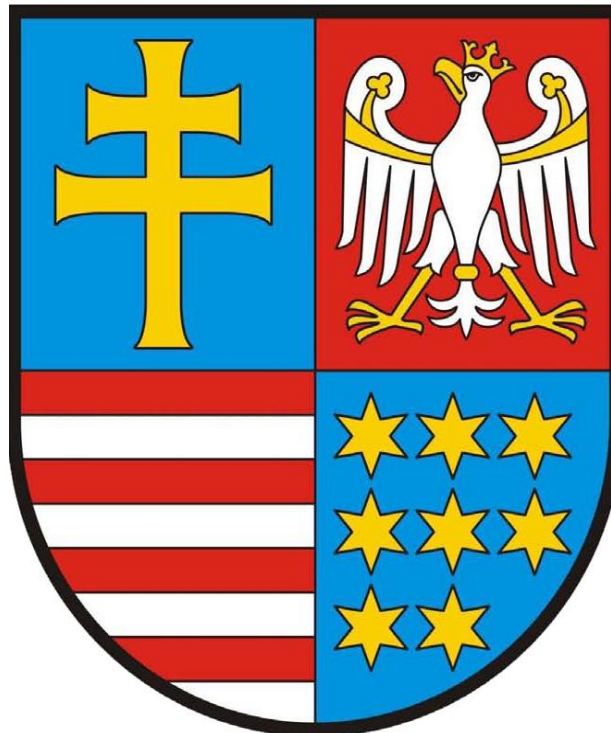


Załącznik nr 3 do Uchwały Nr 7670/23  
Zarządu Województwa Świętokrzyskiego  
z dnia 30 sierpnia 2023 r.

## ZARZĄD WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO

# Prognoza oddziaływania na środowisko

Regionalnego Planu Transportowego  
Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030



Kielce, lipiec 2023 r.



# ŚWIĘTOKRZYSKIE BIURO ROZWOJU REGIONALNEGO

Opracowano w Świętokrzyskim Biurze Rozwoju Regionalnego w Kielcach  
ul. Targowa 18, skr. poczt.25, 25-520 Kielce tel. (041) 3627012  
e-mail: sekretariat@sbrr.pl

Zespół Planowania Przestrzennego Województwa  
tel. (041) 3438174 wew. 3010-3070, e-mail: zppw@sbrr.pl



mgr Agnieszka Przygodzka — osoba kierująca zespołem sporządzającym Prognozę

mgr Magdalena Kwiatkowska

mgr Katarzyna Wdowczyk

## SPIS TREŚCI

<b>I. WPROWADZENIE</b> .....	3
1. Podstawa formalno-prawna sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko ..	3
2. Cel sporządzenia prognozy .....	3
3. Zakres merytoryczny prognozy .....	4
4. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	6
5. Materiały wykorzystane przy sporządzaniu prognozy .....	6
<b>II. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU REGIONALNEGO PLANU TRANSPORTOWEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2021–2030</b> .....	9
1. Zawartość projektu Regionalnego Planu Transportowego .....	9
2. Powiązania projektu Regionalnego Planu Transportowego z innymi dokumentami	37
<b>III. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM</b> .....	40
1. Ocena aktualnego stanu środowiska województwa świętokrzyskiego .....	40
1.1. Ogólna charakterystyka województwa świętokrzyskiego .....	40
1.2. Podział fizyczno-geograficzny .....	41
1.3. Budowa geologiczna .....	42
1.4. Surowce mineralne .....	43
1.5. Gleby .....	45
1.6. Zasoby wodne .....	47
1.7. Powietrze atmosferyczne .....	50
1.8. Lasy .....	55
1.9. Prawna ochrona przyrody .....	56
1.10. System przyrodniczy .....	57
1.11. Klimat akustyczny .....	58
1.12. Pola elektromagnetyczne (PEM) .....	64
1.13. Poważne awarie .....	65
2. Istotne problemy ochrony środowiska w województwie .....	66
<b>IV. ANALIZY I OCENY</b> .....	69
1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Regionalnego Planu Transportowego .....	69
2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposoby ich uwzględnienia w projekcie RPT .....	71
3. Przewidywane oddziaływania skutków realizacji projektu RPT na środowisko przyrodnicze, zdrowie i jakość życia ludzi oraz zabytki .....	87
3.1. Zasoby i jakość wód powierzchniowych i podziemnych .....	94
3.2. Powietrze atmosferyczne i klimat .....	100

3.3. Zasoby gleb .....	106
3.4. Powierzchnia ziemi i krajobraz .....	108
3.5. Różnorodność biologiczna, flora i fauna .....	111
3.6. Oddziaływania akustyczne .....	115
3.7. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych .....	120
3.8. Gospodarka odpadami .....	122
3.9. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii .....	123
3.10. Zdrowie i jakość życia ludzi .....	124
3.11. Zabytki i dobra materialne .....	126
<b>4. Oddziaływanie na obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 .....</b>	<b>127</b>
<b>5. Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody .....</b>	<b>132</b>
<b>6. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne .....</b>	<b>145</b>
<b>7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko .....</b>	<b>146</b>
<b>8. Potencjalne transgraniczne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze .....</b>	<b>149</b>
<b>9. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy .....</b>	<b>149</b>
<b>V. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU REGIONALNEGO PLANU TRANSPORTOWEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2021–2030 .....</b>	<b>151</b>
<b>VI. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>153</b>
<b>SPIS MAPEK .....</b>	<b>161</b>
<b>SPIS TABEL .....</b>	<b>162</b>

## I. WPROWADZENIE

### 1. Podstawa formalno-prawna sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko

Podstawę formalno-prawną sporządzenia Prognozy oddziaływania na środowisko projektu *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030 (RPT)* stanowi:

- 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 (t.j. Dz.U. 2023, poz. 1094 z późn. zm.);

oraz przepisy prawne Unii Europejskiej:

- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Dyrektywa 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska.

Zgodnie z art. 46, ust. 1, pkt 2 przywołanej powyżej ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaga projekt: polityki, strategii, planu i **programu** w dziedzinie przemysłu, energetyki, **transportu**, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ponadto przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest również wymagane w przypadku projektu zmiany dokumentu, o którym mowa wyżej (art. 46, ust. 2 ww. ustawy).

Przez strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko rozumie się postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu obejmujące w szczególności (art. 3, ust. 1, pkt 14 ww. ustawy):

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko;
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko;
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii;
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

### 2. Cel sporządzenia prognozy

Art. 51, ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nakłada na organ opracowujący projekt dokumentu obowiązek sporządzenia dla niego prognozy oddziaływania na środowisko. Zgodnie z zapisami ustawowymi rolą prognozy jest sprawdzenie, czy w rozwiązaniach przyjętych w analizowanym dokumencie zabezpieczony został we właściwy sposób „interes” środowiska przyrodniczego. Ma ona również wykazać,

czy ustalenia w nim zawarte nie kolidują z zasadami ochrony i kształtowania środowiska, co jest istotnym warunkiem dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju oraz w jaki sposób realizacja tego dokumentu wpłynie na środowisko przyrodnicze.

Zgodnie z art. 8 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2022, poz. 2556, z późn. zm.): „*Polityki, strategie, plany lub programy dotyczące w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu powinny uwzględniać zasady ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju*”.

### **3. Zakres merytoryczny prognozy**

Z art. 53, 57 i 58 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko wynika, że organ opracowujący projekt dokumentu powinien uzgodnić zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko z właściwymi organami. W przypadku projektu RPT są nimi: regionalny dyrektor ochrony środowiska oraz państwowy wojewódzki inspektor sanitarny. W związku z powyższym zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko projektu ww. dokumentu został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach (pismo znak: WOO-III.411.2.2021.MK, z dnia 7 kwietnia 2021 r.) oraz ze Świętokrzyskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak: NZ.9022.5.27.2021 z dnia 29 marca 2021 r.).

Zgodnie z art. 51, ust. 2 ww. ustawy prognoza oddziaływania na środowisko powinna zawierać:

- „a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,*
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,*
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,*
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,*
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym”;*
- f) oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawca prognozy jest zespół autorów — kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a, ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy;*
- g) datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów — imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.*

Ponadto prognoza powinna określać, analizować i oceniać:

- „a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,*
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,*
- c) 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,*
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,*
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe*

*i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:*

- różnorodność biologiczną,*
- ludzi,*
- zwierzęta,*
- rośliny,*
- wodę,*
- powietrze,*
- powierzchnię ziemi,*
- krajobraz,*
- klimat,*
- zasoby naturalne,*
- zabytki,*
- dobra materialne*
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;”.*

Prognoza powinna również przedstawiać:

- „a) 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,*
- b) biorąc pod uwagę 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”.*

Art. 52, ust. 1 ww. ustawy stanowi, że informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu i etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem. Z kolei ust. 2 stanowi, że przy sporządzaniu prognozy należy uwzględnić informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z projektem dokumentu.

Projekt *Regionalnego Planu Transportowego województwa świętokrzyskiego na lata 2021–2030* z założenia nie jest opracowaniem szczegółowym, a charakter jego zapisów jest w dużej mierze ogólny. Nie przesądza on o lokalizacji planowanych inwestycji, ani nie precyzuje konkretnych rozwiązań technicznych stosowanych przy ich realizacji. Dlatego też nie ma możliwości jednoznacznego określenia stopnia (natężenia) danego oddziaływania na środowisko. Wymienione w dokumencie zadania inwestycyjne nie są szerzej w nim omówione i brak jest szczegółowych danych ich dotyczących, w związku z czym możliwości oceny wpływu na poszczególne elementy środowiska są w dużej mierze ograniczone. Nie ma również możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych i technologicznych, które zostaną zastosowane podczas realizacji zadań. Na etapie sporządzania prognozy możliwe jest również jedynie przybliżone szacowanie wielkości emisji zanieczyszczeń do środowiska i hałasu, gdyż tego typu działania wymagają znacznie więcej danych projektowych niż te, które zostały udostępnione w przedmiotowym dokumencie. Ponadto część inwestycji przewidzianych w projekcie *RPT* do realizacji należy traktować jedynie jako kierunki potencjalnych działań, a nie konkretne zamierzenia inwestycyjne.

Z ww. powodów sporządzona dla projektu *RPT* prognoza oddziaływania na środowisko cechuje się również znacznym stopniem ogólności. Prognozowane oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji również może nieść za sobą pewne nieścisłości. Prognoza rozważa korzyści oraz zagrożenia wynikające z realizacji projektu *RPT*, ze szczególnością możliwą do zastosowania, uwarunkowaną zapisami tego dokumentu. Zaproponowane w prognozie rozwiązania ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko stanowią jedynie wskazówki i kierunki działań, które mogą zostać podjęte. Uszczegółowienie ocen oddziaływania na środowisko inwestycji przewidzianych do realizacji w ramach tego dokumentu będzie możliwe dopiero na etapie sporządzania ocen oddziaływania na środowisko konkretnych projektów realizacyjnych.

#### **4. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy**

Dotychczas nie zostały ujednoczone i uszczegółowione metody wykonywania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko. Przepisy prawne nie precyzują w jaki sposób, tzn. przy użyciu jakich metod i narzędzi należy przeprowadzać analizy, których wynik daje podstawę sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu *RPT* była sporządzana w trakcie prac nad tym dokumentem oraz po ich zakończeniu. Przy jej opracowaniu zostały uwzględnione obowiązujące przepisy prawne oraz wskazania zawarte w pismach uzgadniających zakres merytoryczny niniejszej prognozy z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz ze Świętokrzyskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym. Wykorzystano również szereg materiałów źródłowych, w tym przyrodniczych i kartograficznych.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu: metod opisowych, analiz jakościowych, opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska oraz identyfikacji i wartościowaniu skutków przewidywanych zmian w środowisku.

W pierwszym rzędzie zastosowano metodę opisową, polegającą na analizie tekstu projektu *RPT*. Przeprowadzono również analizy dokumentów strategicznych ustanowionych na poziomie międzynarodowym i krajowym oraz aktów prawnych uwzględnionych podczas opracowania prognozy.

Ocenę stanu środowiska w województwie przeprowadzono w oparciu o raporty sporządzane okresowo przez Inspekcję Ochrony Środowiska oraz inne badania prowadzone przez pozostałe służby ochrony środowiska i służby sanitarne.

