703
powiat opatowski	1 399	1 402	1 399
powiat ostrowiecki	953	919	939
powiat pińczowski	995	1 016	1 031
powiat sandomierski	214	270	271
powiat skarżyski	91	128	130
powiat starachowicki	173	175	227
powiat staszowski	1 128	1 217	1 372
powiat włoszczowski	165	183	213

W zbiorniki bezodpływowe wyposażonych było aż 91 951 gospodarstw domowych¹²⁹. Pomimo ustawowego obowiązku tylko 46 gmin prowadzi ewidencję zbiorników bezodpływowych, z czego 42 kontroluje częstotliwość ich opróżniania¹³⁰.

Jeśli chodzi o kanalizację deszczową, to występuje głównie w ośrodkach miejskich. Zgodnie z danymi przedstawionymi w sprawozdaniu z KPOŚK za rok 2020, na terenie aglomeracji znajduje się 894 km kanalizacji deszczowej, z czego 276,2 km przypadało na aglomerację Kielce. Kolejne ośrodki pod względem długości kanalizacji deszczowej to m.in.: Skarżysko-Kamienna, Sandomierz, Ostrowiec Świętokrzyski, Staszów, Końskie, Starachowice, Busko-Zdrój, Połaniec, Jędrzejów.

10.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych jest ściśle związane z rozwojem infrastruktury wodno-ściekowej, szczególnie na terenach wiejskich o niskim stopniu zurbanizowania.

¹²⁹ źródło: dane GUS wg stanu na dzień 31 lipca 2021 r.

¹³⁰ Aktualizacja „Programu budowy przydomowych oczyszczalni ścieków dla województwa świętokrzyskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2026”, Kielce 2019 r.

Analiza SWOT

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wysoki odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej, - wysoki stopień oczyszczania ścieków w obrębie aglomeracji. 	<ul style="list-style-type: none"> - niedostateczny stopień skanalizowania gmin wiejskich, - dysproporcje w długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, - niedostateczny sposób retencjonowania i zagospodarowywania wód opadowych i roztopowych na obszarach zurbanizowanych, - słabo rozwinięty proces urbanizacji związany z zagospodarowaniem wód opadowych (zagęszczanie zabudowy, zasklepianie gruntów np. budowa parkingów, ulic, placów, zmniejszenie terenów biologicznie czynnych), - wpływ działalności antropogenicznej na jakość wód powierzchniowych, - brak powszechnego dostępu do wody pitnej.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - realizacja inwestycji ujętych w AKPOŚK, - możliwość korzystania ze wsparcia zewnętrznego na budowę sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków, - rozwój nowych technologii w sektorze przemysłu w zakresie gospodarowania wodą – gospodarka obiegu zamkniętego, - rozwój tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej. 	<ul style="list-style-type: none"> - niekontrolowane zrzuty ścieków, zwłaszcza na obszarach o niskim współczynniku skanalizowania, - słaba kondycja finansowa gmin (brak środków na wkład własny), - awarie systemów oczyszczania ścieków, - powodzie miejskie i podtopienia, - niewypełnienie przez aglomeracje wymogów wynikających z dyrektywy ściekowej.

Analiza wykazała, że głównym kierunkiem działań zmierzającym do poprawy jakości wód jest dążenie do ograniczenia zanieczyszczenia wód ściekami bytowymi poprzez rozwój infrastruktury ściekowej. Na terenie województwa realizowany jest Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych, dzięki któremu gminy mogą pozyskać środki na budowę sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków na terenach aglomeracji. W celu uregulowania gospodarki ściekowej w gminach na terenach poza aglomeracjami, konieczne jest prowadzenie ewidencji i monitoringu zarówno zbiorników bezodpływowych, jak również przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola ich gospodarowania, poprzez sprawdzanie częstotliwości opróżniania, czy sposobu pozbywania się osadów ściekowych oraz nieczystości ciekłych. Konieczne jest również prowadzenie kontroli kolektorów oraz wylotów rur, by nie dopuścić do katastrofy ekologicznej na rzekach.

Inwestycje w sektorze gospodarki wodno-ściekowej związane będą również z wdrożeniem wymagań nowej dyrektywy w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi¹³¹, która obowiązuje na terenie Unii Europejskiej od stycznia 2021 r. Od tego czasu kraje

¹³¹ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/2184 z dnia 16 grudnia 2020 r (Dz.U. L 435)

członkowskie mają 24 miesiące na transpozycję zapisów dyrektywy do prawa krajowego. W Polsce dotyczyło to będzie głównie ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę¹³² oraz rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi¹³³. Dyrektywa zobowiązuje państwa członkowskie do zapewnienia bezpłatnego zaopatrzenia w wodę w budynkach publicznych i zachęcania restauracji czy stołówek do udostępnienia klientom wody za darmo lub za niewielką opłatą. Należy również podjąć środki w celu poprawy dostępu do wody dla grup szczególnie wrażliwych, np. bezdomnych.

W celu umożliwienia i zachęcania społeczeństwa do picia wody z kranu zamiast wody butelkowanej, jakość wody z kranu zostanie poprawiona poprzez nałożenie bardziej restrykcyjnych limitów na niektóre zanieczyszczenia, w tym ołów, farmaceutyki, związki zaburzające funkcjonowanie układu hormonalnego i mikroplastik.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)
Cel strategiczny: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
Kierunki działań: 1. Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej dostęp do infrastruktury liniowej. 2. Rozwój infrastruktury wodociągowej. 3. Uporządkowanie gospodarki ściekowej. 4. Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej należy zwrócić szczególną uwagę na potrzebę koncentracji zabudowy, zwłaszcza na terenach wiejskich, co umożliwi podłączenie do kanalizacji sieciowej, gdyż jest to najkorzystniejszym rozwiązaniem dla środowiska oraz na potrzebę niezabudowywania miejsc naturalnego spływu wód. Bardzo istotna jest również ochrona przed lokalizacją zabudowy na terenach zagrożonych powodzią. Zmiana struktury opadów polegająca na zdecydowanym wzroście występowania opadów o dużym natężeniu jest zjawiskiem klimatycznym, które ma szczególne znaczenie dla gospodarki wodno-ściekowej. Ponadto inne zjawiska ekstremalne takie jak np. huragany czy oblodzenia mają bardzo niekorzystny wpływ na prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury wrażliwej, tj. ujęcia wody, stacje uzdatniania wody, a także oczyszczalnie ścieków, w szczególności w zakresie

¹³² Dz.U. 2022 poz. 1549

¹³³ Dz.U. 2017 poz. 2294

zapewnienia ciągłości w dostawie energii. Dlatego też, w obszarze gospodarki wodno-ściekowej w odniesieniu do postępujących zmian klimatu, należy podjąć działania dotyczące:

- zwiększenia przepustowości i drożności kanalizacji deszczowej, w celu minimalizowania lokalnych podtopień,
- uszczelnienia sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- ostrzeżenia o konieczności stosowania procedur mających na celu ograniczenie zużycia wody,
- eliminacji obszarów o nieprzepuszczalnym podłożu,
- zapewnienia alternatywnych źródeł energii,
- rozwoju zielono-błękitnej infrastruktury.

Prowadzenie edukacji ekologicznej na terenie województwa wynika głównie z realizacji celu wyznaczonego w Polityce ekologicznej państwa 2030, tj. edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Edukacja w zakresie gospodarki wodno-ściekowej ma na celu:

- propagowanie ponownego wykorzystania wody,
- rozwój zielono-błękitnej infrastruktury,
- propagowanie informacji nt. retencji,
- informowanie społeczeństwa o wpływie na zdrowie zanieczyszczonych wód ściekami bytowymi oraz azotem,
- promowanie dobrych nawyków związanych z oszczędzaniem wody w gospodarstwach domowych.

Wyżej wymienione działania kierowane są do całego społeczeństwa, różnych grup wiekowych i zawodowych tak, aby podnosić i kształtować świadomość ekologiczną mieszkańców.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowy koszt realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
GWŚ 1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych potrzebę koncentracji zabudowy w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną.	gminy	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
GWŚ 2. Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	gminy, przedsiębiorstwa	650 800	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
GWŚ 3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.	gminy, podmioty działające w imieniu gmin	2 303 850	środki własne, FEŚ, KPO	
GWŚ 3.2. Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.	gminy, podmioty działające w imieniu gmin, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	277 700	środki własne, FEŚ	
GWŚ 3.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie.	gminy, zarządcy i właściciele nieruchomości	156 365	środki własne, FEŚ, WFOŚiGW.	
GWŚ 3.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków.	gminy, podmioty działające w imieniu gmin	-	środki własne	
GWŚ 4. Promowanie powszechnego dostępu do wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.	PGW WP, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne, placówki edukacyjne, jst	-	środki własne	

XI. ZASOBY GEOLOGICZNE

11.1 DIAGNOZA STANU

Województwo świętokrzyskie to najważniejszy w Polsce ośrodek produkcji cementu i wyrobów wapienniczych. To także drugi w kraju, po Dolnym Śląsku, ośrodek produkcji kruszyw łamanych – wapiennych, dolomitowych i kwarcytowych, jak również ważny region pozyskiwania kamieni blocznych, tzw. marmurów kieleckich. Kopalnie tych surowców bazują na licznych złożach wapieni i dolomitów w rejonie Kielc. Z kolei w rejonie Pińczowa i Buska-Zdroju występują jedyne w Polsce odkrywkowe kopalnie gipsu, a w gminie Osiek eksploatowana kopalnia siarki rodzimej. W południowej części województwa na granicy z województwem małopolskim, w gminie Kazimierza Wielka, jest eksploatowane złożo ropy naftowej Pławowice.

Ponadto w województwie udokumentowano 8 złóż leczniczych wód siarczkowych, których zasoby wykorzystywane są do celów leczniczych w licznych sanatoriach uzdrowiskowych oraz 1 złożo wód termalnych.

O tym, że województwo stanowi ważną bazę surowcową w kraju świadczą ilości udokumentowanych zasobów na tle całego kraju:

- 60% zasobów surowców dla przemysłu wapienniczego,
- 17% zasobów surowców dla przemysłu cementowego,
- 67% zasobów gipsów,
- 66% zasobów glin ceramicznych,
- 22% zasobów kamieni łamanych i blocznych¹³⁴.

Na koniec 2020 roku na terenie województwa udokumentowane były 503 złoża, z czego 163 złoża objęte były koncesjami na eksploatację kopalni, co stanowi 32% wszystkich udokumentowanych złóż w województwie.

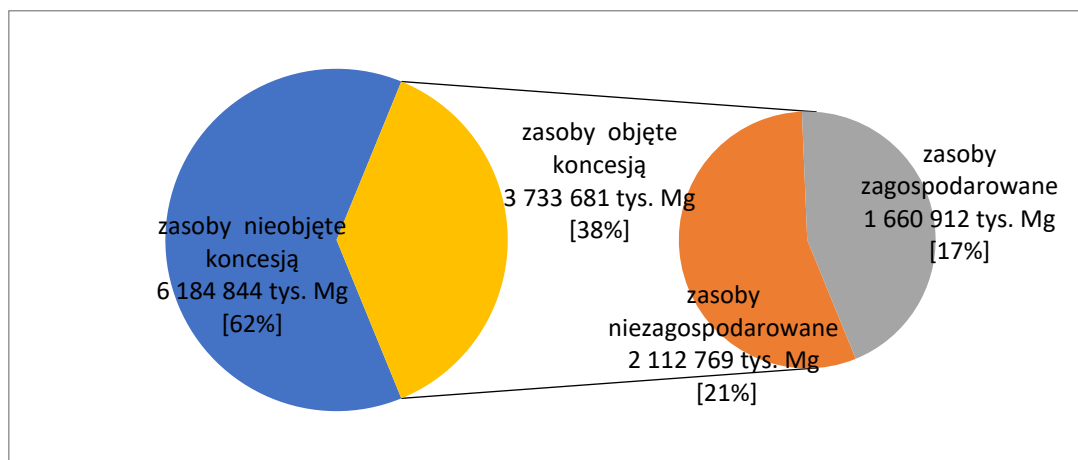
Na 163 koncesje przypada:

- 3 koncesje udzielone przez Ministra Środowiska (2%).
- 106 koncesji udzielonych przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego (65%),
- 53 koncesje udzielone przez poszczególnych starostów (33%).

Łączne zasoby kopalni skalnych na koniec 2020 r. wynosiły 9 537 618 tys. Mg, natomiast stan zasobów w złożach objętych koncesjami wynosił 3 733 681 tys. Mg, co stanowi 38% całości

¹³⁴ Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce na stan 31.12.2020r. oraz analiza własna.

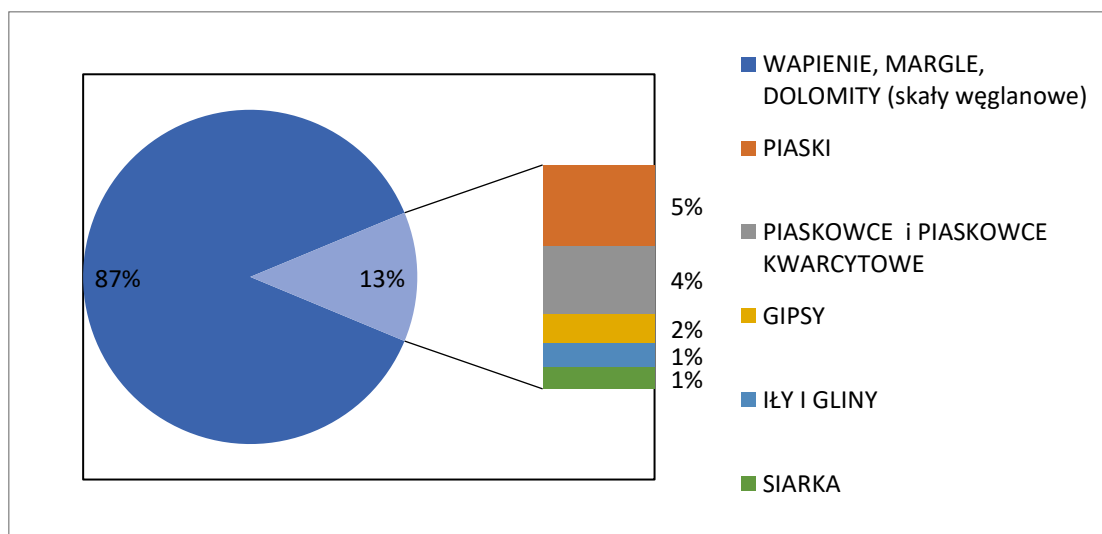
zasobów województwa. Jednocześnie zagospodarowaniem objętych zostało 1 660 912 tys. Mg, które stanowią 17% ogólnej ilości zasobów kopalin w województwie. Najwięcej zasobów zagospodarowanych znajduje się w grupie skał węglanowych, w ilości 1 393 407 tys. Mg.



Rysunek 15. Zagospodarowanie zasobów kopalin w województwie

Zanotowano spadek ogólnego stanu zasobów w roku 2020, w porównaniu do stanu na koniec 2019 r. o 15 643 tys. Mg. Ubytek zasobów wynika głównie z postępującej eksploatacji, a także z przekwalifikowania zasobów kopalin skalnych.

W 2020 r. wydobycie kopalin skalnych w województwie wynosiło 52 236 tys. Mg, z czego 45 641 tys. Mg (87%) stanowiło wydobycie skał węglanowych. Natomiast wydobycie gipsów i siarki wynosiło odpowiednio 872 tys. Mg (2%) oraz 620 tys. Mg (1%)¹³⁵. Wydobycie pozostałych kopalin na terenie województwa, za wyjątkiem piaskowców, których wydobycie wyniosło 1 980 tys. Mg (niespełna 4%), ma praktycznie tylko lokalne znaczenie.



¹³⁵ Analiza własna na podstawie informacji uzyskanych od przedsiębiorców.

Rysunek 16. Udział wydobycia rodzajów kopalin w ogólnym wydobyciu kopalin

Wydobycie kopalin węglanowych dla poszczególnych gałęzi gospodarki przedstawiało się w następujący sposób:

- 12 973 tys. Mg (25% całkowitego wydobycia kopalin) – przemysł wapienniczy,
- 8 216 tys. Mg (16% całkowitego wydobycia kopalin) – przemysł cementowy,
- 24 452 tys. Mg¹³⁶ (47% całkowitego wydobycia kopalin) – produkcja kruszyw łamanych dla drogownictwa i budownictwa ogólnego.

Takie ilości miały bezpośrednie przełożenie na udział w krajowym wydobyciu kopalin:

- 68% wydobycia surowców do przemysłu wapienniczego (1 miejsce w kraju),
- 29% wydobycia surowców do przemysłu cementowego (1 miejsce w kraju),
- 85% wydobycia gipsów (1 miejsce w kraju),
- 98% wydobycia siarki (1 miejsce w kraju),
- 35% wydobycia kamieni łamanych i blocznych (2 miejsce w kraju).

Warto zaznaczyć, że ze złóż eksploatowanych na podstawie koncesji Marszałka Województwa Świętokrzyskiego w 2020 r. wydobyto 50 556 tys. Mg kopalin, co stanowi 97% całkowitego wydobycia kopalin w województwie.

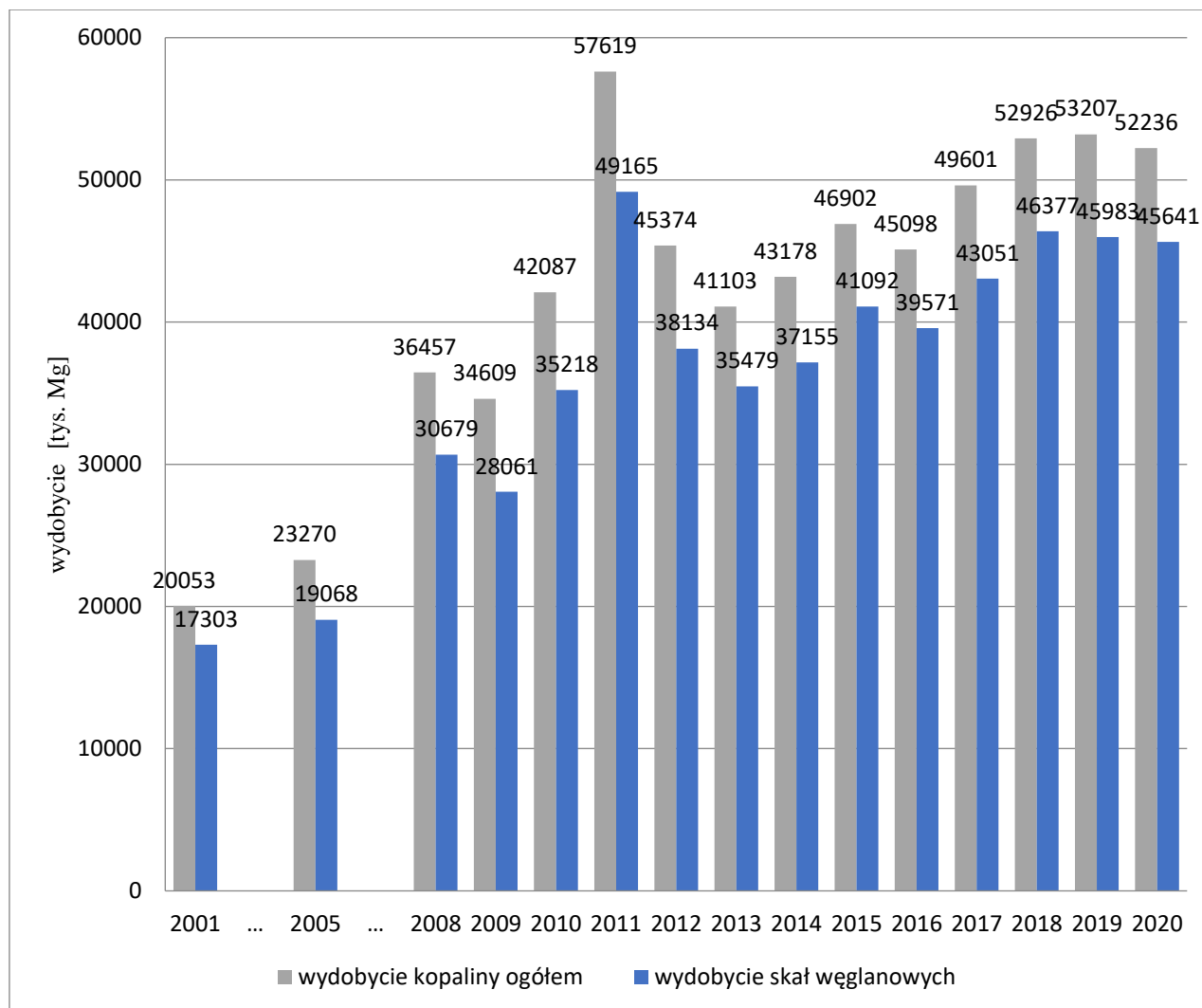
¹³⁶ Analiza własna na podstawie informacji dotyczących opłat eksploatacyjnych i druków Z-1 Zestawienie zmian zasobów złoża.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 39. Zasoby geologiczne i wydobycie kopalin stałych w województwie (Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce; stan na 31.12.2020 r.)

Rodzaj kopalin	Złoże ogółem		Złoże niezagospodarowane		Złoże objęte koncesjami na eksploatację kopalin				zagospodarowanie [%]	
	liczba złóż	zasoby [tys. ton]	liczba złóż	zasoby [tys. ton]	liczba koncesji	zasoby geologiczne [tys. ton]	zasoby przemysłowe [tys. ton]	wydobycie [tys. ton]	złóż	zasobów
WAPIENIE, MARGLE, ZLEPIENICE WAPIENNE, DOLOMITY - w tym dla:	155 (+6)	7 794 284	102 (+5)	4 441 412	53 (+1)	3 352 872	1 393 407	45 641	34	18
- przemysłu wapienniczego	41(+1)	3 332 079	29 (+1)	2 015 979	12	1 316 100	609 207	12 973	29	18
- przemysłu cementowego	9 (+5)	2 215 258	6 (+4)	1 063 819	3 (+1)	1 151 439	367 314	8 216	33	17
- kamienie łamane i bloczne	105	2 246 947	67	1 361 614	38	885 333	416 886	24 452	36	19
PIASKOWCE i PIASKOWCE KWARCYTOWE – w tym:	37(+1)	251 995	28	124 951	9(+1)	127 044	74 725	1 980	24	30
- kamienie łamane i bloczne	33(+1)	247 557	24	120 513	9(+1)	127 044	74 725	1 980	27	30
- kwarcyty ogniotrwałe	4	4 438	4	4 438	-	-	-	-	-	-
GIPSY	8	171 387	6	117 875	2	53 512	46 280	872	25	27
SIARKA	6 (bez złoża Piaseczno)	66 932	5	58 199	1	8 732,6	8 732,65	620	17	13
ZIEMIA KRZEMIONKOWA	3	1 256	3	1 256	-	-	-	-	-	-
KALCYT	1(+2)	233	1(+2)	233	-	-	-	-	-	-
BARYT	1	110	1	110	-	-	-	-	-	-
KRZEMIENIE	2	28	2	28	-	-	-	-	-	-
ILY I GLINY w tym:	71 (+1)	567 334	56 (+1)	475 537	15	91 797	84 019	681	21	15
- ily bentonitowe	2	417	2	417	-	-	-	-	-	-
- ily kamionkowe	7	51 256	5	49 581	2	1 675	1 579	13	29	3
- surowce do farb mineralnych	1	578	1	578	-	-	-	-	-	-
- surowce do cementu	1 (+1)	8 773	1 (+1)	8 773	-	-	-	-	-	-
- surowce ceramiki budowlanej	60	506 310	47	416 188	13	90 122	82 440	668	22	16
PIASKI w tym:	217 (+1)	676 423	137 (+1)	580 471	80	95 952	50 031	2 363	37	7
- budowlane	202	646 340	125	554 570	77	91 770	48 859	2 248	38	8
- do cegły wapienno-piaskowej	7	8 158	5	4 954	2	3 204	194	34	29	2
- do betonów komórkowych	4	6 700	3	5 722	1	978	978	81	25	15
- formierskie	2 (+1)	8 353	2 (+1)	8 0353	-	-	-	-	-	-
- szklarskie	2	6 872	2	6 872	-	-	-	-	-	-
Surowce do prac inżynierskich	2 (+5)	7 636	(+2)	3 767	2(+3)	3 869	3 718	79	100	59
Razem:	503(+16)	9 537 618	341 (+11)	6 184 844	162 (+6)	3 733 681	1 660 912	52 236	32	17

„+” – przyrost w stosunku do roku 2019



Rysunek 17. Wydobycie kopalin stałych w latach 2001-2020.

Na terenie województwa znajduje się 8 udokumentowanych złóż wód leczniczych i 1 złożo wód termalnych, w którym woda spełnia także wymagania dla wód leczniczych. Organem koncesyjnym dla złóż wód leczniczych, termalnych i solanek, zgodnie z art. 161 ust. 1 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze¹³⁷ jest marszałek województwa.

Zasoby eksploatacyjne¹³⁸ ujęć wód leczniczych na koniec 2020 r. wynosiły 53,82 m³/h oraz wód termalnych 82,0 m³/h. Koncesjami na wydobywanie objętych jest 7 złóż leczniczych – wód siarczkowych oraz 1 złożo wód termalnych. W roku 2020 ze złóż wód wyeksploatowano 55 599,98 m³ wód leczniczych oraz 18 745 m³ wód termalnych.

¹³⁷ Dz.U. 2022 poz. 1072 ze zm.

¹³⁸ Zasoby eksploatacyjne - będące ilością wód podziemnych możliwą do pobrania w danych warunkach hydrogeologicznych i techniczno-ekonomicznych, z uwzględnieniem zapotrzebowania na wodę i przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska

Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 40. Zasoby ujęć wód leczniczych i termalnych w województwie świętokrzyskim oraz wielkości wydobycia (pobór) w 2020 roku.

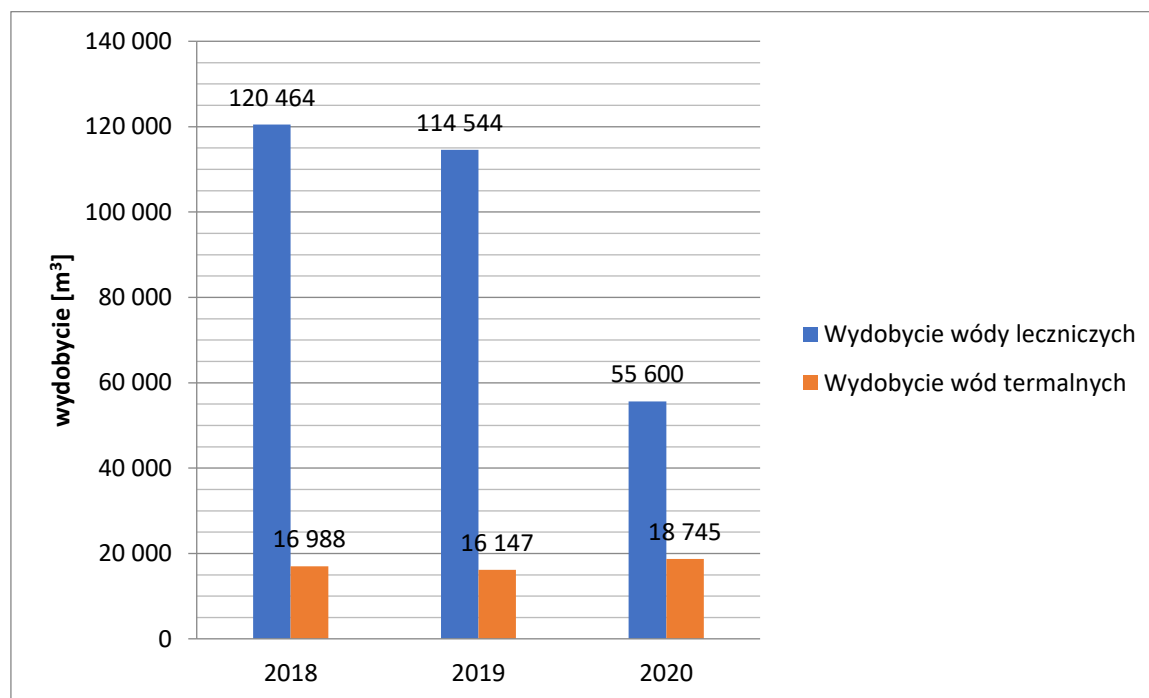
Lp.	Złoże	Typ wody	Zasoby eksploatacyjne [m ³ /h]	Pobór [m ³ /rok]	Powiat
1	Busko II	Lz	16,75	22 668,60	buski
2	Busko – Północ	LzT	15,00	15 659,00	buski
3	Dobrowoda I	Lz	8,00	8 115,13	buski
4	Konstantynów	Lz	0,50	0,00	buski
5	Las Winiarski	Lz	3,11	4 917,00	buski
6	Solec-Zdrój	Lz	0,96	2 197,00	buski
7	Wełnin	Lz	3,00	2 043,25	buski
8	Dar Natury*	Lz	6,5	-	buski
RAZEM:		-	53,82	55 599,98	-
9	Cudzynowice	T	82,00	18 745,00	kazimierski
RAZEM:		-	82,00	18 745,00	-

Objaśnienia:

* - złoża nieeksploatowane

Lz – wody lecznicze zmineralizowane (mineralizacja > 1g/dm³)

T – wody termalne (wody podziemne posiadające na wypływie z ujęcia temperaturę ≥ 20°C)



Rysunek 18. Wydobycie wód leczniczych i wód termalnych w województwie w latach 2018-2020.

Na powyższym wykresie widać bardzo duży spadek ilości wydobycia wód leczniczych w roku 2020. Przyczyną tak dużego spadku poboru wód leczniczych o 64 863,84 m³ (54%) mniej niż w 2018 r. i o 58 944,25 m³ (51%) mniej niż w 2019 r. była pandemia spowodowana wirusem SARS-CoV-2.

11.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Dotychczasowa wiedza i doświadczenia w zakresie surowców oraz aktualna sytuacja na rynkach pozwalają na stwierdzenie, że aby efektywnie gospodarować potencjałem zasobów województwa

jest potrzeba wdrożenia nowoczesnego systemu zarządzania surowcami. Jak wykazano w Polityce ekologicznej państwa 2030 będzie to możliwe jedynie poprzez usystematyzowanie i usprawnienie obecnie funkcjonujących narzędzi prawnych, finansowych i organizacyjnych na poziomie krajowym z uwzględnieniem interesów przemysłu. Pomocne w tym względzie ma być wdrożenie celów i zadań wyznaczonych w Polityce Surowcowej Państwa do 2050 roku.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
– cenne zasoby surowców mineralnych.	– przekształcenie rzeźby terenu, zmiany w krajobrazie kulturowym i środowisku przyrodniczym w wyniku użytkowania zasobów geologicznych, – zanieczyszczenie powietrza w wyniku eksploatacji złóż.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
– wykorzystanie zasobów wód mineralnych uznanych za lecznicze i termalnych na południu, województwa (m.in. Busko-Zdrój, Solec-Zdrój, powiat kazimierski).	– degradacja regionalnej sieci drogowej przez transport kruszyw.

Przedstawiona analiza definiuje cel strategiczny, jakim powinna być ochrona i ograniczanie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin, przy jednoczesnym ograniczaniu presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Aby osiągnąć ten cel proponuje się ograniczanie do minimum pozyskiwania i zużycia w procesach produkcyjnych surowców, a także zmniejszanie ilości odpadów poprodukcyjnych. Efektywne wykorzystanie surowców oznacza więc generowanie większej wartości przy użyciu mniejszej ilości materiałów i zastosowaniu innego sposobu zużycia. Z tego też względu niezbędne staje się wdrażanie idei gospodarki o obiegu zamkniętym również w tym komponentcie środowiska, tj. nie tylko racjonalne korzystanie z dostępnych zasobów, ale również efektywne zagospodarowanie odpadów wydobywczych. Surowce mineralne zalegające w hałdach pogórnich mogą stanowić złoża antropogeniczne, a ścieki pokąpielowe z uzdrowisk, po odpowiednim podczyszczeniu mogą być wykorzystywane przy eksploatacji tężni, które tak licznie powstają na terenie województwa.

Aby usprawnić racjonalne wykorzystanie zasobów wskazany jest proces cyfryzacji, który powinien być wdrożony na poziomie krajowym.

Niezbędne do podjęcia są również działania w zakresie skutecznej ochrony złóż kopalin, które wymagają wprowadzenia odpowiednich zmian legislacyjnych szczególnie w kontekście planowania i zagospodarowania przestrzennego. W obecnych uwarunkowaniach prawnych, złoża kopalin nie podlegają w należyty sposób ochronie. Wielokrotnie zdarzają się przypadki nieujawniania lub nieprawidłowego ujawniania udokumentowanych złóż kopalin w dokumentach

planistycznych, a organy administracji geologicznej nie posiadają skutecznych instrumentów prawnych umożliwiających współdecydowanie o sposobie zagospodarowania terenów położonych ponad złożami kopalin. Jednym ze sposobów zabezpieczenia dostępu do złóż kopalin może być czasowe wykorzystanie tych obszarów dla celów OZE, co jest zbieżne z dążeniem do maksymalizacji udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym.

ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)
<p>Cel strategiczny:</p> <p>Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją.</p>
<p>Kierunki działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrona zasobów złóż kopalin. 2. Minimalizacja uciążliwości górnictwa odkrywkowego oraz przetwórstwa kopalin. 3. Pozyskiwanie surowców ze złóż antropogenicznych oraz wspieranie rozwoju gospodarki o obiegu zamkniętym. 4. Właściwa gospodarka ściekami pokąpielowymi. 5. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnego wykorzystania surowców.