Ocena oddziaływań obejmowała wpływ na: poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego (wody podziemne i powierzchniowe, gleby, powietrze atmosferyczne, florę i faunę), walory kulturowe oraz zdrowie i jakość życia ludzi. Przy ocenie rodzaju i intensywności oddziaływania na środowisko posłużono się analogiami do stanu obecnego oraz analogicznymi ocenami sporządzanymi dla innych podobnych przedsięwzięć.

Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych w projekcie *RPT* inwestycji z obszarami chronionymi, korytarzami ekologicznymi, głównymi zbiornikami wód podziemnych zostały wstępnie zidentyfikowane przy użyciu programów gisowych. Wyniki tych analiz zostały zaprezentowane w formie tabel i mapek poglądowych.

#### **5. Materiały wykorzystane przy sporządzaniu prognozy**

Poza podstawowym dokumentem, do którego odnosi się niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko (projekt *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego do 2030 roku*) w toku prac wykorzystano również m.in. następujące dokumenty:



- Europa 2020 — Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela 2010;
- Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia”, Bruksela 2020;
- VIII Wspólnotowy Program Działań w Zakresie Środowiska, Bruksela 2021;
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030, Warszawa 2019;
- Krajowa Strategia Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej, Warszawa 2007;
- Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020, Warszawa 2015;
- Program Budowy Dróg Krajowych na lata 2014–2023 (z perspektywa do 2025 r.), Warszawa 2015;
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Warszawa 2019 r.;
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, Kielce 2021 r.;
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2014 r.;
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015–2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, Kielce 2015 r.;
- Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, dotycząca opracowania „Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego”, Kielce 2020 r.

W sposób szczególny poddano analizie prognozy oddziaływania na środowisko, które zostały sporządzone dla wielu krajowych i regionalnych dokumentów o charakterze strategicznym i programowym, w tym dotyczących tematyki rozwoju infrastruktury komunikacyjnej. Były to w szczególności:

- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2014–2023, Warszawa 2015 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko do Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r., Warszawa 2019 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+, Kielce 2021 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisku Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, Kielce 2014 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego — Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego”, Kielce 2021 r.;
- Prognoza oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2015–2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025, Kielce 2015.

W miarę możliwości starano się wykorzystać rekomendacje zawarte we wnioskach z tych prognoz, tak aby zminimalizować, względnie wyeliminować zagrożenia przestrzeni przyrodniczej i zapobiegać potencjalnym konfliktom funkcjonalnym.

Przy sporządzaniu prognozy wykorzystano również inne dostępne publikacje, dokumenty i raporty dotyczące obszaru województwa świętokrzyskiego, które były sporządzane przez różne instytucje i dotyczyły problematyki środowiska naturalnego i zmian w nim zachodzących. Szczególnie pomocne były ponadto podręczniki opracowane na zlecenie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska i Ministerstwa Środowiska oraz zbiory interpretacji przepisów:

- J. Engel: *Natura 2000 w ocenach oddziaływania przedsięwzięć na środowisko*, Warszawa 2009;
- E. Florkiewicz, A. Kawicki: *Postępowanie administracyjne w sprawach określonych ustawą 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*, Warszawa 2009;
- I. Grudzińska, J. Zarzecka: *Zmiany w postępowaniach administracyjnych w sprawach ocen oddziaływania na środowisko*, Warszawa 2011;
- M. Kistowski, M. Pchalek: *Natura 2000 w planowaniu przestrzennym — rola korytarzy ekologicznych*, Warszawa 2009;
- W. Wilżak: *Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko — przewodnik po rozporządzeniu Rady Ministrów*, Warszawa 2011;
- Zbiór interpretacji przepisów dotyczących rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z lat 2010–2014 — w zakresie przedsięwzięć infrastrukturalnych, opracowanych w Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

## II. ANALIZA ZAWARTOŚCI PROJEKTU REGIONALNEGO PLANU TRANSPORTOWEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2021–2030

### 1. Zawartość projektu Regionalnego Planu Transportowego ...

Głównym celem Regionalnych Planów Transportowych jest umożliwienie podejmowania decyzji w zakresie rozwoju regionalnych systemów transportowych w sposób spójny, holistyczny i oparty na wiarygodnych informacjach. Plany te powinny odzwierciedlać realne potrzeby, a zatem muszą być oparte na analizach i identyfikacji kluczowych problemów, określać cele i priorytety inwestycyjne regionów w zakresie transportu drogowego i kolejowego, dróg wojewódzkich, mobilności i ścieżek rowerowych.

Projekt *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030 (RPT)* określa potrzeby inwestycyjne i inwestycje służące realizacji misji **Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+**, która została określona jako „*Świętokrzyskie w 2030 roku to ambitny region o atrakcyjnym wizerunku: wnoszący coraz większy wkład w rozwój gospodarczy, społeczny i kulturowy, szanujący i dbający o swoje dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne, będący dobrym miejscem do życia, pracy i rozwoju*”. Jednym z celów strategicznych warunkujących realizację tej misji jest — „*wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi*”, zaś celem operacyjnym — „*wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu*”, w ramach którego przewidziano — „*rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego*”.

Projekt *RPT* został opracowany przy uwzględnieniu m.in. następujących założeń:

- zgodność z misją oraz celami strategicznymi i operacyjnymi *Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+*;
- doprowadzenie sieci drogowej województwa do wymogów określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. 2022, poz. 1518);
- projekt *RPT* będzie kontynuacją wybranych działań *Programu rozwoju infrastruktury transportowej województwa świętokrzyskiego na lata 2014-2020*;
- projekt *RPT* zostanie przyjęty zgodnie z wymogami 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;
- zaproponowane w projekcie *RPT* działania i inwestycje będą zmierzać do docelowego powstania w obszarze województwa zrównoważonego, bezpiecznego, inteligentnego, intermodalnego i odpornego na zmiany klimatu systemu transportowego;
- wszystkie ustalenia projektu *RPT* są zgodne z krajowymi planami na rzecz energii i klimatu, w zakresie dotyczącym transportu, w tym w szczególności ze: „*Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*”, „*Krajowym programem ochrony powietrza do roku 2020*”

(z perspektywą do 2030 roku)”, „Polityką energetyczną Polski do 2040 r.” oraz „Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030”;

- w ramach podejścia wariantowego, wzięto pod uwagę kwestie ochrony środowiska i redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- projekt *RPT* zawiera ustalenia wynikające z przeprowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko;
- projekt *RPT* ma formułę otwartą, co oznacza, że w przypadku zmian wewnętrznych lub zewnętrznych uwarunkowań mających wpływ na określone cele oraz wynikające z nich inwestycje, możliwa będzie jego aktualizacja.

Celem projektu *RPT* jest zebranie w jednym dokumencie planowanych zadań inwestycyjnych na sieci transportowej województwa do roku 2030 oraz powstanie kompleksowej wizji rozwoju regionalnej sieci transportowej w ujęciu wariantowym.

Przyjęcie projektu *RPT* jest jednym z warunków, którego spełnienie jest konieczne do otrzymania unijnego wsparcia finansowego inwestycji komunikacyjnych z Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego. Jednocześnie nie wyklucza się realizacji innych, niewymienionych w niniejszym dokumencie inwestycji z zakresu infrastruktury transportowej, których potrzeba realizacji może wyniknąć w okresie programowania.

Projekt *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego do 2030 roku* dzieli się na osiem głównych rozdziałów. Do *RPT* dołączono 1 suplement oraz 7 załączników. W tekście *RPT* znalazło się ponadto szereg wykresów, rysunków i mapek poglądowych odnoszących się do poszczególnych zagadnień poruszanych w *RPT*.

## **1. WPROWADZENIE**

Rozdział pierwszy przedstawia cel i podstawę prawną projektu *RPT*, najważniejsze założenia tego dokumentu oraz metodologię jego opracowania.

## **2. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROJEKTU RPT**

Kolejny rozdział zawiera uwarunkowania europejskie, krajowe i regionalne powstania projektu *RPT*. Omówiono najważniejsze krajowe dokumenty strategiczne — *Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.*, *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030*, *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku*, *Strategiczne Studium Lokalizacyjne Inwestycji Centralnego Portu Komunikacyjnego*, *Program Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.)*, *Program Budowy 100 Obwodnic na lata 2020–2030*, *Program Budowy i Modernizacji Przystanków Kolejowych na lata 2021–2025*, *Program Inwestycji Dworcowych na lata 2016–2023*, *Kierunki Rozwoju Transportu Intermodalnego do 2030 r. z perspektywą do 2040 r.*, *Krajowy Program Kolejowy do 2023 r.*, *PKP POLSKIE LINIE KOLEJOWE S.A. — zamierzenia inwestycyjne na lata 2021–2030 z perspektywą do 2040 r.*, *Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*, *Aktualizacja krajowego programu ochrony powietrza do roku 2025, z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku*, *Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku*, *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030* oraz regionalne — *Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+*, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego*, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego*, *Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego Województwa Świętokrzyskiego*, *Program likwidacji miejsc*

niebezpiecznych na drogach lokalnych w województwie świętokrzyskim 2019–2013 — bezpieczni na 5+.

Pokróćce zostały również omówione płaszczyzny współpracy ze wszystkimi województwami sąsiadującymi z regionem. Przedstawiono również ocenę realizacji inwestycji zapisanych w *Programie Rozwoju Infrastruktury Transportowej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014–2020*.

### **3. UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE PROJEKTU RPT**

W rozdziale trzecim przedstawiono ogólną charakterystykę województwa świętokrzyskiego. Szczególną uwagę zwrócono na omówienie zagadnień demograficznych i charakterystyki regionalnego rynku pracy. Następnie zawarto szczegółową charakterystykę systemu transportowego województwa świętokrzyskiego, ze szczególnym uwzględnieniem: transportu drogowego, kolejowego, lotniczego, wodnego, publicznego, multimodalnego/intermodalnego, infrastruktury rowerowej i pieszej oraz infrastruktury paliw alternatywnych.

Omówiono hierarchię węzłów transportowych w regionie oraz główne korytarze transportowe województwa. Najważniejszym węzłem transportowym o znaczeniu krajowym są Kielce, stolica województwa. Sieć węzłów regionalnych tworzą siedziby powiatów uzupełnione o miejscowości: Chmielnik, Ożarów i Łoniów, w których łączą się drogi krajowe i wojewódzkie. Węzły lokalne tworzą ośrodki gminne będące siedzibami gmin oraz inne miejscowości, nie stanowiące siedzib gmin, ze względu na położoną na ich terenie infrastrukturę drogową lub kolejową. W węźle krajowym oraz w węzłach regionalnych wskazano niezbędne potrzeby inwestycyjne.

Podstawowy układ komunikacyjny województwa, łączący go z największymi aglomeracjami i paneuropejskimi korytarzami transportowymi tworzą drogi międzynarodowe E-77 (droga krajowa nr 7), E-371 (droga krajowa nr 9) oraz krajowe nr 42, 73, 74, 77, 78 i 79. Drogi te w połączeniu z liniami kolejowymi o podobnym kierunku obsługi tworzą najważniejsze korytarze transportowe, będące elementami sieci TEN-T lub łączące sieć transportową województwa z siecią TEN-T, wokół których koncentrować się będą główne strefy aktywności gospodarczej województwa.

Główne korytarze transportowe na obszarze województwa funkcjonujące w oparciu o infrastrukturę drogową i kolejową to:

- A. korytarz europejski Bałtyk — Adriatyk;
- B. korytarz krajowy Warszawa — Kielce — Kraków;
- C. korytarz krajowy Łódź — Kielce — Rzeszów;
- D. korytarz krajowy Lublin — Kielce — Jędrzejów — Katowice;
- E. korytarz krajowy Warszawa — Ostrowiec Świętokrzyski — Łoniów — Rzeszów, tworzony przez drogę krajową nr 9 (droga międzynarodowa E-371);
- F. korytarz krajowy Warszawa — Kielce — Tarnów;
- G. korytarz międzyregionalny Łódź — ośrodki położone w północnym paśmie województwa (od Końskich do Opatowa) — Rzeszów;
- H. korytarz międzyregionalny Warszawa — Sandomierz — Kraków;
- I. korytarz regionalny, łączący na terenie województwa ośrodki położone wzdłuż Linii Hutniczej Szerokotorowej (Sędziszów, Chmielnik, Staszów, Sandomierz).