Dostęp do nowoczesnych, innowacyjnych technik oraz nowoczesnych narzędzi oprogramowania w celu optymalizacji eksploatacji oraz przeróbki, odpowiedni dobór maszyn i urządzeń oraz monitoring ich pracy, stosowanie bezpiecznych i efektywnych technik oraz technologii spowoduje, że prowadzona działalność górnicza będzie bezpieczniejsza i efektywniejsza, co przyczyni się do zminimalizowania presji na środowisko glebowe i wodne, tym samym będzie stanowić działania związane z celami klimatycznymi. Ograniczenie uszczelniania terenu, przez drogi dojazdowe i wewnętrzne oraz etapowanie prac wydobywczych zapobiegnie zmniejszeniu powierzchni biologicznie czynnych, które odpowiadają za większe możliwości retencyjne terenu. Jednym z kluczowych do realizacji zadań jest rozpowszechnianie rzetelnej informacji, opartej na wiedzy naukowej, o wpływie działalności geologicznej i górniczej na środowisko naturalne. Bardzo ważne jest również promowanie takiej działalności górniczej, która nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Ponadto ogromne znaczenie ma budowanie zrozumienia społecznego dla decyzji podejmowanych przez organy administracji geologicznej w zakresie ochrony złóż kopalin.

Istotne znaczenie ma również podnoszenie świadomości przedstawicieli władz samorządowych w zakresie możliwości oraz potencjalnych korzyści wynikających z inwestycji polegających na wykorzystaniu ciepła Ziemi do celów ciepłowniczych. Ważne jest przedstawianie

komplementarnej wiedzy w zakresie m.in. magazynowania substancji w górotworze, podziemnego składowania dwutlenku węgla, składowania odpadów w górotworze, przeciwdziałając często występującej dezinformacji w zakresie oddziaływania tych inwestycji.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów geologicznych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZG 1.2. Ochrona udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli.	Samorząd Województwa	-	w ramach działalności statutowej	zadanie kontrolne i regulacyjne

Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów geologicznych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZG 1.1. Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów.	przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze	1 000	środki własne, NFOŚiGW	
ZG 1.2. Ochrona udokumentowanych złóż oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli.	gmina, organy administracji geologicznej, wojewoda, organy nadzoru górniczego	-	środki własne	
ZG 2.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalni poprzez wykorzystanie najnowocześniejszych technik.	organy administracji jednostki naukowo-badawcze	33 860	środki własne	
ZG 2.2. Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów górniczych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu.	jst, przedsiębiorstwa, właściciele gruntów	2 040	środki własne	
ZG 3. Inwentaryzacja obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych oraz ocena potencjalnych możliwości ich wykorzystania.	jednostki naukowo-badawcze	b.d.	środki własne	
ZG 4. Właściwa gospodarka ściekami pokąpielowymi.	przedsiębiorstwa, uzdrowiska	1 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ,	
ZG 5. Edukacja w zakresie zrównoważonego wykorzystania i eksploatacji surowców naturalnych.	organizacje pozarządowe	100	środki własne, WFOŚiGW	

XII. GLEBY

12.1 DIAGNOZA STANU

Obszar województwa położony jest w zasięgu kilku makroregionów, co wpływa na silne zróżnicowanie warunków glebowych. Regiony takie jak Wyżyna Kielecka, Niecka Nidziańska, Wyżyna Przedborska czy Nizina Nadwiślańska różnią się zasadniczo budową geologiczną, rzeźbą terenu, stosunkami wodnymi oraz warunkami klimatycznymi. Skały macierzyste gleb są również silnie zróżnicowane, w związku z czym wszystkie te czynniki mają zasadniczy wpływ na jakość gleb i ich rolniczą przydatność. Dlatego też, na terenie województwa występują następujące typy gleb:

- gleby biellicowe i pseudobiellicowe,
- gleby brunatne,
- czarnoziemy,
- mady rzeczne,
- rędziny,
- gleby glejowe.

Wśród gruntów ornych największy udział, wynoszący ok. 42%, stanowią gleby średnio ciężkie (lessy, rędziny, mady, gliny). Około 36% powierzchni gruntów ornych stanowią gleby bardzo lekkie (piaski, mady). Udział gleb bardzo ciężkich (rędziny, mady, łąki, gliny) wynosi ok. 11%. Dwa ostatnie rodzaje: gleby lekkie (piaski, pyły, rędziny) zajmują ok. 7% powierzchni oraz gleby ciężkie (rędziny, mady, gliny) ok. 4% powierzchni gruntów ornych. Według szacunkowych obliczeń 25,8% gruntów ornych stanowią gleby najlepsze (kl. I-IIIa), występujące głównie w gminach południowej i wschodniej części województwa. Duży udział gleb najlepszych występuje w powiatach: kazimierskim – 74,3%, sandomierskim – 69,8% i opatowskim – 53,7%. Około 41,3% stanowią gleby średniej jakości (kl. IIIb-IVb), które dominują w środkowej i częściowo północnej części województwa. Gleby słabe i najslabsze (kl. V-VI) stanowią 32,9%. Gleby te występują głównie w gminach północnej i środkowej części województwa. Największy udział gleb najslabszych występuje w powiatach: koneckim – 73,1%, skarżyskim – 67,1% i włoszczowskim – 58,1%. W województwie rozróżnia się 10 następujących kompleksów przydatności rolniczej gruntów ornych, które występują w ramach poszczególnych jednostek administracyjnych:

- gleby kompleksu pszennego bardzo dobrego,
- gleby kompleksu pszennego dobrego,

- gleby kompleksu pszennego wadliwego,
- kompleks żytni bardzo dobry,
- kompleks żytni dobry,
- kompleks żytni słaby,
- kompleks żytni bardzo słaby,
- gleby kompleksu zbożowo-pastewnego mocnego,
- kompleks zbożowo-pastewny słaby.

Wyniki badań zanieczyszczenia gleb, prowadzonych w latach 2015-2020 na terenie województwa pozwalają, na ocenę jakości gleb i zmian stanu ich zanieczyszczenia w 5-letniej perspektywie czasowej, w zależności od wielu czynników. W przypadku większości cech opisujących właściwości i jakość gleb nie obserwowano istotnych zmian na przestrzeni 5 lat w porównaniu ze stanem wyjściowym.

Tabela 43. Punkty pomiarowe dla monitoringu gleb w ramach PMŚ w województwie w latach 2015-2020¹³⁹

Lp.	Nr pkt	Miejscowość	Gmina	Powiat	Kompleks	Typ	Klasa bonitacyjna
1	265	Wąchock (Stary Dwór)	Wąchock (teren miasta)	starachowicki	5 (żytni dobry)	AP ¹⁴⁰	IV a
2	357	Olszówka Nowa	Wodzisław	jędrzejowski	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))	AP	III b
3	359	Dyminy	Morawica	kielecki	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))	AP	III b
4	361	Wola Kopcowa	Masłów	kielecki	5 (żytni dobry)	AP	IV b
5	367	Rzędów	Tuczępy	buski	4 (żytni bardzo dobry (pszenno-żytni))	AP	III b
6	369	Niedziałki	Rytwiany	staszowski	7 (żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy))	Ar	VI
7	371	Okrągła	Połaniec (obszar wiejski)	staszowski	3 (pszenny wadliwy)	AP	IV a
8	373	Ćmielów	Ćmielów (teren miasta)	ostrowiecki	2 (pszenny dobry)	Bw ¹⁴¹	III a
9	375	Winiarki	Dwikozy	sandomierski	3 (pszenny wadliwy)	B ¹⁴²	III b

Istotnym problemem rolnictwa jest zakwaszenie gleb. Z badań wynika, że na terenie województwa przeważają gleby zakwaszone (53%), w tym o odczynie bardzo kwaśnym (19%), kwaśne (22%), lekko kwaśne (21%), obojętne (20%) i zasadowe (18%). Największy udział gleb

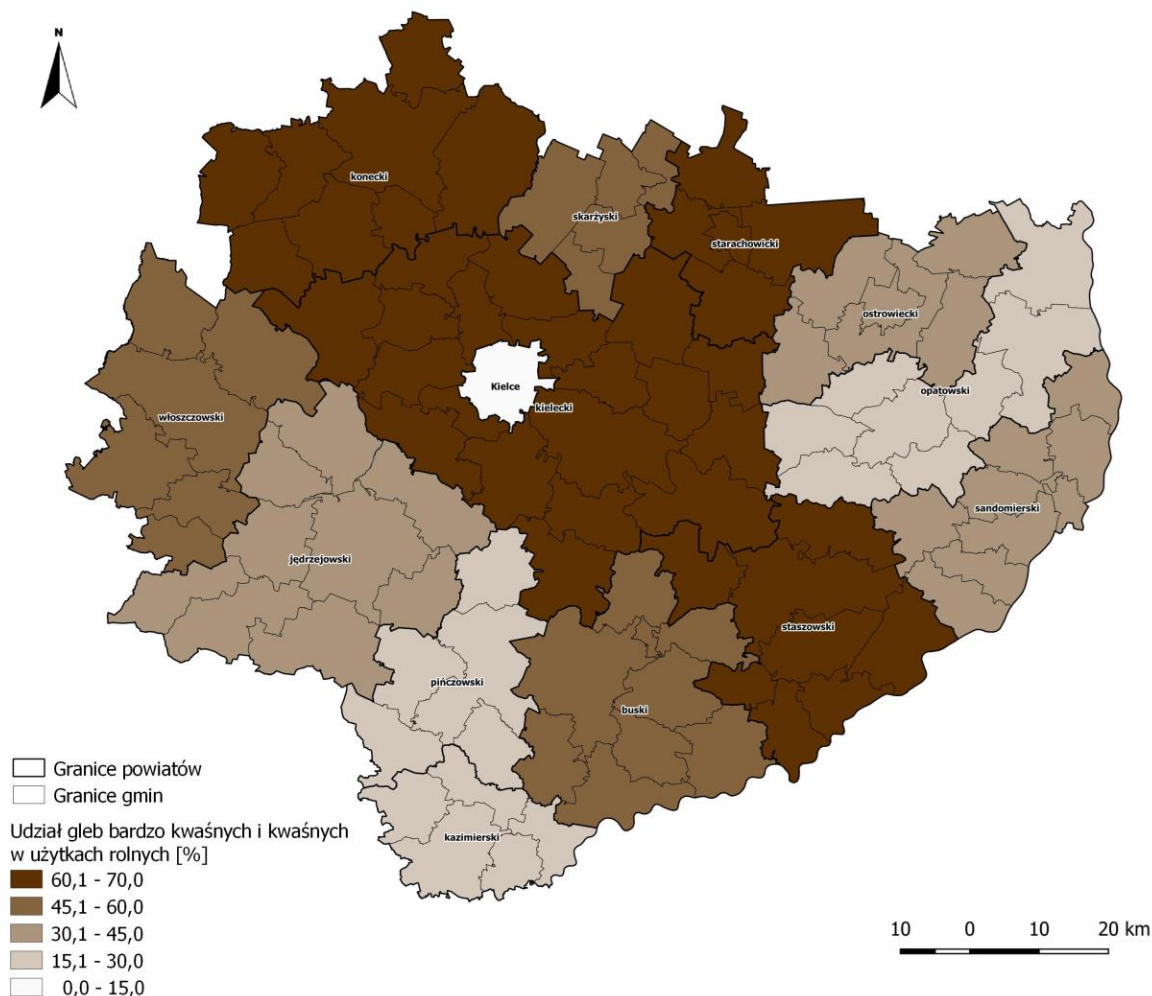
¹³⁹ Źródło: <http://www.gios.gov.pl>

¹⁴⁰ AP - gleby płowe, Ar - gleby rdzawe.

¹⁴¹ Bw - gleby brunatne wyługowane.

¹⁴² B - gleby brunatne właściwe.

zakwaszonych jest w powiecie: koneckim, staszowskim, starachowickim, najmniejszy w powiatach: kazimierskim i pińczowskim.



Rysunek 19. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w użytkach rolnych poszczególnych powiatów województwa¹⁴³

Drobne zmiany parametrów nie obniżyły zdolności gleb do pełnienia ich funkcji. Średnia wartość pH w 2020 r. w glebach województwa wynosiła 5,96. W roku 2020 najwyższy odczyn odnotowano w punkcie Niedziałki (pkt nr 369), zaś najniższy odczyn występował w punkcie Rzędów (pkt nr 367).

Tabela 44. Odczyn gleby mierzony w punktach monitoringu krajowego w województwie¹⁴⁴

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
265	3,2	7,2
357	5,4	5,8
359	5,1	6,6
361	3,4	4,5

¹⁴³ Opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Kielcach za lata 2018-2020

¹⁴⁴ Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
367	4,3	4,2
369	5,7	7,6
371	5,9	5,6
373	4,3	4,6
375	5,5	7,5

Zachowanie zasobów próchnicy glebowej jest istotne nie tylko ze względu na utrzymanie produkcyjnych funkcji gleb, ale również z punktu widzenia roli gleb w wiązaniu węgla z atmosfery. W grupie analizowanych profili zdecydowanie przeważają gleby klasyfikowane w przedziale średniej zawartości próchnicy (2-3% s.m.). Badane profile wykazują duże zróżnicowanie zasobności w przyswajalne formy składników nawozowych (fosfor, potas, magnez) wynikające z warunków naturalnych oraz stosowanego poziomu nawożenia.

Tabela 45. Udział próchnicy w glebie w punktach monitoringu krajowego w województwie¹⁴⁵

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
265	0,99	2,63
357	1,38	3,83
359	2,13	3,19
361	1,08	3,24
367	0,95	1,41
369	0,62	0,78
371	3,52	4,53
373	1,29	2,68
375	1,55	3,35

Zawartości metali śladowych zostały ocenione wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi¹⁴⁶. Dla gleb użytkowanych rolniczo obowiązują następujące zawartości progowe (mg/kg): cynk – 500, kadm – 2, miedź – 200, nikiel – 150, ołów – 200, bar – 400, chrom – 200, kobalt – 50. W żadnym punkcie pomiarowym całkowita zawartość poszczególnych metali ciężkich (chrom, cynk, kadm, kobalt, miedź, nikiel, ołów, rtęć) nie przekraczała wartości normowanych. W analizowanych latach nie zaobserwowano trendu ich akumulacji w warstwie powierzchniowej gleb obszarów użytkowanych rolniczo. WIOŚ wykonuje, w ramach monitoringu regionalnego, własne badania gleb położonych na wybranych obszarach o potencjalnym zagrożeniu zanieczyszczeniem. Mają one na celu dokumentowanie zmian zachodzących w glebach, sygnalizowanie zagrożeń i umożliwienie wczesnego podejmowania działań ochronnych. Ze względu na bardzo powolne zmiany jakie zachodzą w środowisku glebowym, badania te wykonywane są cyklicznie w odstępach co 5 lat, w rejonach wpływu różnorodnych źródeł zanieczyszczeń związanych z koncentracją na danym obszarze

¹⁴⁵ Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

¹⁴⁶ Dz. U. z 2016 r. poz. 1395

przemysłu, przebiegiem ciągów komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu oraz lokalizacją składowisk odpadów. Badania gleb prowadzone w rejonie obszarów o dużej koncentracji przemysłu wykazały, że przekroczenia dopuszczalnych stężeń metali ciężkich notowane były sporadycznie i dotyczyły Pb, Cd, Zn oraz Cr. Obszarem, gdzie gleby są najbardziej zagrożone zanieczyszczeniem okazał się rejon Kielc.

Tabela 46. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w województwie¹⁴⁷

Nr punktu monitoringowego	Rok pomiaru 2015	Rok pomiaru 2020
265	529	-
357	117,1	195
359	160,8	85
361	109,1	-
367	139,6	64
369	67,5	-
371	89,4	120
373	304,7	340
375	94,2	32

Na terenie województwa odnotowano 3 potwierdzone przypadki historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi oraz metalami ciężkimi, w powiatach: skarżyskim, ostrowieckim i starachowickim. W dwóch przypadkach zakończono remediacje, natomiast w jednym proces będzie trwał do 2024 r. Ponadto na przestrzeni ostatnich 20 lat stwierdzono 19 przypadków występowania szkód w środowisku, które w większości dotyczyły zanieczyszczenia gruntu olejem transformatorowym (w wyniku kradzieży elementów na stacjach transformatorowych) lub zniszczeniem siedlisk przyrodniczych (podczas prac budowlanych) – po 7 przypadków. W 13 przypadkach zakończono działania zapobiegawcze lub naprawcze¹⁴⁸. Od 2019 r. RDOŚ prowadzi 6 postępowań w sprawie szkód w środowisku dotyczących zanieczyszczeń gleby na podstawie ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie¹⁴⁹. Przypadki te dotyczą takich zdarzeń jak: pożar w miejscu nielegalnego magazynowania odpadów niebezpiecznych w gminie Nowiny, zanieczyszczenie gruntu związkami ropopochodnymi i arsenem oraz odprowadzanie kwaśnych i silnie zanieczyszczonych wód opadowych.

Około 38% powierzchni użytków rolnych położonych jest na stokach o nachyleniu powyżej 3 stopni, a więc zagrożonych przez erozję potencjalną. Na erozję wodną i powierzchniową narażone są grunty orne położone w dolinie Wisły – w Sandomierzu, w gminach: Sadowie,

¹⁴⁷ Źródło: http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

¹⁴⁸ Źródło: <http://rejestr.gdos.gov.pl/pages/szkody>

¹⁴⁹ Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2020 poz. 2187)

Opatów, Iwaniska i Baćkowice (powiat opatowski) oraz gminach: Obrazów, Klimontów i Dwikozy (powiat sandomierski).

Erozji wietrznej ulegają przede wszystkim gleby piaszczyste, na powierzchniach pozbawionych szaty roślinnej. W województwie najsilniej podlegają temu zjawisku piaski luźne i słabo gliniaste. Na erozję wietrzną narażone są głównie grunty znajdujące się w powiatach: sandomierskim, kieleckim, częściowo w staszowskim i opatowskim. Ponadto erozji wietrznej podlega około 60% powierzchni ornej w gminach o niskim wskaźniku lesistości: Skalbmierz, Czarnocin, Kazimierza Wielka, Bejsce, Opatowiec, Wiślica, Nowy Korczyn, Solec-Zdrój, Pacanów, Stopnica, Oleśnica, Sadowie, Opatów, Lipnik, Klimontów, Wojciechowice, Wilczyce, Obrazów, Dwikozy, Sandomierz, Samborzec, Koprzywnica.

Erozja wąwozowa występuje głównie na terenach podgórskich i wyżynnych, na obszarach lessowych, szczególnie silnie urzeźbionych. Znaczne rozmiary erozji wąwozowej można stwierdzić w powiecie sandomierskim i pińczowskim. Największe obszary rozczłonkowane przez erozję wąwozową występują w gminach Dwikozy, Obrazów, Klimontów, Samborzec, Zawichost, Lipnik, Sandomierz, Bogoria, Ćmielów, Opatów i Ożarów¹⁵⁰.

W 2020 r. powierzchnia zajmowana przez grunty zdegradowane wynosiła 114 ha. Jest to bardzo duży wzrost w stosunku do roku 2014 (25 ha). W roku 2020 powierzchnia gruntów zdewastowanych wynosiła 3 646 ha. Największa powierzchnia gruntów zdewastowanych występuje w powiecie kieleckim i staszowskim. Część gruntów wymagających obecnie rekultywacji powstała w wyniku działalności związanej z wydobyciem surowców mineralnych.

Tabela 47. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz rekultywowane i zagospodarowane¹⁵¹

Grunty wymagające rekultywacji [ha]				Grunty (w ciągu roku) [ha]					
				Zrekultywowane			Zagospodarowane		
Rok	Ogółem	Zdewastowane	Zdegradowane	Ogółem	W tym na cele		Ogółem	W tym na cele	
					rolnicze	leśne		rolnicze	leśne
2018	3723	3688	35	34	20	13	6	2	4
2019	3706	3673	33	26	13	13	4	4	0
2020	3760	3646	114	13	3	10	2	0	0

Według wstępnych wyników Powszechnego Spisu Rolnego dokonanego w 2020 r., powierzchnia gruntów ogółem użytkowanych w gospodarstwach rolnych wyniosła 566 tys. ha. Grunty stanowiły 3,4% areалу i jest to 13 miejsce pod tym względem w kraju. Liczba

¹⁵⁰ „Raport - Stan środowiska w województwie świętokrzyskim” WIOŚ w Kielcach

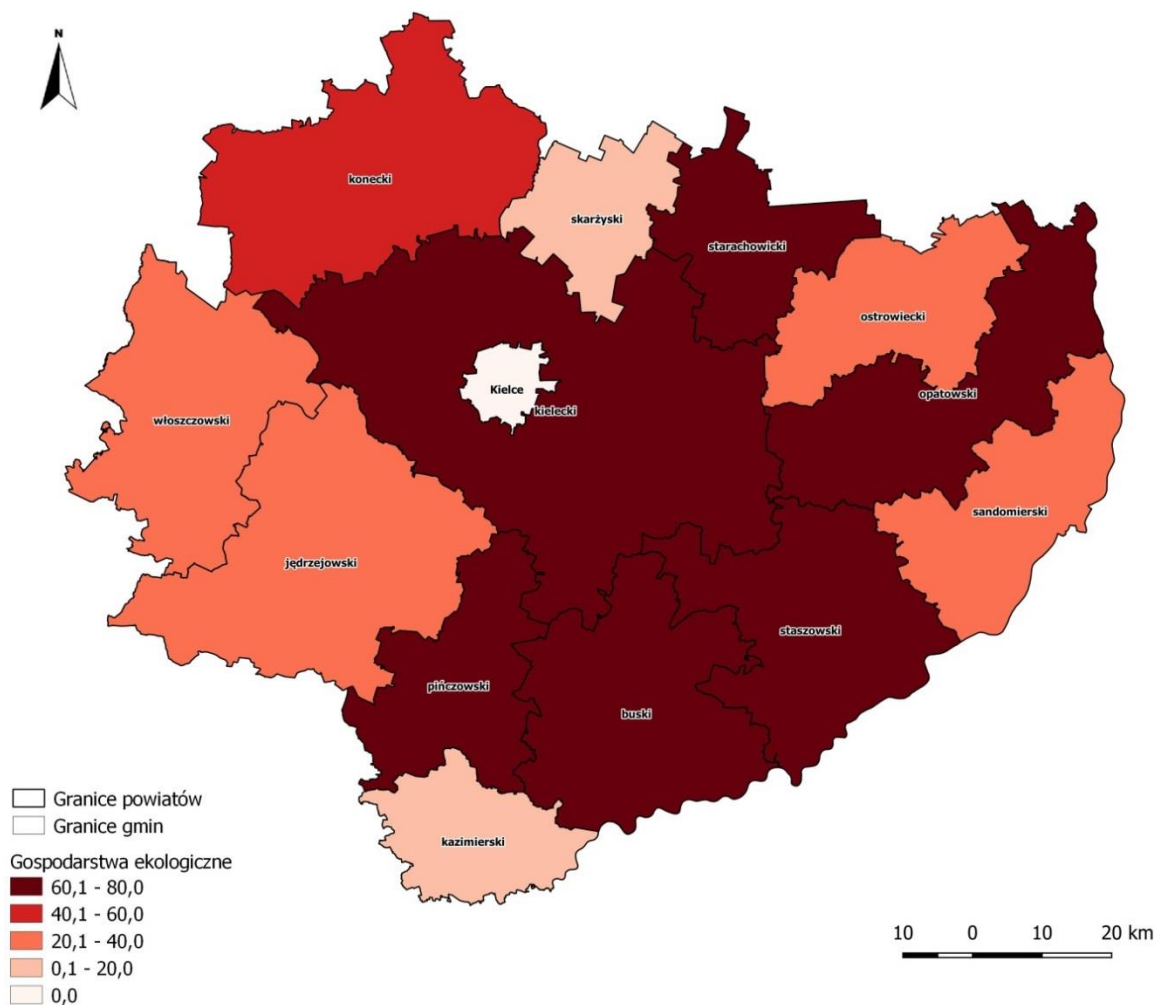
¹⁵¹ źródło: BDL stan na 31.12.2020 r.

gospodarstw rolnych ogółem wyniosła ok. 80 tys. Powierzchnia użytków rolnych wynosiła 493 tys. ha, w tym użytków w dobrej kulturze 483 tys. ha. Jakość bonitacyjna gruntów rolnych w województwie jest wyższa od średniej krajowej. Średnia powierzchnia użytków rolnych przypadającej na 1 gospodarstwo rolne to około 6,2 ha. Największą średnią powierzchnię użytków rolnych notuje się w powiatach: opatowskim (8,9 ha), jędrzejowskim (8,3 ha) i kazimierskim (7,8 ha), a najmniejszą w powiatach: skarżyskim (3,5 ha), starachowickim (4,0 ha) i kieleckim (4,7 ha).

Powiaty można podzielić pod względem specjalizacji produkcji rolniczej:

- buski, kazimierski, pińczowski to głównie produkcja warzyw oraz hodowla bydła mlecznego,
- sandomierski, staszowski, częściowo opatowski - produkcja sadownicza i warzywnicza,
- jędrzejowski, opatowski, ostrowiecki, częściowo włoszczowski - produkcja zbóż, rzepaku, kukurydzy, chów bydła mlecznego oraz trzody chlewnej,
- konecki, włoszczowski - chów bydła mlecznego oraz drobiu,
- kielecki, to uprawa zboża i ziemniaków oraz hodowla drobiu, trzody chlewnej i bydła mlecznego.

W województwie zaobserwować można nacisk na zrównoważoną i integrowaną gospodarkę rolną, w tym produkcję ekologiczną. Jak wynika z danych na dzień 31 grudnia 2020 r., łączna liczba producentów z zakresu rolnictwa ekologicznego wyniosła 635, w tym 590 prowadziło produkcję rolną, 37 w zakresie przetwarzania produktów rolnictwa ekologicznego włącznie z ubojem i rozbiorem produktów pochodzenia zwierzęcego, a także pakowanie, znakowanie lub wprowadzanie zmian w oznakowaniu odnoszącym się do ekologicznej metody produkcji. Pozostałe gospodarstwa prowadzą produkcję specjalistyczną (pszczelarstwo, rybactwo). Podobnie jak w kraju, z produkcji wypadają gospodarstwa ukierunkowane tylko na uzyskanie dopłat do rolnictwa ekologicznego. W latach 2018-2020 ubyłoby blisko 15% gospodarstw ekologicznych. Najwięcej gospodarstw ekologicznych jest w gminach: Pińczów (40), Iwaniska (38), Mirzec (36), Busko-Zdrój (22), Pawłów (19). Natomiast w dziesięciu gminach nie funkcjonowało żadne gospodarstwo ekologiczne (Oleśnica, Tuczepy, Miedziana Góra, Mniów, Piekoszów, Smyków, Tarłów, Łączna, Wąchock i Krasocin).



Rysunek 20. Ilość gospodarstw ekologicznych w poszczególnych powiatach w województwie w 2020 r.¹⁵²

Sumaryczna powierzchnia upraw ekologicznych w województwie wynosi 5 263 ha.

Tabela 48. Struktura użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych województwa w 2020 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Powierzchnia upraw ekologicznych	
		[ha]	[%]
1	grunty orne	5 209	62,46
2	sady, krzewy jagodowe i winnice	1 529	18,33
3	trwałe użytki zielone	1 602	19,21
	Razem	8 340	100,00

Główne uprawy metodami ekologicznymi stanowią: zboża (2 082 ha), rośliny pastewne (1 100 ha), warzywa (802 ha) i rośliny strączkowe (398 ha).

¹⁵² Źródło: <http://www.gios.gov.pl/Inspekcja> Jakości Handlowej Artykułów Rolno-Spożywczych

Ekologiczna produkcja zwierzęca koncentrowała się na produkcji: mleka krowiego (615 600 litrów), mleka koziego (26 500 litrów), kur użytkowanych nieśnie (21 427 szt.), bydła rzeźnego (408 szt.), owiec (720 szt.), kaczek (870 szt.) oraz tuczników (442 szt.).

Zgodnie z Rejestrem Jednostek Certyfikujących w Rolnictwie Ekologicznym w Polsce, zamieszczonym na stronie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi (wg stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.), w województwie działa 13 upoważnionych jednostek certyfikujących, a jedna z nich, tj. PNG Sp. z o.o. ma siedzibę w Cisowie, gm. Daleszyce. Zakres upoważnienia do przeprowadzania kontroli oraz wydawania i cofania certyfikatów zgodności w rolnictwie ekologicznym jaki posiada spółka PNG obejmuje: ekologiczną uprawę roślin i utrzymanie zwierząt, zbiór ze stanu naturalnego, pszczelarstwo, produkty z akwakultury i wodorosty morskie, przetwórstwo produktów ekologicznych oraz produkcja pasz i drożdży, wprowadzanie na rynek produktów ekologicznych, w tym importowanych z państw trzecich.

W ramach tych działań na terenie województwa powstała Sieć Dziedzictwa Kulinarnego, która skupiała 89 podmiotów wytwarzających i dostarczających na rynek żywność najwyższej jakości (tradycyjną, regionalną i lokalną). Są wśród nich mleczarnie, cukiernie, piekarnie, zakłady wędliniarskie, gospodarstwa (agroturystyczne, sadownicze, pasieczne, rybackie), przetwórnice owoców i warzyw, winnice, sklepy i restauracje. Członkami Sieci są producenci i przetwórcy żywności, najwyższej jakości wody mineralnej, lokalnych ciast i pieczywa, serów, wędlin, ryb, miodów, konfitur, wina, soków owocowych czy olei tłoczonych na zimno. Trzy produkty regionalne uzyskały unijne godło Chronione Oznaczenie Geograficzne, są to: fasola korczyńska, śliwka szydłowska, natomiast wiśnia nadwiślanka wyróżniona została oznaczeniem Chroniona Nazwa Pochodzenia. Proso, z którego produkuje się kaszę jaglaną, identyfikuje się z okolicami Opatowa, a kasza jaglana gierczycka wpisana została na Listę Produktów Tradycyjnych Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Prócz tego, znak „Jakość Tradycja” posiada 21 produktów z terenu województwa, m.in.: masło extra jędrzejowskie, jędrzejowski twarożek śmietankowy, majonez kielecki, musztarda kielecka delikatesowa stołowa, ocet spirytusowy 10% z WSP „Społem” Kielce, miód spadziowy Napękowski czy karp z Oksy.

Potencjałem województwa są także miejskie ogrody działkowe. To właśnie na terenie gminy Masłów znajduje się największy tego typu kompleks w Europie - Rodzinny Ogród Działkowy im. Stefana Żeromskiego, obejmujący 3 800 działek położonych na 163 ha. Natomiast wszystkich ogrodów w regionie jest 79 z liczbą ponad 18 600 działek, zajmujących 807 ha. Pomimo uprawiania roślin obcych gatunków i silnej presji pielęgnacyjnej, bogactwo

przyrodnicze ogrodów jest nieporównywalnie większe niż innych form zieleni miejskiej. Dotyczy to także siedlisk wodnych, wyjątkowo nielicznych w centrach miast. Do najważniejszych problemów tych terenów należy zaliczyć brak infrastruktury: wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej oraz występowanie zanieczyszczeń gleby metalami ciężkimi, w szczególności dotyczy to ogrodów zlokalizowanych w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu.

12.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Głównym celem dla rolnictwa jest zapewnienie bezpieczeństwa żywnościowego w obliczu zmian klimatu i utraty różnorodności biologicznej oraz bycie liderem globalnej transformacji w kierunku realizacji strategii „od pola do stołu”. Strategia Zielonego Ładu zakłada bardzo ambitne cele, takie jak: redukcja aż do 50% zużycia pestycydów i antybiotyków oraz do 20% nawozów, przy jednoczesnym zwiększeniu udziału rolnictwa ekologicznego do 25% gruntów rolnych.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dominacja gospodarstw rolnych w dobrej kulturze rolnej, - małe zanieczyszczenie chemiczne gleb, - mała powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, - niewielki stopień zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi oraz WWA. 	<ul style="list-style-type: none"> - wadliwie prowadzone melioracje wodne, - wysoki poziom zakwaszenia gleb, - znaczne obszary objęte erozją i występowaniem osuwisk, - niski udział gleb najwyższych klas bonitacyjnych, - znaczny udział obszarów o niekorzystnych warunkach gospodarowania, - rozdrobnienie gospodarstw rolnych i słaba ich kondycja ekonomiczna.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - poprawa jakości środowiska dzięki rekultywacji gleb, - wspieranie przedsięwzięć związanych z rekultywacją terenów zdegradowanych i zdewastowanych, - wzrost powierzchni ekologicznych użytków rolnych oraz produkcji żywności dobrej jakości, - realizacja programów rolnośrodowiskowych. 	<ul style="list-style-type: none"> - występowanie niekorzystnych zjawisk ekstremalnych, tj. susze, huragany, deszcze nawalne, podtopienia i powodzie, - ujemne skutki działalności wydobywania kopaliny, - zmniejszanie się liczby producentów ekologicznych.

Aby wdrożyć właściwą strategię i przeciwstawić się zdefiniowanym zagrożeniom potrzebne są działania międzydziedzinowe. Duży wpływ na ochronę gleb będzie miało wdrożenie gospodarki o obiegu zamkniętym, szczególnie w sektorach przetwórstwa spożywczego i handlu detalicznego, poprzez podjęcie działań w zakresie transportu, magazynowania, pakowania i odpadów żywności. Kolejne wyzwania to znaczne ograniczenie stosowania pestycydów i leków weterynaryjnych, zrównoważona konsumpcja żywności i promocja żywności wysokiej

jakości o przystępnych cenach, promocja zdrowych i zrównoważonych diet, ograniczenie marnowania żywności, wprowadzenie przejrzystego znakowania miejsca pochodzenia, wartości odżywczej oraz żywności ekologicznej.

GLEBY (GL)
Cel strategiczny: Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu.
Kierunki działań: <ol style="list-style-type: none">1. Kształtowanie polityki przestrzennej uwzględniającej ochronę gruntów rolnych wraz z minimalizacją oddziaływania zjawisk ekstremalnych.2. Zrównoważone zarządzanie biozasobami i biogospodarka obiegu zamkniętego.3. Rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.4. Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury i różnorodności biologicznej na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.5. Propagowanie rolnictwa ekologicznego i precyzyjnego oraz przestrzeganie zasad dobrej praktyki rolniczej.

W najbliższych latach działania w zakresie ochrony gleb w skali regionalnej powinny być prowadzone w dwóch kierunkach. Po pierwsze należy podejmować czynności mające na celu niedopuszczenie do degradacji powierzchni ziemi przez wspieranie dobrych praktyk rolniczych, takich jak np.: niwelowanie zbytniego zakwaszenia poprzez wapnowanie gleb oraz stosowanie wsiewek poplonowych i międzyplony ścierniskowe na obszarach zagrożonych erozją. Utrzymywanie roślinności w okresach między dwoma plonami głównymi ogranicza zanieczyszczanie wód oraz erozję gleby. Wpływa to również na strukturalne zróżnicowanie ekosystemów, a także krajobrazu wiejskiego. Wysiew międzyplonu, w skład którego mogą wchodzić np. rośliny miododajne, przyczyni się do zwiększenia różnorodności gatunkowej i liczebności owadów zapylających, a także do tworzenia siedlisk dla innych bezkręgowców. Pasy ochronne użytków zielonych zakładane na gruntach ornych położonych na obszarach erodowanych (o nachyleniu powyżej 20%) w poprzek stoku chronią gleby przed erozją wodną i przeciwdziałają utracie substancji organicznych. Istotne będą tu zatem działania promujące i edukacyjne z zakresu podanych powyżej technik rolniczych.

Poważnym problem rolnictwa są zmiany klimatyczne. W skali poszczególnych gospodarstw to przede wszystkim trudności z właściwym zagospodarowaniem gruntów rolniczych i dostosowaniem zasad agrotechniki do nowych warunków klimatycznych, a także

w stworzeniu systemu upraw odpornych na zmiany zjawiska ekstremalne. Istotne jest zachowanie trwałych użytków zielonych oraz ich odpowiednie koszenie, jak również przeciwdziałanie powstawaniu wielkoobszarowych monokultur. Województwo nie jest mocno narażone na zjawisko monokulturyzacji, ponieważ stopień rozdrobnienia gospodarstw jest znaczny, natomiast problemem jest rosnąca liczba nieużytków, które sprzyjają erozji i niekontrolowanej sukcesji, często gatunków niepożądanych. Jako działanie sprzyjające zarówno środowisku glebowemu oraz sytuacji ekonomicznej wielu rolników, należałoby wprowadzać uprawy roślin energetycznych w kierunku powstania lokalnych ciepłowni na biomasę lub biogazownie. Wsparcie dla procesów przeciwdziałających zmianom klimatycznym na skalę regionalną może stanowić utrzymanie w dobrej kondycji użytków zielonych, gdyż łąki w znacznym stopniu są w stanie retencjonować wodę, a także asymilować gazy cieplarniane.

Drugi kierunek działań w zakresie ochrony gleb powinien zmierzać do rekultywacji w kierunku przywracania funkcji przyrodniczej, bądź adaptacji do nowych funkcji gospodarczych poprzez rozwój biotechnologii. Ma to kluczowe znaczenie dla regionu, gdyż w kontekście polityk unijnych, aby przyspieszyć rozwój i wdrażanie zrównoważonych rozwiązań biotechnologicznych o obiegu zamkniętym, od których zależy modernizacja, wzmocnienie i konkurencyjność naszej gospodarki należy intensywniej mobilizować zainteresowane strony sektora publicznego i prywatnego w zakresie działań badawczych, demonstracyjnych i wdrożeniowych związanych z rozwiązaniami biotechnologicznymi.

Kolejnym potencjałem, szczególnie na terenach zurbanizowanych są Rodzinne Ogrody Działkowe stanowiące nieodłączną część miejskiej zieleni użytkowej. Długoletnia tradycja istnienia ogrodów działkowych w przestrzeni publicznej miast sprawia, że są one dobrze zintegrowane z przestrzenią miejską i mogą stanowić swoiste zielone obszary klimatyczno-adaptacyjne, gdyż są potencjałem dla retencji wody, minimalizują występowanie miejskich wysp ciepła, czy asymilują dwutlenek węgla itp. Ogrody działkowe wpisują się również w strategię „od pola do stołu”, generując korzyści społeczne i edukacyjne. Aby maksymalnie wykorzystać potencjał ogrodów działkowych należy wspierać projekty związane z tworzeniem i odnawianiem zieleni, w tym sadzeniem roślin miododajnych i owocowych, budową zielonych ścian, ekranów i dachów, pielęgnacją starych drzew, naturalnym nawożeniem, zatrzymaniem i zagospodarowaniem wody opadowej oraz zakładaniem oczek wodnych, a także tworzeniem dogodnych warunków dla zwierząt zapylających, w tym lokalizowanie uli pszczelich na ich terenach.

Ważnym elementem w zakresie ochrony gleb jest prowadzenie na szeroką skalę edukacji ekologicznej, szczególnie w zakresie rolnictwa ekologicznego sprzyjającego ochronie ziemi, poprzez organizowanie szkoleń, konferencji, targów, wystaw itp. W zakresie obejmującym m.in. działania związane z właściwie prowadzonym nawożeniem upraw, wprowadzaniem wielogatunkowego płodozmianu, stosowaniu poplonów: wsiewek, poplonów ścierniskowych i ozimych, zakładaniem pasów zadrzewień i nasadzeń śródpolnych, utrzymaniem w należytym stanie gruntów ugorowanych i odłogowanych, wdrażaniem zasad dobrej praktyki rolniczej, zabranianiem wypalania roślinności na łąkach, pastwiskach, nieużytkach rolnych, rowach, ścierniskach, trzcinowiskach i szuwarach, wdrażaniem programów rolnośrodowiskowych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Samorząd Województwa w zakresie gleb

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
GL 1.1. Zabezpieczenie gruntów rolnych i leśnych przed zmianą zagospodarowania poprzez właściwe uwzględnianie ich przeznaczenia w dokumentach planistycznych.	gminy	-	środki własne	w ramach działań statutowych
GL 1.2. Stabilizacja i zabezpieczenie terenów osuwiskowych.	właściciele gruntów	b.d.	środki własne	
GL 1.3. Przeciwdziałanie erozji gleb.	właściciele gruntów	b.d.	środki własne	
GL 1.4. Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych.	gminy, właściciele gruntów	2 040	środki własne, FEŚ	
GL 1.5. Budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.	gminy, właściciele gruntów	b.d.	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
GL 2.1. Badania nad biotechnologią.	uczelnie wyższe, ośrodki naukowe, przedsiębiorcy	b.d.	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
GL 2.2. Inwestycje biotechnologiczne.	przedsiębiorcy	b.d.	środki własne, FEŚ, FEnIKS	
GL 3. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym.	właściciele zakładów i gruntów	10 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS	
GL 4. Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.	gminy, zarządcy ogrodów	3 000	środki własne, FEŚ	
GL 5. Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego, biogospodarki oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych.	ŚODR, ARiMR	150	środki własne	

XIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

13.1 DIAGNOZA STANU

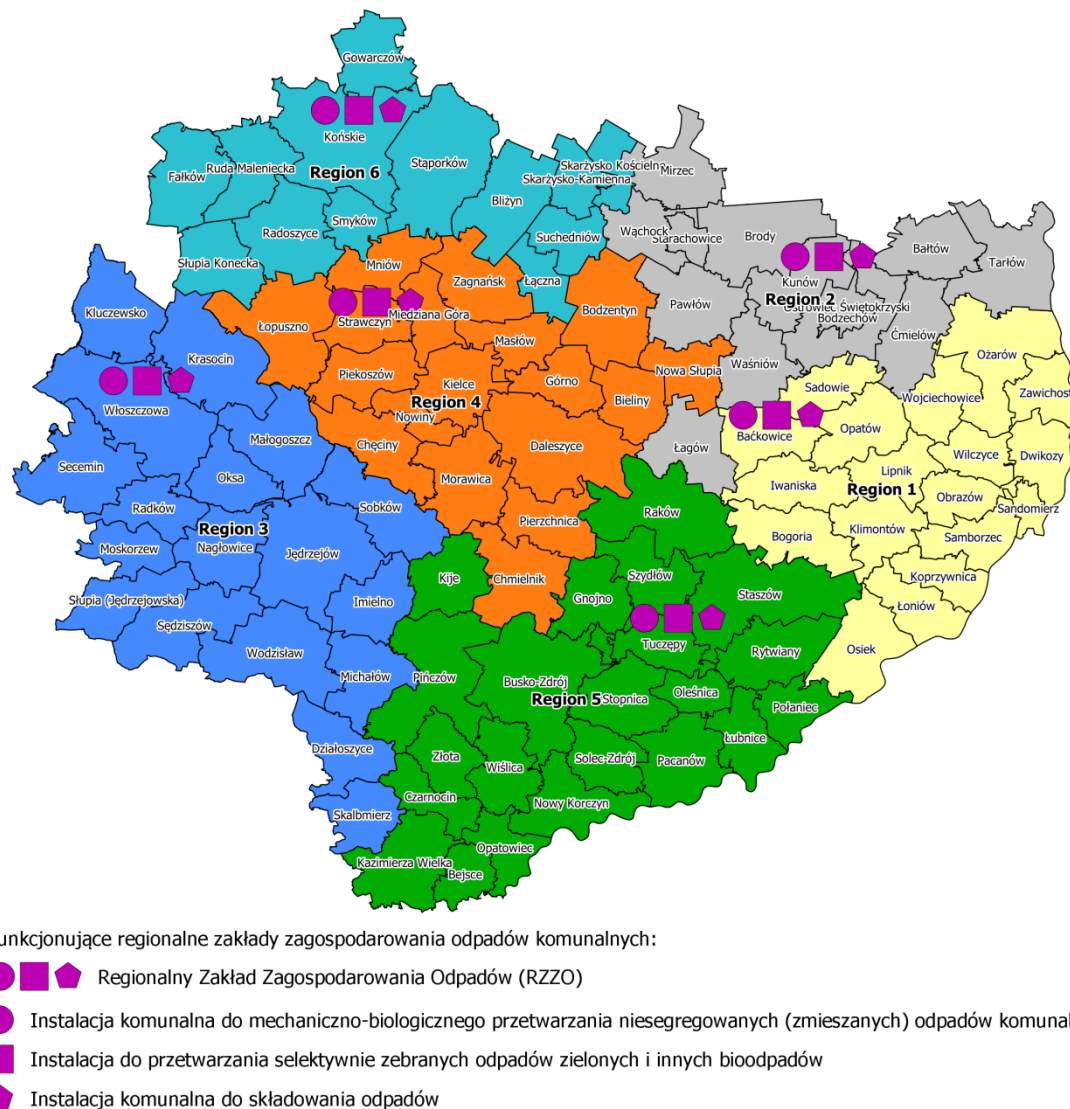
Sytuacja w gospodarce odpadami w województwie przedstawia się satysfakcjonująco w obszarze dotyczącym odpadów komunalnych, przemysłowych i niebezpiecznych. W województwie funkcjonuje wystarczająca sieć instalacji komunalnych do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oddawanych przez mieszkańców. Przedsiębiorcy wytwarzający odpady przemysłowe i niebezpieczne podejmują działania zmierzające do osiągnięcia jak najwyższych poziomów recyklingu i odzysku. W tym celu uruchamiane są nowe instalacje lub modernizowane już istniejące. W obszarze gospodarki odpadami medycznymi, w celu zapewnienia strategicznego bezpieczeństwa ekologicznego województwa, zidentyfikowano potrzebę modernizacji i przebudowy spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu.

Odpady komunalne

Mieszkańcy województwa wytwarzają rocznie ok. 384¹⁵³ tys. Mg odpadów komunalnych, przy czym na jednego mieszkańca przypada 376 kg/rok. W 2019 r. zebrano i odebrano od mieszkańców województwa ogółem 331 tys. Mg odpadów komunalnych (324 kg/mieszkańca), udział odpadów zebranych i odebranych w stosunku do wytworzonych wyniósł 86%. Pozostałą, nieodebraną masę odpadów komunalnych (14%) mieszkańcy województwa zagospodarowali we własnym zakresie np. w przydomowych kompostownikach. Najwięcej wytworzono odpadów kuchennych, tworzyw sztucznych, papieru i tektury oraz szkła. Generalnie masa zbieranych i odbieranych odpadów komunalnych w ostatnich latach sukcesywnie rosła. W 2019 r. udział zmieszanych odpadów komunalnych w masie ogółem zebranych i odebranych odpadów komunalnych wyniósł 59%, zaś odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie 41%, w tym 8% odpadów ulegających biodegradacji. Odbierane od mieszkańców odpady komunalne: zmieszane odpady komunalne oraz pochodzące z selektywnego zbierania, w tym odpady ulegające biodegradacji, kierowane są do sześciu regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów komunalnych, w których są przetwarzane, w szczególności przygotowywane do recyklingu, zaś bioodpady poddawane są kompostowaniu lub fermentacji. W ramach tych zakładów funkcjonują instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych

¹⁵³ Źródło: dane z UMWS

odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych, a także instalacje do przetwarzania selektywnie zebranych odpadów zielonych i innych bioodpadów. Ponadto w ramach RZZO funkcjonują linie do sortowania odpadów pochodzących z selektywnego zbierania.



Rysunek 21. Regionalne zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie

Odpady przemysłowe

Wytwarzanie odpadów przemysłowych w 2019 r.¹⁵⁴ kształtowało się na poziomie 5,6 mln Mg, gdzie największe ilości odpadów tj. 3,2 mln Mg (57% wszystkich odpadów przemysłowych) generował przemysł wydobywczy surowców skalnych, które deponowano w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych. W następnej kolejności, najwięcej wytworzono

¹⁵⁴ Źródło: dane z UMWS

odpadów z procesów termicznych z grupy 10, tj. ok 1 mln Mg oraz odpadów z instalacji przetwarzających odpady i z oczyszczalni ścieków z grupy 19 – 0,8 mln Mg. Zagospodarowanie przedmiotowych odpadów nastąpiło przede wszystkim w procesach odzysku. Wobec powyższego zaobserwowano pozytywny trend związany z przewagą procesów odzysku nad unieszkodliwianiem. Funkcjonujące instalacje zapewniały potrzeby w zakresie zagospodarowania odpadów przemysłowych wytwarzanych w województwie, a nawet przyjmowały odpady spoza województwa.

W 2019 r.¹⁵⁵ najczęściej poddano odzyskowi odpadów z instalacji przetwarzających odpady i z oczyszczalni ścieków (grupa 19 – 1,22 mln Mg), odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (grupa 17 – 1,16 mln Mg) oraz odpadów z procesów termicznych (grupa 10 – 0,7 mln Mg). Najwięcej unieszkodliwiono odpadów z grupy 01 - z wydobywania kopalin innych niż rudy metali, odpadów powstających przy ich płukaniu i oczyszczaniu, odpadów żwiru lub skruszonych skał poprzez ich umieszczenie w obiektach unieszkodliwiania odpadów wydobywczych (proces unieszkodliwiania D1 – 3 mln Mg). Odpady unieszkodliwiano także w instalacjach do termicznego przekształcania odpadów (proces unieszkodliwiania D10 – ok. 100 tys. Mg) oraz na składowiskach odpadów, gdzie najczęściej zdeponowano odpadowych materiałów budowlanych zawierających azbest o kodzie 170605* (proces unieszkodliwiania D5 - 71 tys. Mg).

13.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Szczegółowe cele dotyczące gospodarki odpadami określono w Planie gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego, który jest wyrazem polityki regionalnej ukierunkowanej na zapobieganie powstawaniu odpadów oraz ponownemu ich wykorzystaniu, w celu oszczędzania surowców naturalnych. Takie podejście do planowania gospodarki odpadami znajduje oparcie w dokumentach strategicznych obowiązujących na poziomie Unii Europejskiej, krajowym oraz regionalnym. Zgodnie bowiem z postanowieniami Europejskiego Zielonego Ładu należy dążyć do rozwijania nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarki, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto, i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych. Gospodarka o obiegu zamkniętym jest częścią tej zielonej strategii. Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy zakłada, że produkty, materiały i surowce powinny pozostawać

¹⁵⁵ Źródło: dane z UMWS

w gospodarce tak długo, jak jest to możliwe, a odpady – jeżeli już powstaną, powinny być traktowane jako surowce wtórne, które należy poddać recyklingowi, przetworzyć i ponownie wykorzystać. Obieg zamknięty jest więc niezwykle istotny w planowaniu gospodarki odpadami. W sytuacji, gdy systematycznie maleją zasoby kopalin, w tym surowców krytycznych (pierwiastki ziem rzadkich), niezwykle istotne jest podejmowanie działań m.in. w kierunku obniżenia materiałochłonności procesów produkcyjnych oraz odzysk surowców i pierwiastków z odpadów. Należy dążyć do ponownego użycia produktów stanowiących źródła surowców krytycznych, aby nie stały się one odpadami.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dobrze zorganizowana infrastruktura do zagospodarowania odpadów komunalnych, - zabezpieczone potrzeby województwa w zakresie przetwarzania odpadów komunalnych w RZZO, - wysoki udział odpadów przetwarzanych w procesach odzysku, - systematyczna edukacja społeczeństwa na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> - brak utworzonych punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych dla wszystkich gmin, - niewystarczająca infrastruktura do recyklingu odpadów, - niewystarczające moce przerobowe do przetwarzania odpadów medycznych i weterynaryjnych, - powolny proces usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - dostępne fundusze na: <ul style="list-style-type: none"> •budowę lub modernizację punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia), •modernizację lub rozbudowę RZZO, •modernizację/ przebudowę/rozbudowę instalacji do termicznego przekształcania odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu, •usuwanie i zagospodarowanie wyrobów zawierających azbest, - wykorzystanie potencjału surowcowego pochodzącego z różnego rodzajów odpadów wytwarzanych np. w sektorze rolno-spożywczym, energetycznym, komunalnym w ramach inwestycji realizowanych w oparciu o GOZ. 	<ul style="list-style-type: none"> - powolny proces inwestycyjny w zakresie tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, - pozbywanie się odpadów poza systemem ich zagospodarowania, - nieusunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa do 31 grudnia 2032 r., - pożary miejsc gromadzenia odpadów oraz pożary odpadów deponowanych (porzuconych) poza system gospodarowania odpadami.

Uwzględniając dokumenty strategiczne, przepisy prawa oraz analizę sytuacji w województwie zidentyfikowano następujące cele:

- przygotowanie do ponownego użycia i recyklingu wszystkich odpadów komunalnych od 25% za rok 2022 do 65% za rok 2035 i każdy kolejny rok,
- poddanie recyklingowi 70% odpadów opakowaniowych za rok 2030,

- rozwijanie systemu selektywnego zbierania i odbierania oraz przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji w tym bioodpadów we wszystkich gminach,
- sukcesywne zmniejszanie ilości odpadów żywności,
- ograniczenie składowania odpadów komunalnych do 10% do 2035 r.,
- wykorzystanie energetycznego potencjału paliw alternatywnych powstałych z odpadów,
- przeprowadzenie modernizacji strategicznej infrastruktury do przetwarzania odpadów, np. spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych w Sandomierzu, a także 6 regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów,
- budowa instalacji do recyklingu odpadów, np. z tworzyw sztucznych, szkła,
- budowa lub modernizacja instalacji z zastosowaniem przełomowych, innowacyjnych i niskoemisyjnych rozwiązań w sektorze przemysłowym,
- zwiększanie udziału niskoemisyjnych i bezemisyjnych pojazdów do transportu odpadów,
- rozwój cyfryzacji w gospodarce odpadami.

Radykalnych zmian wymaga system zbierania i odbierania odpadów komunalnych, zwłaszcza w miastach w zabudowie wielorodzinnej, gdzie występują problemy z właściwą segregacją odpadów. Dlatego też istnieje potrzeba zmodernizowania i zoptymalizowania tych systemów, w szczególności w zakresie identyfikacji i personalizacji poszczególnych podmiotów pozbywających się odpadów. Obecne zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi wymaga także wprowadzenia nowoczesnych rozwiązań informatycznych, które winny mieć wpływ na zwiększenie kontroli efektywności selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Od ich skuteczności będzie zależało osiągnięcie coraz wyższych poziomów odzysku i recyklingu odpadów komunalnych. Nowoczesnego podejścia wymaga również zbieranie i odbieranie bioodpadów oraz przetwarzanie ich na bioprodukty. Potrzeby występują także w rozwoju infrastruktury do recyklingu m.in. tworzyw sztucznych oraz przetwarzania paliw alternatywnych.

GOSPODARKA ODPADAMI (GO)
Cel strategiczny: Zapobieganie powstawaniu odpadów i dążenie do gospodarki o obiegu zamkniętym.
Kierunki działań:

1. Poszukiwanie w gospodarce odpadami (np. prace badawczo-rozwojowe, udział w projektach międzynarodowych) innowacyjnych:
 - rozwiązań opartych na gospodarce o obiegu zamkniętym,
 - technologii wykorzystujących potencjał surowcowy i energetyczny odpadów.
2. Dążenie do osiągnięcia synergii między obiegiem zamkniętym a redukcją gazów cieplarnianych.
3. Edukowanie ekologiczne, w tym w zakresie stosowania zielonych zamówień publicznych.
4. Rozpoznawanie możliwości finansowania zadań, w tym zielonych inwestycji oraz zielonych kompetencji.

Szczegółowe cele wraz z kierunkami działań, a także ich opisy zostały uwzględnione w WPGO.

Wszelkie działania w gospodarce odpadami należy tak planować, aby ich realizacja przebiegała zgodnie z ideą GOZ, była zasobooszczędna, konkurencyjna i neutralna klimatycznie oraz zrównoważona energetycznie. W celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego województwa oraz rozwoju niezbędnej infrastruktury do odzysku, w tym recyklingu, niezbędne są systemowe i stabilne rozwiązania organizacyjne, legislacyjne ukierunkowane na minimalizację wytwarzania odpadów i budowanie rynku zwiększającego udział recyklingu materiałowego. Istotne jest także wdrażanie zmian technologicznych, które prowadzą do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz zapewniają ich wykorzystanie w procesach produkcji, a także prowadzą do minimalizacji zużycia zasobów naturalnych. Nieodzownym elementem transformacji gospodarki odpadami jest współpraca i edukacja, które przyczyniają się do rozwoju kompetencji, wzajemnego korzystania z wiedzy oraz doświadczeń. Rozpowszechnianie informacji o gospodarce o obiegu zamkniętym, w tym o zasadności wdrażania rozwiązań innowacyjnych, ma ogromny wpływ na społeczny i gospodarczy rozwój regionu i kraju. Finansowanie takich rozwiązań ma zaś kluczową rolę w stymulowaniu rozwoju gospodarczego w warunkach globalizujących się rynków. Te działania będą również miały bardzo istotny wpływ na minimalizację poważnych zagrożeń, takich jak pożary miejsc gromadzenia odpadów, w tym zagrożenia związane z pożarami odpadów deponowanych (porzuconych) poza system gospodarowania odpadami.

Szczegółowy harmonogram finansowy realizacji zadań uwzględniony jest w WPGO. Zadaniem strategicznym są:

- Modernizacja lub rozbudowa 6 Regionalnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów zgodnie z GOZ oraz z uwzględnieniem działań klimatycznych ukierunkowanych, np.

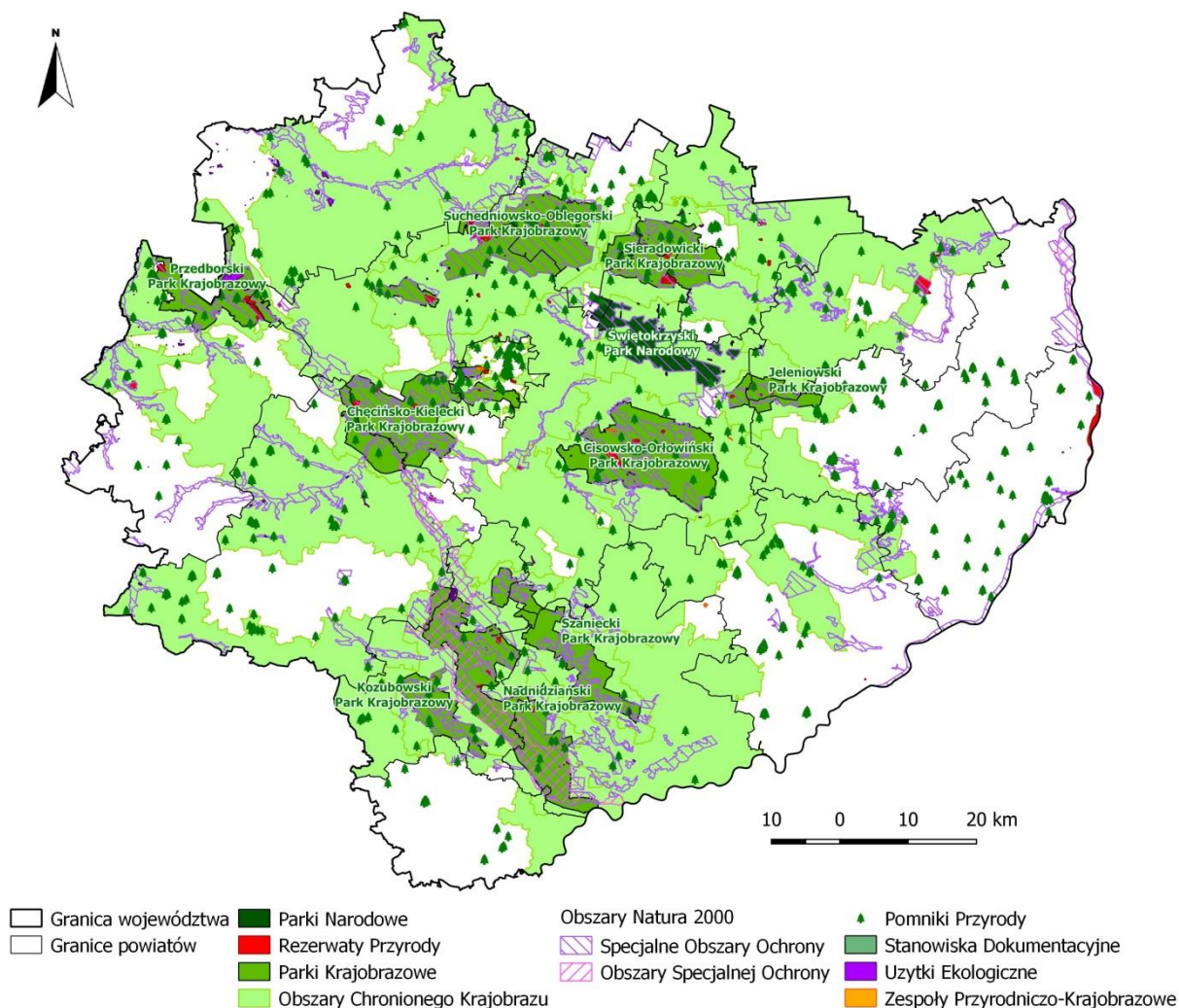
na OZE (m.in.: biogazownie/biometanownie, fotowoltaika, wiatraki, magazyny energii i inne);

- Budowa/rozbudowa/modernizacja składowisk odpadów w ramach RZZO;
- Zamykanie oraz rekultywacja składowisk odpadów lub ich wydzielonych części;
- Wykorzystanie potencjału terenów zamkniętych składowisk odpadów, np. przywracanie bioróżnorodności, budowa farm fotowoltaicznych;
- Rozbudowa/modernizacja linii sortowniczych odpadów komunalnych selektywnie zbieranych w celu przygotowania odpadów do recyklingu;
- Tworzenie infrastruktury do recyklingu odpadów komunalnych;
- Budowa instalacji do fermentacji odpadów ulegających biodegradacji, np. biogazowni/biometanowni;
- Wdrażanie przełomowych, innowacyjnych technologii oraz rozwiązań służących zapobieganiu powstawania odpadów lub ograniczaniu ich ilości;
- Budowa instalacji do odzysku energetycznego odpadów;
- Tworzenie/modernizacja/rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia);
- Wdrażanie/rozwijanie w gminach systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów ulegających biodegradacji, w tym bioodpadów;
- Zakup pojemników do zbierania bioodpadów (np. w ramach pilotażu w jednym z regionów);
- Tworzenie/rozwijanie systemów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (np. inteligentne elektroniczne altany śmietnikowe);
- Wdrażanie rozwiązań informatycznych mających wpływ na zwiększenie efektywności selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- Zakup lub wymiana taboru do transportu odpadów komunalnych na ekologiczny wraz z towarzyszącą infrastrukturą;
- Prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych.

XIV. ZASOBY PRZYRODNICZE

14.1 DIAGNOZA STANU

Wysokie walory przyrodnicze przyczyniły się do ustanowienia form ochrony przyrody o udziale 66,2% powierzchni województwa. Rozmieszczenie obszarów chronionych jest nierównomierne ze względu na użytkowanie terenu. Najmniejszym pokryciem formami ochrony przyrody charakteryzuje się wschodnia część województwa, gdzie znaczny udział mają tereny użytkowane rolniczo.



Rysunek 22. Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa¹⁵⁶

¹⁵⁶ Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ CRFOP

W dniu 1 kwietnia 1950 r. utworzono w regionie Świętokrzyski Park Narodowy. Obecnie powierzchnia Parku wynosi 7 626,45 ha, natomiast powierzchnia strefy ochronnej (otuliny) to 20 786,07 ha¹⁵⁷.

W granicach województwa znajdują się 72 rezerваты przyrody, które ze względu na typ rozróżniamy na: 22 leśne, 27 przyrody nieożywionej, 4 florystyczne, 10 stepowych, 2 krajobrazowe, 1 słonoroślowy, 3 torfowiskowe, 2 faunistyczne oraz 1 wodny, z czego 58 rezerwatów posiada ustanowione plany ochrony, natomiast kolejne 10 rezerwatów ma określone zadania ochronne¹⁵⁸.

W województwie znajduje się 9 parków krajobrazowych, z których 8 jest zarządzanych przez Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych i 1 przez Nadpiliczne Parki Krajobrazowe wchodzące w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Łódzkiego. Łącznie zajmują powierzchnię wynoszącą 126 352,70 ha. Obecnie 5 parków posiada ustanowione plany ochrony (Chęcińsko-Kielecki PK, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgorski PK, Szaniecki PK i Przedborski PK).

Tabela 50. Parki krajobrazowe województwa¹⁵⁹

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
1	Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy	1996	19 781,60	Uchwała Nr XXVI/371/16 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2016 r. poz. 2914) Uchwała Nr XXXIX/569/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XXVI/371/16 z dnia 26 września 2016 r. w sprawie utworzenia Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 4129)

¹⁵⁷ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 stycznia 1996 r. w sprawie Świętokrzyskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 1996 r. Nr 4, poz. 29)

¹⁵⁸ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, stan na 31 grudnia 2020 r.