W głównych korytarzach komunikacyjnych wskazano również konieczne potrzeby inwestycyjne. Pokróćce omówiono również regionalne korytarze transportowe łączące region z siecią TEN-T oraz korytarze łączące węzły lokalne.

Kolejną część projektu *RPT* poświęcono bezpieczeństwu ruchu drogowego oraz kolejowego. Oceniono stan techniczny dróg krajowych i wojewódzkich w regionie i wskazano

potrzeby remontowe w tym zakresie. Przedstawiono również dane dotyczące wypadków na drogach krajowych i wojewódzkich.

Omówione zostały również zagadnienia dotyczące adaptacji do zmian klimatu. Największym zagrożeniem dla transportu mogą być: zmiany w strukturze występowania zjawisk ekstremalnych, silne wiatry, ulewy, podtopienia i osuwiska, opady śniegu i zjawiska lodowe, burze, niska i wysoka temperatura oraz brak widoczności (mgła, smog). We wszystkich kategoriach transportu największą wrażliwość na warunki klimatyczne wykazują obiekty budowlane i inżynierskie. Obowiązek zapewnienia ich bezpieczeństwa jest zapisany w ustawie Prawo budowlane. W odniesieniu do transportu drogowego i kolejowego najczęściej są to: obiekty mostowe (mosty, wiadukty, estakady i kładki dla pieszych) oraz tunele i przepusty, a także konstrukcje oporowe. W przypadku transportu lotniczego najważniejsze są: lotniska i obiekty budowlane zaplecza, w tym wieże kontrolne. Zostały również wskazane niezbędne działania mające na celu zabezpieczenie tych obiektów przed skutkami zmian klimatu.

#### **4. ANALIZA SWOT I PROBLEMY SIECI TRANSPORTOWEJ WOJEWÓDZTWA**

W celu dokonania stosownej weryfikacji oraz oceny mocnych i słabych stron infrastruktury transportowej województwa posłużono się metodą analizy SWOT.

##### Mocne strony

1. Centralne położenie województwa w stosunku do najszybciej rozwijających się polskich metropolii takich jak: Warszawa, Kraków, Katowice czy Łódź) oraz metropolii potencjalnych takich jak: Lublin, czy Rzeszów.
2. Bliskości znaczących korytarzy transportowych: autostrady A1, A2 i A4, CMK.
3. Relatywnie dobra wewnętrzna dostępność komunikacyjna.
4. Stosunkowo równomierne rozmieszczenie i połączenie siecią dróg odpowiednich kategorii głównych ośrodków osadniczych regionu, stanowiących jednocześnie węzły transportowe, sprzyjające kształtowaniu się pasm rozwoju i pogłębianiu wzajemnych więzi gospodarczych oraz rozwojowi drobnego przemysłu i rolnictwa stosownie do lokalnych predyspozycji i funkcji spełnianych w gospodarce województwa. Szczególna rola przypada tu obszarowi funkcjonalnemu Kielc oraz obszarowi dużych miast położonych w dolinie Kamiennej.
5. Możliwość pełniejszego wykorzystania walorów turystycznych województwa dzięki gęstej sieci dróg (3-cie miejsce w kraju w km/100 km<sup>2</sup>), pod warunkiem dalszej poprawy ich stanu technicznego i lepszego dostosowania do potrzeb turystyki.
6. Istniejące na terenie województwa ważne dla ruchu tranzytowego przeprawy mostowe na rzece Wiśle w: Anopolu, Sandomierzu, Nagnajowie, Szczucinie, uzupełnione przez nowe przeprawy mostowe w: Sandomierzu, Połańcu i Nowym Korczynie.
7. Sieć kolejowa w większości dwutorowa, zelektryfikowana i mało obciążona ruchem.

##### Słabe strony

1. Słabe skomunikowanie województwa z głównymi korytarzami transportowymi.
2. Niezadowalający stan techniczny dużej części dróg i obiektów mostowych, zwłaszcza niższych kategorii.
3. Brak portu lotniczego o zasięgu regionalnym i międzynarodowym, z jednoczesnym brakiem możliwości rozbudowy istniejącego lotniska lokalnego w Masłowie dla obsługi większych samolotów oraz lokalizacji towarzyszących funkcji gospodarczych w jego otoczeniu, znacząco obniżające atrakcyjność tego obszaru dla potencjalnych inwestorów.

4. Brak rozdzielania ruchu lokalnego od dalekobieżnego, co wpływa na obniżenie prędkości komunikacyjnych, stwarza zagrożenie wypadkami oraz pogarsza warunki zamieszkiwania w miastach i miejscowościach położonych bezpośrednio przy drogach tranzytowych.
5. Gęsta obudowa wielu korytarzy dróg krajowych i wojewódzkich, których podstawową funkcją jest prowadzenie ruchu tranzytowego, w dużej części będąca konsekwencją presji ze strony JST do wykorzystywania tych dróg do obsługi terenów inwestycyjnych.
6. Niewydolne układy drogowe na wylotach miast stanowiących węzły komunikacyjne oraz w ich strefach centralnych (braki przekrojów dwujezdniowych i odpowiednio rozbudowanych skrzyżowań).
7. Niedobór miejsc parkingowych na obrzeżu stref centralnych większości dużych miast.
8. Brak normatywnych parametrów przypisanych danej kategorii dróg na całych ciągach drogowych — niskie klasy dróg.
9. Zbyt mała ilość chodników i ścieżek rowerowych, szczególnie wzdłuż dróg tranzytowych oraz wylotowych z miast, stwarzająca kolizję ruchu pieszego i rowerowego z ruchem pojazdów samochodowych.
10. Niezadawalający poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego.
11. Małe wykorzystanie transportu kolejowego do przewozów masowych.
12. Infrastruktura kolejowa, zdekapitalizowana, w dużej części niemodernizowana od lat i nie przystosowana do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Brak infrastruktury towarzyszącej i udogodnień sprzyjających łączeniu różnych środków transportu, zwłaszcza niskoemisyjnego z zeroemisyjnym typu „rower — kolej”.
13. Niewykorzystanie rzeki Wisły i jej nabrzeży jako szlaku transportowego (w tym wodnego i rowerowego);
14. Brak innych środków transportu publicznego, takich jak np.: tramwaj, trolejbus, kolej podmiejska/aglomeracyjna.

#### Szanse

1. Realna szansa skorzystania z funduszy Unii Europejskiej w celu wzrostu spójności terytorialnej województwa poprzez rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej, a w szczególności:
  - a) rozbudowę i modernizację sieci kolejowej województwa,
  - b) dokończenie budowy drogi ekspresowej S74,
  - c) budowę i przebudowę tras międzyregionalnych — dróg krajowych i najważniejszych dróg wojewódzkich,
  - d) budowę nowej przeprawy mostowej przez rzekę Wisłę w rejonie Koćmierzowa,
  - e) realizację obwodnic i przełożeń tras,
  - f) rozbudowę głównego układu komunikacyjnego w największych miastach, w tym wschodniej obwodnicy Kielc ważnej dla rozwoju funkcji metropolitalnych stolicy województwa,
2. Wsparcie rozwoju miasta wojewódzkiego i obszarów powiązanych z nim funkcjonalnie ukierunkowane poprzez instrument Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych, realizowanych ze środków programu regionalnego i uzupełnianych przez przedsięwzięcia w obszarze niskoemisyjnego transportu publicznego.
3. Lokalizacja funkcji gospodarczych i logistycznych w pobliżu istniejącego węzła na skrzyżowaniu istniejącej i realizowanej drogi ekspresowej S7 i S74.
4. Wykorzystanie turystycznych walorów województwa w tym: obszaru Gór Świętokrzyskich, doliny rzeki Kamiennej, rzeki Wisły, Ponidzia.
5. Zwiększenie wykorzystania walorów i możliwości transportowych Linii Hutniczej Szerokotorowej, w szczególności w rozwinięciu kontaktów handlowych z partnerami ze wschodu.

6. Sprzężenie działań oraz środków finansowych samorządu, w tym funduszy UE, z działaniami i środkami finansowymi zarządców sieci transportowych w celu zwiększenia efektywności interwencji; w szczególności winno dotyczyć to działań na sieci kolejowej.
7. Podejmowanie inicjatyw samorządowych w celu aktywowania tzw. „Szlaku Staropolskiego” w oparciu o drogę ekspresową na kierunku Lublin — Kielce — Częstochowa — Opole, która wzmocniłaby rangę Kielc jako krajowego węzła transportowego;
8. Utworzenie Metropolitalnej Kolei Świętokrzyskiej.

#### Zagrożenia

1. Zbyt małe, w stosunku do realnych potrzeb, nakłady finansowe na modernizację i rozbudowę dróg i kolei, co może wpływać niekorzystnie na dalszy rozwój województwa.
2. Bariery dla ruchu tranzytowego spowodowane słabym tempem realizacji obwodnic obszarów zurbanizowanych.
3. Tendencja JST do wykorzystywania dróg tranzytowych do bezpośredniej obsługi nowych obszarów inwestycyjnych, co w konsekwencji prowadzi do utraty przez te drogi cech koniecznych do pełnienia funkcji dróg tranzytowych.
4. Małe wykorzystanie walorów turystycznych regionu spowodowane słabym stanem istniejącej infrastruktury turystycznej i niewystarczającym jej rozwojem, w tym brakiem przystosowania lub słabym przystosowaniem tras turystycznych do obsługi zwiększającego się ruchu przejazdowego (np. brak parkingów, dróg dla rowerów, węzłów przesiadkowych).
5. Odczuwalny brak lotniska regionalnego, zaspokajającego aktualne i docelowe potrzeby województwa w aspekcie rozwoju Targów Kielce, turystyki międzynarodowej, metropolizacji ośrodka wojewódzkiego czy przyciągania inwestorów zagranicznych.
6. Położenie województwa w oddaleniu od układu autostrad.
7. Niedobór mocy wykonawczych przedsięwzięć drogowych i kolejowych, nadmierne przedłużanie się prac przygotowawczych, trudności z wykupem gruntów.

Na podstawie diagnozy istniejącego stanu sieci i infrastruktury transportowej wskazano główne problemy w dziedzinie transportu obserwowane na obszarze województwa świętokrzyskiego.

#### Problemy w zakresie infrastruktury transportu drogowego:

- A1 — słaby dostęp regionu do tras szybkiego ruchu. Zrealizowana w obszarze województwa świętokrzyskiego droga ekspresowa S7 łącząca region z autostradą A4 w rejonie Krakowa i autostradą A2 w rejonie Warszawy zarówno w obszarze województwa mazowieckiego jak i małopolskiego wciąż jest w budowie. Odsuwająca się w czasie realizacja drogi ekspresowej S74 Piotrków Trybunalski — Rzeszów. W obszarze województwa zrealizowano jedynie krótki odcinek Kielce (DK73) — Cedzyna oraz węzeł zespólny z trasą S7 w Niewachlowie. Postulowana przez samorząd województwa oraz zapisana w koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 droga ekspresowa S73 Kielce — Tarnów nie jest nawet w przygotowaniu;
- A2 — brak jednolitych ciągów dróg krajowych i wojewódzkich posiadających odpowiednie klasy techniczne wymagane zgodnie z PZPWŚ — GP dla dróg krajowych, G dla dróg wojewódzkich;
- A3 — korytarze dróg krajowych i wojewódzkich obudowane gęstą zabudową mieszkaniową lub przechodzące przez tereny miejskie. Skutkuje to spowolnieniem transportu, zwiększeniem zanieczyszczenia powietrza, zwiększeniem hałasu, obniżeniem komfortu życia mieszkańców oraz pogorszeniem stanu bezpieczeństwa na tych odcinkach — w szczególności należy tu wskazać na brak obwodnic obszarów miejskich;



- A4 — niski poziom zarządzania przestrzenią i podróżami skutkujący ciągłym wzrostem zapotrzebowania na podróże pod względem ich ilości i długości oraz niskim udziałem nisko i bezemisyjnych środków transportu (transport zbiorowy i szynowy, ruch rowerowy i pieszy) w ogóle środków transportu;
- A5 — często w obszarach miejskich niedostateczna część przekroju dróg jest przeznaczona na rzecz infrastruktury dedykowanej dla transportu zbiorowego i ruchu niezmotoryzowanego. Bardzo często wynika to z braku obwodnic miejscowości i konieczności obsługi przez ulice miejskie samochodowego ruchu przelotowego, co może mieć swoje uzasadnienie jedynie w przypadku dróg krajowych;
- A6 — drogi wojewódzkie, które winny tworzyć sieć połączeń wewnątrzregionalnych, bardzo często wykorzystywane są z jednej strony jak drogi krajowe, do obsługi ruchu tranzytowego, a z drugiej strony, jak drogi powiatowe do obsługi komunikacyjnej terenów inwestycyjnych, czy mieszkaniowych. Bardzo często wybudowanie obwodnicy wywołuje natychmiastowy efekt w postaci nowych terenów inwestycyjnych lokalizowanych wzdłuż niej i poprzez nią skomunikowanych. Sytuacje te wymagają ze strony gmin działań planistycznych może nie tyle zapobiegających powstawaniu nowej zabudowy przy nowych odcinkach dróg wojewódzkich, co powstawaniu nowej zabudowy w sposób który nie spowoduje utraty przez te drogi charakteru dróg tranzytowych, również w przyszłości.