¹⁵⁹ Źródło: GDOŚ CRFOP, UMWŚ

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
2	Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy	1988	20 693,00	Uchwała Nr XLIX/870/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Cisowsko-Orłowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3146); Uchwała Nr XLVIII/674/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/870/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Cisowsko-Orłowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3316).
3	Jeleniowski Park Krajobrazowy	1988	4 218,20	Uchwała Nr XLIX/871/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Jeleniowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 17) Uchwała Nr XLVIII/673/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/871/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Jeleniowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3315)
4	Kozubowski Park Krajobrazowy	1986	6 169,60	Uchwała Nr XLIX/876/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Kozubowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3150) Uchwała Nr XXXIX/571/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/876/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Kozubowski Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 4131)
5	Nadnidziański Park Krajobrazowy	1986	22888,60	Uchwała Nr XLIX/874/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Nadnidziański Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3148) Uchwała Nr XLVIII/676/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/874/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Nadnidziański Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3318)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok utworzenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
6	Przedborski Park Krajobrazowy	1988	9 165,10	Rozporządzenie Nr 87/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie Przedborskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2005 r. Nr 156, poz. 1948)
7	Sieradowicki Park Krajobrazowy	1988	12 252,00	Uchwała Nr XLIX/873/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2015 r. poz. 18); Uchwała Nr XLVIII/675/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/873/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3317).
8	Suchedniowsko-Oblęgorski Park Krajobrazowy	1988	19 895,00	Uchwała Nr XLIX/872/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r., poz. 3147) Uchwała Nr XXXIX/570/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/872/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Suchedniowsko-Oblęgorskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2017 r. poz. 4130)
9	Szaniecki Park Krajobrazowy	1986	11 289,60	Uchwała Nr XLIX/875/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Szanieckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3149) Uchwała Nr XLVIII/675/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 17 września 2018 r. w sprawie zmiany uchwały Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego Nr XLIX/873/14 z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Sieradowickiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2018 r. poz. 3317)

Na terenach charakteryzujących się wysokimi walorami krajobrazowymi wyznaczono 24 obszary chronionego krajobrazu. W przypadku 5 obszarów (Chęcińsko-Kielecki OChK, Cisowsko-Orłowiński OChK, Kielecki OChK, Podkielecki OChK, Świętokrzyski OChK) dokonano podziału powierzchni na strefy krajobrazowe, w których ustalono zróżnicowany reżim ochronny.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 51. Obszary Chronionego Krajobrazu województwa¹⁶⁰

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
1	Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	8 002,50	Uchwała Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3151)
2	Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	60 733,00	Uchwała Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3312)
3	Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	25 336,00	Uchwała Nr XLIX/878/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3152)
4	Jeleniowski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	10 638,00	Uchwała Nr XLIX/879/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Jeleniowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3153)
5	Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1996	31 524,00	Uchwała Nr XXXV/624/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3316)
6	Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	2006	3 856,1415	Uchwała Nr XLI/729/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 września 2010 r. w sprawie wyznaczenia Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2010 r. Nr 293, poz. 3020)
7	Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	98 287,00	Uchwała nr XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Konecko-Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3308)
8	Koszycko-Opatowiecki Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	6 197,00	Uchwała Nr XXXV/623/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Koszycko-Opatowieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3315)

¹⁶⁰ Źródło: GDOŚ CRFOP, UMWŚ

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
9	Kozubowski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	6 592,00	Uchwała Nr XLIX/884/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Kozubowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3158)
10	Miechowsko-Działoszycki Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	41 152,00	Uchwała Nr XXXV/622/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Miechowsko-Działoszyckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3314)
11	Nadnidziański Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	26 312,00	Uchwała Nr XLIX/882/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Nadnidziańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3156)
12	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej	1995	72 634,00	Uchwała Nr XXXV/617/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Kamiennej (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3309)
13	Obszar Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie	1983	4 346,00	Uchwała Nr VIII/133/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2011 r. Nr 164, poz. 1896); Uchwała Nr IX/146/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 czerwca 2011 r. w sprawie zmiany uchwały Nr VIII/133/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2011 r. Nr 188, poz. 2166) Uchwała Nr XLIX/886/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie zmiany uchwały Nr VIII/133/11 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 maja 2011 r. w sprawie wyznaczenia Obszaru Chronionego Krajobrazu Lasy Przysusko-Szydłowieckie (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3160)
14	Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	26 484,69	Uchwała Nr XIV/200/2015 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 7 września 2015 r. w sprawie wyznaczenia Podkieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2015 r. poz. 2655)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
15	Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu	2002	13 044,00	Uchwała Nr XLIX/885/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3159)
16	Sieradowicki Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	15 893,00	Uchwała Nr XLIX/881/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Sieradowickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3155)
17	Solecko-Pacanowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	47 347,00	Uchwała Nr XXXV/621/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Solecko-Pacanowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2013 r. poz. 3313)
18	Suchedniowsko-Oblęgarski Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	27 514,00	Uchwała Nr XLIX/880/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Suchedniowsko-Oblęgarskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3154)
19	Szaniecki Obszar Chronionego Krajobrazu	2001	13 757,00	Uchwała Nr XLIX/883/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie Szanieckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3157)
20	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Bieliny	2008	4 445,06	Uchwała Nr IV/60/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Bieliny (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2019 r. poz. 651)
21	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Bodzentyn	2007	4 250,80	Uchwała Nr IV/61/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Bodzentyn (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2019 r. poz. 652)
22	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Górno	2008	2 227,71	Uchwała Nr IV/59/19 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2019 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w gminie Górno (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2019 r. poz. 650)
23	Świętokrzyski Obszar Chronionego Krajobrazu w gminie Nowa Słupia	2017	4 509,47	Uchwała Nr XXXIII/469/17 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 maja 2017 r. w sprawie wyznaczenia Świętokrzyskiego Obszaru Chronionego na terenie otuliny Świętokrzyskiego Parku Narodowego w gminie Nowa Słupia (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2017 r. poz. 1835)

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Rok wyznaczenia	Powierzchnia parku [ha]	Obowiązująca podstawa prawna
24	Włoszczowsko-Jędrzejowski Obszar Chronionego Krajobrazu	1995	70 389,00	Uchwała Nr XXXV/619/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Włoszczowsko-Jędrzejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2013 r. poz. 3311)

Mając na uwadze zachowanie cennych lub zagrożonych składników różnorodności biologicznej, wyznaczono 40 obszarów należących do sieci Natura 2000, przy czym 38 z nich stanowią obszary mające znaczenie dla Wspólnoty, natomiast pozostałe 2 należą do obszarów specjalnej ochrony ptaków. Obecnie 15 obszarów posiada ustanowiony plan zadań ochronnych¹⁶¹.

Tabela 52. Obszary Natura 2000 województwa¹⁶²

Lp.	Nazwa	Kod	Rok zatwierdzenia	Data ustanowienie planu zadań ochronnych
Obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW)				
1	Dolina Krasnej	PLH260001	2008	14.05.2014 r., 08.11.2014 r., 27.02.2016 r., 21.12.2019 r.
2	Łysogóry	PLH260002	2008	
3	Ostoja Nidziańska	PLH260003	2008	20.05.2014 r., 03.12.2014 r., 27.02.2016 r.
4	Ostoja Przedborska	PLH260004	2008	15.05.2014 r., 20.01.2015 r., 22.07.2020 r.
5	Lasy Suchedniowskie	PLH260010	2009	15.05.2014 r., 05.12.2014 r.
6	Lasy Skarżyskie	PLH260011	2011	
7	Uroczysko Pięty	PLH260012	2011	
8	Dolina Białej Nidy	PLH260013	2011	
9	Dolina Bobrzy	PLH260014	2011	07.05.2014 r., 03.12.2014 r.
10	Dolina Czarnej	PLH260015	2011	28.05.2014 r., 20.01.2015 r., 30.04.2016 r.
11	Dolina Czarnej Nidy	PLH260016	2011	
12	Dolina Górnej Mierzawy	PLH260017	2011	
13	Dolina Górnej Pilicy	PLH260018	2011	
14	Dolina Kamiennej	PLH260019	2011	
15	Dolina Mierzawy	PLH260020	2011	
16	Dolina Warkocza	PLH260021	2011	
17	Góry Pieprzowe	PLH260022	2011	
18	Kras Staszowski	PLH260023	2011	
19	Krzemionki Opatowskie	PLH260024	2011	29.08.2014 r.
20	Ostoja Barcza	PLH260025	2011	
21	Ostoja Brzeźnicka	PLH260026	2011	
22	Ostoja Gaj	PLH260027	2011	

¹⁶¹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, stan na 31 grudnia 2020 r.

¹⁶² Źródło: GDOŚ CRFOP, RDOŚ w Kielcach

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Nazwa	Kod	Rok zatwierdzenia	Data ustanowienie planu zadań ochronnych
23	Ostoja Jeleniowska	PLH260028	2011	
24	Ostoja Kozubowska	PLH260029	2011	20.05.2014 r., 08.11.2014 r., 27.02.2016 r.
25	Ostoja Pomorzany	PLH260030	2011	
26	Ostoja Sieradowicka	PLH260031	2011	
27	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka	PLH260032	2011	
28	Ostoja Stawiany	PLH260033	2011	17.04.2014 r., 08.11.2014 r., 27.02.2016 r.
29	Ostoja Szaniecko-Solecka	PLH260034	2011	14.05.2014 r.
30	Ostoja Wierzejska	PLH260035	2011	
31	Ostoja Żyznów	PLH260036	2011	
32	Przełom Lubrzanki	PLH260037	2011	
33	Uroczyska Lasów Starachowickich	PLH260038	2011	
34	Wzgórza Kunowskie	PLH260039	2011	
35	Lasy Cisowsko-Orłowińskie	PLH260040	2011	17.04.2014 r., 22.11.2014 r., 27.02.2016 r., 21.12.2019 r.
36	Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie	PLH260041	2011	20.05.2014 r., 03.12.2014 r.
37	Przełom Wisły w Małopolsce	PLH060045	2009	23.05.2014 r.
38	Tarnobrzaska Dolina Wisły	PLH180049	2011	
Obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO)				
39	Dolina Nidy	PLB260001	2004	20.05.2014 r., 05.12.2014 r.
40	Małopolski Przełom Wisły	PLB140006	2004	23.05.2014 r.

Na terenie województwa ustanowiono 741 pomników przyrody¹⁶³. Z ogólnej liczby tworów przyrody żywej i nieożywionej należy wyróżnić 596 pojedynczych drzew lub grup drzew, 66 skał, 31 głązów narzutowych, 14 źródeł oraz 9 jaskiń.

Poza wymienionymi formami ochrony przyrody, w województwie znajduje się 16 stanowisk dokumentacyjnych, z których większość stanowią odsłonięcia geologiczne, 120 użytków ekologicznych i 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Według koncepcji Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET, na strukturę ekologiczną województwa składają się obszary węzłowe powiązane korytarzami ekologicznymi.

Tabela 53. Obszary węzłowe w województwie¹⁶⁴

¹⁶³ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, stan na dzień 31 marca 2021 r.

¹⁶⁴ Anna Liro (red.), Strategia wdrażania krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA, 1998, Fundacja IUNC Poland, Warszawa, Bednarek A., 2011, Ocena wdrażania koncepcji korytarzy ekologicznych do planów zagospodarowania przestrzennego województw, WWF Polska, Kraków.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

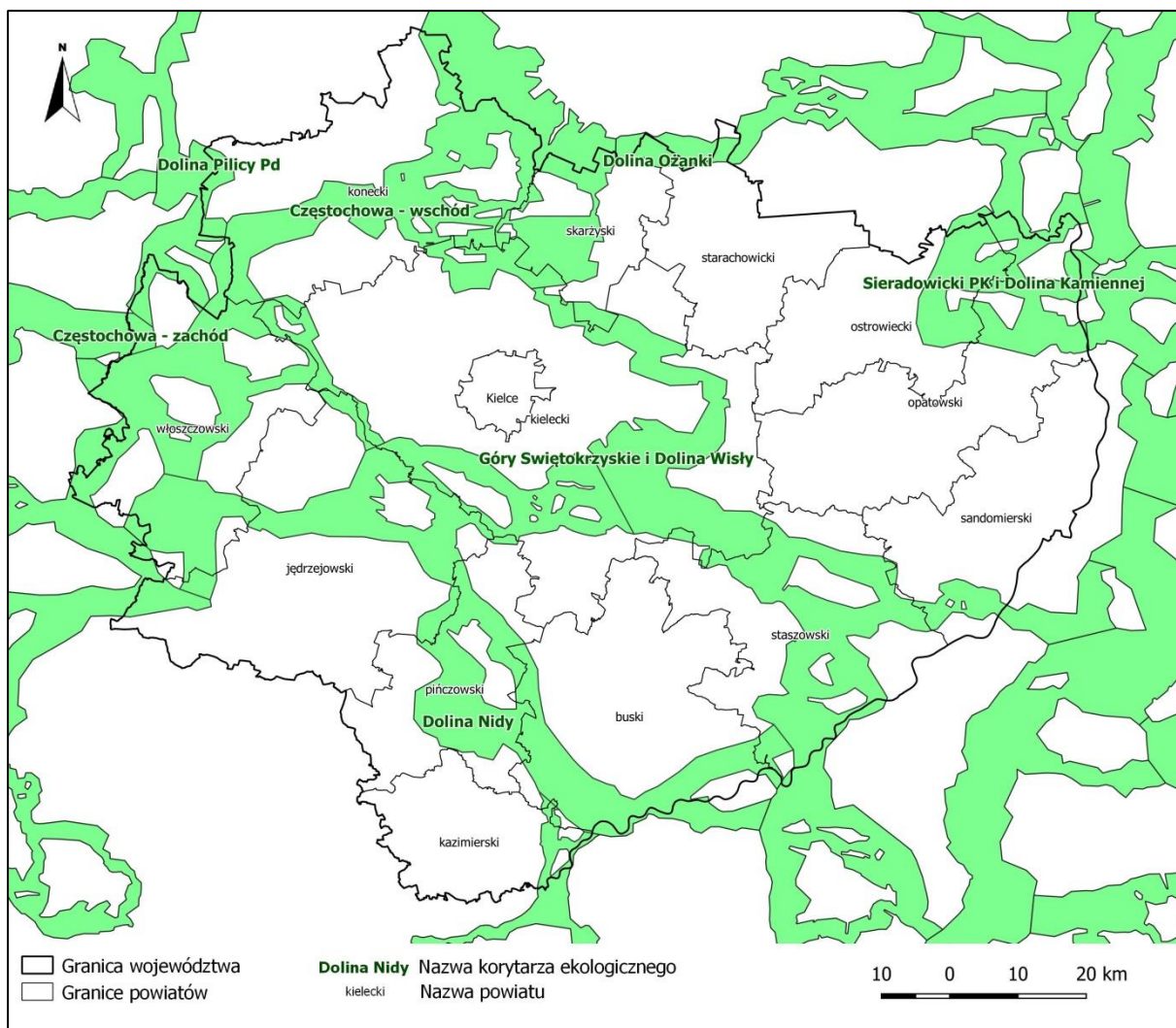
Znaczenie międzynarodowe	Znaczenie krajowe
<ol style="list-style-type: none">1. Świętokrzyski2. Buski3. Środkowej Wisły	<ol style="list-style-type: none">1. Przedborski2. Cisowsko-Orłowski3. Nadnidziański4. Miechowski

System przyrodniczy kraju składa się z dwóch podsystemów korytarzy ekologicznych:

- doliny rzeczne,
- lądowe korytarze migracyjne dla dużych zwierząt.

Przez województwo przebiega główny lądowy korytarz migracyjny dla dużych zwierząt o znaczeniu krajowym. Jest to Korytarz Południowo-Centralny, który na terenie województwa biegnie przez Puszcę Świętokrzyską i Przedborski PK. Korytarz ten posiada szereg korytarzy uzupełniających, w obrębie których znajdują się m.in. Lasy Włoszczowskie, dolina rzeki Biała Nida, Chęcińsko-Kielecki PK, dolina rzeki Nida, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgorski PK, ŚPN, Cisowsko-Orłowski PK.

Rangę regionalnych korytarzy ekologicznych pełnią doliny rzek: Czarnej Staszowskiej, Wschodniej, Koprzywianki, Opatówki, Kamiennej (odcinkowo), Czarnej Koneckiej, Bobrzy, Lubrzanki, Łososiny, Białej i Czarnej Nidy, Mierzawy i Nidzicy.



Rysunek 23. Korytarze ekologiczne przebiegające przez województwo

Na terenie województwa, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w latach 2015-2018 przeprowadzono monitoring gatunków roślin i zwierząt, a w latach 2016-2018 przeprowadzono monitoring siedlisk.

Badania monitoringowe gatunków roślin przeprowadzono na 26 stanowiskach. Wyniki pozwoliły na stwierdzenie, że na podstawie ogólnej oceny stanu ochrony gatunków roślin, stan prawidłowy osiągnięto na 7 stanowiskach, stan niezadowalający na 9 stanowiskach i stan zły na 10 stanowiskach. Porównanie wyników z poprzednim cyklem monitoringu (na podstawie 15 stanowisk) pozwoliło stwierdzić poprawę ogólnej oceny na jednym stanowisku, na 9 stanowiskach utrzymanie oceny i na 5 stanowiskach spadek oceny ogólnej.

Badanie monitoringowe gatunków zwierząt obejmowało 251 stanowisk (nie uwzględniono monitoringu ptaków). Na podstawie ogólnej oceny stanu ochrony gatunków zwierząt stwierdzono, że stan prawidłowy występuje na 75 stanowiskach, stan niezadowalający wystąpił

w przypadku 94 stanowisk i stan zły zanotowano na 79 stanowiskach, w trzech przypadkach stanowiska zanikły. Na podstawie porównania wyników badań monitoringowych z poprzedniego cyklu monitorowania, które dotyczyło 130 stanowisk, na 21 stanowiskach wzrosła ogólna ocena stanu ochrony gatunków zwierząt, w 84 przypadkach ogólna ocena pozostała bez zmian, natomiast w 30 przypadkach ogólna ocena spadła.

Monitoring siedlisk objął 163 stanowiska. Na podstawie ogólnej oceny stanu siedlisk na 47 stanowiskach zanotowano stan prawidłowy, na 72 stanowiskach – stan niezadowalający i na 42 stanowiskach – stan zły, w dwóch przypadkach siedliska zanikły. Na podstawie 146 stanowisk porównano otrzymane wyniki z wynikami z poprzednim cyklem monitoringu. W 22 przypadkach stwierdzono poprawę ogólnej oceny stanu siedlisk, w 75 przypadkach utrzymanie ogólnej oceny i na 49 stanowiskach pogorszenie ogólnej oceny.

Niekorzystne zmiany zaobserwowane podczas badań monitoringowych były spowodowane między innymi przez sukcesję spowodowaną zarzuceniem wypasu lub koszenia, ekspansją gatunków obcych, brakiem zabiegów ochrony czynnej. Pogorszenie stanu siedlisk, a nawet ich zanik były spowodowane przez zmianę poziomu wód gruntowych i sposobu użytkowania terenu. Ze względu na lokalizację w pobliżu tras turystycznych notowano zagrożenie w postaci wydeptywania i rozjeżdżania siedlisk przez rowery.

Ponadto w przypadku zwierząt niekorzystnym czynnikiem było pojawienie się gatunków obcych, wypierających gatunki rodzime oraz pogorszenie stanu siedlisk np. przez zanik roślin żywicielskich, złą jakość wód powierzchniowych, a nawet przez zasypywanie zbiorników wodnych.

14.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Bogactwo przyrodnicze wyróżnia województwo na poziomie regionalnym i w interesie społecznym jest odpowiedzialne dysponowanie przestrzenią przy uwzględnieniu potrzeb rolnictwa, przemysłu, urbanizacji, infrastruktury oraz cennych przyrodniczo obszarów. Zgodnie z Polityką ekologiczną państwa 2030 kluczowe znaczenie ma w tym względzie wdrażanie polityki w zakresie zrównoważonego planowania i projektowania przestrzeni miejskiej.

Analiza SWOT

Analiza zasobów przyrodniczych oraz ich stanu pozwoliła na określenie czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które kształtują strategię w zakresie ochrony przyrody.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wysokie walory przyrodnicze i krajobrazowe, - najwyższy w kraju udział powierzchni województwa pokrytej formami ochrony przyrody, - występowanie węzłów korytarzy ekologicznych o znaczeniu międzynarodowym. 	<ul style="list-style-type: none"> - spadek wartości parametrów opisujących stan zasobów przyrodniczych, - niewystarczająca ilość ustanowionych i wdrażanych planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla form ochrony przyrody, - brak dokumentów planowania przestrzennego, - przekształcenie rzeźby terenu, zmiany w krajobrazie i środowisku przyrodniczym w wyniku presji antropogenicznej, - niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - zachowanie lub przywracanie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, - zachowanie zieleni miejskiej, a także tworzenie zielono-błękitnej infrastruktury, - ograniczenie antropopresji, - działania prewencyjne na etapie planowania przestrzennego, sporządzenie audytu krajobrazowego województwa, - prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony przyrody. 	<ul style="list-style-type: none"> - fragmentaryzacja przestrzeni przyrodniczej wynikająca z potrzebnych inwestycji liniowych oraz utrata ciągłości korytarzy ekologicznych, - ekspansja gatunków obcych i inwazyjnych, - występowanie zjawisk meteorologicznych o charakterze ponadprzeciętnych i ekstremalnych, - obniżenie zwierciadła wód podziemnych i związane z tym konsekwencje, - nielegalne składowanie odpadów, - presja antropogeniczna.

Przedstawione informacje wskazują, że dużym wyzwaniem jest zrównoważone i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych województwa oraz konieczna ich ochrona.

ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)
<p>Cel strategiczny:</p> <p>Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych województwa świętokrzyskiego.</p>
<p>Kierunki działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Uwzględnienie w dokumentach planistycznych kwestii związanych z ochroną walorów przyrodniczych i krajobrazowych. 2. Zachowanie różnorodności biologicznej i krajobrazu. 3. Zwiększanie bioróżnorodności w przestrzeniach miejskich. 4. Pełna inwentaryzacja przyrodnicza oraz opracowanie brakującej dokumentacji dla obszarów chronionych wraz z uwzględnieniem zmian klimatycznych. 5. Wzmocnienie monitoringu obszarów chronionych. 6. Zwiększenie świadomości ekologicznej. 7. Usprawnienie systemu zarządzania zasobami przyrodniczymi.

Narastającym problemem, przyczyniającym się do zubożenia różnorodności biologicznej oraz ograniczenia funkcji produkcyjnych i ochronnych lasów, jest stopniowy wzrost średniej

temperatury powietrza, zmiana struktury opadów atmosferycznych oraz zwiększona częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych. Z punktu widzenia ochrony siedlisk, najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie ważne będą działania prowadzące do przygotowania ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych. Kolejnym problemem dotyczącym zmian klimatycznych jest migracja gatunków, która przyczynia się do pojawiania się gatunków obcych i inwazyjnych.

Utrzymanie właściwego stanu siedlisk i gatunków wspiera działania adaptacyjne do zmian klimatu, ponieważ przy zachowaniu różnorodności biologicznej ekosystemy stają się odporniejsze na czynniki zewnętrzne. W związku z tym istotna będzie kontynuacja zabiegów ochrony czynnej (m.in. przebudowy drzewostanów, cięć sanitarnych, koszenia, przywracania stosunków wodnych, przywracania naturalnego biegu cieków wodnych, odtwarzania i ochrony siedlisk gatunków chronionych, wyznaczania korytarzy migracyjnych) oraz monitoringu siedlisk i gatunków na obszarach chronionych i cennych pod względem przyrodniczym.

W celu zapewnienia właściwej ochrony zasobów przyrodniczych i krajobrazowych konieczne jest poznanie jego stanu, do czego niezbędne jest przeprowadzenie inwentaryzacji i audytów oraz wdrożenie planów ochrony i planów zadań ochronnych. Zagrożenia ze strony nasilającej się presji urbanizacyjnej powinny być uwzględniane w dokumentach planistycznych. Natomiast negatywny wpływ turystyki na zasoby przyrodnicze powinien być minimalizowany przez uwzględnienie pojemności turystycznej obszarów chronionych i kanalizowaniu ruchu turystycznego.

W kontekście adaptacji do zmian klimatu istotne będzie ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej lub wprowadzenie rozwiązań ograniczających i opóźniających spływ wody opadowej na terenach miejskich (np. nawierzchnie przepuszczalne, stawy retencyjne, rowy bioretencyjne i infiltracyjne, niecki bioretencyjne i infiltracyjne) oraz utrzymanie i rozwój zieleni miejskiej (np. zielone dachy i ściany, ogrody deszczowe, sztuczne mokradła). Zachowanie i przywracanie zieleni miejskiej występującej w postaci zbiorowisk zbliżonych do naturalnych przyczyni się również do filtracji zanieczyszczeń powietrza i wody, a także do redukcji efektu miejskiej wyspy ciepła.

Od początku stulecia obserwowany jest zdecydowany wzrost poziomu właściwych działań i postaw społecznych w odniesieniu do środowiska naturalnego¹⁶⁵. Na terenie województwa edukacja ekologiczna realizowana jest przede wszystkim przez ŚPN, ZŚiNPK, RDOŚ, ARiMR, PGL LP, jst oraz organizacje pozarządowe. Prowadzone są zajęcia cykliczne, tj. warsztaty, konkursy, dystrybucja materiałów informacyjnych, prezentacje filmów edukacyjnych, itp. Skuteczność działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i przygotowania ekosystemów na zwiększoną presję wywołaną ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi jest uzależniona od odpowiedniego poziomu świadomości zagrożeń i wyzwań wśród społeczeństwa. Według informacji CBOS¹⁶⁶, obawy związane ze stanem środowiska naturalnego deklaruje znaczna część Polaków, częściej dotyczą one jednak skali globalnej niż lokalnej. Niepokój o stan środowiska naturalnego na świecie wyraża zdecydowana większość badanych, a o sytuację w Polsce – ponad połowa. Natomiast stan środowiska naturalnego w sąsiedztwie miejsca zamieszkania ankietowanych jest przedmiotem troski zaledwie co czwartego respondenta. W związku z powyższym zachodzi potrzeba kontynuacji działań edukacyjnych i informacyjnych w zakresie poszerzenia świadomości ekologicznej społeczeństwa.

¹⁶⁵ Kłós L., 2015: Świadomość ekologiczna Polaków – przegląd badań. Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania Nr 42, T. 2 s. 35-44, Szczecin

¹⁶⁶ Świadomość ekologiczna Polaków, 2020, Centrum Badań Opinii Społecznej (CBOS), Komunikat z badań Nr 163/2020

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 54. Harmonogram realizacji zadań realizowanych przez Samorząd Województwa w zakresie zasobów przyrodniczych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 1.1. Sporządzenie <i>Audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego</i> i uwzględnienie w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych oraz krajobrazów w obrębie obszarów prawnie chronionych.	Samorząd Województwa	2 040	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne	
ZP 2.1. Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.	Samorząd Województwa	-	środki własne	w ramach zadań statutowych
ZP 4. Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.	Samorząd Województwa	300	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne, FEŚ	
ZP 6.3. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody.	Samorząd Województwa	140	WFOŚiGW, środki własne, FEŚ	

Tabela 55. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów przyrodniczych

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 1.2. Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem wyników audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego poprzez adekwatne zapisy w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego.	jst	-	środki własne	w ramach zadań statutowych

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 2.1. Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.	RDOŚ, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych, ZSiNPK, gminy, organizacje pozarządowe	58 280	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 2.2. Eliminacja gatunków obcych i inwazyjnych oraz monitoring miejsc ich występowania.	RDOŚ, ZSiNPK, ŚPN, gminy, organizacje pozarządowe	850	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 2.3. Zachowanie siedlisk i gatunków na terenach podmokłych, w dolinach rzecznych i na terenach zmeliorowanych w stanie niepogorszonym.	RZGW w Krakowie, RZGW w Warszawie	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 2.4. Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych przydrożnych i nadwodnych.	gminy	4 000	W ramach działalności statutowej	
ZP 3.1. Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich.	Rolnicy, Oddział Terenowy ARiMR w Kielcach	b.d.	środki własne, programy UE	
ZP 3.2. Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.	gminy	45 080	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEŚ, FEnIKS	
ZP 4. Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.	RDOŚ, ZSiNPK, uczelnie wyższe, instytucje badawcze, gminy	480	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, Program Life, FEŚ	
ZP 5.1. Monitoring stanu siedlisk i gatunków.	RDOŚ, GIOŚ, ŚPN	2 400	FEŚ	
ZP 5.2. Wspieranie i rozwój badań z zakresu ochrony przyrody oraz ekologii krajobrazu.	ŚPN, ZSiNPK, RDOŚ, uczelnie wyższe i instytucje badawcze, organizacje pozarządowe	b.d.	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS	zgodnie z budżetem złożonych projektów badawczych

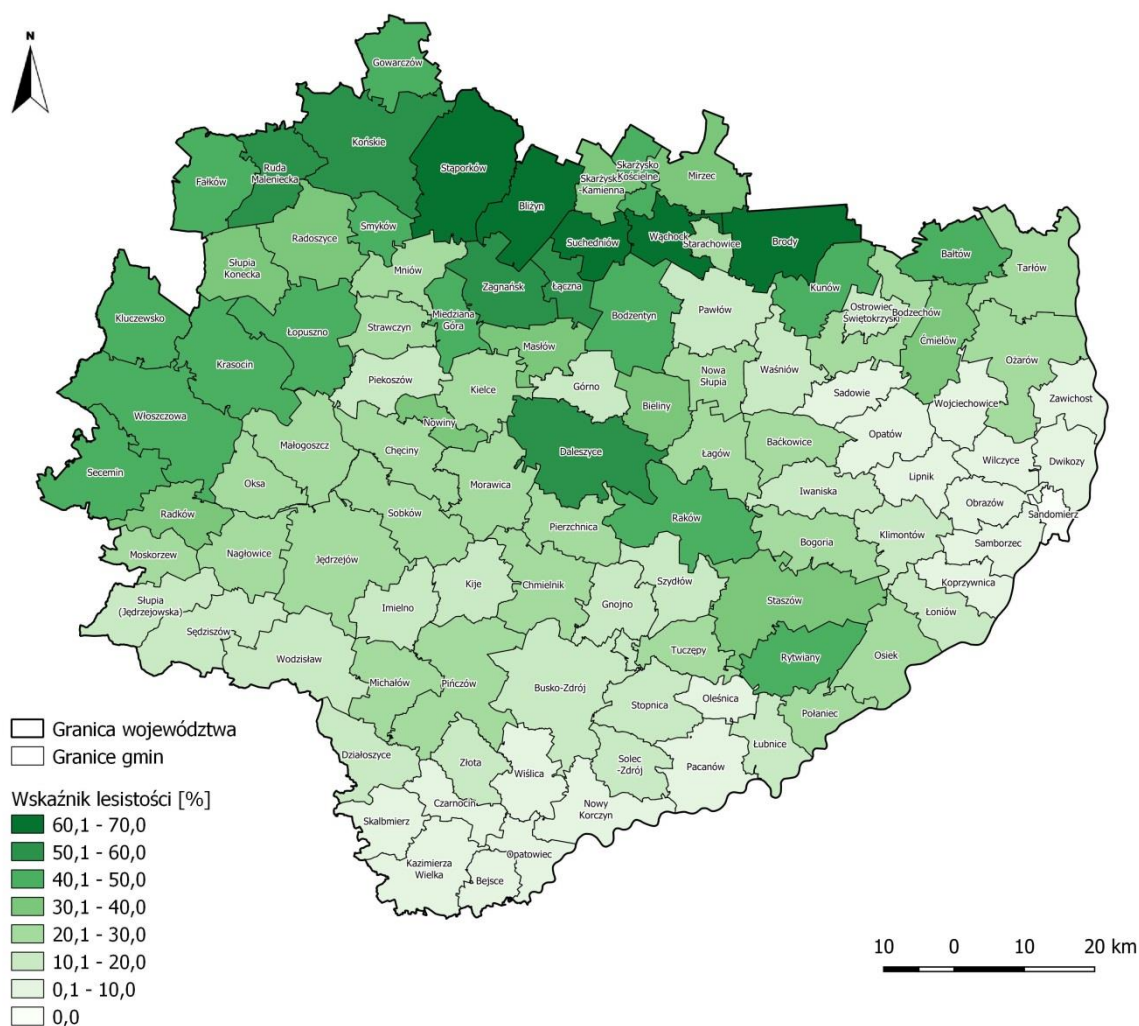
Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP 6.1. Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	ŚPN, jst, instytucje realizujące zadania z zakresu edukacji ekologicznej, organizacje pozarządowe, ZŚiNPK	81 020	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 6.2. Prowadzenie działań edukacyjnych.	ŚPN, ZŚiNPK, gminy, organizacje ekologiczne	2 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 6.3. Oznakowanie granic obszarów uznanych za formy ochrony przyrody.	RDOŚ, ZŚiNPK, gminy	100	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 7.1. Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony.	RDOŚ, ZŚiNPK, zarządzający rezerwatem albo sprawujący nadzór nad rezerwatem	4 020	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	
ZP 7.2. Opracowanie i wdrażanie założeń udostępniania turystycznego obszarów cennych przyrodniczo.	ŚPN, ZŚiNPK, RDOŚ, gminy, uczelnie wyższe i instytucje badawcze, województwo	41 745	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS., Program Life, FEŚ	

XV. LASY

15.1 DIAGNOZA STANU

Lasy województwa stanowią ważny komponent środowiska przyrodniczego, który spełnia różne funkcje: przyrodnicze, społeczne oraz gospodarcze. Zajmują powierzchnię 331,7 tys. ha, co stanowi 28,3% ogólnej powierzchni województwa. Wskaźnik lesistości jest o 1,3 p.p. niższy od przeciętnej lesistości kraju (29,6%)¹⁶⁷. Największą lesistością cechują się północne, północno-zachodnie i środkowe części województwa oraz okolice Staszowa. Największymi kompleksami leśnym w regionie jest Puszcza Świętokrzyska oraz lasy w rejonie Końskich, Staszowa, Włoszczowy, Starachowic i Ostrowca Świętokrzyskiego.



Rysunek 24. Lesistość gmin województwa.

¹⁶⁷ GUS, stan na 31.12.2020 r.

Lesistość wg powiatów jest bardzo zróżnicowana i waha się od 2,9% dla powiatu kazimierskiego do 56,6% dla powiatu skarżyskiego¹⁶⁸.

Tabela 56. Lesistość powiatów województwa w latach 2018-2020

Lp.	Powiat	Lesistość [%]		
		2018	2019	2020
1	buski	11,0	11,0	11,0
2	jędrzejowski	19,6	19,6	19,6
3	kazimierski	2,9	2,9	2,9
4	kielecki	34,4	34,5	34,5
5	konecki	49,1	49,0	49,1
6	opatowski	15,6	15,2	14,7
7	ostrowiecki	30,7	30,7	30,7
8	pińczowski	18,0	18,0	18,0
9	sandomierski	7,0	7,1	7,1
10	skarżyski	58,8	57,5	56,6
11	starachowicki	45,1	45,1	45,1
12	staszowski	27,9	27,9	28,1
13	włoszczowski	42,6	42,8	42,9
14	m. Kielce	20,9	20,9	20,9

Zdecydowaną większość lasów województwa stanowią lasy własności Skarbu Państwa (234,9 tys. ha), na które składają się lasy będące w zarządzie trwałym Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe (225,2 tys. ha), ŚPN (7,1 tys. ha) oraz będące w zasobie Własności Rolnej Skarbu Państwa (0,7 tys. ha). Powierzchnia lasów gminnych wynosi 1,2 tys. ha, zaś lasy prywatne zajmują powierzchnię 94,9 tys. ha¹⁶⁹.