#### Problemy w zakresie infrastruktury transportu kolejowego:

- B1 — słabe powiązanie regionu z siecią kolejową stanowiącą elementy europejskiej sieci TEN-T. W obszarze województwa przebiegają co prawda trzy linie kolejowe (8, 25 i 61) stanowiące część sieci kolejowej TEN-T wymagają one jednak modernizacji i przebudowy w celu podniesienia ich parametrów technicznych, zwiększenia prędkości prowadzenia ruchu, poprawy bezpieczeństwa oraz dostosowania sieci przystanków do aktualnych potrzeb mieszkańców regionu. Poprawy wymaga również dostęp do tej sieci kolejowej poprzez powiązanie z innymi gałęziami transportu,
- B2 — sieć przystanków kolejowych, która bardzo często nie odpowiada współczesnym i aktualnym potrzebom pasażerów. Dotyczy to zarówno samych lokalizacji przystanków — w oddaleniu od istniejącej zabudowy, ze słabym dostępem/dojazdem, z odpowiednią liczbą i częstotliwością połączeń — jak i ich stanu technicznego i wyposażenia zapewniającego odpowiedni komfort,
- B3 — brak całościowej sieci połączeń kolejowych międzymiastowych, obsługiwanych pociągami pośpieszными, między ośrodkami miejskimi województwa oraz podobnymi ośrodkami w województwach sąsiednich, w tym także ze stolicami sąsiednich województw.

#### Problemy w zakresie infrastruktury transportu lotniczego

- C1 — region nie posiada własnego portu lotniczego. Funkcjonujące lotnisko lokalne w Masłowie k/Kielc pełni głównie rolę lotniska sportowego Położone jest w gęsto zabudowanym obszarze i nie ma możliwości rozbudowy. Próba realizacji regionalnego portu lotniczego w rejonie podkieleckich Obic, podjęta przez władze stolicy województwa, okazała się nie udana. Niezbędna jest zatem rozbudowa na terenie województwa tras szybkiego ruchu oraz kolejowych połączeń pasażerskich zapewniających sprawny dostęp do najbliższych portów lotniczych w Warszawie, Krakowie, Katowicach, Rzeszowie i Lublinie.

#### Problemy w zakresie infrastruktury transportu wodnego

- D1 — stały transport wodny na obszarze województwa, rozumianego jako transport osób i towarów, praktycznie nie występuje. Może on być rozpatrywany tylko w aspekcie

turystyki i rekreacji obejmując rejsy turystyczne po Wiśle w rejonie Sandomierza i Kazimierza nad Wisłą czy spływy kajakowe po Wiśle, Nidzie czy Kamiennej.

#### Problemy w zakresie transportu publicznego

- E1 — obszary niedosłużone komunikacyjnie zbiorowym transportem publicznym z ograniczonym dostępem do ośrodków powiatowych oraz wojewódzkiego. Często dotyczy to obszarów wiejskich gdzie usługi prywatnych przewoźników, o ile są dostępne, ograniczają się do kursów w relacjach, dniach i godzinach zapewniających największy popyt. Ponadto często usługi te są świadczone taborem nieprzystosowanym do celów transportu publicznego, co odbija się negatywnie zarówno na jakości jak i bezpieczeństwie usług,
- E2 — transport publiczny jako środek transportu mało konkurencyjny w stosunku do transportu indywidualnego. W obszarach miejskich transport publiczny jest mało konkurencyjny dla transportu indywidualnego, zarówno kosztowo, jak i pod względem czasu dojazdu (niewielka długość buspasów). W obszarach podmiejskich transport publiczny ustępuje transportowi indywidualnemu pod względem kosztów oraz dostępności (liczba przystanków, dostęp do nich, liczba kursów i ich rozkład w skali doby,
- E3 — brak bodźców skłaniających lub zachęcających do rezygnacji z indywidualnego transportu drogowego na rzecz zbiorowego transportu publicznego lub, na krótszych odległościach, alternatywnych środków transportu (transport pieszy, rowerowy), niski poziom czynników determinujących konkurencyjność transportu zbiorowego, takich jak: częstotliwość szybkość połączeń, dostępność przystanków, łatwość przesiadek, konkurencyjność cenowa, łatwość planowania podróży, integracja taryfowo-biletowa, komfort i bezpieczeństwo podróży;
- E4 — brak w skali województwa zintegrowanego systemu szynowej i drogowej komunikacji zbiorowej. Sieć kolejowa jest nierównomiernie rozmieszczona na obszarze regionu, wymaga zatem uzupełnienia poprzez budowę nowych linii kolejowych lub organizację autobusowego transportu publicznego. Jednocześnie celowym jest stworzenie węzłów przesiadkowych przy stacjach i przystankach kolejowych na obszarach wiejskich i podmiejskich zapewniających dogodne miejsce przesiadkowe i możliwość pozostawienia samochodu czy roweru;
- E5 — brak w obszarze województwa sieci zintegrowanych węzłów przesiadkowych (pasażerskich) pomiędzy transportem kolejowym i drogowym – autobusowym i samochodowym indywidualnym oraz rowerowym i pieszym

#### Problemy w zakresie transportu multimodalnego

- F1 — brak w regionie węzłów przeładunkowych – intermodalnych i multimodalnych – umożliwiających wykorzystanie w transporcie, zarówno wewnętrznym jak i przede wszystkim zewnętrznym, różnych gałęzi transportu,
- F2 — brak w regionie obiektów obsługi ruchu pasażerskiego – dworców – integrujących różne gałęzie transportu pasażerskiego. Pierwszy taki obiekt powstać ma w Kielcach w oparciu o przebudowany dworzec autobusowy oraz planowany do przebudowy dworzec kolejowy,
- F3 — brak w obszarach miejskich regionu węzłów przesiadkowych, w tym parkingów P+R, łączących transport kolejowy, autobusowy, samochodowy, motocyklowy, rowerowy i pieszy, umożliwiających zmianę środka transportu, wyposażonych w stacje ładowania pojazdów elektrycznych,

### Problemy w zakresie infrastruktury rowerowej i pieszej

- G1 — niewystarczająca ilość dróg dla rowerów wraz z infrastrukturą towarzyszącą. W obszarach miejskich, na krótszych dystansach, rower może stanowić alternatywę dla transportu samochodowego w dojazdach do obiektów administracyjnych, kulturalnych, oświatowych, zdrowotnych czy handlowych. W obszarach podmiejskich oraz między miejscowościami, w tym również miejscowościami i obszarami turystycznymi, rower będzie miał charakter rekreacyjno-turystyczny ale też może stanowić alternatywę dla indywidualnego transportu samochodowego. Wymaga to jednak stworzenia spójnego i bezpiecznego systemu dróg dla rowerów oraz infrastruktury towarzyszącej w tym miejscach gdzie bezpiecznie rower można zostawić,
- G2 — niedostateczna ilość rozwiązań ułatwiających podróże niezmotoryzowanym, nieprzystosowanie infrastruktury transportowej do potrzeb i wymagań osób o ograniczonej mobilności i percepcji — co wskazuje na konieczność dalszego rozwoju infrastruktury pieszej i rowerowej,
- G3 — brak jednolitych standardów infrastruktury rowerowej. Powoduje to, że istniejąca sieć dróg dla rowerów jest generalnie niespójna, o bardzo zróżnicowanej jakości przekładającej się na obniżenie funkcjonalności i bezpieczeństwa. Niezbędnym zatem jest wdrożenie standardów infrastruktury rowerowej wynikających z Koncepcji przebiegu tras rowerowych na terenie województwa świętokrzyskiego.

### Problemy w zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego

- H1 — wzrost liczby i wskaźników dotyczących ofiar śmiertelnych: ofiary śmiertelne ogółem ze 107 w 2016 r. do 131 w 2019 r., ofiary śmiertelne na 100 tys. pojazdów z 11.34 w 2016 r. do 12.49 w roku 2019 oraz ofiary śmiertelne na 100 tys. ludności z 8.53 w 2016 roku do 10.59 w roku 2019. Wpływ na to ma utrzymujący się priorytet transportu drogowego nad kolejowym oraz indywidualnego nad zbiorowym co skutkuje, szczególnie w obszarach zurbanizowanych, wzrostem natężenia ruchu na drogach a tym samym obniżeniem bezpieczeństwa ruchu poprzez zwiększenia ryzyka wypadków i kolizji,
- H2 — duża liczba jednopoziomowych skrzyżowań kolejowo-drogowych, stwarzających zagrożenie dla uczestników ruchu drogowego (kierowcy, piesi, rowerzyści), jak i kolejowego,
- H3 — brak oddzielenia ruchu pieszego i rowerowego od samochodowego ruchu drogowego. Spowodowane jest to brakiem chodników (szczególnie w mniejszych miejscowościach) oraz ścieżek rowerowych (miasta). Na problem ten nakłada się brak obwodnic i obejść miejscowości w ciągach głównych dróg krajowych i wojewódzkich powodujący wzrost natężenia ruchu w ich centrach a tym samym wzrost ryzyka wypadku i spadek bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu,
- H4 — widoczna jest potrzeba uzupełnienia infrastruktury dla niezmotoryzowanych poza obszarami zabudowanymi, gdzie skutki wypadków dla niechronionych uczestników ruchu są najbardziej poważne.

### Problemy w zakresie infrastruktury paliw alternatywnych

- I1 — brak punktów ładowania pojazdów elektrycznych w obszarach miejskich, szczególnie w rejonie generujących duży ruch pojazdów oraz ich wystarczająco długi do ładowania postój (szkoły, galerie handlowe, szpitale, urzędy, biura, uczelnie, parkingi, itp.) niezbędnych do rozwoju zeroemisyjnego elektrycznego transportu indywidualnego. W warunkach polskiej rzeczywistości, gdzie większość energii elektrycznej jest produkowana w elektrowniach węglowych, efektywność tego działania wymaga jeszcze zaangażowania Państwa i rezygnacji w rozsądnej perspektywie czasowej z energetyki węglowej,

- I2 — generalny brak infrastruktury niezbędnej do rozwoju innych niż energia elektryczna paliw alternatywnych dla transportu, czyli stacji tankowania wodoru, gazu sprężonego czy gazu skroplonego.

#### Problemy w zakresie adaptacji do zmian klimatu

- J1 — niska świadomość społeczeństwa dotycząca wpływu transportu na zmiany klimatu oraz wpływu tych zmian na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych mogących zakłócać prawidłowe funkcjonowanie transportu. Skutkuje to niskim stopniem racjonalnych zachowań komunikacyjnych mieszkańców — jazda samochodem w kilka osób zamiast jednej, wyjście do sklepu pieszo lub wyjazd na rowerze zamiast samochodem, przejazd do kina czy teatru komunikacją zbiorową zamiast własnym samochodem, itp.
- J2 — niski stopień uwzględniania ekstremalnych zjawisk pogodowych, będących skutkiem zmian klimatu, w planowaniu, projektowaniu, realizacji i eksploatacji infrastruktury transportowej.

Przedstawione powyżej problemy są podstawą do sformułowania celów szczegółowych projektu *RPT* realizujących cel główny.

### **5. CELE REGIONALNEGO PLANU TRANSPORTOWEGO**

W rozdziale tym przedstawiono główne cele opracowania projektu *RPT*. Jako **cel główny** tego dokumentu wskazano :

**Rozwój odpornej na zmianę klimatu, zrównoważonej, inteligentnej, bezpiecznej  
i intermodalnej mobilności regionalnej  
obejmującej dostęp do sieci TEN-T oraz mobilności transgranicznej**

Cel główny projektu *RPT* realizowany będzie poprzez **cele szczegółowe**.

#### **Cel szczegółowy 1 — Mobilne społeczeństwo z dostępem do sieci TEN-T**

Realizacja tego celu doprowadzić ma do powstania na obszarze województwa świętokrzyskiego zrównoważonego, inteligentnego i intermodalnego systemu transportowego zwiększającego mobilność społeczeństwa i umożliwiającego dostęp do sieci TEN-T.

#### Działania zmierzające do realizacji celu 1:

- 1.1 realizacja dróg szybkiego ruchu — autostrad i dróg ekspresowych, stanowiących połączenie regionu z najbliższymi węzłami sieci TEN-T;
- 1.2 realizacja nowych odcinków linii kolejowych oraz przebudowa linii istniejących, w tym szczególnie stanowiących połączenie regionu z węzłami sieci TEN-T;
- 1.3 budowa i przebudowa węzłów łączących regionalną sieć transportową z korytarzami sieci TEN-T;
- 1.4 przebudowa sieci dróg krajowych w obszarze województwa w celu uzyskania jednolitych ciągów drogowych klasy technicznej nie niższej niż GP;
- 1.5 przebudowa sieci dróg wojewódzkich w celu uzyskania jednolitych ciągów drogowych klasy technicznej nie niższej niż G;
- 1.6 budowa obwodnic w ciągach dróg wojewódzkich i obszarach zurbanizowanych;
- 1.7 modernizacja istniejących oraz budowa nowych przystanków kolejowych.

## **Cel szczegółowy 2 — Sprawny i bezpieczny transport**

Realizacja tego celu doprowadzić ma do powstania infrastruktury transportowej oraz stworzenia układu połączeń transportowych województwa umożliwiających sprawny i bezpieczny transport osób i towarów. Przez sprawny transport należy w tym przypadku rozumieć transport szybki, elastyczny, dostępny i konkurencyjny w aspekcie przestrzennym i ekonomicznym. W zakresie dostępu i konkurencyjności dotyczy to w sposób szczególny publicznego transportu zbiorowego. Realizacja celu winna obejmować również działania zmierzające do poprawy bezpieczeństwa transportu, a w szczególności bezpieczeństwa najsłabiej chronionych uczestników ruchu drogowego — pieszych i rowerzystów.

### Działania zmierzające do realizacji celu 2:

- 2.1 opracowanie i wdrożenie wojewódzkiego planu bezpieczeństwa na drogach;
- 2.2 rozwój infrastruktury i usług publicznego transportu zbiorowego w miastach regionu i ich obszarach funkcjonalnych;
- 2.3 poprawa osiągalności transportowej miast oraz ośrodków powiatowych i gminnych z obszarów niedosłużonych komunikacyjnie, w tym szczególnie publicznym transportem zbiorowym;
- 2.4 rozwój nisko i zeroemisyjnych środków transportu, w tym taboru dla publicznego transportu zbiorowego, dostosowanego do specyfiki tego transportu i przystosowanego do potrzeb osób o ograniczonej mobilności i percepcji;
- 2.5 poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych poprzez likwidację skrzyżowań w poziomie szyn i ich przebudowę na bezkolizyjne;
- 2.6 koordynacja zasad świadczenia usług publicznego transportu zbiorowego, optymalizacja rozkładów jazdy i siatki połączeń, budowa dobrej oferty biletowej i integracja biletowa, w tym dla różnych gałęzi transportu, wypracowanie katalogu podstawowych standardów przewozowych;
- 2.7 rozbudowa nowoczesnych i inteligentnych systemów sterowania i zarządzania ruchem w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu, płynności oraz skrócenia czasu przejazdu;
- 2.8 wdrożenie systemów sterowania ruchem ERTMS/ETCS na sieci kolejowej;
- 2.9 maksymalne odseparowanie ruchu pieszego i rowerowego poprzez realizację spójnej, bezkolizyjnej i bezpośredniej sieci dróg dla rowerów i tras rowerowych, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- 2.10 modernizacja i rozbudowa obiektów węzłowych transportu pasażerskiego takich jak dworce autobusowe i kolejowe;
- 2.11 integracja różnych gałęzi transportu;
- 2.12 realizacja parkingów na obrzeżach obszarów miejskich połączona z realizacją/organizacją sprawnego i dostępnego zbiorowego transportu publicznego w tych obszarach.

## **Cel szczegółowy 3 — Transport przyjazny dla środowiska i odporny na zmiany klimatu**

Realizacja tego celu doprowadzić ma do zwiększenia odporności sieci transportowej regionu na zmiany klimatu i związane z tym coraz częściej występujące zjawiska ekstremalne, takie jak: silne wiatry, ulewy, podtopienia, osuwiska, skrajnie wysokie i skrajnie niskie temperatury, oblodzenia czy opady śniegu. Działania w tym zakresie winny zmierzać do wypracowania sposobów reagowania na zakłócenia funkcjonowania systemu transportowego województwa w momentach występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych zakłócających jego funkcjonowanie: komunikacja zastępcza, alternatywne trasy przejazdu.

Cel szczegółowy obejmować będzie również inwestycje i działania zmierzające do takiej organizacji transportu aby w możliwie najmniejszym stopniu wpływał on na środowisko. Dotyczy to zarówno projektowania, realizacji i użytkowania infrastruktury transportowej, jak

i działań związanych z samą organizacją transportu. W ramach tego celu przewiduje się inwestycje i działania służące rozwojowi czystego transportu nisko i zeroemisyjnego, paliw alternatywnych oraz alternatywnych sposobów transportu — ruch pieszzy i rowerowy, transport na żądanie.

#### Działania zmierzające do realizacji celu 3:

- 3.1 edukacja w zakresie przyczyn zmian klimatu i ograniczenia wpływu transportu na ich pogłębianie się;
- 3.2 określenie zasad projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej uwzględniających zwiększenie jej odporności na obserwowane już i przewidywane w przyszłości zmiany klimatu — w tym w szczególności na ekstremalne zjawiska pogodowe;
- 3.3 przebudowa obiektów i urządzeń infrastruktury transportowej w celu zwiększenia ich odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe: silne wiatry, ulewy, podtopienia, osuwiska, skrajnie wysokie i skrajnie niskie temperatury, oblodzenia czy opady śniegu;
- 3.4 realizacja mini węzłów przesiadkowych, w tym parkingów P+R wyposażonych w stacje ładowania pojazdów elektrycznych, umożliwiających dogodną zmianę środka transportu, łączących transport kolejowy, autobusowy, samochodowy, motocyklowy, rowerowy i pieszzy;
- 3.5 rozmieszczenie infrastruktury paliw alternatywnych w obszarach funkcjonalnych ośrodków miejskich i gęsto zaludnionych obszarach oraz wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych łączących region z siecią TEN-T;
- 3.6 rozwój infrastruktury dla ruchu niezmotoryzowanego — pieszych i rowerzystów — poprzez budowę spójnej, bezkolizyjnej i bezpośredniej sieci dróg dla rowerów i tras rowerowych, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zintegrowanych z transportem publicznym i węzłami przesiadkowymi;
- 3.7 rozwój zero i niskoemisyjnych środków transportu napędzanych paliwami alternatywnymi w postaci m.in. energii elektrycznej, wodorowych ogniw paliwowych, LNG i CNG;
- 3.8 uspokojenie ruchu w centach miast i obszarów zurbanizowanych;
- 3.9 elektryfikacja nieelektryfikowanych linii kolejowych;
- 3.10 obniżenie energochłonności transportu;
- 3.11 budowa sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych w obszarach miejskich, w rejonie obiektów generujących ruch pojazdów (szkoły, biura, szpitale, galerie handlowe, uczelnie, itp.) w tym w szczególności na parkingach;
- 3.12 przebudowa oświetlenia ulicznego na rozwiązania energooszczędne przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności oświetlenia.

#### **Cel szczegółowy 4 — Nowoczesna sieć transportowa wspierająca rozwój województwa**

Cel szczegółowy 4 obejmować będzie inwestycje i działania służące rozwojowi nowoczesnego transportu w obszarze województwa, w tym w szczególności budowę i uruchomienie intermodalnych/multimodalnych terminali przeladunkowych, węzłów przesiadkowych na stykach różnych gałęzi transportu oraz zmianę schematów organizacji transportu towarów na preferujące transport kolejowy kosztem transportu drogowego. Cel wspierał będzie również działania zmierzające do zmiany postaw społecznych związanych z transportem w kierunku zachowań korzystnych dla środowiska obejmujących lepsze wykorzystanie istniejącego transportu, uprzywilejowanie transportu publicznego kosztem transportu indywidualnego oraz korzystanie z transportu pieszego i rowerowego. Ponadto realizacja celu szczegółowego doprowadzić ma do opracowania i wdrożenia systemu pozwalającego na bieżącą ocenę stanu technicznego poszczególnych elementów sieci transportowej zarządzanej przez województwo

(być może również przez jst niższych szczebli), właściwe, w tym szczególnie w aspekcie ekonomicznym, zarządzanie tą infrastrukturą oraz planowanie jej rozwoju w oparciu o nowoczesne narzędzia.

#### Działania zmierzające do realizacji celu 4:

- 4.1 budowa i modernizacja obiektów obsługi ruchu pasażerskiego integrujących różne gałęzi transportu;
- 4.2 budowa węzłów przeładunkowych – intermodalnych i multimodalnych – na styku różnych gałęzi transportu;
- 4.3 skomunikowanie nowych obszarów aktywności gospodarczej;
- 4.4 obniżanie kosztów utrzymania i eksploatacji infrastruktury transportowej;
- 4.5 kształtowanie racjonalnych zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku poprawy ich efektywności – zmniejszanie pustych przewozów, racjonalny wybór środka lokomocji, zmniejszanie udziału samochodu osobowego na rzecz komunikacji zbiorowej, zwiększenie napelnienia samochodu;
- 4.6 zmniejszenie potrzeb przewozowych społeczeństwa poprzez rozwój sieci, infrastruktury i usług teleinformatycznych – e-usługi, e-handel, e-administracja, praca zdalna;
- 4.7 promowanie ruchu niezmotoryzowanego – pieszego i rowerowego – jako pełnoprawnego, bezpiecznego, efektywnego, ekologicznego i zdrowego rodzaju transportu, zwłaszcza w obszarach zurbanizowanych;
- 4.8 aktualizacja Regionalnego Planu Transportowego województwa świętokrzyskiego do 2030 roku w oparciu o zaktualizowany model transportowy województwa;
- 4.9 opracowanie i wdrożenie systemu oceny stanu technicznego elementów infrastruktury transportowej województwa;
- 4.10 opracowanie i wdrożenie systemu zarządzania infrastrukturą transportową województwa.

## **6. ROZWÓJ SECI TRANSPORTOWEJ**

W kolejnym rozdziale przedstawiono scenariusze rozwoju systemu transportowego na poziomie krajowym oraz modele i warianty planistyczne rozwoju systemu transportowego województwa. Materiałem wyjściowym są zapisy dokumentów krajowych. Obejmują one zadania i działania w regionie na sieci dróg krajowych i linii kolejowych. Do roku 2030 wskazano 3 możliwe scenariusze:

- **scenariusz optymistyczny (SO)**, w którym założono, że większość zaplanowanych na ten okres inwestycji uda się zrealizować, nie uwzględniono jedynie tych inwestycji, których realizacja do roku 2030 jest mało prawdopodobna;
- **scenariusz pesymistyczny (SP)**, w którym założono, że większości zaplanowanych na ten okres inwestycji nie uda się zrealizować, uwzględniono jedynie inwestycje rozpoczęte lub mające się rozpocząć w najbliższym czasie, których realizacja do roku 2030 jest praktycznie przesądzona;
- **scenariusz realistyczny (SR)** pośredni między SP i SO, w którym założono, że nie uda się zrealizować wszystkich zaplanowanych inwestycji, uda się zrealizować te inwestycje, które są w dużym stopniu zaawansowane w zakresie ich przygotowania.

Następnie oceniono prawdopodobieństwo realizacji poszczególnych inwestycji komunikacyjnych zawartych w dokumentach krajowych, w zależności od przyjętego scenariusza.