Gospodarka w lasach prywatnych, na mocy art. 5 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 28 września 1991r. o lasach¹⁷⁰, nadzorowana jest przez właściwych terytorialnie starostów. W części przypadków starostowie zlecają swoje zadania właściwym nadleśnictwom PGL LP. Gospodarka i nadzór w lasach prywatnych jest utrudniona, ponieważ dotyczy często drzewostanów posiadających kilku, a czasem kilkunastu właścicieli, w mocno rozdrobnionych kompleksach leśnych i usytuowanych wśród gruntów rolnych.

Tabela 57. Udział gatunków lasotwórczych (wg powierzchni) w lasach województwa w 2020 r.

Lp.	Gatunek	Procentowy udział w powierzchni lasów [%]
1	sosna	59,9
2	świerk	0,8

¹⁶⁸ Źródło: dane GUS, stan na 1.07.2021 r.

¹⁶⁹ Źródło: dane GUS, stan na 31.12.2020 r.

¹⁷⁰ Dz. U.2022 poz. 672

Lp.	Gatunek	Procentowy udział w powierzchni lasów [%]
3	jodła	10,5
4	buk	5,5
5	dąb	7,3
6	grab	1,1
7	brzoza	6,3
8	olsza	3,9
9	osika	1,3
10	topola	0,2

Przeważającym gatunkiem lasotwórczym na terenie województwa jest sosna, która zajmuje 59,9% powierzchni lasów regionu. Następnym gatunkiem lasotwórczym jest jodła, która zajmuje powierzchnię 10,5% lasów, co sprawia, że lasy województwa są trzecim co do ilości drzewostanów tego typu w Polsce. Kolejne gatunki zajmują odpowiednio: 7,3% dąb, 6,3% brzoza, 5,5% buk, 3,9% olsza, 1,1% osika, 1,2% grab, 0,8% świerk oraz 0,2% topola powierzchni lasów. W powyższym zestawieniu nie wymieniono modrzewia, gdyż nie jest on głównym gatunkiem lasotwórczym w Polsce. Warto jednak nadmienić, że drzewostany z dużym udziałem modrzewia występują głównie w rejonie Gór Świętokrzyskich osiągając dużą wartość przyrodniczą i gospodarczą jako cenny surowiec.

Tabela 58. Powierzchnia lasów wg wieku drzewostanów w województwie w 2020 r. [%]

Podział lasów	Drzewostany według klas wieku [%]					Klasa odnowienia i o budowie przerębowej
	I 1-20 lat	II 21 - 40 lat	III 41 - 60 lat	IV 61 - 80 lat	V i wyższe 81 lat i więcej	
Lasy województwa	10,7	15,5	20,8	21,5	24,5	5,2
PGL Lasy Państwowe	11,1	12,4	15,9	20,8	31,6	6,8
Lasy prywatne	10,8	23,9	33,1	24,4	5,0	0,3

Analizując wartości procentowego udziału klas wieku drzewostanów województwa można zauważyć, że w strukturze wiekowej drzewostanów dominują lasy V i starszej klasy wieku, (24,5% powierzchni leśnej). Kolejną pozycję zajmują lasy w IV klasie wieku, tj. 21,5% oraz lasy w III klasie wieku, tj. 20,8%. Z powyższych danych wynika, że lasy stopniowo się starzeją. Zjawisko to w obecnej skali jest korzystne, jednak wzrost powierzchni najstarszych klas wieku, w których drzewa osiągają fizjologiczną starość, w konsekwencji doprowadzi do zmniejszenia przyrostu grubizny na pniu oraz deprecjacji surowca drzewnego. Należy zaznaczyć, że lasy prywatne posiadają ewidentnie odmienną strukturę klas wieku, ponieważ w tym przypadku

największą powierzchnię¹⁷¹ stanowią lasy młodszych i średnich klas wieku (II klasa wieku – 23,9% oraz III klasa wieku – 33,1%). Odmienność ta wynika z modelu prowadzenia gospodarki leśnej w lasach prywatnych, gdzie surowiec jest masowo pozyskiwany w młodocianych drzewostanach.

Lasy regionu położone są na terenie przyrodniczo-leśnej VI krainy Małopolskiej i 5 dzielnic (Sieradzko-Opoczyńskiej, Gór Świętokrzyskich, Radomsko-Itżeckiej, Wyżyny Środkowomałopolskiej, Niziny Sandomierskiej). W ujęciu typologii leśnej siedliska dzielimy na borowe i lasowe, a w ramach położenia pionowego wyodrębniono także siedliska nizinne, wyżynne i górskie. Na terenie województwa występują wszystkie rodzaje siedlisk względem położenia pionowego. Najliczniejszymi siedliskami są bory mieszane nizinne (23,8%) i lasy mieszane nizinne (16,8%). Równie duży udział stanowią bory nizinne (16,2%), lasy mieszane wyżynne (15,6%) oraz lasy wyżynne (13,8%). Mniejsze powierzchnie zajmują siedliska borów mieszanych wyżynnych (7,2%), lasów nizinnych (3,9%), lasów górskich (2,1%) oraz lasów mieszanych górskich (0,6%). Należy uznać, że lasy województwa położone są na siedliskach stosunkowo żyznych, ponieważ udział siedlisk lasowych wynosi 52,9% powierzchni leśnej regionu.

Tabela 59. Struktura siedliskowa lasów województwa w roku 2020

Typ siedliska		Udział [%]
Nizinne	bory	16,2
	bory mieszane	23,8
	las mieszane	16,8
	las	3,9
Wyżynne	bory mieszane	7,2
	las mieszane	15,6
	las	13,8
Górskie	bory	-
	bory mieszane	-
	las mieszane	0,6
	las	2,1

Jak wynika z danych GUS za 2020 r. lasy województwa posiadają niewielki zapas grubizny drewna na pniu w Polsce, tj. 87 032 tys. m³. Wynika to ze stosunkowo niewielkiej powierzchni regionu, ale także jego rolniczego charakteru, którego odzwierciedleniem jest wskaźnik lesistości poniżej średniej krajowej.

Zasobność drzewostanów, czyli średnia ilość grubizny drzewnej na powierzchni jednego hektara również jest jedną z najniższych (266 m³/ha) w stosunku do średniej krajowej (291

¹⁷¹ Źródło: dane GUS, stan na 31.12.2019

m³/ha). Może to wynikać ze słabej bonitacji drzewostanów lub niedostosowaniu składów gatunkowych do siedlisk leśnych, na których są położone. Najwyższą zasobność na terenie województwa posiadają drzewostany bukowe (312 m³/ha) i jodłowe (298 m³/ha). Na terenie PGL LP największą zasobność posiadają drzewostany sosnowe (286 m³/ha) i drzewostany jodłowe (289 m³/ha). Na terenie PGL LP zasobność drzewostanów wynosi 266 m³/ha, natomiast zasobność lasów prywatnych wyraźnie odbiega od średniej dla całego województwa i wynosi tylko 235 m³/ha.

Stan zdrowotny lasów uwarunkowany jest przez wiele czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych, które oddziałując na drzewostany, wpływają na ich stan zdrowotny. Wszystkie czynniki oddziałujące na środowisko leśne można podzielić na trzy podstawowe grupy:

- czynniki abiotyczne (przyrody nieożywionej, np. temperatura, opady atmosferyczne itp.),
- czynniki biotyczne (przyrody ożywionej, np. choroby wirusowe, bakteryjne i patogeny grzybowe; szkodniki owadzie, ssaki),
- czynniki antropogeniczne (np. emisje, przekształcenie powierzchni, pożary, szkodnictwo).

Zdrowotność lasów województwa określono na podstawie średniej defoliacji, która wynosi dla wszystkich gatunków 23,7%. Spośród badanych gatunków drzew najwyższy stopień ubytku aparatu asymilacyjnego posiada świerk oraz olsza.

Tabela 60. Średnia defoliacja drzew w województwie w latach 2018-2020 [%]

Rok	Gatunki drzew									Ogółem
	Iglaste				Liściaste					
	razem	sosna	świerk	jodła	razem	buk	dąb	brzoza	olsza	
2018	20,9	18,6	49,9	29,6	24,4	21,9	20,9	22,6	31,6	22,1
2019	21,3	19,8	44,7	25,5	25,6	24,6	21,3	23,1	34,3	22,9
2020	22,8	21,4	45,7	26,7	25,0	23,4	21,3	23,0	25,1	23,7

W latach 2018-2020 na terenie województwa największe zagrożenia abiotyczne stanowiły obniżenie poziomu wód gruntowych, susza oraz mróz. Uszkodzeniu uległo kilka tysięcy hektarów drzewostanów rocznie.

Wśród szkód biotycznych istotne znaczenie mają szkody wyrządzone przez owady. Wpływ na wielkość ww. szkód mają takie czynniki jak: struktura gatunkowa drzewostanów (monokultury), emisje zanieczyszczeń oraz niekorzystne warunki glebowe na jakich posadzono las (np. tereny porolne). W roku 2020 na terenie województwa stwierdzono uszkodzenia drzewostanów spowodowane przez owady na powierzchni 3 635 ha. Zdecydowana większość drzewostanów była zagrożona przez korniki oraz pędraki¹⁷².

¹⁷² Źródło: dane z ankiet przekazanych przez RDLP w Radomiu i RDLP w Łodzi

W roku 2020 na terenie lasów będących pod zarządem PGL LP największym zagrożeniem spowodowanym przez choroby infekcyjne była huba korzeni, która występowała na powierzchni 426 ha lasów. Poza tym nie stwierdzono innych znaczących uszkodzeń powodowanych przez choroby infekcyjne. W większości patogeny te powodują, tzw. szkody gospodarczo znośne czyli nieodnotowane przez leśników.

W ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania jemioli na terenach leśnych. Kwestia ta do niedawna nie stanowiła dla leśników dużego problemu. Obecnie to bardzo poważne zagrożenie dla zdrowotności drzewostanów, a miejscami i trwałości lasów. W 2020 r. na terenie RDLP w Radomiu stwierdzono 20 155 ha porażonych drzewostanów. Dla porównania występowanie jemioli na tym terenie w 2018 r. zaobserwowano na powierzchni 1 340 ha, a w 2019 r. na 14 250 ha.

Jednymi z najistotniejszych czynników wpływających na koszty prowadzenia gospodarki leśnej są szkody powodowane przez ssaki. Od kilkudziesięciu lat w celu zabezpieczenia drzewostanów (szczególnie młodocianych) stosuje się indywidualną ochronę sadzonek (repelenty, osłonki, pakuły) oraz metodę izolacji powierzchni leśnych czyli grodzenia. Pomimo ogromnych nakładów na ochronę drzewostanów przed zwierzyną, najistotniejsze szkody wyrządzone są przez jeleniowate (tj. sarnę, daniela, jelenia szlachetnego i łosia), które w 2020 r. spowodowały straty na powierzchni 675 ha.

Dodatkowo coraz większą rolę w szkodach powodowanych w drzewostanach odgrywa działalność bobrów. Pomimo tego, że znaczenie bobra w przyrodzie jest nie do przecenienia i zwierzęta te często mają zbawienny wpływ na stosunki wodne na terenach, które zasiedlają, to gwałtowny rozwój populacji bobrów w ostatnich latach sprawił, że w zakresie gospodarki leśnej coraz częściej powoduje on podtopienia, niszczenie surowca i drzewostanów młodocianych, a w konsekwencji zamieranie drzewostanów. W 2020 r. bobry spowodowały uszkodzenia na powierzchni obejmującej 445 ha lasów.

Jednym z poważniejszych zagrożeń są pożary, których główną przyczyną są podpalenia oraz ludzka nieostrożność.

Tabela 61. Pożary lasów w województwie

Rok	Liczba pożarów [szt.]	Powierzchnia uszkodzeń [ha]
2018	589	147,88
2019	609	274,92
2020	598	266,41

Ochrona przeciwpożarowa w lasach oparta jest na systemie monitoringu i obserwacji, umożliwiającym szybkie wykrywanie miejsca pożarów oraz prowadzenie sprawnej akcji

gaśniczej. System oparty jest na funkcjonujących we wszystkich nadleśnictwach punktach alarmowo-dyspozycyjnych, obserwacji naziemnej, badaniu wilgotności ściółki, określaniu wilgotności powietrza i stopnia zagrożenia pożarowego w lasach, sieci dróg pożarowych i dojazdowych, odpowiednim sprzęcie do gaszenia pożarów lasu, odpowiednim przygotowaniu terenów leśnych na wypadek wybuchu pożaru (np. pasy przeciwpożarowe).

15.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Poważnym wyzwaniem dla leśnictwa jest przeciwdziałanie zdefiniowanym problemom. W tym celu należy poprawić jakość obszarów leśnych oraz zwiększyć ich powierzchnię. Zgodnie z Nową strategią leśną UE 2030 zrównoważone zalesianie i ponowne zalesianie, jak również odtwarzanie zdegradowanych lasów może zwiększyć pochłanianie CO₂, ograniczyć liczbę i zasięg pożarów lasów, poprawić odporność lasów oraz promować biogospodarkę, przy pełnym poszanowaniu zasad ekologicznych, które sprzyjają bioróżnorodności.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - wskaźnik lesistości zbliżony do średniej wartości w kraju, - zachowanie dużych kompleksów leśnych, - 95,5% lasów prywatnych z dokumentacją urzędniową. 	<ul style="list-style-type: none"> - niewystarczająca świadomość ekologiczna społeczeństwa, - uproszczona struktura gatunkowa drzewostanów, - obecność monokultur sosnowych.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, - prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w lasach, - wsparcie finansowe zalesień, - przebudowa drzewostanów. 	<ul style="list-style-type: none"> - presja urbanistyczna, w tym turystyczno-rekreacyjna w lasach, - zmiany klimatyczne i ekstremalne zjawiska pogodowe, - szkody powodowane przez jeleniowate oraz szkodniki owadzie, - pożary.

Przeprowadzona analiza oraz unijne priorytety pozwoliły zdefiniować poniższe cele i kierunki działań dla poprawy stanu gospodarki leśnej w regionie.

LASY (L)
<p>Cel strategiczny:</p> <p>Prowadzenie zrównoważonej biogospodarki leśnej.</p>
<p>Kierunki działań:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększenie lesistości. 2. Zwiększanie zdolności retencji wodnej w lasach. 3. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych z zachowaniem różnorodności biologicznej lasów. 4. Wzrost wiedzy społeczeństwa na temat znaczenia i roli lasów.

5. Ochrona przeciwpożarowa terenów leśnych.

Lasy mają olbrzymi wpływ na kompensację zmian klimatycznych. Po pierwsze, to lasy przyczyniają się do wdrażania działań mitygacyjnych związanych z usuwaniem gazów cieplarnianych. Standardowym działaniem realizującym ten cel mogą stać się Leśne Gospodarstwa Węglowe, gdzie poprzez wprowadzanie nasadzeń odpowiednich gatunków będzie następować redukcja CO₂ i innych gazów.

Po drugie, las jest naturalnym rezerwuarem wody. Dzięki dużej retencyjności gleb leśnych obszary te działają jako naturalne zbiorniki kompensacyjne, retencjonujące wodę w okresie występujących nadmiarów i oddające ją w okresie niedoborów. Tym samym lasy sprzyjają zarówno przeciwdziałaniu skutkom suszy, jak i ochronie przeciwpowodziowej. Lasy wodochronne na terenie województwa stanowią 46,5% ogólnej powierzchni lasów w zarządzie Lasów Państwowych¹⁷³. Hydrologiczna rola lasu polega przede wszystkim na tym, że obszar zalesiony¹⁷⁴:

- magazynuje zapasy wilgoci, zwiększając retencję glebowo-gruntową,
- zatrzymuje i zwraca do atmosfery część opadów,
- zmniejsza bezpośrednie parowanie z gruntu w porównaniu z obszarami użytkowanymi rolniczo, zwiększając transpirację,
- wyrównuje przepływy w ciekach, zwiększając je w okresach suchych i zmniejszając wezbrania,
- zmniejsza spływ powierzchniowy,
- przedłuża czas trwania wiosennego spływu powierzchniowego,
- zapobiega gwałtownym przyborom wody w ciekach i obniża kulminacje fal powodziowych w zalesionej części zlewni,
- zapobiega nadmiernemu spadkowi poziomu wód w rzekach w okresie suszy,
- pełni rolę filtra i ma istotny wpływ na skład biologiczny i chemiczny wód powierzchniowych oraz podziemnych.

Odpływ z terenów zalesionych jest bardziej równomierny niż z terenów bezleśnych, ponieważ gleba leśna działa hamująco i wyrównująco. Zwiększenie lesistości regionu, odpowiednie rozmieszczenie lasów w zlewniach oraz intensyfikacja gospodarki leśnej w zakresie

¹⁷³ GUS, stan na 31.12.2019 r.

¹⁷⁴ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615)

zwiększania lesistości stworzą warunki do optymalnego wykorzystania możliwości produkcyjnych lasów, co wpłynie korzystnie na wyrównanie odpływów, szczególnie na zwiększenie objętości przepływu w rzekach województwa w okresie półrocza letniego.

Politykę w gospodarowaniu lasami należy tak kształtować, aby zminimalizować wpływ zmian klimatu na strukturę i kondycję lasów. Można to osiągnąć poprzez:

- zwiększanie w nowo zakładanych uprawach udziału gatunków liściastych,
- przebudowę drzewostanów poprzedzoną szczegółowym rozpoznaniem fitosocjologicznym i siedliskowym,
- stosowanie rębni złożonych,
- wykorzystanie półnaturalnej i naturalnej metody hodowli lasu zakładającej preferowanie w składzie gatunkowym drzewostanów gatunków rodzimych,
- stwarzanie warunków do inicjowania odnowień naturalnych,
- kształtowanie złożonej struktury drzewostanów,
- popieranie powstających samosiewów i kształtowanie przebiegu wzrostu odnawiającego się drzewostanu, wszędzie tam gdzie owocujący drzewostan może stworzyć wartościowe biologicznie drugie pokolenie,
- stosowanie czynności gospodarczych, stwarzających drzewom i drzewostanom optymalne warunki rozwoju, przy jednoczesnym pogorszeniu warunków dla masowego występowania szkodników oraz zwalczanie metodami biologicznymi i chemicznymi gradacji szkodników np. chrabąszcza majowego jak i patogenów grzybowych,
- stopniowe powiększanie zasobów drewna martwego w obrębie ekosystemów leśnych poprzez pozostawianie kęp starodrzewia do naturalnego rozkładu oraz ochronę drzew biocenotycznych,
- zachowanie i odtwarzanie cennych elementów środowiska przyrodniczego, takich jak: torfowiska, bagna, łąki śródleśne, źródliska, murawy kserotermiczne, cieki i zbiorniki wodne,
- ochronę owadów zapylających w lasach,
- podejmowanie działań mających na celu zatrzymanie wody w lesie.

Lasy są naturalnym miejscem rekreacji i wypoczynku, szczególnie dla mieszkańców dużych aglomeracji miejskich. Są też celem licznych, organizowanych głównie przez szkoły wycieczek, podczas których dzieci i młodzież mają sposobność osobistego kontaktu z przyrodą. Tej formie obcowania z przyrodą, szczególnie w Lasach Państwowych, sprzyja istnienie bogatej infrastruktury turystycznej, takiej jak szlaki piesze, rowerowe i konne, miejsca

biwakowania, parkingi leśne, wiaty, ścieżki zdrowia, platformy widokowe i wiele innych. Miejsca te są bardzo często wykorzystywane do pogłębiania wiedzy społeczeństwa na temat znaczenia i roli lasów w środowisku przyrodniczym, a wypoczynek w lesie jest również okazją do realizacji celów edukacji leśnej.

Działania w zakresie edukacji leśnej społeczeństwa i promocji turystyki leśnej powinny być prowadzone na każdym szczeblu wychowania szkolnego.

Bogata oferta edukacji leśnej w regionie realizowana jest przez Lasy Państwowe w ośrodkach edukacji leśnej, leśnych kompleksach promocyjnych, izbach edukacji leśnej nadleśnictw, wiatkach edukacyjnych, leśnych ścieżkach edukacyjnych i innych obiektach poprzez wiele form nauczania, tj. zajęcia terenowe, zajęcia w izbie leśnej nadleśnictwa, spotkania edukacyjne, konkursy, akcje edukacyjne, wystawy, kampanie edukacyjne, działania medialne w telewizji, prasie, Internecie, działalność wydawnicza itp.

Ze względu na ważny charakter lasu, od niedawna powstają również leśne przedszkola, w których dzieci wychowywane są w zgodzie z naturą i jej cyklicznością, zdobywają nowe umiejętności i wiedzę w oparciu o poszanowanie otaczającego środowiska naturalnego, kulturowego i historycznego oraz kształtują postawy prośrodowiskowe.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 62. Harmonogram realizacji zadań w zakresie lasów

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
L 1.1. Zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi.	właściciele gruntów	10 000	środki własne, KPO	
L 1.2. Zmiana klasyfikacji gruntów nieruchomości, objętych naturalną sukcesją leśną.	właściciele gruntów, powiat	-	-	w ramach działań statutowych
L 1.3. Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo.	ARiMR, powiaty	50	środki własne, KPO	
L 2. Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych.	PGL LP, właściciele lasów	2 000	środki własne, FEnIKS	
L 3.1. Uwzględnianie w planach urządzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem, a także mających na celu zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach.	PGL LP, jst	-	-	w ramach działań statutowych
L 3.2. Opracowanie uproszczonych planów urządzenia lasu dla lasów prywatnych.	powiaty	20 000	środki własne	w ramach działań statutowych
L 3.3. Usuwanie roślinności inwazyjnej oraz monitoring miejsc jej wystąpienia.	PGL LP, właściciele lasów	80 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
L 3.4. Monitoring lasów w tym obserwacja reakcji drzewostanów na zmiany klimatyczne.	PGL LP, GIOŚ	-	środki własne	w ramach działań statutowych
L 3.5. Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych	PGL LP	b.d.	fundusz leśny	
L 4.1. Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej w lasach.	PGL LP, ŚPN, ZŚiNPK, PTTK	100 000	środki własne, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
L 4.2. Prowadzenie działań edukacyjnych na temat znaczenia i roli lasów.	PGL LP, ŚPN, ZŚiNPK, organizacje ekologiczne	500	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, FEnIKS, FEŚ	
L 5. Wzmocnienie ochrony przeciwpożarowej lasu poprzez rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej związanej z ochroną lasów.	PGL LP	100 000	środki własne, FEnIKS, FEŚ	

XVI. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

16.1 DIAGNOZA STANU

Poważne awarie stanowią powszechne niebezpieczeństwo dla zdrowia i życia ludzi, jak i całego środowiska przyrodniczego. Poważne awarie należy zgłaszać do centrów zarządzania kryzysowego, natomiast zgodnie z art. 271b ustawy POŚ, Główny Inspektor Ochrony Środowiska jest organem właściwym do realizacji zadań związanych z przeciwdziałaniem poważnym awariom, transgranicznym skutkom awarii przemysłowych oraz awaryjnym zanieczyszczeniom wód granicznych.

Na terenie województwa ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest z rozwojem przemysłu oraz przewozem substancji niebezpiecznych siecią komunikacyjną.

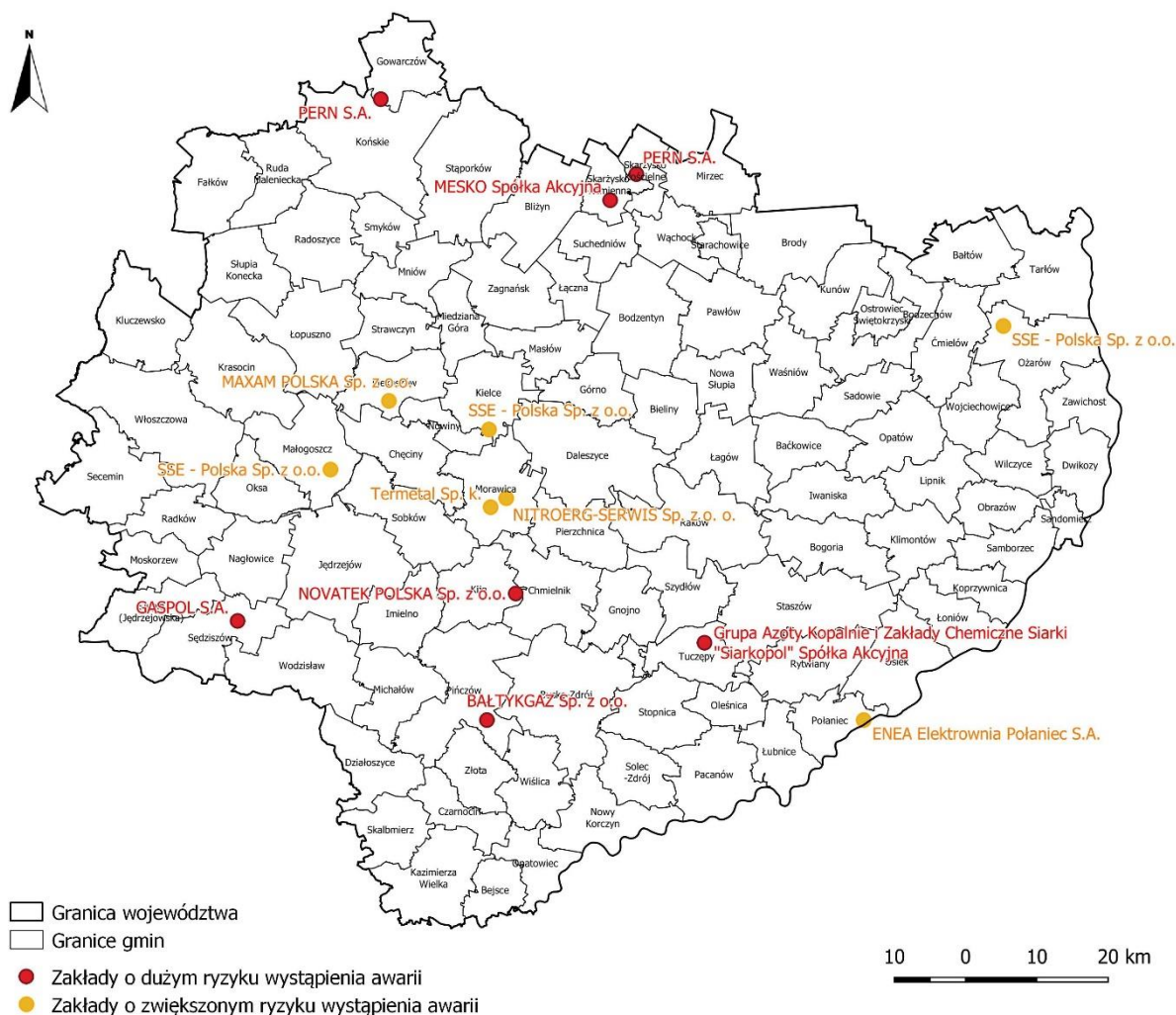
Awarie występujące w transporcie drogowym substancji niebezpiecznych mogą skutkować:

- utratą zdrowia lub życia dużej liczby osób znajdujących się w strefie zagrożenia,
- koniecznością natychmiastowej ewakuacji ludności z terenów zagrożonych,
- skażeniem powietrza, wody i gleby,
- degradacją środowiska naturalnego,
- poważnymi stratami materialnymi.

Zgodnie z przepisami, trasy przewozu towarów niebezpiecznych ustalane są na bieżąco z odpowiednimi służbami oraz administratorami dróg.

W regionie znajduje się 15 zakładów, które zgodnie z obowiązującymi przepisami mogą być sprawcami awarii przemysłowych. Wśród nich 7 zostało zakwalifikowanych do zakładów o dużym ryzyku (ZDR), a 8 do zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii¹⁷⁵.

¹⁷⁵ Wykaz zakładów stanowiących zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej wg stanu na dzień 31.12.2020 r. www.gios.gov.pl



Rysunek 25. Zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej w województwie

Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii:

- GASPOL S.A. Rozlewnia Gazu LPG w Sędziszowie, 28-340 Pawłowice 102,
- NOVATEK POLSKA Sp. z o.o., ul. Pilotów 2, 31-462 Kraków, Terminal Przeładunkowy Gazu LPG Novatek Południe, 28-404 Wola Żydowska 59,
- Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” Spółka Akcyjna Grzybów, 28-200 Staszów. Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie, 28-142 Tuczepy,
- PERN S.A. Baza Paliw nr 6 w Skarżysku Kościelnym, 26-115 Skarżysko Kościelny, ul. Kościelna 4,
- PERN S.A. Baza Paliw nr 17 w Barycz, 26-200 Barycz 85,

- BAŁTYKGAZ Sp. z o.o., ul. Sobieskiego 5, 84-230 Rumia, Baza Gazu Płynnego Leszcze 15,
- MESKO Spółka Akcyjna, 26-111 Skarżysko-Kamienna, ul. Legionów 122.

Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii:

- ENEA Elektrownia Połaniec S.A. Zawada 26, 28-230 Połaniec,
- MAXAM POLSKA Sp. z o.o., Duninów 3, 59-140 Chocianów. Skład Materiałów Wybuchowych „Rykoszyn” w miejscowości Rykoszyn, 26-065 Rykoszyn,
- NITROERG-SERWIS Sp. z o. o. Oddział Świętokrzyski, 26-026 Morawica, m. Wola Morawicka,
- SSE Polska Sp. z o.o., Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka, Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej,
- SSE Polska Sp. z o.o., Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka Region Świętokrzyski, ul. Cementowa 31, 26-052 Nowiny, Skład Materiałów Wybuchowych w Kielcach, ul. Na Stole,
- SSE Polska Sp. z o.o., Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka, Skład Materiałów Wybuchowych w Glinianach, 27-530 Gliniany,
- Air Products Sp. z o.o., ul. 17 Stycznia 48, 02-146 Warszawa, Zakład: Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Samsonowicza 2, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski,
- Termetal Sp. k. Ocynkownia Termetal, 26-026 Dębska Wola 1E.

W latach 2019-2020 miało miejsce jedno zdarzenie kwalifikowane jako poważna awaria przemysłowa i związane było z pożarem w Ocynkowni Termetal w Dębskiej Woli, gmina Morawica. Zakład jest zaliczany do grupy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. W wyniku zdarzenia doszło do całkowitego zniszczenia hali produkcyjnej i większości układów technologicznych. Podczas prowadzonej przez PSP akcji gaśniczej, doszło do uszkodzenia jednego z piezometrów, co mogło się przyczynić do przedostania się zanieczyszczeń do wód podziemnych. Przeprowadzone przez zakład badania jakości wód podziemnych wykazały, że w uszkodzonym w trakcie akcji gaśniczej piezometrze, występują podwyższone stężenia m.in. chlorków, cynku i niklu, w odniesieniu do wartości normatywnych.

16.2 STRATEGIA DZIAŁAŃ

Przeprowadzona dla tego komponentu analiza wykazała, że ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi powinna obejmować realizację zadań zarówno z zakresu

przeciwdziałania awariom (niskokonfliktowe trasy transportu substancji niebezpiecznych, programy zapobiegania poważnym awariom, wewnętrzne plany operacyjno-ratownicze), jak również minimalizacji i usuwania skutków poważnych awarii przemysłowych.

Analiza SWOT

Mocne strony (czynniki wewnętrzne)	Słabe strony (czynniki wewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - otwarcie regionu na rozwój transportu kolejowego, - wzrost liczby kontroli w transporcie odpadów niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> - presja zabudowy związana z brakiem dokumentów planowania przestrzennego, - brak parkingów dla samochodów przewożących materiały niebezpieczne, - brak zintegrowanego zarządzania transportem.
Szanse (czynniki zewnętrzne)	Zagrożenia (czynniki zewnętrzne)
<ul style="list-style-type: none"> - nowoczesne branże i technologie przyjazne środowisku przyrodniczemu, - wzmocnienie współpracy jednostek odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ludzi i środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> - niska skuteczność przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska, - prymat wąsko pojmowanych interesów ekonomicznych zagrażający środowisku, - akceptacja realizacji inwestycji sprzecznych z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Stąd zostały określone kierunki działań do realizacji przedstawionego w poniższej tabeli celu strategicznego.

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (PAP)
Cel strategiczny:
Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.
Kierunki działań:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym. 2. Minimalizacja i usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych. 3. Edukacja w zakresie przeciwdziałania i usuwania skutków poważnych awarii.

Istotnym elementem w zakresie adaptacji do zmian klimatu jest takie projektowanie infrastruktury, aby była odporna na ekstremalne zdarzenia pogodowe oraz ich skutki (powodzie, podtopienia, pożary, oblodzenia). Szczególnie jest to ważne w przypadku infrastruktury wrażliwej, służącej całemu społeczeństwu, takiej jak ujęcia i stacje uzdatniania wody, oczyszczalnie ścieków, elektrociepłownie, szpitale, składowiska odpadów etc. Bardzo ważne, aby zakłady były wyposażone w sprzęt gaśniczo-ratowniczy, czy przede wszystkim alternatywne źródła zasilania w energię. Pozwoli to ograniczyć możliwość wystąpienia poważnych awarii lub zminimalizować jej następstwa.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Konieczne jest także prowadzenie szkoleń i instruktażu z zakresu sposobu zachowania się w przypadku ostrzeżenia o możliwości wystąpienia poważnej awarii, zarówno dla przedsiębiorców jak i ludności zamieszkującej w sąsiedztwie zakładów.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 63. Harmonogram realizacji zadań w zakresie poważnych awarii przemysłowych

Zadanie	Instytucja odpowiedzialna za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [w tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
PAP 1.1. Kontrola zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie przez zakłady wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom.	GIOŚ	-	środki własne	w ramach działań statutowych
PAP 1.2. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii.	GIOŚ	-	środki własne	w ramach działań statutowych
PAP 2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii	-	środki własne	finansowanie wg potrzeb
PAP 3. Prowadzenie szkoleń i instruktażu z zakresu sposobu zachowania się w przypadku wystąpienia poważnej awarii.	GIOŚ, straż pożarna	-	środki własne przedsiębiorców	

XVII. ZARZĄDZANIE I MONITORING REALIZACJI ZAŁOŻEŃ PROGRAMU

17.1 Główne działania w ramach zarządzania Programem

Środowiskiem można zarządzać dysponując odpowiednimi instrumentami: prawnymi, społecznymi, finansowymi i strukturalnymi.

Do instrumentów prawnych należą głównie decyzje administracyjne:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii (np. na pobór wody, wytwarzanie odpadów, wprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, czy gazów i pyłów do powietrza),
- zezwolenia (np. odbieranie odpadów, przetwarzanie odpadów, usuwanie drzew i krzewów),
- zgody (np. na wyłączenie z produkcji gruntów rolnych i leśnych),
- koncesje, pozwolenia na budowę,

a także inne decyzje wynikające z przepisów szczególnych.

Wśród instrumentów społecznych istotne znaczenie dla efektywnej realizacji Programu mają:

- współdziałanie i partnerstwo, które powinno polegać na konsultacjach społecznych i debatach publicznych oraz współpracy samorządów,
- upowszechnianie w społeczeństwie informacji o środowisku, zasięganie jego opinii podczas postępowań prowadzonych w sprawach ochrony środowiska,
- edukacja ekologiczna, która jest jednym ze strategicznych elementów ochrony środowiska, mająca na celu kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz przyjaznych dla środowiska nawyków i postaw,
- systemy zarządzania środowiskowego, np. EMAS, który ma na celu zachęcenie różnych organizacji (przedsiębiorstw, zakładów, instytucji) do ciągłego doskonalenia się w działalności środowiskowej; realizacja założeń systemu EMAS może przejawiać się na wielu płaszczyznach, m. in. w edukacji ekologicznej, dostępie do informacji o środowisku (deklaracje środowiskowe), bądź przez stosowanie zaleceń ekologicznych,
- zielone zamówienia publiczne jako proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest ograniczone w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do zamówień

publicznych może nie tylko wpływać na ochronę środowiska, ale także może być istotnym czynnikiem napędzającym rozwój innowacyjnej gospodarki, dostarczając realnych zachęt do tworzenia ekologicznych produktów i usług. Zielone zamówienia publiczne stanowią narzędzie racjonalnego i oszczędnego wydatkowania środków finansowych,

- stymulacja i wspieranie organizacji pozarządowych i grup nieformalnych kompetentnie i rzetelnie działających w sferze ochrony środowiska.

Instrumentami strukturalnymi są:

- strategiczne i operacyjne dokumenty o zasięgu regionalnym i lokalnym, interdyscyplinarne i sektorowe, wytyczające cele i określające zadania do realizacji (strategie rozwoju, studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, plany zagospodarowania przestrzennego, programy i strategie sektorowe, raporty oceny oddziaływania na środowisko itp.),
- spójny system monitoringu oraz zintegrowana baza danych o środowisku pozwalająca na cykliczną weryfikację stopnia osiągnięcia wymaganych i założonych w programie wskaźników.

Do instrumentów finansowych należą:

- opłaty za korzystanie ze środowiska,
- administracyjne kary pieniężne,
- kredyty bankowe (w tym preferencyjne),
- zwrotne pożyczki (w tym umarzalne) i bezzwrotne dotacje z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej,
- dofinansowanie z operacyjnych funduszy europejskich, w tym ze środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (udzielanych za pośrednictwem właściwych programów operacyjnych) lub innych instrumentów finansowych UE (np. LIFE),
- pomoc publiczna w postaci zwolnień i ulg podatkowych, odroczeń i umorzeń,
- udzielanie gwarancji finansowych dla projektowanych zadań,
- tworzenie rynku uprawnień do emisji zanieczyszczeń.

17.2 Bariery realizacyjne Programu

Bariery stojące na drodze realizacji niniejszego Programu można podzielić na: finansowe, organizacyjne, prawne oraz społeczne.

Zadania zawarte w Programie są w większości zadaniami inwestycyjnymi, których realizacja będzie pochłaniać znaczne środki finansowe (szczególnie zadania z zakresu inwestycji infrastrukturalnych, gospodarki odpadami itp.). W związku z powyższym można tu zidentyfikować kilka barier finansowych realizacji Programu takich jak: ograniczone zasoby środków finansowych, konieczność włączenia wkładu własnego, potrzeba kredytowania z budżetu instytucji powołanych do finansowania działań z zakresu ochrony środowiska (np. WFOŚiGW).

Realizacja poszczególnych projektów wymaga dobrej organizacji i odpowiedniego zarządzania, również w procesie pozyskania środków. Jako przeszkody organizacyjne realizacji Programu można wskazać: duży stopień zbiurokratyzowania procedur administracyjnych, niedostateczne zaangażowanie jednostek, a także ograniczone zasoby kadrowe i techniczne poszczególnych jst.

Zidentyfikowanym zagadnieniem, który może zahamować proces realizacji Programu oraz zakładanych efektów są bariery prawne. Wiążą się one z brakiem regulacji dających podstawy do określenia warunków dla niektórych działań, a także częste nowelizacje aktów prawnych i liczne zmiany przepisów wykonawczych.

Znaczne utrudnienia w realizacji projektów mogą stanowić bariery społeczne. Można do nich zaliczyć negowanie korzyści wynikających z przewidzianych projektów oraz niska świadomość ekologiczna mieszkańców, szczególnie brak wiedzy na temat powiązań między gospodarką a środowiskiem i społeczeństwem a środowiskiem, a także brak poczucia odpowiedzialności za postęp ekorozwoju. W tabeli dotyczącej zadań zaplanowanych do realizacji w ramach Programu zostały zidentyfikowane ryzyka, które mogą uniemożliwić wykonanie poszczególnych działań.

17.3 Ustalenia prognozy oddziaływania na środowisko Programu

Prognozę oddziaływania na środowisko projektu Programu sporządzono jako element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z wymaganiami zawartymi w art. 51 ustawy OOŚ oraz zakresem i stopniem szczegółowości informacji, określonych przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach pismem znak: WOO-III.411.30.2022.EB, z dnia 28 października 2022 r. oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego pismem znak: NZ.9022.5.107.2022 z dnia 21 października 2022 r.

Analizie poddano poszczególne cele, kierunki działań oraz zadania zaproponowane w Programie przez pryzmat ich wpływu na środowisko. Szczegółowej ocenie poddano każdy

z komponentów środowiska spośród wymienionych w ustawie OOS, tj. różnorodność biologiczna (flora, fauna, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000, korytarze ekologiczne), ludzie (w tym jakość życia i zdrowie ludzi, klimat akustyczny, pola elektromagnetyczne), dobra materialne, wody, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat i jego zmiany, zasoby naturalne i zabytki. W Prognozie opisano stan aktualny każdego z komponentów na terenie województwa świętokrzyskiego, jednocześnie identyfikując najistotniejsze problemy. Wśród nich znalazły się m.in.: intensyfikacja negatywnych skutków zmian klimatu, powodowana globalną emisją gazów cieplarnianych do atmosfery, zakwaszenie gleb, postępująca erozja wodna i wietrzna gruntów, duża presja antropogeniczna związana z postępującym procesem urbanizacji oraz rozwojem przemysłu, zagrożenie zdrowia zanieczyszczeniem powietrza, stresem cieplnym i ponadnormatywnym poziomem hałasu na terenach miejskich, niedostatek powierzchni biologicznie czynnych, bardzo wysokie stężenia silnie toksycznego dla ludzi benzo(a)pirenu oraz szkodliwego dla ludzi i roślin ozonu, a także wysokie stężenia pyłów zawieszonych na obszarach miejskich i podmiejskich, transport zanieczyszczeń związanych z budową, rozbudową oraz modernizacją infrastruktury drogowej i odpadowej do wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie wód powierzchniowych ściekami komunalnymi oraz podziemnych z nieszczelnych szamb, zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych nawozami sztucznymi i naturalnymi stosowanymi w rolnictwie oraz środkami ochrony roślin, zbyt jednolita struktura wiekowa i gatunkowa drzewostanów, ubożenie siedlisk leśnych ze względu na zbyt małe zasoby martwego drewna, ekspansja obcych geograficznie i inwazyjnych gatunków, presja turystyczna na obszary wrażliwe na antropopresję, nielegalne wysypiska odpadów, przerywanie połączeń ekologicznych między obszarami chronionymi w wyniku zabudowy nowych terenów, zmniejszenie retencyjności zlewni w wyniku melioracji fragmentów dolin, antropogeniczne zaburzenia stosunków wodnych. Analiza ta stanowiła punkt wyjścia do oceny Programu jako całości oraz w kontekście zaproponowanych w nim celów strategicznych, kierunków działań oraz wskazanych zadań.

Ocena Programu pod kątem jego powiązań z innymi dokumentami szczebla unijnego, krajowego oraz regionalnego, wykazała zgodność z analizowanymi dokumentami w zakresie formułowanych w ich ramach celów ochrony środowiska. Szczególną uwagę zwrócono na wysoki stopień powiązań z dokumentami szczebla regionalnego.

Bilans oddziaływań Programu jako całości jest pozytywny. W przypadku niemal każdego celu strategicznego zidentyfikowano pozytywny wpływ na wszystkie z analizowanych

komponentów. Wyniki szczegółowej oceny zadań wskazywanych w Programie zaprezentowane zostały w załączniku nr 1 do Prognozy, w którym dla każdego zadania wskazywano wpływ jego realizacji na analizowany komponent, spektrum oddziaływań (od nieistotnych do znaczących, zarówno pozytywnych jak i negatywnych), rodzaj oddziaływania (pośrednie/ bezpośrednie/wtórne oraz krótko/średnio i długookresowe o częstotliwości stałej i chwilowej), jednocześnie wskazywano również zalecenia dotyczące minimalizacji oddziaływań negatywnych oraz wzmocnienia oddziaływań pozytywnych.

Najbardziej odczuwalny pozytywny efekt zidentyfikowano dla zasobów naturalnych, w wyniku realizacji kierunku związanego z ochroną i zrównoważonym wykorzystaniem zasobów kopalin oraz ograniczaniem presji na środowisko związanej z ich eksploatacją. Kolejnym komponentem, dla którego wskazuje się bezpośredni pozytywny wpływ realizacji dokumentu jako całości jest klimat oraz jego zmiany. Liczne zadania w ramach Programu odnoszą się do potrzeby minimalizacji emisji gazów cieplarnianych oraz wzmocnienia potencjału adaptacyjnego regionu. Szczególnie istotnym w kontekście klimatu jest cel związany z odtwarzaniem naturalnych funkcji wód powierzchniowych i podziemnych oraz podjęciem działań na rzecz eliminacji zanieczyszczeń wody, którego realizacja przyczyni się do ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu związanych zarówno z nadmiarem, jak i niedoborem wody, poprawiając warunki wodne w zlewni, a także doprowadzi do wzrostu zdolności adaptacyjnych ekosystemów zależnych od wód. Realizacja większości celów strategicznych będzie miała bezpośredni pozytywny wpływ na ludzi, przyczyniając się do poprawy jakości życia mieszkańców województwa, dzięki poprawie funkcjonowania pozostałych elementów środowiska. Kolejnym komponentem, w przypadku którego identyfikuje się istotny pozytywny wpływ realizacji większości celów strategicznych jest powietrze. Na uwagę zasługuje fakt, że nie tylko zadania bezpośrednio mu dedykowane wpłyną bezpośrednio na poprawę jakości powietrza, ale także dedykowane innym celom strategicznym, w tym m.in. zorientowane na ograniczanie pylenia (jak w przypadku działań związanych z powierzchnią ziemi i gleb), powiększanie powierzchni zdolnych do sekwestracji dwutlenku węgla (realizacja celu strategicznego zorientowanego na rozwój biogospodarki leśnej), czy zmniejszanie emisji w ramach realizacji części działań dotyczących gospodarki odpadami. Kolejnym jest komponent powierzchni ziemi, w przypadku którego pozytywne bezpośrednie efekty odczuwalne będą dzięki realizacji celów związanych z ochroną wód, gleb, krajobrazu, zasobów, lasów, a także dążenia do gospodarki o obiegu zamkniętym. Odczuwalne pozytywne efekty dostrzec można również w przypadku komponentu wód. Jest to związane

z ukierunkowaniem aż czterech celów strategicznych na ochronę wód, poprawę ich jakości oraz zwiększanie zasobów wodnych województwa, choć warto zauważyć, że również zadania związane z poprawą jakości powietrza, zorientowane na ograniczenie wydobywania kopalin, wpłyną na poprawę jakości wód. W przypadku komponentu różnorodności biologicznej również wskazano liczne, pozytywne oddziaływania, które będą przede wszystkim zauważalne w celach strategicznych bezpośrednio mu dedykowanych. Warto zauważyć, że identyfikowany, bezpośredni wpływ na komponenty zasobów naturalnych, powietrza oraz klimatu służy bezpośrednio realizacji celu głównego Programu, jakim jest dążenie do osiągnięcia w regionie nisko i zeroemisyjnej gospodarki, ograniczającej zużycie zasobów naturalnych oraz odpornej na zmiany klimatu. Celami strategicznymi o istotnym, pozytywnym wpływie na większość komponentów są „Ochrona i ograniczenie bezpośredniej eksploatacji zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z ich eksploatacją” i „Zachowanie funkcji środowiskowych, gospodarczych, społecznych, kulturowych gleb oraz ochrona gleb przed niekorzystnymi zmianami klimatu”. Większość oddziaływań pozytywnych zidentyfikowanych w przypadku realizacji poszczególnych działań będzie miała bezpośredni, długoterminowy i stały wpływ na poprawę jakości środowiska.

Szczegółowe analizy potencjalnych oddziaływań wdrożenia poszczególnych celów strategicznych wykazały także oddziaływania negatywne. Nie stwierdza się oddziaływań negatywnych związanych z bezpowrotnym negatywnym skutkiem dla środowiska, identyfikuje się jedynie oddziaływania negatywne o charakterze potencjalnym, których możliwość wystąpienia będzie uzależniona od wyboru lokalizacji oraz sposobu realizacji wskazanych w Programie zadań. Oddziaływania potencjalnie negatywne zidentyfikowano w przypadku wszystkich komponentów poza komponentem zasobów naturalnych oraz powietrza. Najwięcej potencjalnie negatywnych oddziaływań identyfikuje się w przypadku komponentu różnorodności biologicznej. Oddziaływania te związane są przede wszystkim z realizacją zadań infrastrukturalnych o dużej skali, takich jak budowa dróg czy zbiorników retencyjnych. Mogą się one wiązać z potencjalnymi konfliktami z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, stanowiskami chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów i siedlisk przyrodniczych, czy prowadzić do utraty typowych cech siedlisk, np. rzecznych czy leśnych. Identyfikuje się je przede wszystkim jako oddziaływania bezpośrednie o krótkotrwałym, na etapie prac oraz długotrwałym, na etapie eksploatacji, rodzaju oddziaływania. Jednocześnie, realizacja dużych działań infrastrukturalnych może również potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz, jako oddziaływanie pośrednie, a także na powierzchnię ziemi w przypadku

prowadzenia prac ziemnych na szeroką skalę, jako oddziaływania bezpośrednie, długoterminowe, stałe – związane z naruszeniem wierzchnich warstw powierzchni ziemi.

W przypadku komponentu klimatu oddziaływania te mogą wystąpić tylko w przypadku realizacji celu strategicznego „Poprawa jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego poprzez zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu”. Pojawić się mogą oddziaływania pośrednie związane z emisją gazów cieplarnianych, które będą minimalizowane dzięki zmniejszeniu zużycia paliw podczas jednostajnej jazdy po obwodnicy oraz bezpośrednio, związane z dodatkowym uszczelnieniem powierzchni, w wyniku budowy nowych dróg - obwodnic miast. Realizacja tego zadania może również potencjalnie negatywnie wpłynąć na zabytki poprzez możliwość naruszenia elementów lub konstrukcji obiektów cennych kulturowo w wyniku prowadzenia prac budowlanych. Oddziaływanie negatywne na komponent ludzi identyfikuje się w przypadku zadania związanego z budową zbiorników retencyjnych, jedynie, gdy realizacja tego zadania będzie wymagała przesiedlenia mieszkańców. Pozostałe zidentyfikowane oddziaływania potencjalnie negatywne będą miały znikomą i nieistotną skalę oddziaływania i najczęściej wiązać się będą z etapem realizacji i ustaną po zakończeniu prac. Z uwagi na ogólny kształt dokumentu, zidentyfikowane potencjalne negatywne oddziaływania będą łatwe do minimalizacji poprzez właściwy dobór lokalizacji zadań, wybór stosowanych technologii, czy dobór odpowiednich środków zapobiegawczych.

Analiza skumulowanych oddziaływań wynikających z realizacji Programu i innych dokumentów strategicznych wykazała bardzo pożądaną synergię zidentyfikowanych oddziaływań pozytywnych, przede wszystkim w obszarach związanych z elementami przyrodniczymi, ludźmi czy klimatem. Istnieje jednak również ryzyko kumulowania się oddziaływań potencjalnie negatywnych. Wynika to z wpisania w Program szeregu zadań, z których wynikać będzie realizacja projektów infrastrukturalnych, szczególnie w obszarze transportu, energetyki czy gospodarki wodnej, które w przypadku lokalizacji, np. w granicach obszarów chronionych, mogą prowadzić do narastania w ich obrębie presji generowanych przez działania wynikające z innych dokumentów. Z tego powodu, niezmiernie istotna jest szczegółowa analiza i uwzględnienie tego typu zagadnień jeszcze przed etapem obligatoryjnych dla tego typu projektów procedur środowiskowych, czyli na najwcześniejszych etapach prac koncepcyjnych i wariantowych.

Opracowane zalecenia wykorzystane na etapie wdrażania działań Programu pozwolą uniknąć lub maksymalnie zminimalizować zidentyfikowane oddziaływania o potencjalnie negatywnym

charakterze. W Prognozie wskazano działania minimalizujące, które z uwagi na brak sprecyzowanych lokalizacji oraz parametrów technicznych zadań wskazanych w Programie, mogą być wdrażane już na wczesnych etapach planowania ich realizacji. Jako szczególnie istotne elementy prewencji w ramach działań o charakterze inwestycyjnym, wskazano analizę wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze oraz wybór najnowszych technologii minimalizujących negatywny wpływ na środowisko. Obok działań minimalizujących potencjalne oddziaływania negatywne jako swego rodzaju alternatywy lub uzupełnienia zapisów analizowanego Programu, przedstawiono rekomendacje i zalecenia, których zastosowanie ma na celu doprowadzenie do wzmocnienia pozytywnych efektów realizacji poszczególnych zadań, a które zamieszczono w poniższej tabeli.

Tabela 64. Działania minimalizujące i rekomendacje możliwe do podjęcia podczas realizacji działań

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
PA 1.1.	Likwidacja lub wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne.		<ul style="list-style-type: none"> •Podczas wymiany źródeł pozyskiwania energii, należy promować źródła odnawialne. •Podczas wyboru technologii powinno się stosować referencyjne BAT.
PA 1.2.	Rozbudowa sieci ciepłowniczej i podłączenie nowych odbiorców.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejącej zieleni. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie metod bezwykopowych (przeciski, przewiertki).	
PA 1.3.	Rozbudowa sieci gazowej i podłączenie nowych odbiorców.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejącej zieleni. Projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie metod bezwykopowych (przeciski, przewiertki).	
PA 2.	Poprawa efektywności energetycznej budynków wraz z wymianą lub likwidacją wysokoemisyjnego źródła ciepła.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:	<ul style="list-style-type: none"> •Działanie można rozszerzyć o zwiększanie autonomii energetycznej budynków, dzięki czemu możliwe będzie uniezależnianie się od zewnętrznych dostawców m.in.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<ul style="list-style-type: none"> •należy wykonać inwentaryzację ptaków i nietoperzy w budynkach przed rozpoczęciem prac, •prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe i schrony dla nietoperzy, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków i nietoperzy. 	<p>dzięki stosowaniu OZE zasilającego budynek.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Należy rozważyć użycie inteligentnych systemów zarządzania energią, które pozwalają na optymalizację zużycia energii i są w stanie dostosować się do zmieniających się warunków pogodowych i potrzeb użytkowników. Mogą również pomóc w minimalizacji strat energii poprzez wyłączenie niepotrzebnych urządzeń i optymalizację systemów oświetlenia i klimatyzacji, stosowanie efektywnych systemów oświetlenia LED z czujnikami ruchu i automatycznym wyłączeniem może znacznie zmniejszyć zużycie energii.
PA 3.1.	Budowa obwodnic miast.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •powinno się poddać analizie warianty lokalizacyjne i wybrać najmniej ingerujący w wartości przyrodnicze, •nowe elementy infrastruktury technicznej nie powinny stanowić dominanty w przestrzeni ani prowadzić do szeroko zakrojonej wycinki istniejących drzewostanów, •lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •zaleca się wprowadzanie ekranów akustycznych, •w celu złagodzenia negatywnego wpływu inwestycji drogowych na korytarze ekologiczne i trasy migracji zwierząt należy uwzględnić budowę specjalistycznych przejść dla zwierząt (dużych, średnich oraz małych, w tym specjalistycznych przejść dla płazów) oraz osłon antyolśnieniowych i ekranów akustycznych •na etapie prac budowlanych: 	<p>Lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami o cennych walorach widokowych oraz głównymi panoramami widokowymi na istotne obiekty zabytkowe.</p>

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		–hermetyzacja transportu kruszyw budowlanych, –w okresach niskiej wilgotności częste zraszanie terenu budowy, wykorzystywanie sprzętu budowlanego i pojazdów spełniających najnowsze normy spalania paliw, –optymalizacja czasu pracy maszyn i urządzeń spalinowych, –poddawanie zebranych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, –do budowy inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów.	
PA 3.2.	Tworzenie zeroemisyjnego transportu publicznego.		Należy dążyć do jak największej konkurencyjności transportu publicznego, by mógł stać się realną alternatywą dla transportu indywidualnego, co zwiększy pozytywne oddziaływanie tego zadania.
PA 3.3.	Budowa infrastruktury do ładowania/tankowania zeroemisyjnych pojazdów.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> •analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, •lokalizacja powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż bądź gleb najwyższych klas bonitacyjnych. 	Należy rozważyć możliwość ładowania samochodów elektrycznych przez stacje zasilane z energii pozyskiwanej ze źródeł odnawialnych, takich jak panele słoneczne lub wiatraki. Taki sposób zasilania ma pozytywny wpływ na zmniejszenie globalnej emisji gazów cieplarnianych, a także może zwiększyć autonomię energetyczną stacji ładowania, co ma pozytywny wpływ na potencjał adaptacyjny w kontekście zmian klimatu.
PA 3.4.	Wymiana oświetlenia ulicznego na LED.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> •wybór diod LED emitujących światło w barwach ciepłych, •ograniczenie zanieczyszczenia przestrzeni światłem poprzez montaż diod LED w taki sposób, aby uniknąć nadmiernego rozpraszania światła, dzięki czemu będzie można zastosować diody o mniejszym natężeniu światła. 	
PA 4.2	Budowa infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów	

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
PA 6.	<p>Tworzenie elementów zielono-błękitnej infrastruktury, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną, ogrody deszczowe, - aleje obsadzone drzewami, zielone tereny przy obiektach użyteczności publicznej, - lasy, publiczne parki i ogrody, parki kieszonkowe, wypoczynkowe tereny sportowe, - ogrody działkowe i ogrody komunalne, - tereny upraw polnych i ogrodnictwa, - wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe, stawów retencyjnych, niecek i rowów bioretencyjnych - tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne, - zielone pobocza drogowe i kolejowe, parków kieszonkowych. 	<p>lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych przy większych zbiornikach wodnych), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergennych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przed przystąpieniem do realizacji zadania zaleca się przeprowadzenie analizy – identyfikacji obszarów o szczególnych predyspozycjach do rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury oraz o szczególnym zapotrzebowaniu na te elementy w kontekście zagrożenia suszą i podtopieniami. • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się preferowanie rodzimych gatunków roślin głęboko korzeniących się, odpornych na suszę, zasolenie i zanieczyszczenia powietrza. • Zaleca się wykonywanie nasadzeń nawiązujących do historycznych odmian występujących na danym terenie.
OZE 1.	<p>Wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej.</p>	<p>W odniesieniu do wszystkich OZE:</p> <p>Na etapie wyboru rozwiązań zaleca się przeprowadzenie szeroko zakrojonych konsultacji społecznych przed realizacją poszczególnych OZE.</p> <p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • należy zwrócić szczególną uwagę na eliminację uciążliwości związanej z hałasem i polami elektromagnetycznymi na terenie siedzib ludzkich, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • W planowaniu rozwoju energetyki odnawialnej zaleca się uwzględnianie danych pochodzących ze scenariuszy rozwoju socjoekonomicznego zgodnie obowiązującym raportem IPCC, wraz z wykonaniem procedury asymilacji danych modeli wyższego rzędu do uwarunkowań lokalnych, w zakresie zmian parametrów klimatu, które wpływają na efektywność poszczególnych OZE. • W analizie SWOT zaleca się uwzględnić kwestię niedostosowania części sieci dystrybucyjnych energii elektrycznej do przyjmowania energii wyprodukowanej w instalacjach solarnych. Jest to bariera techniczna, która ma w skali kraju coraz większy wpływ na hamowanie inwestycji w OZE. • Przy wyznaczaniu w miejscowych planach zagospodarowania

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • należy zastosować technologie minimalizujące uciążliwości związane z hałasem i polami elektromagnetycznymi, • w przypadku odnawialnych źródeł, które wiążą się z emisją gazów cieplarnianych do powietrza, powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje. • wszelkie prace związane z modernizacją obiektów zabytkowych, mających na celu dostosowanie budynków do nowej infrastruktury lub podłączeniem ich do sieci, należy wykonywać za zgodną odpowiedniego konserwatora zabytków. <p>W przypadku budowy farm wiatrowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • właściwe rozpoznanie sposobu wykorzystywania terenu przez ptaki i nietoperze na etapie monitoringu przedrealizacyjnego; rezygnacja z posadowienia turbin w miejscach newralgicznych dla ptaków (np. niewielka odległość od zbiorników wodnych, stref ochronnych ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania itp.) i nietoperzy. • na etapie eksploatacji stosować działania minimalizujące, m.in.: wyłączanie turbin w newralgicznych okresach nasilonej ekspozycji ptaków narażonych na wysokie ryzyko kolizji (np. szczyt przelotu gęsi, szczyt aktywności ptaków szponiastych przypadający na okres toków oraz karmienia piskląt itd.), • zmniejszenie atrakcyjności terenów farmy jako żerowiska ptaków poprzez zmiany składu gatunkowego upraw w granicach farmy i na terenach bezpośrednio z nią sąsiadujących – eliminacja 	<p>przestrzennego terenów pod instalacje OZE (zwłaszcza wiatrowe i solarne) zaleca się każdorazowo weryfikować stan sieci oraz plany jej modernizacji, pod kątem możliwości przyłączeniowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • W przypadku dużych, nieprosumenckich instalacji zaleca się tworzenie instalacji hybrydowych (solarne, wiatrowe i magazynowe) o łącznej mocy większej od mocy przyłączeniowej (t.zw. „cable pooling”) w celu zwiększenia efektywności przesyłu energii do sieci i zmniejszenia powstających w okresach szczytów wahań napięcia, blokujących ten przesył. • Podczas ustalania lokalizacji instalacji OZE należy weryfikować stan lokalnej sieci pod kątem możliwości przyjmowania energii w godzinach szczytu produkcyjnego lub zastosować rozwiązania, które zmniejsza skoki napięcia w sieci (magazyny energii, cable pooling).

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>roślin szczególnie atrakcyjnych dla wybranych ptaków (np. kukurydzy dla gęsi i żurawi, rzepaku ozimego dla łabędzi).</p> <p>W przypadku instalacji paneli fotowoltaicznych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • unikanie lokalizacji farm fotowoltaicznych na terenie obszarów chronionych, korytarzy ekologicznych, na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, • w celu minimalizacji kolizji ptaków z panelami - stosowanie powłok antyrefleksyjnych, które niwelują efekt odbicia promieni słonecznych; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepiania ptaków oraz mylenia powierzchni paneli z powierzchnią wody; stosowanie roślinności zielnej w przestrzeniach między panelami, • stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych, • w przypadku instalowania paneli fotowoltaicznych na budynkach, przed podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy; prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. <p>W przypadku budowy małych elektrowni wodnych - należy zachować drożność biologiczną cieku oraz zapewnić swobodną migrację ryb i innych organizmów wodnych w ciekach poprzez budowę na budowlach piętrzących przepławek (umożliwiających migrację w górę cieku) oraz odpowiednio zaprojektowanych przelewów (umożliwiających migrację w dół); przepławka powinna być tak skonstruowana, by</p>	

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		umożliwić wędrówkę ryb różnych gatunków (o różnych wymaganiach względem prądu wody).	
OZE 2.	Rozwijanie infrastruktury magazynowania energii.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe, • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze. 	
ZH 2.2.	Rozwój transportu kolejowego: - budowa, modernizacja lub rewitalizacja transportu kolejowego, - wsparcie infrastruktury dworcowej oraz zakup nowego taboru kolejowego.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach zgodnym z istniejącym układem urbanistycznym, zagospodarowaniem przestrzeni, • lokalizacja powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • budowę, modernizację, rewitalizację linii kolejowych należy poprzedzić inwentaryzacją przyrodniczą, • poddawanie zebranych podczas prac budowlanych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych, • do budowy inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów oraz w miarę możliwości, odpowiednie rodzaje odpadów, które mogą zastąpić surowce naturalne. 	
ZH 3.	Budowa, przebudowa dróg wojewódzkich, powiatowych,	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej	