W dalszej części rozdziału zaprezentowano 3 modele planistyczne rozwoju regionalnego systemu transportowego. Założone modele zróżnicowano pod względem zasad: organizacji publicznego transportu zbiorowego, organizacji transportu towarów, rozwoju

infrastruktury transportowej, miejskiej polityki transportowej oraz uwarunkowań demograficznych, finansowych i organizacyjnych systemu transportowego.

**Model optymistyczny (MO)** zakłada wysoki poziom realizacji planowanych inwestycji oraz:

- powstrzymanie procesu depopulacji i utrzymanie liczby ludności w roku 2030 na poziomie zbliżonym do poziomu z roku 2020;
- wzrost gospodarczy stymulujący wzrost popytu na usługi publicznego transportu zbiorowego (PTZ) a tym samym rozwój infrastruktury transportowej oraz rozwój usług zbiorowego transportu publicznego dla zwiększenia jego dostępności, zakresu usług oraz poprawy standardów usług i systemów zarządzania transportem;
- wprowadzenie systemowego współfinansowania zbiorowego transportu publicznego przez wszystkie jednostki samorządu terytorialnego proporcjonalnie do udziału poszczególnych linii komunikacyjnych w obsłudze danego transportu lokalnego;
- w obszarze Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego (KOF) współorganizację zbiorowego transportu publicznego przez związek metropolitalny;
- wykonywanie na całej sieci kolejowej województwa całorocznych przewozów pasażerskich konkurencyjnych w stosunku do transportu indywidualnego i autobusowego;
- obsługę transportem autobusowym połączeń krajowych, międzyregionalnych oraz regionalnych i stanowiących ofertę konkurencyjną w stosunku do transportu indywidualnego;
- działalność w większości węzłów regionalnych w zasięgu sieci kolejowej (Jędrzejów, Sandomierz, Skarżysko-Kamienna, Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice, Końskie, Busko-Zdrój, Chmielnik, Staszów, Włoszczowa) obiektów obsługi ruchu pasażerskiego integrujących transport drogowy, kolejowy i niezmotoryzowany – pieszy i rowerowy;
- zakończenie budowy zaplanowanych w obrębie województwa dróg ekspresowych S7 i S74 oraz rozpoczęcie prace związanych z przebudową drogi krajowej nr 73 Kielce — Tarnów do parametrów drogi ekspresowej;
- realizację obwodnic w ciągach dróg wojewódzkich w zakresie określonym w *RPT*;
- przebudowę dróg wojewódzkich i w efekcie likwidację odcinków dróg w stanie technicznym złym oraz wyraźny wzrost odcinków w stanie technicznym dobrym;
- integrację systemu publicznego transportu zbiorowego, obejmującą wszystkie gałęzie transportu zbiorowego, system biletowy i skoordynowanie rozkładów jazdy;
- w obszarach miejskich wprowadzenie ograniczeń dla indywidualnego transportu samochodowego z jednoczesnym pojawieniem się konkurencyjnej oferty publicznego transportu zbiorowego stanowiącej rzeczywistą alternatywę dla transportu indywidualnego;
- użytkowanie taboru publicznego transportu zbiorowego, który w wysokim stopniu został wymieniony na pojazdy o wyższym standardzie EURO, w tym pojazdy nisko i zeroemisyjne oraz zasilane paliwami alternatywnymi;
- upowszechnienie alternatywnych form transportu takich jak: ruch pieszy i rowerowy, szczególnie w obszarach miejskich, wynikający z postania nowoczesnej i spójnej sieci tras rowerowych.

**Model realistyczny (MR)** zakłada średni, realistyczny poziom realizacji planowanych inwestycji oraz m.in.:

- spadek ludności województwa do 2030 r. do poziomu prognozowanego czyli o ok. 5%;
- wzrost gospodarczy na poziomie pozwalającym utrzymać stałą dynamikę rozwoju infrastruktury transportowej oraz rozwoju usług zbiorowego transportu publicznego;



- współfinansowanie publicznego transportu zbiorowego na określonych liniach przez jst, w tym jst zrzeszone w Kieleckim Obszarze Funkcjonalnym, proporcjonalnie do udziału poszczególnych linii w obsłudze ruchu lokalnego;
- minimalny wzrost popytu na usługi PTZ stanowiący słaby impuls do wzrostów wielkości usług zbiorowego transportu publicznego oraz nie stanowiący impulsu do rozwoju systemów zarządzania transportem;
- na sieci kolejowej wykonywane będą całoroczne i sezonowe przewozy pasażerskie, na połączeniach krajowych i międzyregionalnych konkurencyjne w stosunku do transportu indywidualnego i autobusowego;
- transport autobusowy obsługuje połączenia krajowe, międzyregionalne i regionalne, ale stanowi ofertę konkurencyjną w stosunku do transportu indywidualnego jedynie na połączeniach krajowych;
- działają pierwsze obiekty obsługi ruchu pasażerskiego integrujące transport drogowy, kolejowy i niezmotoryzowany — pieszy i rowerowy — w Kielcach, Sandomierzu i Busku-Zdroju;
- zakończono budowę drogi ekspresowej S7, w realizacji znajduje się droga ekspresowa S74;
- zrealizowano większość z zakładanych zadań inwestycyjnych w zakresie obwodnic miejscowości;
- przebudowę dróg wojewódzkich i w efekcie likwidację odcinków dróg w stanie technicznym złym oraz wzrost odcinków w stanie technicznym dobrym;
- częściową integrację systemu publicznego transportu zbiorowego, obejmującą różne gałęzie transportu zbiorowego, system biletowy i skoordynowanie rozkładów jazdy;
- w obszarach miejskich następujące stopniowe ograniczenie indywidualnego transportu samochodowego z jednoczesnym pojawieniem się konkurencyjnej oferty publicznego transportu zbiorowego mającej stanowić alternatywę dla transportu indywidualnego;
- tabor publicznego transportu zbiorowego jest stopniowo wymieniany na pojazdy o wyższym standardzie EURO, w tym pojazdy nisko i zeroemisyjne oraz zasilane paliwami alternatywnymi;
- trwa rozbudowa infrastruktury niezbędnej pod rozwój i upowszechnienie alternatywnych form transportu takich jak ruch pieszy i rowerowy.

**Model pesymistyczny (MP)** ze względu na trudną sytuację gospodarczą, wysoką inflację oraz rosnące ceny energii i paliw, zakłada się niski poziom realizacji planowanych inwestycji oraz m.in.:

- spadek ludności województwa do roku 2030 większy niż wskazuje na to prognoza ludności, czyli powyżej poziomu 5% w stosunku do roku 2020;
- pogorszenie się sytuacji społeczno-ekonomicznej powodujące stagnacje w rozwoju infrastruktury transportowej i zbiorowego transportu publicznego lub wymuszające ograniczenie inwestycji rozwojowych czy usprawnień systemu transportu zbiorowego;
- minimalne zaangażowanie finansowe jednostek samorządu terytorialnego w zakresie współfinansowania PTZ;
- spadek popytu na usługi PTZ powodujący ograniczenie inwestycji i działań oraz koncentrację tylko na najważniejszych kierunkach i relacjach;
- na sieci kolejowej wykonywane będą całoroczne przewozy pasażerskie na obecnym poziomie;
- transport autobusowy obsługuje połączenia krajowe, międzyregionalne i regionalne na obecnym poziomie ale stanowi ofertę konkurencyjną w stosunku do transportu indywidualnego jedynie na wybranych liniach;

- działa pierwszy obiekt obsługi ruchu pasażerskiego integrujący transport drogowy, kolejowy i niezmotoryzowany – pieszy i rowerowy – przebudowany dworzec autobusowy i kolejowy w Kielcach;
- zakończono budowę drogi ekspresowej S7 oraz jedynie fragmentów drogi ekspresowej S74;
- zrealizowano część z planowanych obwodnic miejscowości obejmujących zadania niezbędne do zachowania spójności i funkcjonalności sieci dróg wojewódzkich;
- przebudowa dróg wojewódzkich nie przyniosła wyraźnej poprawy stanu technicznego dróg wojewódzkich;
- nie nastąpiła integracja systemu publicznego transportu zbiorowego, obejmująca różne gałęzie transportu zbiorowego, system biletowy i skoordynowanie rozkładów jazdy, organizatorem publicznego transportu zbiorowego na swoich obszarach pozostają generalnie poszczególne jednostki samorządu terytorialnego.

Warianty planistyczne rozwoju systemu transportowego województwa, przedstawione w projekcie *RPT*, wynikają z kombinacji 3 scenariuszy rozwoju systemu transportowego na poziomie krajowym oraz 3 modeli rozwoju systemu regionalnego na poziomie wojewódzkim. Daje to w efekcie 9 wariantów rozwoju sieci transportowej w regionie. Do dalszych analiz przyjęto 3 scenariusze: 2 skrajne — skrajnie pesymistyczny (WPP) i skrajnie optymistyczny (WOO) oraz wariant pośredni (WRR) odpowiadający realistycznemu poziomowi realizacji inwestycji na poziomie krajowym i regionalnym. Pozostałe 6 wariantów w swych efektach winny się sytuować pomiędzy wariantami skrajnymi. Wariant skrajnie pesymistyczny (WPP) należy również traktować jako wariant porównawczy, bowiem zakłada on minimalny poziom realizacji zaplanowanych na lata 2021–2030 inwestycji. Można zatem przyjąć, że jest to wariant, który obrazuje sytuację systemu transportowego regionu w przypadku zaniechania działań inwestycyjnych i organizacyjnych.

W projekcie *RPT* określono relacje między zdiagnozowanymi problemami a określonymi wariantami planistycznymi rozwoju systemu transportowego województwa. Zestawienie to wskazało, że wariantami, które w największym stopniu odpowiadają na zdiagnozowane w projekcie *RPT* problemy są warianty WOO (optymistyczny scenariusz krajowy i optymistyczny model regionalny) i WOR (optymistyczny scenariusz krajowy i realistyczny model regionalny). Nie wiele mniej punktów uzyskały warianty WRR (realistyczny scenariusz krajowy i realistyczny model regionalny) i WRO (realistyczny scenariusz krajowy i optymistyczny model regionalny).

W wariantcie WRR, który, jak wskazano powyżej, dobrze odpowiada na zdiagnozowane problemy sieci transportowej województwa a ponadto zakłada realny poziom realizacji inwestycji w okresie do 2030 roku, zostaną zrealizowane niżej wymienione inwestycje (w tym inwestycje realizowane z poziomu krajowego — w tabeli poz. 1–21).

*Tabela nr 1. Inwestycje komunikacyjne przewidziane do realizacji w RPT w wariantcie WRR (łącznie z inwestycjami krajowymi).*

Lp.	Nazwa zadania/działania
1.	Budowa drogi ekspresowej S7 Warszawa-Kraków
2.	Budowa drogi ekspresowej S74 Sulejów-Kielce
3.	Budowa drogi ekspresowej S74 Kielce-Nisko
4.	Budowa obwodnicy Morawicy i Woli Morawickiej w ciągu drogi krajowej nr 73
5.	Budowa obwodnicy Opatowa w ciągu dróg krajowych S74/9
6.	Budowa obwodnicy Ostrowca Św. w ciągu dróg krajowych 42/9
7.	Budowa obwodnicy Wąchocka w ciągu drogi krajowej nr 42
8.	21 zadań w największej klasie ryzyka na drogach krajowych nr 9,42,73,77,78,79
9.	2 zadania w bardzo dużej klasie ryzyka na drodze krajowej nr 79
10.	13 zadań w dużej klasie ryzyka na drogach krajowych nr 9,42,73,77,78,79