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
	gminnych przy użyciu cichych nawierzchni bitumicznych.	inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - do realizacji inwestycji zaleca się wykorzystać miejscowe surowce i kruszywa, aby minimalizować koszty środowiskowe związane z transportem materiałów oraz w miarę możliwości, odpowiednie rodzaje odpadów, które mogą zastąpić surowce naturalne.	
ZH 4.	Ograniczenie hałasu drogowego poprzez: - rozwój zintegrowanego transportu publicznego wraz z zakupem niskoemisyjnych autobusów, - rozwój transportu rowerowego, - budowę zintegrowanego systemu zarządzania ruchem drogowym, - budowę zabezpieczeń przeciwhałasowych.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe, • na etapie wyznaczania tras rowerowych należy uwzględniać istniejącą zieleń. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: • projektowane rozwiązania techniczne powinny uwzględniać ochronę systemu korzeniowego drzew m.in. poprzez stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, płytko osadzonych obrzeży ścieżek, • wprowadzanie nowych elementów zgodnie z istniejącym układem urbanistycznym, zagospodarowaniem przestrzeni, w miejscach, w których nie będą one zaburzały percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się tworzenie rozwiązań zintegrowanych, tworzących sieci komunikacyjne spójnie ze sobą połączone, umożliwiające łatwą zmianę stosowanego bezemisyjnego środka transportu (np. parkingi rowerowe przy centrach przesiadkowych). • Zaleca się zwrócenie szczególnej uwagi na zgodność projektowanych parametrów dróg rowerowych z obowiązującymi przepisami prawnymi.
ZH 5.	Redukcja hałasu przemysłowego poprzez stosowanie rozwiązań technicznych: obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne i inne.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>realizację inwestycji - uwzględnienie potrzeby poddawania zebranych podczas prac budowlanych odpadów recyklingowi lub w przypadku braku takiej możliwości składowanie ich w miejscach do tego przeznaczonych bądź poddanie ich termicznemu przekształceniu.</p>	
PEM 4.	Wprowadzanie nasadzeń kompensacyjnych.		<ul style="list-style-type: none"> •Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. •Zaleca się unikanie gatunków obcych i inwazyjnych, preferowanie rodzimych gatunków drzew i krzewów. •Zaleca się wprowadzanie nasadzeń na terenach najbardziej zagrożonych erozją wodną i wietrzną, zwłaszcza w pobliżu dróg, skarp oraz cieków wodnych.
ZW 1.1.1.	Monitoring realizacji działań zawartych w planach gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy oraz planach zarządzania ryzykiem powodziowym.		Zaleca się uwzględnienie celów środowiskowych jednolitych części wód.
ZW 1.1.6.	Rekultywacja zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobów prewencji.</p>	Zaleca się szczegółowe rozpoznanie walorów przyrodniczych zbiorników (gatunki chronione i siedliska przyrodnicze) i dobór adekwatnych metod rekultywacji.
ZW 1.3.	Edukacja w zakresie dbałości o dobry stan wód.		W ramach działań edukacyjnych zaleca się uwzględnienie informacji, jak zmiany klimatu wpływają na pogorszenie jakości wód i jakie to może mieć skutki dla mieszkańców.
ZW 2.1.1.	Budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w konieczność przesiedlenia ludności, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej</p>	Priorytetem powinna być retencja dolinowa, retencja na obszarach wodno-błotnych, rozproszona w krajobrazie.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<p>inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych przy większych zbiornikach wodnych), na etapie prac budowlanych: hermetyzacja transportu kruszyw budowlanych, w okresach niskiej wilgotności częste zraszanie terenu budowy, wykorzystywanie sprzętu budowlanego i pojazdów spełniających najnowsze normy spalania paliw, optymalizacja czasu pracy maszyn i urządzeń spalinowych, • preferowanie zbiorników suchych, napełnianych wodą tylko w okresach większych wezbrań, • zastosowanie właściwie zaprojektowanych urządzeń umożliwiających wędrówkę ryb (m.in. przepławki) i pozwalających zachować drożność biologiczną cieku, • uwzględnienie środków technicznych mających na celu niedopuszczenie do rozwoju erozji dennej na odcinku poniżej piętrzenia, • w przypadku małej retencji głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, z płyciznami, zatokami; najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10. 	
ZW 2.1.2.	Rozwój zielono-błękitnej infrastruktury.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji, wykorzystanie odpowiednich nasadzeń w celu zmniejszenia ryzyka wprowadzania ładunku zanieczyszczeń do ziemi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się preferowanie rodzimych gatunków roślin.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
ZW 2.1.3	Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie celów środowiskowych JCWP oraz przeciwdziałanie wykorzystaniu zbiorników do celów niezwiązanych z retencją, mogących pogarszać stan wód. • Należy rozważyć zastosowanie wodooszczędnych technik nawadniania gruntów. • Priorytetem powinny być działania polegające na retencjonowaniu wody w krajobrazie, a nie jej odprowadzaniu.
ZW 2.1.4	Renaturyzacja cieków wodnych i odbudowa naturalnej retencji korytovej	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - planowane działania muszą uwzględniać cele ochrony ustanowione w planach ochrony i planach zadań ochronnych obszarów chronionych oraz stosowanie aktualnych wytycznych i dobrych praktyk w zakresie prowadzenia prac utrzymaniowych.	Zaleca się stosowanie wytycznych.
ZW 2.2.1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.		Podczas identyfikowania terenów zagrożonych podtopieniami powinno się brać pod uwagę uwarunkowania lokalne związane ze zmianami klimatu – prognozy w zakresie opadów, zgodnie z najnowszymi scenariuszami IPCC.
ZW 2.2.2.	Budowa, przebudowa, modernizacja i utrzymanie urządzeń wodnych, w tym budowli przeciwpowodziowych.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • podczas przebudowy istniejących wałów - odsuwanie ich od koryta rzeki, tak by przywrócić możliwość cyklicznych zalewów, 	Priorytetem powinno być maksymalne odsuwanie wałów przeciwpowodziowych od rzeki, aby zachowywać/odtworzyć naturalne tereny zalewowe, co jednocześnie przyczyni się do ochrony różnorodności biologicznej, a także odstępowanie od budowy wałów na obszarach pozbawionych zabudowy i infrastruktury.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<ul style="list-style-type: none"> • uwzględnianie w projekcie obniżen i śluz wałowych umożliwiających zalew ekosystemów na zawalu, • zmiana przebiegu wału w miejscach, gdzie przecina on płaty cennych siedlisk przyrodniczych (łasy, łąki, mokradła, starorzecza itp.); pozostawianie całych starorzeczy i lasów zalewowych w obrębie międzywała, • wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych, • po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki, płazy) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie, • przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzewienia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.). 	
ZW 2.3.	Prowadzenie działań edukacyjnych dotyczących przeciwdziałaniu suszy, oszczędzaniu wody oraz promujących instalacje do gromadzenia wody deszczowej		<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się uwzględnienie treści dotyczących potrzeby wprowadzania zielono-błękitnej infrastruktury na terenach użytkowanych rolniczo, przemysłowych oraz o zwartej zabudowie. • Zaleca się stworzenie i/lub rozpowszechnienie katalogów dobrych praktyk dotyczących retencjonowania wód na terenach przydomowych.
GWŚ 1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych potrzebę koncentracji zabudowy w oparciu o istniejącą infrastrukturę techniczną.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - podczas planowania koncentracji zabudowy, powinno się uwzględnić konieczność zachowania odpowiedniej dla łągodzenia mikroklimatu	

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
GWŚ 2.	Budowa, przebudowa, remont lub modernizacja sieci wodociągowych, ujęć wody oraz stacji uzdatniania wody.	powierzchni obszarów biologicznie czynnych. Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: •analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, •lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż.	Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz instalację monitoringu.
GWŚ 3.1.	Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: • podczas budowy nowych oraz modernizacji istniejących oczyszczalni ścieków powinno się stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków, •należy wykluczyć możliwość zrzutu dużych ilości ścieków w krótkim czasie, gdyż może to powodować istotne wahania poziomu wody w cieku.	Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz instalację monitoringu.
GWŚ 3.2.	Budowa, rozbudowa, modernizacja i utrzymanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z budową podczyszczalni ścieków oraz budowa tzw. systemu kanalizacji zrównoważonej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - na odcinkach przebiegających przez obszary o większych walorach przyrodniczych oraz w miejscach	•Parametry kanalizacji deszczowej powinny być dostosowane do prognozowanych opadów deszczu, zwłaszcza o charakterze nawalnym, zgodnie z najnowszymi scenariuszami IPCC. •Zaleca się uwzględnienie w projektach nie tylko budowy nowych, ale i uszczelnienie systemu istniejącego oraz zakładanie monitoringu.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		występowania tras migracji płazów wskazane jest stosowanie rozwiązań technicznych zapobiegających wpadaniu płazów do studzienek kanalizacji deszczowej lub montowanie urządzeń umożliwiających samodzielne wychodzenie (np. rampy, pochylnie).	
GWS 3.3.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •poza weryfikacją zasadności ekonomicznej i technicznej, powinno się zweryfikować lokalizację inwestycji pod kątem ograniczeń związanych z występowaniem i ochroną wód podziemnych, •lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. 	
GWS 3.4.	Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania nieczystości ciekłych oraz odprowadzenia oczyszczonych ścieków.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, • lokalizacja nowych inwestycji powinna obejmować tereny znajdujące się poza obszarami występowania najcenniejszych złóż. <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - podczas budowy nowych oraz modernizacji istniejących urządzeń powinno się stosować najnowsze technologie w zakresie ograniczenia emisji metanu oraz pozostałych gazów cieplarnianych dzięki efektywnemu gromadzeniu i oczyszczaniu ścieków.</p>	
ZG 2.1.	Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin poprzez wykorzystanie najnowocześniejszych technik.		Wykorzystanie BAT może w istotny sposób zmniejszyć negatywne oddziaływanie instalacji na powietrze na etapie realizacji i eksploatacji.
ZG 2.2.	Wprowadzanie zieleni izolacyjnej wzdłuż granic terenów		• Zaleca się stosowanie nasadzeń wielopiętrowych, gatunków

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
	górnicych w celu ograniczenia pylenia oraz nadmiernego hałasu.		zimozielonych, rodzimych, głęboko korzeniących się i odpornych na niekorzystne warunki, zasolenie i zanieczyszczenia powietrza. • Zaleca się wprowadzanie nasadzeń na terenach najbardziej zagrożonych erozją wodną i wietrzną, zwłaszcza na skarpach.
GL 1.2.	Stabilizacja i zabezpieczenie terenów osuwiskowych.		Zaleca się uwzględnienie walorów przyrodniczych i krajobrazowych.
GL 1.3.	Przeciwdziałanie erozji gleb.		Rekomenduje się stosowanie metod o charakterze naturalnym.
GL 1.4.	Wprowadzanie nasadzeń śródpolnych.		Zaleca się wykonywanie nasadzeń piętrowych z gatunków rodzimych, odpornych na niekorzystne oddziaływanie zdarzeń ekstremalnych, w miejscach najbardziej zagrożonych erozją wietrzną i wodną.
GL 1.5.	Budowa infrastruktury osłonowej przed ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - lokalizacja nowej infrastruktury w miejscach, w których nie będzie ona zaburzała percepcji istniejących panoram na istotne elementy krajobrazu naturalnego i obiekty zabytkowe.	
GL 3.	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych w kierunku przyrodniczym lub rekreacyjnym.		Zaleca się unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych stosowanych do rekultywacji.
GL 4.	Realizacja zielono-błękitnej infrastruktury i odnowa zieleni na terenach rodzinnych ogrodów działkowych.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - na obszarze ogródków działkowych zaleca się umieszczenie tablic edukacyjnych informujących o chorobach wektorowych i sposobach prewencji.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się stosowanie nasadzeń piętrowych. • Zaleca się wykorzystywanie do nasadzeń gatunków rodzimych, odpornych na niekorzystne oddziaływanie zjawisk ekstremalnych, unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych. • Warto wdrażanie tego zadania połączyć z kampanią zachęcającą użytkowników ogrodów działkowych do podlewania swoich ogrodów wodą zretencjonowaną.
GL 5.	Promocja rolnictwa ekologicznego i integrowanego, biogospodarki oraz rozpowszechnianie dobrych praktyk rolniczych.		<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się edukowanie rolników w zakresie prowadzenia nasadzeń śródpolnych na miedzach i wzdłuż cieków i dróg śródpolnych. • Zaleca się propagowanie rozwiązań dotyczących wykonywania zabiegów agrotechnicznych ograniczających

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
			<p>czas pozostawiania gleby bez okrywy roślinnej.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Warto wdrażanie tego działania połączyć z informowaniem rolników, jakie skutki dla upraw mogą nieść za sobą zmiany klimatu oraz w jaki sposób można sobie z nimi radzić.
	<p>Modernizacja lub rozbudowa 6 Regionalnych Zakładów Zagospodarowania Odpadów (RZZO) zgodnie z GOZ oraz z uwzględnieniem działań klimatycznych ukierunkowanych, np. na OZE (m.in.: biogazownie/biometanownie, fotowoltaika, wiatraki, magazyny energii i inne)</p>		<p>Istotne jest uwzględnienie kryteriów hydrogeologicznych i geotechnicznych.</p>
	<p>Zamykanie oraz rekultywacja składowisk odpadów lub ich wydzielonych części.</p>	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji - konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie składowisk, w celu uniemożliwienia powstawania odcieków do gleb a także ograniczenia ryzyka samozapłonów (zastosowanie systemu odgazowania).</p>	
	<p>Tworzenie infrastruktury do recyklingu odpadów komunalnych.</p>	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.</p>	
	<p>Budowa instalacji do fermentacji odpadów ulegających biodegradacji, np. biogazowni/biometanowni.</p>	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •konieczne jest odpowiednie zabezpieczenie składowisk, w celu uniemożliwienia powstawania odcieków do gleb a także ograniczenia ryzyka samozapłonów (zastosowanie systemu odgazowania), •podczas planowania technologii powinno się stosować referencyjne BAT w zakresie stosowania rozwiązań technicznych minimalizujących emisje. 	

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
	Tworzenie/ modernizacja/ rozbudowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym tworzenie sieci napraw i ponownego użycia)	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze.	Istotne jest uwzględnienie kryteriów hydrogeologicznych i geotechnicznych.
ZP 1.1.	Sporządzenie <i>Audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego</i> i uwzględnienie w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych oraz krajobrazów w obrębie obszarów prawnie chronionych.		Zaleca się skonstruowanie zaleceń mających na celu ochronę charakteru krajobrazu, historycznych układów urbanistycznych oraz krajobrazu kulturowego.
ZP 1.2.	Zapewnienie właściwej ochrony dla różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem wyników audytu krajobrazowego dla województwa świętokrzyskiego poprzez adekwatne zapisy w Studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego.		<ul style="list-style-type: none"> • Zaleca się niedopuszczanie zabudowy na terenach zalewowych, mokradeł oraz innych obszarów o szczególnie cennych walorach krajobrazowych. • Zaleca się tworzenie parków kulturowych na obszarach występowania szczególnie cennych obiektów zabytkowych bądź układów urbanistycznych.
ZP 2.1.	Zachowanie lub odtwarzanie właściwego stanu walorów przyrodniczych i krajobrazowych.		Zaleca się odtwarzanie nasadzeń z gatunków historycznie występujących na danym terenie.
ZP 3.2.	Wsparcie dla zielono-błękitnej infrastruktury, ograniczenie terenów nieprzepuszczalnych, rozwój zieleni miejskiej.	Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobów prewencji, • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin alergicznych. • Zaleca się uwzględnienie działań mających na celu rozwój zieleni na terenach wiejskich. • Zaleca się stosowanie nasadzeń wielopiętrowych, • Zaleca się wykorzystywanie gatunków rodzimych, unikanie gatunków obcych geograficznie i inwazyjnych.
ZP 4.	Inwentaryzacje przyrodnicze i krajobrazowe.		<ul style="list-style-type: none"> • Każda gmina powinna posiadać aktualną inwentaryzację przyrodniczą w celu zapewnienia skutecznej ochrony różnorodności

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
			biologicznej, korytarzy ekologicznych na swoim terenie. • Zaleca się uzupełnianie kart informacyjnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych dotyczących gatunków chronionych lub wskaźników powiązanych z nimi w sposób bezpośredni.
ZP 5.1.	Monitoring stanu siedlisk i gatunków.		• Zaleca się aktualizację kart informacyjnych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych dotyczących gatunków chronionych lub wskaźników powiązanych z nimi w sposób bezpośredni oraz weryfikację celów środowiskowych (np. wskaźnik diadromiczny). • Edukacja ekologiczna powinna uwzględniać również edukację w zakresie wpływu zmian klimatu na zasoby przyrodnicze i wpływu zasobów przyrodniczych na łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatu.
ZP 6.1.	Wsparcie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej.	Na etapie planowania lokalizacji inwestycji: • realizacja infrastruktury powinna być lokalizowana z poszanowaniem przyrody, której ochrona winna stanowić priorytet, • niedopuszczalne jest lokalizowanie infrastruktury w miejscach szczególnie wrażliwych na antropopresję.	
ZP 6.2.	Prowadzenie działań edukacyjnych.		• W ramach działań edukacyjnych zaleca się informowanie mieszkańców o środowiskowych zagrożeniach zdrowia publicznego. • Zaleca się przeprowadzenie szkoleń personelu medycznego pod kątem chorób wywołanych przez czynniki środowiskowe. • Edukacja ekologiczna powinna uwzględniać również edukację w zakresie wpływu zmian klimatu na zasoby przyrodnicze i wpływu zasobów przyrodniczych na łagodzenie negatywnych skutków zmian klimatu.
ZP 7.1.	Opracowanie planów zadań ochronnych i planów ochrony.		Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony powinny uwzględniać zagrożenia wynikające ze zmian klimatu.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
L 1.1.	Zalesianie nieużytków zgodnie z warunkami siedliskowymi.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych w lasach), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. • Zaleca się zalesianie przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej i celów ochrony obszarów chronionych (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.).
L 1.3.	Promowanie zalesień jako alternatywnego sposobu zagospodarowania nieużytków i gruntów nieprzydatnych rolniczo.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaleca się edukację mieszkańców na temat chorób wektorowych oraz sposobach prewencji (np. poprzez umieszczenie tablic edukacyjnych w lasach), • przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przy wprowadzeniu nowej roślinności zaleca się wykluczenie roślin silnie alergicznych. • Zaleca się zalesianie przy uwzględnieniu ochrony różnorodności biologicznej i celów ochrony obszarów chronionych (niezalesianie muraw kserotermicznych, łąk, muraw napiaskowych itp.).
L 2.	Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych.	<p>Na etapie planowania lokalizacji inwestycji - analiza wariantów lokalizacyjnych i technicznych, wybór najmniej ingerującego w wartości przyrodnicze, z uwzględnieniem celów ochrony obszarów chronionych.</p> <p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> • w przypadku budowy leśnych zbiorników retencyjnych, wszelkie prace muszą być poprzedzone szczegółowymi badaniami przyrodniczymi, • głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, z płycznami, zatokami; najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10, 	<ul style="list-style-type: none"> • Priorytetem powinno być odtwarzanie leśnych mokradeł, torfowisk, poprzez ograniczenie odpływu wody (np. likwidacja rowów odwadniających). • Zapobieganie prowadzeniu prac utrzymaniowych i regulacyjnych na rzekach przepływających przez tereny leśne.

Nr zadania	Nazwa zadania	Możliwe do podjęcia działania minimalizujące (prewencyjne)	Rekomendacje
		<ul style="list-style-type: none"> niedopuszczalne jest zarybianie leśnych zbiorników retencyjnych. 	
L 3.1.	Uwzględnianie w planach urządzenia lasu działań związanych z przebudową drzewostanów monokulturowych lub niezgodnych z siedliskiem, a także mających na celu zwiększanie różnorodności biologicznej w lasach.		Zaleca się zwiększenie udziału starych drzew w drzewostanach wszystkich klas wieku, zwiększenie udziału martwego drewna oraz stosowanie ustaleń planów ochrony oraz planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów chronionych.
L 3.5.	Powstanie Leśnych Gospodarstw Węglowych.		Zaleca się unikanie wprowadzania obcych gatunków drzew.
L 4.1.	Utrzymanie oraz rozwój infrastruktury edukacyjnej i turystycznej w lasach.	<p>Na etapie przygotowywania dokumentacji technicznej inwestycji/przygotowywania dokumentacji przetargowej na realizację inwestycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> realizacja infrastruktury powinna być lokalizowana z poszanowaniem przyrody, której ochrona winna stanowić priorytet, niedopuszczalne jest lokalizowanie infrastruktury w miejscach szczególnie wrażliwych na antropopresję,- zaleca się umieszczenie w lasach tablic edukacyjnych informujących o chorobach wektorowych i sposobach prewencji. 	
L 4.2.	Prowadzenie działań edukacyjnych na temat znaczenia i roli lasów.		Działania edukacyjne powinny przede wszystkim uwzględniać rolę i znaczenie lasów w walce ze zmianami klimatu i wsparciu w adaptacji do zmian klimatu pozostałych elementów środowiska.
PAP 1.1.	Kontrola zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii oraz egzekwowanie przez zakłady wymagań dotyczących zapobiegania poważnym awariom.		Kontrola zakładów powinna obejmować weryfikację, czy są one zdolne przetrwać zjawiska ekstremalne związane ze zmianami klimatu, prognozowane w ramach najnowszych scenariuszy IPCC.

17.4 Monitoring realizacji Programu oraz zarządzanie

Kluczowym aspektem zarządzania jakością środowiska jest ścisła współpraca przy wdrażaniu różnych programów i polityk środowiskowych, począwszy od strategii rozwoju regionu, a skończywszy na programach sektorowych, takich jak programy ochrony powietrza, plany gospodarki odpadami czy programy z zakresu gospodarowania wodami.

Nadzór nad jakością środowiska jest ściśle związany z realizacją Programu, zarówno na poziomie regionalnym (poszczególne departamenty Urzędu Marszałkowskiego, RDOŚ, GIOŚ,

WIOŚ), jak i lokalnym (starostwa, gminy, podmioty gospodarcze i inne), dlatego też istotny jest przepływ informacji pomiędzy tymi instytucjami na etapie wykonywania raportów z wykonania Programu. Informacje powinny dotyczyć stopnia zaawansowania prac, oceny stanu jakości i dotrzymywania norm środowiskowych, dokonanej w ramach systemu monitoringu. Zintegrowane podejście do zarządzania środowiskiem na poziomie administracyjnym pozwoli dokonywać na bieżąco istotnych dla województwa decyzji oraz niezbędnych korekt w dokumencie, poprzez jego aktualizację.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego Programu i zaproponowanej w nim polityki środowiskowej zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określono, zależnie od komponentu środowiska, wielkości w roku bazowym oraz źródło danych o wskaźniku. Warto także podkreślić, że proces monitoringu powinien być prowadzony od szczebla gminnego, przez powiatowy, kończąc na wojewódzkim.

Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji Programu, a zarazem w zarządzaniu jakością środowiska jest niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz często brak ujednoliconej metodyki pozyskiwania danych środowiskowych. Brak systematycznego monitoringu wskaźników i realizacji zadań wyznaczonych w harmonogramie prowadzi do braku kontroli nad realizacją Programu.

Okresowej ocenie i analizie w ramach działań monitoringowych należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Zarządzanie wojewódzkim programem ochrony środowiska leży po stronie Zarządu Województwa Świętokrzyskiego, który również wykonuje niektóre zadania zdefiniowane w Programie. Realizacja Programu jednak spoczywa w głównej mierze na innych podmiotach i wymaga koordynacji. W Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego funkcjonuje wyodrębniona jednostka, która zajmuje się monitoringiem środowiska naturalnego w województwie, a także planowaniem i koordynacją realizacji projektów, służących ochronie oraz poprawie stanu środowiska. Jednostka ta zajmuje się również sporządzaniem co 2 lata raportów z wykonania programu ochrony środowiska (zgodnie z art. 18 ustawy POŚ), które następnie przedstawiane są Sejmikowi Województwa. Wnioski ze sporządzanych raportów

powinny być brane pod uwagę przy tworzeniu kolejnych edycji programów ochrony środowiska.

W celu kontroli realizacji Programu, stanu środowiska i jego zagrożeń będzie prowadzony monitoring, na który składają się:

- monitoring wewnętrzny: analiza tempa i stopnia realizacji poszczególnych zadań wynikających z Programu, w przypadku braku realizacji działań oraz osiągnięcia zakładanych wskaźników analiza przyczyn zaistniałej sytuacji oraz bieżących problemów środowiskowych,
- monitoring zewnętrzny: analiza stanu środowiska, analiza planów i przedsięwzięć, których realizacja będzie wpływać na stan i jakość środowiska; wykonywany on będzie, m.in. przez służby prowadzące Państwowy Monitoring Środowiska oraz jednostki kontrolne administracji państwowej.

Postęp we wdrażaniu Programu można mierzyć wskaźnikami:

- presji na środowisko, które wskazują główne źródła problemów i zagrożeń środowiskowych (przykładowo emisja zanieczyszczeń do środowiska),
- stanu środowiska, odnoszącego się do jakości środowiska i jakości jego zasobów (przykładowo jakość wód powierzchniowych i podziemnych). Podstawą ich określenia są wyniki badań i pomiarów uzyskane w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Wskaźniki te obrazują ostateczny rezultat realizacji celów polityki ekologicznej i powinny być tak konstruowane, aby możliwe było dokonanie przeglądowej oceny stanu środowiska i zmian zachodzących w czasie,
- reakcji działań zapobiegawczych, pokazujące działania podejmowane przez wyznaczone podmioty w celu poprawy jakości środowiska, złagodzenia antropogenicznej presji na środowisko lub wypełnienia obowiązków wynikających z odrębnych przepisów (przykładowo procent mieszkańców korzystających z oczyszczalni ścieków, liczba ustanowionych planów ochrony).

Ponadto wskaźniki monitorowania, określone w Programie, powinny być adekwatne do wskaźników monitorowania opracowanych już w obowiązujących strategiach sektorowych. Daje to możliwość sprawnego i efektywnego raportowania o stanie środowiska w regionie.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Tabela 65. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2020	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA						
1	stężenie średnioroczne B(a)P w strefie miasto Kielce	ng/m ³	4	GIOŚ	-	1
2	stężenie średnioroczne B(a)P w strefie świętokrzyskiej	ng/m ³	6	GIOŚ	-	1
ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII						
3	udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	%	29,6	GUS	+	32
ZAGROŻENIA HAŁASEM						
4	udział punktów z przekroczonym krótkookresowym poziomem hałasu drogowego w dzień L _{AeqD}	%	12	GIOŚ	-	0
5	udział punktów z przekroczonym krótkookresowym poziomem hałasu drogowego w nocy L _{AeqN}	%	15	GIOŚ	-	0
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE						
6	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	osoby	0	GIOŚ	↔	0
GOSPODAROWANIE WODAMI						
7	udział JCWP o wykazanym dobrym stanie/potencjale wód	%	2 (2018 r.)	GIOŚ	+	100
8	udział punktów pomiarowych wód podziemnych, dla których wykazano wody dobrej jakości (klas II)	%	33	GIOŚ	+	100
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA						
9	udział ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	%	65,9	GUS	+	100
10	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	12 423	GUS	+	30 000

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2020	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
11	liczba zbiorników bezodpływowych na ścieki	szt.	91 244	GUS	-	50 000
ZASOBY GEOLOGICZNE						
12	wydobycie kopalin stałych	tys. ton	52 236	Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce	-	47 012
GLEBY						
13	powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji a)zdeastowanych b)zdegradowanych	ha	a) 3 646 b) 114	GUS	-	a) 3 200 b) 40
14	powierzchnia gruntów poddanych remediacji	ha	15	GUS	+	74
GOSPODARKA ODPADAMI						
15	liczba gmin, które osiągnęły poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	szt.	60	gminy	+	102
16	masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	[Mg]	446 460	Baza azbestowa	-	89 292
17	liczba gmin dysponująca co najmniej 1 punktem selektywnego zbierania odpadów komunalnych	szt.	96	gminy	+	102
ZASOBY PRZYRODNICZE						
18	udział obszarów Natura 2000 posiadających planistyczne instrumenty zarządzania**	%	37,5	GDOŚ	+	100
19	udział parków krajobrazowych posiadających planistyczne instrumenty zarządzania***	%	55,6	GDOŚ	+	100
20	udział siedlisk, których ogólna ocena stanu osiągnęła poziom prawidłowy (FV)****	%	28,8	GIOŚ	+	70

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2020	Miejsce pozyskiwania danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji POŚ do 2030 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
LASY						
21	udział lasów w ogólnej powierzchni gruntów	%	28,3	GUS	+	29
POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE						
22	liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii oraz poważnych awarii	szt.	1	WIOŚ w Kielcach	-	0

Objaśnienia:

- * -- tendencja spadkowa
 + – tendencja wzrostowa
 0 – bez zmian

** wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby obszarów Natura 2000, dla których zostały ustanowione plany zadań ochronnych, do liczby wyznaczonych obszarów Natura 2000 ogółem na terenie województwa świętokrzyskiego

*** wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby parków krajobrazowych, dla których zostały ustanowione plany ochronny, do liczby utworzonych parków krajobrazowych ogółem na terenie województwa świętokrzyskiego

**** wskaźnik jest wyrażony stosunkiem liczby siedlisk, których ogólna ocena stanu osiągnęła poziom prawidłowy (FV), do liczby siedlisk objętych monitoringiem na terenie województwa świętokrzyskiego w ostatnim okresie monitorowania

17.5 Współpraca w ramach realizacji Programu

Program pełni szczególną rolę w procesie realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Zarządzanie Programem powinno być realizowane zgodnie z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających administracji samorządowej i rządowej.

Uczestnikami procesu wdrażania programu ochrony środowiska są:

- instytucje uczestniczące w opracowaniu i zarządzaniu Programem,
- podmioty uczestniczące we wdrażaniu Programu,
- instytucje kontrolujące wdrażanie Programu,
- odbiorcy efektów realizacji Programu.

Instytucje uczestniczące w opracowaniu i zarządzaniu Programem

Zarząd Województwa Świętokrzyskiego odpowiada za opracowanie i koordynację wdrażania wojewódzkiego programu ochrony środowiska, częściowo jest również jego wykonawcą. Zarząd województwa sporządza Program, a jednostką odpowiedzialną za jego merytoryczne przygotowanie jest Departament Przyrody i Klimatu Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego. Jednostka ta zajmuje się również monitoringiem środowiska naturalnego w województwie, a także planowaniem i koordynacją wdrażania zadań, służących realizacji celów zawartych w Programie.

Podmioty uczestniczące we wdrażaniu Programu

Najważniejszymi uczestnikami wdrażania Programu są podmioty realizujące przedsięwzięcia w nim przedstawione. W przypadku województwa świętokrzyskiego są to przede wszystkim jst, w szczególności gminy oraz podmioty gospodarcze.

We wdrażanie Programu zaangażowane będą:

- Samorząd Województwa Świętokrzyskiego,
- starostwa,
- gminy województwa świętokrzyskiego,
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska,
- Wojewoda Świętokrzyski,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Kielcach,
- Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych,
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach,
- Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Rzeszowie,
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe,
- przedsiębiorstwa i jednostki naukowo-badawcze,
- Świętokrzyski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe,
- jednostki sektora finansów publicznych,
- organizacje pozarządowe,
- mieszkańcy województwa.

Instytucje kontrolujące wdrażanie Programu

Kontrolę nad wdrażaniem Programu sprawuje Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, współpracując w szczególności z GIOŚ i WIOŚ oraz Wojewodą Świętokrzyskim i podległymi mu służbami. Zgodnie z ustawą POŚ, zarząd województwa co dwa lata przygotowuje raport z realizacji Programu, który jest przedstawiany sejmikowi województwa oraz ministrowi

właściwemu do spraw klimatu. Ponadto zarząd województwa w celu zapewnienia spójności między programem wojewódzkim, a programami lokalnymi opiniuje powiatowe programy ochrony środowiska.

Odbiorcy efektów realizacji Programu

Głównymi odbiorcami efektów realizacji Programu są mieszkańcy województwa świętokrzyskiego.

17.6 Finansowanie Programu

Potrzeby finansowe są determinowane przez rodzaj, zakres i harmonogram wyszczególnionych w ramach planu operacyjnego działań. Poniżej wskazano przyjęte założenia oraz szacunkowe koszty. Ze względu na to, że finansowanie zaplanowanych w Programie działań jest oparte również o środki pozyskane z funduszy Unii Europejskiej, wskazane źródła obejmują okres do 2030 r.

Przy szacowaniu kosztów przyjęto następujące założenia:

- analogię do wydatków inwestycyjnych i nieinwestycyjnych poniesionych w latach poprzednich,
- kierunki finansowania funduszy ochrony środowiska,
- informacje o planowanych przedsięwzięciach zgłoszonych przez jednostki realizujące Program na etapie opracowywania projektu dokumentu,
- rozpoczęte i kontynuowane inwestycje w województwie.

Nakłady oszacowano na podstawie ekstrapolacji trendów dotyczących dotychczasowych nakładów ponoszonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną w kolejnych latach. Uwzględniono specyfikę alokacji środków unijnych, w tym m.in. tempo ich wydatkowania w okresie 2014-2020. Wzięto pod uwagę również budżet planowany na wydatki w dziedzinie ochrony środowiska w perspektywie finansowej 2021-2027.

Koszty realizacji Programu przyjęto na podstawie cen rynkowych z 2020 r. z uwzględnieniem informacji z badań ankietowych przedstawionych przez jst, instytucje, przedsiębiorców w zakresie działań zaplanowanych do realizacji lub już zatwierdzonych do dofinansowania np. w projektach z dofinansowaniem zewnętrznym.

Tabela 66. Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r.

Lp.	Komponent środowiska	Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r. [tys. zł]
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	3 964 045
2	Odnawialne źródła energii	655 100
3	Zagrożenia hałasem	55 435
4	Pola elektromagnetyczne	2 550
5	Gospodarowanie wodami	3 012 480

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Lp.	Komponent środowiska	Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r. [tys. zł]
6	Gospodarka wodno-ściekowa	3 388 445
7	Zasoby geologiczne	38 000
8	Gleby	15 190
9	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	2 322 900 ¹⁷⁶
10	Zasoby przyrodnicze	240 335
11	Lasy	312 550
	OGÓLEM	14 007 030

Na podstawie przeprowadzonej analizy możliwości finansowania działań, określonych w harmonogramie, poniżej dokonano zestawienia potencjalnych źródeł finansowania, w podziale na poszczególne komponenty.

Możliwości finansowe będą zależeć od następujących czynników:

- zdolności finansowych instytucji, wynikających z uwzględnionych w budżecie środków własnych,
- warunków udzielania środków zewnętrznych (np. warunki dofinansowania, w tym wysokość wkładu własnego, rodzaj dofinansowania: zwrotne lub bezzwrotne).

W ramach nowej perspektywy finansowej na lata 2021-2027 Polska ma do dyspozycji 76 mld EUR, z czego 72,2 mld EUR z polityki spójności, a 3,8 mld EUR z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Środki, które będą alokowane w ramach Programów Operacyjnych pochodzą z następujących źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Funduszu Spójności, Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji, środków krajowych – publicznych i prywatnych. W ramach tej puli najwięcej środków przeznaczono na FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko (25 mld EUR). Bardzo dużym wsparciem będą środki z Europejskiego Funduszu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (158,5 mld zł). Poniżej przedstawiono charakterystykę podstawowych źródeł finansowania działań określonych w Programie.

KPO - Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności

W ramach KPO przewidziano przeprowadzenie szeregu reform i inwestycji uwzględniających zarówno skutki pandemii COVID-19, jak i najważniejsze wyzwania strukturalne, jakie stoją przed Polską. Zawarto w nim strategię na rzecz promowania bardziej konkurencyjnej i odpornej

¹⁷⁶ Wartość określona na podstawie wykazu inwestycji z Planu inwestycyjnego 2022-2028 - Plan gospodarki odpadami dla województwa Świętokrzyskiego, Uchwała Nr LXV/809/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 26 października 2023 r. w sprawie uchwalenia aktualizacji „Planu gospodarki odpadami dla województwa świętokrzyskiego”

gospodarki, wspierania wzrostu gospodarczego zgodnie z priorytetami unijnymi w zakresie klimatu i technologii cyfrowych oraz poprawy jakości życia w Polsce, w szczególności poprzez inwestycje w odnawialne źródła energii i efektywność energetyczną, zrównoważoną mobilność, opiekę zdrowotną, technologie cyfrowe, a także badania naukowe i innowacje. W KPO skoncentrowano się na sześciu kluczowych obszarach polityki: zielonej transformacji, transformacji cyfrowej, zdrowiu, konkurencyjności i innowacjach, zrównoważonym transporcie i jakości instytucji.