11.	Prace na linii kolejowej nr 8 na odcinku Skarżysko Kamienna – Kielce – Kozłów LP
12.	Prace na liniach kolejowych nr 61, 567 na odcinku Kielce – Żeliszewice LR
13.	Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Skarżysko Kamienna - Sandomierz
14.	Prace na linii kolejowej nr 25 na odcinku Końskie – Skarżysko
15.	Budowa linii kolejowej nr 582 Czarnca – Włoszczowa Płn.
16.	Budowa zintegrowanego systemu komunikacyjnego wraz z przejściem pod torami w obrębie dworca kolejowego stacji Skarżysko-Kamienna
17.	Modernizacja linii kolejowej nr 8 Radom – Kielce
18.	Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku Skarżysko Kamienna – Ocice
19.	Przebudowa dworca kolejowego Skarżysko-Kamienna
20.	Przebudowa dworca kolejowego Kielce
21.	Przebudowa dworca kolejowego Włoszczowa
22.	Rozbudowa DW 728 odcinek Plenna – DK 74
23.	Rozbudowa DW 728 odcinek Końskie-Gowarczów wraz z budową ścieżki rowerowej
24.	Rozbudowa DW 728 obwodnica Gowarczowa
25.	Rozbudowa DW 728 obwodnica Łopuszna
26.	Budowa wschodniej obwodnicy Kielc
27.	Budowa obwodnicy Włoszczowy w ciągu DW 742
28.	Rozbudowa DW 744 odcinek Starachowice-Tychów Stary wraz z budową ścieżki rowerowej
29.	Rozbudowa DW 744 łącznik DK 42 stary-nowy przebieg
30.	Rozbudowa DW 744 węzeł drogowy DK 42 i DW 744
31.	Rozbudowa DW 744 obwodnica Starachowic wraz z budową ścieżki rowerowej
32.	Budowa obwodnicy Końskich od DW 728 do DW 749 wraz z budową ścieżki rowerowej
33.	Budowa obwodnicy Końskich od DW 749 do DK 42 wraz z budową ścieżki rowerowej
34.	Rozbudowa DW 751 odcinek Suchedniów-Michniów wraz z budową ścieżki rowerowej
35.	Rozbudowa DW 751 Odcinek Góra Św. Barbary-Wzdół Rządowy wraz z budową ścieżki rowerowej
36.	Rozbudowa DW 751 obwodnica Nowej Słupi
37.	Rozbudowa DW 754 w Ostrowcu Świętokrzyskim wraz z budową ścieżki rowerowej c.d.
38.	Rozbudowa DW 756 odcinek granica gminy-Łągów wraz z budową ścieżki rowerowej
39.	Obwodnica Bogorii w ciągu DW 757
40.	Obwodnica Staszowa wraz z budową ścieżki rowerowej
41.	Rozbudowa DW 758 odcinek Ujazd-granica powiatu
42.	Rozbudowa DW 758 odcinek granica powiatu-Klimontów
43.	Rozbudowa DW 758 odcinek Klimontów-Koprzywnica wraz z budową ścieżki rowerowej
44.	Budowa obwodnicy Klimontowa w ciągu DW 758
45.	Rozbudowa DW nr761 w Piekoszowie
46.	Budowa obwodnicy Radkowic i Brzezin w ciągu DW 763
47.	Rozbudowa DW 764 odcinek Wólka Pokłonna-Raków wraz z budową ścieżki rowerowej
48.	Rozbudowa DW 764 odcinek Raków-Chańcza wraz z budową ścieżki rowerowej
49.	Rozbudowa DW 764 odcinek Wola Osowa-Staszów wraz z budową ścieżki rowerowej
50.	Budowa obwodnic msc. Ocieski i Wólka Pokłonna w ciągu DW 764 wraz z budową ścieżki rowerowej
51.	Rozbudowa DW 766 odcinek Pińczów-Skrzypiów wraz z budową ścieżki rowerowej
52.	Budowa obwodnicy Morawicy w ciągu DW 766
53.	Rozbudowa DW 768 odcinek Kazimierza Wielka-granica województwa, etap I
54.	Rozbudowa DW 768 odcinek Kazimierza Wielka-granica województwa, etap II
55.	Rozbudowa DW 768 odcinek Łysaków-Węchadłów wraz z budową ścieżki rowerowej
56.	Rozbudowa DW 768 odcinek Węchadłów-Działoszyce wraz z budową ścieżki rowerowej
57.	Rozbudowa DW 768 odcinek Działoszyce-Skalbmierz wraz z budową ścieżki rowerowej
58.	Rozbudowa DW 768 odcinek Skalbmierz-Kazimierza Wielka wraz z budową ścieżki rowerowej
59.	Budowa obwodnicy Skalbmierza i Topoli wraz z budową ścieżki rowerowej
60.	Budowa obwodnicy Działoszyce wraz z budową ścieżki rowerowej
61.	Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu DW 973
62.	Rozbudowa DW 745 wraz z budową obwodnicy Masłowa i budową ścieżki rowerowej
63.	Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa
64.	Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku granica województwa-Skarżysko-Kamienna
65.	Budowa drogi wojewódzkiej w miejscowości Obice
66.	Rozbudowa DW 764 w Kielcach na odcinku od ronda Czwartaków do granic miasta

67.	Budowa węzła intermodalnego w miejscowości Skarżysko-Kamienna
68.	Budowa portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów – etap I
69.	Zakup niskoemisyjnego i hybrydowego taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych

Na potrzeby sporządzenia projektu *RPT* opracowano model ruchu województwa świętokrzyskiego do 2030 r. Obejmuje on sieć drogową (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe oraz najważniejsze drogi gminne), infrastrukturę kolejową oraz dane o transporcie publicznym — rozkłady połączeń autobusowych oraz kolejowych. Opracowany model jest modelem czterostadiowym, obejmującym: generację, absorpcję, rozkład przestrzenny, podział zadań przewozowych i rozkład ruchu na sieci, odwzorowując zachowania transportowe mieszkańców województwa świętokrzyskiego. Dla oceny zaproponowanych w projekcie *RPT* rozwiązań opracowano również dwa modele prognostyczne, na rok 2030 i 2050, które stanowią narzędzie oceny skutków zaproponowanych inwestycji, działań i rozwiązań.

Opracowanie modelu ruchu dla województwa świętokrzyskiego i jego wykorzystanie dla oceny ustaleń projektu *RPT*, traktować należy jako pierwszy etap wprowadzania modelowania ruchu w planowaniu rozwoju sieci i usług transportowych w obrębie województwa świętokrzyskiego. W drugim etapie planuje się aktualizację opracowanego modelu m.in. w oparciu o planowany na 2025 rok Generalny Pomiar Ruchu na sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Przy aktualizacji modelu wykorzystane zostaną również zebrane do tego czasu inne dane dotyczące sieci i usług transportowych na obszarze województwa. W oparciu o tak zaktualizowany model nastąpi ocena ustaleń projektu *RPT* i jego ewentualna aktualizacja.

Prace nad modelem ruchu dla województwa rozpoczęto od oceny krajowego Zintegrowanego Modelu Ruchu (ZMR) i Pasażerskiego Modelu Transportowego (PMT). Dokonano analizy wyników działania obu modeli na obszarze województwa i porównano je do danych empirycznych z Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/21 na sieci dróg krajowych i wojewódzkich oraz danych Urzędu Transportu Kolejowego z liczbą pasażerów korzystających z poszczególnych stacji kolejowych. Zarówno w przypadku ruchu drogowego, jak i kolejowego, analiza wykazała mniejsze różnice między danymi empirycznymi a modelem w PMT. Wskazuje to na lepszą ocenę ruchu w tym modelu. Dlatego też podjęto decyzję o wykorzystaniu do dalszych prac nad modelem ruchu dla województwa modelu PMT.

Model transportowy województwa świętokrzyskiego dla roku 2019 składa się z dwóch elementów: modelu podaży (sieć drogową i kolejową, sieć publicznego transportu zbiorowego, rejon transportowy i ich powiązania) oraz modelu popytu (model ruchu pasażerskiego, model ruchu towarowego).

Model podaży jest odwzorowaniem sieci transportowej w regionie, która jest opisana w formie sparametryzowanego grafu matematycznego, tj. węzłów (skrzyżowań i przystanków) połączonych odcinkami (drogami i liniami). Model sieci składa się z 8794 odcinków w granicach województwa świętokrzyskiego oraz 5980 odcinków poza jego granicami. Sieć publicznego transportu zbiorowego obejmuje system połączeń i punktów zatrzymań (wymiany pasażerskiej) dla przewozów kolejowych i autobusowych w relacjach międzygminnych, międzypowiatowych i dalekobieżnych.

Obszar modelu jest podzielony na rejon transportowy, które są zasadniczym punktem odniesienia dla obliczeń wielkości podróży w modelu popytu. Są to rejon tożsamy obszarowo z gminami oraz małe rejon (podzielone zostały na nie miasta o licznie mieszkańców pow. 150 000 w roku 2015) oraz gminy posiadające nietypowe połączenia z siecią transportu zbiorowego. Sumarycznie model składa się z 478 wewnętrznych rejonów transportowych. Oprócz rejonów wewnętrznych odwzorowano również wloty zewnętrzne (262) do obszaru obejmującego model.

Dla tak opracowanych rejonów transportowych konieczne było wprowadzenie podłączeń pomiędzy centroidami rejonów a węzłami sieci transportowej, tzw. konektorów,

których funkcją, jest rozprowadzanie podróży do węzłów sieci oraz zebranie podróży absorbowanych w tych węzłach do centroidy rejonu. Dla każdego z konektorów przypisano wagę ciężkości, odpowiadającą względnemu udziałowi rozpoczynania i kończenia podróży użytkowników danego rejonu w danym węźle sieci drogowej.

Model popytu (podróży) opisuje aktywność podróżniczą na obszarze województwa. Jest to zespół modeli i formuł matematycznych, który oblicza wielkość podróży i symuluje ich rozkład (przepływ) w systemie transportowym województwa.

Wykorzystując model ruchu województwa świętokrzyskiego wykonano analizę ruchu na sieci transportowej dla horyzontów prognostycznych roku 2030 i 2050.

### **W dalszej części rozdziału przedstawiono kierunki rozwoju regionalnej sieci transportowej na lata 2021–2030.**

Po zrealizowaniu drogi ekspresowej S7 na obszarze województwa należy podjąć działania w zakresie rozbudowy i modernizacji dróg wojewódzkich i powiatowych leżących w obszarze jej oddziaływania celem zwiększenia efektów synergicznych. Powinno to spowodować nie tylko wzrost atrakcyjności miast i terenów położonych w bezpośrednim jej sąsiedztwie, ale także i innych obszarów i ośrodków województwa powiązanych z omawianą drogą siecią dróg lokalnych. Stwarza to także korzystniejsze warunki do metropolizacji ośrodka wojewódzkiego, jak też włączenia północnego układu komunikacyjnego (łączącego największe ośrodki nad Kamienną) w krajowy system dróg ekspresowych. Problemem jest tu jednak brak ciągłości drogi S7 na odcinku Kraków — Warszawa, zwłaszcza w województwie małopolskim, a w konsekwencji brak połączenia drogą w klasie S, zarówno z autostradą A2 w rejonie Warszawy, jak i A4 w rejonie Krakowa.

Drugą drogą w regionie stanowiącą element korytarza sieci TEN-T jest realizowana droga ekspresowa S74. W chwili obecnej zrealizowany został jednak tylko jej niewielki odcinek tzw. wylot wschodni z Kielc od skrzyżowania drogi krajowej nr 74 z drogą krajową nr 73 do Cedzyny oraz węzeł dwóch dróg ekspresowych S7 i S74 w rejonie Niewachłowa.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego wskazał na potrzebę realizacji w obszarze województwa jeszcze jednej drogi ekspresowej — S73 w relacji Kielce — Tarnów. Wiąże się to jednak z koniecznością wystudiumowania nowego przebiegu tej drogi w obszarze Kielc ze względu na brak możliwości podniesienia parametrów technicznych istniejącej drogi. Problem ten ma zostać rozwiązany poprzez budowę wschodniej obwodnicy Kielc. Ponieważ jednak zarządca sieci dróg krajowych (GDDKiA) nie ma w swoich planach realizacji takiego zadania nie zostało przesądzone czy planowana obwodnica ma szansę powstać jako droga ekspresowa S73 czy też powstanie jako inwestycja samorządu województwa lub samorządu województwa i miasta Kielce.

Droga krajowa nr 73 ma również ważne znaczenie ze względu na położone przy niej tereny planowanego Regionalnego Portu Lotniczego Kielce w Obicach, które ze względu na zarzucenie przez władze Kielc planów budowy lotniska, postulują się przekształcić na tereny inwestycyjne. Wiązało się to będzie z koniecznością usprawnienia systemu komunikacyjnego wokół tego obszaru, co za tym idzie z przebudową drogi krajowej nr 73 i 78, drogi wojewódzkiej nr 766, linii kolejowej nr 73 oraz dróg niższych klas i kategorii.