Projekty służące poprawie stanu środowiska i zachowania wysokich walorów przyrodniczych będą mogły być realizowane w ramach następujących komponentów:

- **Odporność i Konkurencyjność Gospodarki:**
 - Wsparcie przygotowania terenów inwestycyjnych pod potrzeby inwestycji o kluczowym znaczeniu dla gospodarki,
 - Reforma planowania i zagospodarowania przestrzennego,
 - Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu,
 - Stworzenie warunków do przejścia na model gospodarki o obiegu zamkniętym,
 - Wzmocnienie mechanizmów współpracy pomiędzy sektorem nauki oraz przemysłem.
- **Zielona Energia i Zmniejszenie Energochłonności:**
 - Czyste powietrze i efektywność energetyczna,
 - Poprawa warunków dla rozwoju i technologii wodorowych oraz innych gazów zdekarbonizowanych,
 - Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii,
 - Wsparcie zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej na terenach wiejskich,
 - Ułatwienie realizacji obowiązku oszczędności energii dla przedsiębiorstw energetycznych,
 - Wsparcie inwestycji w obszarze morskich farm wiatrowych,
 - Ramy prawne dla rozwoju magazynów energii,
 - Wsparcie renaturalizacji i zabezpieczenia przed substancjami niebezpiecznymi,
 - Wsparcie dla zrównoważonego gospodarowania zasobami wodnymi w rolnictwie i na obszarach wiejskich,
 - Inwestycje na rzecz kompleksowej zielonej transformacji miast,
 - Reforma budownictwa mieszkaniowego dla osób o niskich i średnich dochodach, z uwzględnieniem wyższej efektywności energetycznej budynków.
- **Zielona, Inteligentna Mobilność:**

- Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska,
- Wsparcie dla gospodarki niskoemisyjnej,
- Zwiększenie konkurencyjności sektora kolejowego.

Formami wsparcia będą:

- dotacje,
- pożyczki.

Beneficjentami KPO będą:

- jst,
- uczelnie wyższe,
- instytuty naukowo-badawcze,
- spółdzielnie,
- MŚP.

FEnIKS – Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko

To krajowy program, który stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020, nadal będzie wspierał gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Alokacja tego funduszu wynosi 25 mld EUR.

Wsparcie dla zadań środowiskowych będzie można otrzymać w ramach:

PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności

Cele szczegółowe:

- Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
- Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej,
- Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej,
- Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR

Cel szczegółowy - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych

Formami wsparcia będą:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Beneficjentami FEnIKS-a mogą być:

- przedsiębiorstwa,
- jst,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właściciele budynków mieszkalnych,
- państwowe jednostki budżetowe i administracji publicznej,
- dostawcy usług energetycznych,
- zarządcy dróg krajowych i linii kolejowych,
- służby ratownicze (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialne za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowa Straż Pożarna,
- podmioty zarządzające portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacje pozarządowe,
- instytucje ochrony zdrowia, instytucje kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027

Program ten jest kontynuacją wsparcia dla wschodnich województw, aby przyspieszyć ich rozwój: lubelskie, podkarpackie, podlaskie, warmińsko-mazurskie, region mazowiecki regionalny (z wyłączeniem Warszawy i powiatów przyległych) oraz świętokrzyskie. Głównym celem programu jest „Utrwalenie warunków sprzyjających konkurencyjności gospodarki oraz wyższej jakości życia w Polsce Wschodniej”. Alokacja na program wynosi 2,65 mld EUR.

Wsparcie dla zadań środowiskowych będzie można otrzymać w ramach:

Priorytet 1. Przedsiębiorczość i innowacje.

Cel szczegółowy - Wzmacnianie trwałego wzrostu i konkurencyjności MŚP oraz tworzenie miejsc pracy w MŚP, w tym poprzez inwestycje produkcyjne.

Priorytet 2. Energia i klimat.

Cele szczegółowe:

1. Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E),
2. Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego,
3. Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia.

Priorytet 3. Zrównoważona mobilność miejska.

Cel szczegółowy - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

Priorytet 4. Spójna sieć transportowa.

Cele szczegółowe:

1. Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T,
2. Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej.

Beneficjentami tego programu mogą być:

- jst lub podmioty świadczące usługi publiczne w ramach zadań jst,
- średnie, małe, mikro przedsiębiorstwa prowadzące działalność lub zamierzających prowadzić działalność na terenie makroregionu,
- ośrodki innowacji,
- przedsiębiorstwa energetyczne,
- zarządzający obiektami użyteczności publicznej,
- jst o statusie uzdrowiska lub obszaru ochrony uzdrowiskowej,
- miasta makroregionu – organizatorzy transportu miejskiego,
- PKP PLK S.A.,
- PKP S.A.,
- organizacje pozarządowe i ich partnerzy.

Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027

Plan Strategiczny WPR będzie wspierać zrównoważony rozwój polskich gospodarstw, sektora przetwórstwa oraz poprawę warunków życia i pracy w małych miejscowościach wiejskich. W ramach Planu wspierana i wzmocniana będzie ochrona środowiska, w tym różnorodność biologiczna, poprzez:

- działania rekompensujące rolnikom stosowanie podwyższonych norm w produkcji rolniczej, wspierające przyjazne dla środowiska metody produkcji, które ograniczają emisje CO₂, poprawią jakość gleb, wód oraz zwiększą retencję wody,
- wspieranie inwestycji związanych z powtórny obieg wody i ograniczaniem zużycia energii w produkcji,
- zwiększanie lesistości, poprawę stanu lasów w Polsce oraz wzmocnienie ich bioróżnorodności,
- działania szkoleniowo-doradcze dla rolników, a także edukacyjno-informacyjne dla konsumentów żywności i dla społeczności lokalnych.

Alokacja to ponad 25 mld EUR, z czego na płatności bezpośrednio przeznaczonych zostanie ponad 17 mld EUR.

Beneficjentami tego programu mogą być:

- jst,
- gospodarstwa rolne,
- osoby fizyczne.

Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) oraz Norweski Mechanizm Finansowy (NMF)

Za zarządzanie i dystrybucję środków dla obszaru środowiska i energii odpowiadają wspólnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który jest Operatorem Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu. Planowany budżet programu na współfinansowanie projektów w ramach III edycji, realizowanego w latach 2014-2021 to 500 mln zł. Typy projektów:

I. Obszar Środowisko naturalne i ekosystemy

- Prowadzenie czynnej ochrony zagrożonych gatunków i siedlisk – 5,9 mln EUR,
- Zwalczanie inwazyjnych gatunków obcych oraz przeciwdziałanie ich rozprzestrzenianiu – 3,6 mln EUR,
- Zwiększony potencjał organizacji pozarządowych (Fundusz Małych Grantów) – 2,8 mln EUR,

II. Obszar Łagodzenie zmian klimatu i ograniczenie narażenia na tego typu zmiany

- Realizacja inwestycji w zakresie zielono-błękitnej infrastruktury w miastach – 23 mln EUR,
- Działania mające na celu podnoszenie świadomości na temat łagodzenia zmian klimatu i adaptacji przeprowadzanej przez szkoły – 1,6 mln EUR,
- Wzmocnienie realizacji gospodarki o obiegu zamkniętym – 3 mln EUR,

III. Obszar Energia odnawialna, efektywność energetyczna, bezpieczeństwo energetyczne

- Poprawa efektywności energetycznej i bezpieczeństwa energetycznego
 - Głęboka termomodernizacja budynków użyteczności publicznej - szkół podstawowych i ponadpodstawowych – 20 mln EUR,
 - Rozwój wysokosprawnej kogeneracji przemysłowej i zawodowej – 40 mln EUR,
 - Budowa/modernizacja miejskich systemów ciepłowniczych oraz likwidacja indywidualnych źródeł ciepła – 38 mln EUR,
 - Budowa instalacji do wytwarzania paliwa (pellet) z biomasy leśnej i agro – 3 mln EUR,
- Wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych
 - Budowa źródeł ciepła wykorzystujących energię geotermalną (geotermia głęboka) – 7,3 mln EUR,
 - Podniesienie efektywności wytwarzania energii w istniejących małych elektrowniach wodnych – 3 mln EUR,
- Współpraca bilateralna – alokacja 900 000 EUR, cel: Fundusz Współpracy Dwustronnej.

Program LIFE

Zarządzany jest przez Komisję Europejską, za pośrednictwem Agencji Wykonawczej CINEA, która raz w roku organizuje nabór wniosków. Beneficjentem Programu LIFE może być każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowany na terenie państwa należącego do UE. Całkowity budżet Programu LIFE na lata 2021-2027 wynosi 5,43 mld EUR, w tym na działania na rzecz środowiska – 3,49 mld EUR oraz na rzecz klimatu – 1,94 mld EUR. Standardowe dofinansowanie projektu LIFE przez Komisję Europejską wynosi do 60% wartości kosztów kwalifikowanych, a w przypadku projektów przyrodniczych do 75% (w przypadku projektów służących gatunkom i siedliskom priorytetowym/zagrożonym). Polscy Wnioskodawcy mogą dodatkowo ubiegać się o współfinansowanie projektu ze środków krajowych NFOŚiGW uzupełniając montaż finansowy przedsięwzięcia nawet do 95% kosztów kwalifikowanych.

Program LIFE podzielono na dwa obszary:

I. Środowisko – alokacja (1 347,0 mln EUR), podprogramy:

- przyroda i różnorodność biologiczna – 2,14 mld EUR,
- gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia – 1,345 mld EUR,

II. Klimat – alokacja (449,2 mln EUR), obszary priorytetowe:

- łagodzenie zmiany klimatu i dostosowanie się do niej – 0,95 mld EUR,
- zarządzanie czystą energią – blisko 1 mld EUR.

Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021-2027

W ramach tego regionalnego programu na lata 2021-2027 województwo otrzyma 1,46 mld EUR. Ze środków przekazanych do wykorzystania, można będzie realizować zaplanowane w Programie zadania, w następujących Priorytetach:

- Priorytet 2. Fundusze Europejskie dla środowiska, w ramach celów szczegółowych:
 - Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych – 126,8 mln EUR,
 - Wspieranie energii odnawialnej zgodnie z dyrektywą (UE) 2018/2001 w sprawie energii odnawialnej, w tym określonymi w niej kryteriami zrównoważonego rozwoju – 56 mln EUR,
 - Wspieranie przystosowania się do zmiany klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego – 64,5 mln EUR,
 - Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej – 50 mln EUR,
 - Wspieranie przechodzenia na gospodarkę o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej – 15,5 mln EUR,
 - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia – 42 mln EUR,
- Priorytet 3. Fundusze Europejskie na mobilność miejską, w ramach celu szczegółowego:
 - Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej – 50 mln EUR.
- Priorytet 4. Fundusze Europejskie dla dostępności Świętokrzyskiego, w ramach celu szczegółowego:
 - Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej – 140 mln EUR.

Formami wsparcia będą:

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Beneficjentami programu mogą być:

- jst lub podmioty działające w ich imieniu,
- przedsiębiorstwa średnie, małe, mikro prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego,
- instytucje kultury oraz instytucje zarządzające obiektami dziedzictwa kulturowego,
- uczelnie wyższe, ośrodki naukowo-badawcze.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska. NFOŚiGW w ramach swojej działalności realizuje programy priorytetowe odnoszące się do odpowiednich sektorów wsparcia:

- Adaptacja do zmian klimatu i ochrona wód przed zanieczyszczeniami:
 - ✓ Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach - realizacja programu w latach 2015-2027, budżet do 3,3 mld zł, formy dofinansowania - pożyczka, w tym pożyczka na zachowanie płynności finansowej.

Część 1) Gospodarka ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,

Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Beneficjenci:

- jst i ich związki,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- beneficjenci Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 i 2021-2027.
 - ✓ Gospodarka wodno-ściekowa w zakładach przemysłowych - realizacja programu w latach 2015-2024, budżet do 50 mln zł, forma dofinansowania – pożyczka.

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców¹⁷⁷,

¹⁷⁷ Dz.U. 2021 poz. 162

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- jst i ich związki lub podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego.

- Racjonalna gospodarka odpadami, realizacja w latach 2015-2030:

Część 1) Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów,

Część 2) Instalacje gospodarowania odpadami,

Część 3) Wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne,

Część 4) Międzynarodowe przemieszczanie odpadów,

Część 5) Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO).

Budżet na realizację programu: do 2 500 mln zł, forma dofinansowania dotacja lub pożyczka lub przekazanie środków, beneficjenci:

- jst i ich związki,
- przedsiębiorcy – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, przedsiębiorstwa państwowe, spółki prawa handlowego; spółdzielnie,
- posiadające osobowość prawną organizacje non profit posiadające status organizacji pożytku publicznego pełniące funkcje „banków żywności”;
- Polski Związek Łowiecki,
- RDLP,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej wyłącznie w przypadku przedsięwzięć dotyczących odpadów medycznych,
- przedsiębiorcy – przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców¹⁷⁸, wykonujący działalność gospodarczą z zastrzeżeniem, że w przypadku przedsięwzięć realizowanych w ramach Funduszu Modernizacyjnego beneficjentami mogą być wyłącznie przedsiębiorcy,
- organy administracji publicznej, w tym GIOŚ,
- Minister Klimatu i Środowiska,
- podmiot, któremu Minister Klimatu i Środowiska powierzył wykonywanie zadań w zakresie utworzenia i wdrożenia BDO oraz utrzymywanie i rozwój bazy, w tym infrastruktury technicznej w kolejnych latach.
- Poznanie budowy geologicznej na rzecz kraju:

Realizacja programu w latach 2019-2026, budżet do 1 905,0 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

¹⁷⁸ Dz.U. 2021 r. poz. 162

Beneficjenci:

- Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy.

- Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin:

Realizacja programu w latach 2019-2030, budżet do 1 060,0 mln zł, formy dofinansowania – dotacja, pożyczka, przekazanie środków.

Beneficjenci:

- podmioty, dla których finansowanie zadań ze środków budżetu państwa jest wskazane w ustawach dotyczących górnictwa i których działalność regulują przepisy ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze¹⁷⁹,
- jst i ich związki,
- jednostki powołane do prowadzenia działań ratowniczych w górnictwie,
- podmioty wskazane w ustawach restrukturyzacyjnych dotyczących górnictwa,
- przedsiębiorcy, tj. osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, spółki prawa handlowego,
- państwowe jednostki budżetowe.
- Udostępnianie wód termalnych w Polsce:

Realizacja programu w latach 2020-2025, budżet do 300,0 mln zł, formy dofinansowania:

- dotacja,
- pożyczka,
- przekazanie środków.

Beneficjenci:

- jst i ich związki,
 - Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarki:
Część 2) Popularyzacja technologii zweryfikowanych w ramach Systemu Weryfikacji Technologii Środowiskowych ETV.

Realizacja programu w latach 2017-2023, budżet do 1 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy.
 - Zeroemisyjny system energetyczny – Agroenergia:

Część 2) Biogazownie rolnicze i małe elektrownie wodne.

Realizacja programu w latach 2021-2027, budżet roczny ok. 75 mln zł, formy dofinansowania:

¹⁷⁹Dz.U. z 2021 r. poz. 1420

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- dotacja,
- pożyczka.

Beneficjenci:

- osoba fizyczna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku prowadząca osobiście gospodarstwo rolne,
- osoba prawna będąca właścicielem lub dzierżawcą nieruchomości rolnych, których łączna powierzchnia użytków rolnych zawiera się w przedziale od 1 ha do 300 ha oraz co najmniej rok przed złożeniem wniosku o udzielenie dofinansowania prowadząca działalność rolniczą lub działalność gospodarczą w zakresie usług rolniczych (główny przedmiot działalności wnioskodawcy wskazany w odpowiednim rejestrze przedmiot działalności przedsiębiorstwa stanowi kod PKD: 01.61.Z, 01.62.Z (z wyłączeniem prowadzenia schronisk dla zwierząt gospodarskich oraz podkuwania koni) lub 01.63.Z).

- Zeroemisyjny system energetyczny – Mój Prąd:

Realizacja programu w latach 2021-2023, budżet do 855 mln zł, forma dofinansowania:

- dotacja.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne.

- Zeroemisyjny system energetyczny – Energia Plus:

Program ogłaszany co roku, w 2022 r. budżet do 745 mln zł, forma dofinansowania – pożyczka.

Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy Prawo przedsiębiorców.

- Dobra jakość powietrza – Czyste powietrze:

Realizacja programu w latach 2018-2029, budżet do 103 mld zł, forma dofinansowania:

- dotacja,
- dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego,
- pożyczki.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne.

- Dobra jakość powietrza – STOP SMOG:

Realizacja programu w latach 2019-2024, budżet do 698 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci: jst.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- Poprawa jakości powietrza – Renowacja z gwarancją oszczędności EPC (Energy Performance Contract) Plus.

Realizacja programu w latach 2021-2026, budżet do 110 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci:

- spółdzielnie mieszkaniowe,
 - wspólnoty mieszkaniowe,
 - jst,
 - spółki prawa handlowego, w których jst posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach.
- Zeroemisyjny transport – Mój elektryk:

Realizacja programu w latach 2021-2025, budżet do 300 mln zł, forma dofinansowania – dotacja.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne,
- jednostki sektora finansów publicznych, w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych¹⁸⁰,
- instytuty badawcze w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o instytutach badawczych¹⁸¹).
- przedsiębiorcy,
- stowarzyszenia w rozumieniu ustawy z dnia 7 kwietnia 1989 r. Prawo o stowarzyszeniach¹⁸²,
- fundacje w rozumieniu ustawy z dnia 6 kwietnia 1984 r. o fundacjach¹⁸³,
- spółdzielnie w rozumieniu ustawy z dnia 16 września 1982 r. Prawo spółdzielcze¹⁸⁴,
- rolnicy indywidualni w rozumieniu ustawy z 11 kwietnia 2003 r. o kształtowaniu ustroju rolnego¹⁸⁵,
- Kościoły i inne związki wyznaniowe oraz ich osoby prawne,

¹⁸⁰ Dz.U. 2021 poz. 305

¹⁸¹ Dz. U. 2020 poz. 1383

¹⁸² Dz. U. 2020 poz. 2261

¹⁸³ Dz.U. 2020 poz. 2167

¹⁸⁴ Dz. U. 2021 poz. 648

¹⁸⁵ Dz. U. 2020 poz. 1655

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- organizacje religijne, których sytuacja prawna jest uregulowana ustawami o stosunku państwa do kościołów i innych związków wyznaniowych, działające w obrębie tych kościołów i związków.

- Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej:

Budżet na realizację programu: do 207,2 mln zł.

Część 1) Ochrona obszarów i gatunków cennych przyrodniczo.

Realizacja programu w latach 2015-2027, formy wsparcia - dotacja, przekazanie środków, pożyczka, w tym pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków zagranicznej pomocy bezzwrotnej.

Beneficjenci:

- parki narodowe;
- jst i ich związki, stowarzyszenia jst, parki krajobrazowe i ich zespoły;
- uczelnie wyższe,
- organizacje pozarządowe,
- jednostki organizacyjne RDLP,
- podmioty będące właścicielem, użytkownikiem wieczystym lub zarządcą: zabytkowych parków i ogrodów, ośrodków rehabilitacji zwierząt i azyli dla zwierząt oraz ogrodów specjalistycznych,
- państwowe jednostki budżetowe, a w szczególności generalna i regionalne dyrekcje ochrony środowiska oraz ponadgimnazjalne szkoły leśne prowadzone przez Ministra Klimatu i Środowiska,
- jednostki naukowe w rozumieniu ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki,
- Polski Związek Łowiecki,
- podmioty będące właścicielem, użytkownikiem wieczystym lub zarządcą obszarów, na których znajdują się tereny podlegające ochronie i dla których na podstawie art. 19 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody¹⁸⁶ ustanowiono plan ochrony bądź plany zadań ochronnych.

Część 2) Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Realizacja programu w latach 2015-2027, formy wsparcia:

- dotacja,

¹⁸⁶ Dz. U. z 2013 r., poz. 627, poz. 628 i poz. 842

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków zagranicznej pomocy bezzwrotnej.

Beneficjenci:

- beneficjenci działania 2.4, II osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 lub podmioty upoważnione przez tych beneficjentów do ponoszenia wydatków kwalifikowanych.

- Współfinansowanie programu LIFE.

Budżet na realizację programu: do 413 mln zł. Realizacja programu w latach 2021-2038, formy wsparcia:

- dotacja,
- przekazanie środków,
- pożyczka, w tym pożyczka przeznaczona na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Programu LIFE.

Beneficjenci:

- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą;
- osoby prawne;
- jednostki organizacyjne niebędące osobami prawnymi, którym odrębne przepisy przyznają zdolność prawną,
- państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.
- Współfinansowanie projektów realizowanych w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021.

Budżet na realizację programu: do 500 mln zł. Realizacja programu w latach 2020-2024, forma wsparcia - pożyczka.

Beneficjenci: beneficjenci projektów dofinansowanych w ramach Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021, obszar nr 12 Energia.

- Klimatyczne Uzdrowiska.

Część 1) Adaptacja do zmian klimatu.

Część 2) Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie gmin uzdrowiskowych.

Budżet na realizację programu: do 200 mln zł. Realizacja programu w latach 2020-2024, formy wsparcia:

- dotacja,
- pożyczka.

Beneficjenci:

- jst posiadające status uzdrowiska lub obszaru ochrony uzdrowiskowej (w rozumieniu ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych¹⁸⁷,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jst, o których mowa w punkcie powyżej,
- spółki prawa handlowego, w których jst, o których mowa powyżej posiadają 100% udziałów lub akcji, które powołane są do realizacji zadań własnych jst wskazanych w ustawach.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Według Strategii działania WFOŚiGW na lata 2021-2024 wsparcie realizowane jest w formie:

- niskoprocentowanych częściowo umarzalnych pożyczek,
- niepodlegających umorzeniu pożyczek w ramach współfinansowania przedsięwzięć realizowanych przy udziale środków zagranicznych niepodlegających zwrotowi,
- pożyczek na zachowanie płynności finansowej,
- pomocy bezzwrotnej udzielanej w formie dotacji oraz przekazania środków finansowych za pośrednictwem rezerwy celowej budżetu państwa.

Pomoc udzielania jest na podstawie corocznie ustalonej przez Radę Nadzorczą Funduszu „Listy przedsięwzięć priorytetowych do dofinansowania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach” oraz „Zasad udzielania i umarzania pożyczek oraz trybu i zasad udzielania i rozliczania dotacji ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach”, najczęściej w podziale na priorytety:

- Priorytet 1: Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Priorytet 2: Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- Priorytet 3: Ochrona atmosfery oraz ochrona przed hałasem;
- Priorytet 4: Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- Priorytet 5: Inne działania ochrony.

Beneficjentami, w zależności od realizowanego w ramach priorytetu działania, mogą być:

- osoby fizyczne,
- przedsiębiorcy (spółki prawa handlowego), osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,

¹⁸⁷ Dz. U. 2020 r. poz. 1662

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

- organizatorzy kąpielisk,
- osoby prawne,
- jst i jednostki podległe;
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- podmioty realizujące zadania wpisujące się w Program Wodno-Środowiskowy Kraju,
- podmioty określone w art. 26a ustawy o odpadach,
- podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego,
- podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej/planów działań na rzecz zrównoważonej energii z wyłączeniem osób fizycznych,
- podmioty sektora finansów publicznych, spółki prawa handlowego i inne podmioty świadczące usługi w zakresie transportu osobowego,
- PGW WP,
- RDLP,
- ŚPK i PK,
- nadleśnictwa,
- izby rolnicze,
- środki masowego przekazu – telewizja, radio, prasa,
- pozostałe osoby prawne.

17.7 Harmonogram procesu wdrażania Programu

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram procesu wdrażania Programu, obejmujący powtarzające się działania, przeznaczone do realizacji oraz z zakresu monitoringu. W procesie wdrażania Programu, harmonogram ten może ulegać zmianom w oparciu o ocenę postępu osiągnięcia założonych celów oraz w oparciu o uwarunkowania zewnętrzne.

Tabela 67. Harmonogram wdrażania Programu

Zadania \ Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030								
Cele strategiczne								X
Kierunki działań	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoring realizacji Programu								
Monitoring	X	X	X	X	X	X	X	X

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Zadania \ Rok	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
stanu środowiska								
Mierniki efektywności Programu		X		X		X		X
Raporty z realizacji Programu		X		X		X		X
Ocena realizacji celów strategicznych i kierunków działań		X		X		X		X

SPIS TABEL

Tabela 1. Analiza zgodności Programu z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i wojewódzkim	15
Tabela 2. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia	42
Tabela 3. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM _{2,5} (źródło: GIOŚ).....	43
Tabela 4. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa – klasy: A, C (źródło: GIOŚ)	43
Tabela 5. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM ₁₀ (µg/m ³)	43
Tabela 6. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM ₁₀ (dni)	44
Tabela 7. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM _{2,5} (µg/m ³)	44
Tabela 8. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m ³)	44
Tabela 9. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM ₁₀ (µg/m ³)	45
Tabela 10. Liczba przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM ₁₀ (dni)	45
Tabela 11. Stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM _{2,5} (µg/m ³)	46
Tabela 12. Stężenie średnioroczne B(a)P (ng/m ³)	46
Tabela 13. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony zdrowia ludzi	49
Tabela 14. Wyniki klasyfikacji stref dla ozonu według kryterium ochrony roślin.....	49
Tabela 15. Wielkości emisji CO ₂ z zakładów szczególnie uciążliwych (Mg/r)	49
Tabela 16. Wykaz instalacji uczestniczących w systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych prowadzących działalność na terenie województwa, według stanu na dzień 31 grudnia 2020 r.....	50
Tabela 17. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie powietrza atmosferycznego.....	58
Tabela 18. Harmonogram realizacji zadań w zakresie powietrza atmosferycznego.....	58
Tabela 19. Wielkość produkcji i zużycia energii elektrycznej w latach 2018-2020 w województwie świętokrzyskim	61
Tabela 20. Wykaz instalacji wykorzystujących OZE, stan na 31 marca 2021 r.....	61
Tabela 21. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie OZE	70
Tabela 22. Harmonogram realizacji zadań w zakresie OZE	70

Tabela 23. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zagrożenia hałasem	81
Tabela 24. Harmonogram realizacji zadań w zakresie PEM	86
Tabela 25. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2017-2019.....	91
Tabela 26. Zużycie nawozów mineralnych na terenie województwa świętokrzyskiego	92
Tabela 27. Położenie hydrologiczne jcwpd na terenie województwa.....	94
Tabela 28. Jakość wód podziemnych w obrębie jcwpd zlokalizowanych w punktach sieci krajowej w 2020 r.....	96
Tabela 29. Klęski żywiołowe na terenie województwa w latach 2018-2020	97
Tabela 30. Straty finansowe w gospodarstwach rolnych w wyniku powodzi	98
Tabela 31. Zbiorniki wodne na terenie województwa administrowane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.....	100
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów wodnych	106
Tabela 33. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów wodnych	106
Tabela 34. Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie	110
Tabela 35. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie województwa w latach 2018-2020	112
Tabela 36. Wykaz aglomeracji wyznaczonych na terenie województwa.	113
Tabela 37. Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie powiatów województwa w latach 2018-2020	118
Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.....	122
Tabela 39. Zasoby geologiczne i wydobywanie kopalin stałych w województwie (Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce; stan na 31.12.2020 r.).....	126
Tabela 40. Zasoby ujęć wód leczniczych i termalnych w województwie świętokrzyskim oraz wielkości wydobycia (pobór) w 2020 roku.....	128
Tabela 41. Harmonogram realizacji zadań własnych Samorządu Województwa w zakresie zasobów geologicznych.....	132
Tabela 42. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów geologicznych	132
Tabela 43. Punkty pomiarowe dla monitoringu gleb w ramach PMS w województwie w latach 2015-2020.....	134
Tabela 44. Odczyn gleby mierzony w punktach monitoringu krajowego w województwie .	135
Tabela 45. Udział próchnicy w glebie w punktach monitoringu krajowego w województwie	136

Tabela 46. Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w województwie	137
Tabela 47. Grunty zdewastowane i zdegradowane wymagające rekultywacji oraz rekultywowane i zagospodarowane	138
Tabela 48. Struktura użytków rolnych w gospodarstwach ekologicznych województwa w 2020 r.....	140
Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Samorząd Województwa w zakresie gleb	146
Tabela 50. Parki krajobrazowe województwa.....	155
Tabela 51. Obszary Chronionego Krajobrazu województwa.....	158
Tabela 52. Obszary Natura 2000 województwa.....	161
Tabela 53. Obszary węzłowe w województwie	162
Tabela 54. Harmonogram realizacji zadań realizowanych przez Samorząd Województwa w zakresie zasobów przyrodniczych.....	169
Tabela 55. Harmonogram realizacji zadań w zakresie zasobów przyrodniczych.....	169
Tabela 56. Lesistość powiatów województwa w latach 2018-2020	173
Tabela 57. Udział gatunków lasotwórczych (wg powierzchni) w lasach województwa w 2020 r.....	173
Tabela 58. Powierzchnia lasów wg wieku drzewostanów w województwie w 2020 r. [%]..	174
Tabela 59. Struktura siedliskowa lasów województwa w roku 2020	175
Tabela 60. Średnia defoliacja drzew w województwie w latach 2018-2020 [%]	176
Tabela 61. Pożary lasów w województwie	177
Tabela 62. Harmonogram realizacji zadań w zakresie lasów	182
Tabela 63. Harmonogram realizacji zadań w zakresie poważnych awarii przemysłowych ..	188
Tabela 64. Działania minimalizujące i rekomendacje możliwe do podjęcia podczas realizacji działań	196
Tabela 65. Wskaźniki monitorowania realizacji Programu	218
Tabela 66. Szacowane nakłady na realizację Programu do 2030 r.	222
Tabela 67. Harmonogram wdrażania Programu	239

SPIS ILUSTRACJI

Rysunek 1. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie miasto Kielce.....	47
Rysunek 2. Poziom tła regionalnego oraz przyrost tła miejskiego i lokalnego na terenie obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu w strefie świętokrzyskiej.....	48
Rysunek 3. Odcinki dróg krajowych i wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie objętych opracowaniem aktualizacji Programów ochrony środowiska przed hałasem uchwalonych w 2018 i 2019 r.	72
Rysunek 4. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN (drogi krajowe)	74
Rysunek 5. Powierzchnie terenów ekspozowanych na hałas, ocenianych wskaźnikami LDWN i LN w km ² w poszczególnych powiatach (drogi krajowe)	74
Rysunek 6. Liczba mieszkańców narażona na przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w danych zakresach na obszarach, dla których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników LDWN i LN na obszarze miasta Kielce.....	75
Rysunek 7. Województwo świętokrzyskie na tle regionów wodnych.....	87
Rysunek 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie województwa	90
Rysunek 9. GZWP, LZWP oraz jcwpd na obszarze województwa świętokrzyskiego	94
Rysunek 10. Jakość wód podziemnych na terenie województwa	97
Rysunek 11. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa	99
Rysunek 12. Struktura poboru wody w województwie w roku 2020	109
Rysunek 13. Stopień zwodociągowania gmin województwa świętokrzyskiego w 2020 r. ...	111
Rysunek 14. Stopień skanalizowania gmin na terenie województwa w 2020 r.....	112
Rysunek 15. Zagospodarowanie zasobów kopalin w województwie	124
Rysunek 16. Udział wydobycia rodzajów kopalin w ogólnym wydobyciu kopalin.....	125
Rysunek 17. Wydobycie kopalin stałych w latach 2001-2020.	127
Rysunek 18. Wydobycie wód leczniczych i wód termalnych w województwie w latach 2018-2020.....	128
Rysunek 19. Udział gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych w użytkach rolnych poszczególnych powiatów województwa.....	135
Rysunek 20. Ilość gospodarstw ekologicznych w poszczególnych powiatach w województwie w 2020 r.....	140
Rysunek 21. Regionalne zakłady zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie	148

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Rysunek 22. Rozmieszczenie form ochrony przyrody na terenie województwa.....	154
Rysunek 23. Korytarze ekologiczne przebiegające przez województwo	164
Rysunek 24. Lesistość gmin województwa.....	172
Rysunek 25. Zakłady dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej w województwie.....	184

Uzasadnienie

Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, organ wykonawczy województwa, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza wojewódzki program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych.

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030 na podstawie aktualnego stanu środowiska i źródeł zagrożeń w poszczególnych komponentach środowiska, określa cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska konieczne do osiągnięcia w województwie świętokrzyskim, na podstawie których zidentyfikowane zostały stosowne działania.

Najważniejsze działania ujęte zostały w następujących zagadnieniach: ochrona klimatu i jakość powietrza; odnawialne źródła energii; zagrożenia hałasem; pola elektromagnetyczne; gospodarowanie wodami; gospodarka wodno-ściekowa; zasoby geologiczne; gleby; gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów; zasoby przyrodnicze; lasy; zagrożenia poważnymi awariami.

Dodatkowo strategia działań zakłada kompleksowe podejście do adaptacji do zmian klimatu oraz edukacji ekologicznej w każdym komponentie środowiska.

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska wojewódzki program ochrony środowiska uchwała Sejmik Województwa.