Równie ważna jak budowa dróg ekspresowych jest modernizacja linii kolejowych wchodzących w skład sieci TEN-T. Na obszarze województwa świętokrzyskiego są to linie kolejowe: nr 8 Warszawa Zachodnia — Kraków Główny, nr 25 Łódź Kaliska — Ocice oraz nr 61 Kielce — Fosowskie. Modernizacja ta powinna mieć na celu zwiększenie prędkości ruchu, komfortu podróży oraz bezpieczeństwa pasażerów i towarów. Winno to nastąpić poprzez modernizację i przebudowę sieci kolejowej, wymianę przestarzałego taboru na nowoczesny oraz wdrożenie systemu ERTMS spełniającego wymagania wzorca-3. Wdrożenie tego systemu spowoduje:

- wzrost przepustowości istniejących linii;
- większe bezpieczeństwo dla pasażerów wynikające ze zapewnienia większego zautomatyzowania procesu prowadzenia pociągów;
- uzyskanie wyższych prędkości;
- niższe koszty produkcji i utrzymania;
- wspólny rynek dostaw dla zarządców infrastruktury;
- większa niezawodność i punktualność.

W ramach dążenia do metropolizacji stolicy województwa i wykreowania kieleckiego obszaru metropolitalnego zadaniem priorytetowym będzie zapewnienie otwartości i spójności komunikacyjnej Kielc z sąsiadującymi metropoliami oraz głównymi miastami województwa, a także udrożnienie podstawowego układu transportowego, uwzględniające potrzeby rozwoju funkcji metropolitalnych i mobilności mieszkańców regionu. Działaniom tym winien towarzyszyć proces dostosowania klas dróg do obowiązujących standardów jakości.

Osiągnięciu powyższych zamierzeń służyć będzie m.in. budowa drogi ekspresowej S74, planowana realizacja drogi ekspresowej S73, budowa wschodniej obwodnicy Kielc, a w zakresie infrastruktury kolejowej: przebudowa linii kolejowej nr 8, nr 25 i nr 61 oraz budowa/przebudowa ciągu linii kolejowej nr 73 Kielce — Tarnów.

W obszarze funkcjonalnym Kielc za niezbędne uznaje się następujące działania:

- podniesienie jakości i dywersyfikację systemów transportu zbiorowego obszaru z jednoczesnym zwiększeniem atrakcyjności komunikacji zbiorowej;
- modernizacja i rozbudowa głównych obiektów węzłowych transportu pasażerskiego;
- poprawa osiągalności transportowej miast i ośrodków gminnych miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego wraz z wyrównaniem dysproporcji komunikacyjnych w całym obszarze funkcjonalnym;
- rewitalizacja najważniejszych dla metropolizacji obszarów miasta z uwzględnieniem modernizacji infrastruktury drogowej;
- zapewnienie osobom niepełnosprawnym dostępności do systemu transportowego;
- znaczące usprawnienie parkowania na obrzeżach strefy centralnej Kielc powiązane z poprawą oferty transportu zbiorowego.

Ponadto zakłada się, że część funkcji metropolitalnych pełnić powinny subregionalne ośrodki wzrostu, reprezentowane przez sąsiadujące miasta powiatowe.

W zakresie tworzenia warunków rozwoju turystyki i rekreacji, zadaniem priorytetowym będzie dostosowanie systemu transportowego, zwłaszcza w głównych rejonach i centrach turystycznych, do obsługi rosnącego ruchu turystyki przejazdowej oraz turystyki rowerowej. Będzie to osiąganę poprzez rozbudowę infrastruktury przydrożnej i „małej” infrastruktury turystycznej, miejsc obsługi podróżnych (MOP) i parkingów urządzonych, chodników oraz wytyczania nowych ścieżek rowerowych. Przewiduje się też separację turystyki rowerowej od ruchu samochodowego oraz wykreowanie nowych tras turystycznych (np. w rejonie nadwiślańskim).

Istotnymi działaniami, wspomagającym rozwój turystyki będą również:

- poprawa standardów podróży (obniżenie czasu i poprawa warunków podróży, w tym płynności przepływu ruchu);
- poprawa bezpieczeństwa ruchu, w tym niezmotoryzowanego, zwłaszcza na odcinkach przebiegu dróg wysokich klas przez miejscowości;
- pobudzenie aktywności podmiotów gospodarczych działających w sferze transportu turystycznego (głównie przewoźników).

Uzyskanie poprawy organizacji transportu wymaga stosowania zarówno w procesie inwestycyjnym, jak i na etapie organizacji ruchu następujących zasad i rozwiązań:

- łagodzenia (wyrównywania) nierównomierności obsługi transportowej poszczególnych obszarów aktywności osiedleńczo-gospodarczej;
- kształtowania racjonalnych zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku ograniczenia ruchliwości transportowej i poprawy jej efektywności (zmniejszania pustych przewozów, racjonalnego wyboru środka lokomocji, zmniejszania udziału samochodu osobowego na rzecz komunikacji zbiorowej, zwiększenia napełnienia samochodu) oraz promowania ruchu niezmotoryzowanego (pieszego, rowerowego);
- dostosowania stanu infrastruktury transportowej, szczególnie dróg, do normatywnych wymagań (standardów) technicznych;
- separacji ruchu pieszego, rowerowego i samochodowego;
- dostosowywania systemu transportowego do wymogów gospodarki rynkowej z jednoczesnym pobudzeniem aktywności podmiotów gospodarczych działających w sferze transportu (głównie przewoźników);
- racjonalizacji kosztów realizacyjnych i eksploatacyjnych inwestycji transportowych;
- zapewnienia możliwości dojazdu (dotarcia) pomocy przy ewentualnych wypadkach drogowych;
- poprawy warunków oczekiwania na usługi transportowe oraz jakości świadczonych usług.

Wskazane w załączniku nr 1 projektu *RPT* zadania priorytetowe prowadzić będą do polepszenia połączenia sieci dróg drugorzędnych z siecią TEN-T skutkującego zapewnieniem zwiększonej dostępności i łączności regionu z europejską siecią transportową, uzupełnieniem brakujących odcinków dróg, rozwiązaniem problemu wąskich gardeł oraz poprawy jakości infrastruktury pod względem bezpieczeństwa i ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko. Wzmocnienie efektów realizacji zadań priorytetowych poprzez realizację wymienionych w projekcie *RPT* potrzeb inwestycyjnych przyniesie dalszą poprawę dostępności transportowej regionu, wzrost zatrudnienia w branży transportowej i magazynowej, wzrost inwestycji związanych z logistyką i produkcją przemysłową. Jednocześnie w sposób bezpośredni będzie to miało wpływ na :

- poprawę współpracy międzyregionalnej takich ośrodków jak Sandomierz i Tarnobrzeg, Staszów i Mielec oraz poprawę dostępności autostrady A4 poprzez węzły zlokalizowane na przedłużeniu przepraw mostowych przez Wisłę;
- zwiększenie konkurencyjności przemysłu mineralnego poprzez zagęszczenie sieci dróg o lepszych parametrach na obszarach wydobywania i przetwórstwa materiałów budowlanych;
- lepsze wykorzystanie szansy rozwoju turystyki w województwie, jaką stwarza bogactwo przyrodnicze i kulturowe regionu;
- ożywienie życia gospodarczego i kulturalnego dzięki lepszemu powiązaniu ośrodków gminnych ze sobą oraz z lepiej wyposażonymi ośrodkami powiatowymi.

Należy również zwrócić uwagę na aspekt ekologiczny i zdrowotny realizacji powyższych zamierzeń. Oprócz bowiem zwiększenia dostępności regionu pociągnie to za sobą rozładowanie rosnącego natężenia ruchu samochodowego i wyprowadzenie go poza obszary zurbanizowane, w tym w szczególności poza gęsto zabudowane obszary miejskie. Skutkować to będzie obniżeniem poziomu hałasu, zanieczyszczenia powietrza i gleby oraz poziomu wstrząsów i wibracji pochodzących od ruchu pojazdów, w tym zwłaszcza od najbardziej uciążliwego ruchu ciężarowego.

Następnie w projekcie *RPT* wskazano planowane działania inwestycyjne (w tym planowane kierunki działań oraz inwestycje krajowe).

**Poprawa powiązań komunikacyjnych kieleckiego węzła transportowego, a z nim Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego i regionu, z głównymi węzłami transportowymi kraju poprzez usprawnienie korytarzy transportowych sieci TEN-T — działania prowadzące do podwyższenia standardów obsługi ruchu na trasach tranzytowych łączących Kielce (krajowy węzeł komunikacyjny) z głównymi korytarzami i węzłami komunikacyjnymi kraju.**

W obszarze oddziaływania węzła kieleckiego zakłada się docelowo budowę 3 dróg ekspresowych:

- droga ekspresowa S7, której realizacja w obszarze województwa została zakończona;
- droga ekspresowa S74 (w większości realizowana po nowym śladzie z wykorzystaniem niektórych odcinków drogi krajowej nr 74), za najpilniejszą uznać należy przebudowę drogi w granicach Kielc oraz wylot zachodni drogi S74 od węzła Kostomłoty oraz odcinek Cedzyna — Opatów wraz z obwodnicą Opatowa;
- droga ekspresowa S73 łącząca Kielce z Tarnowem i autostradą A-4 (jej realizacja została zapisana w KPZK 2030) przewiduje się jej realizację na odcinku Kielce — Busko-Zdrój głównie w oparciu o przebieg drogi krajowej nr 73, natomiast na odcinku Busko-Zdrój — granica województwa w oparciu o nowy przebieg, w najbliższej perspektywie celowym jest rozpoczęcie prac studialnych związanych z zabezpieczeniem stosownych rezerw terenu, zadanie to nie znalazło się w żadnym programie krajowym i w chwili obecnej wszelkie prace prowadzone na niej mają na celu osiągnięcie przez drogę krajową nr 73 klasy technicznej GP.

Na sieci kolejowej przewiduje się modernizację linii kolejowych prowadzącą do zwiększenia prędkości i poprawy bezpieczeństwa podróży. W tym zakresie za najważniejsze uznać należy: wdrożenie ERTMS spełniającego wymogi wzorca-3, modernizację linii kolejowej nr 8 Warszawa — Kraków i nr 61 Kielce — Fosowskie. Planowana jest również przebudowa linii kolejowej nr 25 na odcinku Tomaszów Mazowiecki — Skarżysko Kamienna. W tym aspekcie należy również wspomnieć o planach realizacji linii kolejowej Wąsosz Konecki — Kostomłoty w ramach komponentu kolejowego CPK i planach uruchomienia terminala intermodalnego w Skarżysku-Kamiennej.

Zakłada się również sukcesywną modernizację pozostałych dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych polegającą na przebudowie odcinków dróg o największym natężeniu ruchu do parametrów dla założonych klas: drogi krajowe do klasy nie niższej niż GP, drogi wojewódzkie do klasy nie niższej niż G, powiatowe do klasy nie niższej niż Z oraz gminne do klasy nie niższej niż D. Do głównych kierunków działań zalicza się ponadto:

- realizację brakujących elementów podstawowego i uzupełniającego układu komunikacyjnego (głównie w zakresie towarzyszącej infrastruktury inżynierii drogowej);
- podniesienie standardu obsługi komunikacją zbiorową poprzez wydzielenie pasa dla autobusów i wprowadzenie alternatywnego środka komunikacji zbiorowej;
- podniesienie standardu głównych węzłów i obiektów komunikacji masowej (przebudowa dworców kolejowych i autobusowych);
- realizacja systemu parkingów do obsługi centrum Kielc;
- realizacja systemu sterowania ruchem kołowym (działania z zakresu inżynierii ruchu mające na celu poprawę jego płynności, poprawę bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego, zmniejszenie strat czasu w ruchu);
- minimalizacja uciążliwości komunikacyjnych (wyprowadzenie ruchu ciężarowego z obszarów zamieszkania, wprowadzenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej, itp.);
- poprawa warunków komunikacji na głównych drogach peryferyjnych ośrodka wojewódzkiego;
- dalsza realizacja ścieżek rowerowych;



- rozbudowa infrastruktury tankowania paliw alternatywnych.

**Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów zurbanizowanych, mające na celu oddzielenie ruchu lokalnego od ruchu tranzytowego, zmniejszenie uciążliwości społecznych i środowiskowych generowanych przez ruch drogowy oraz usprawnienie połączeń regionu z siecią TEN-T**

Służyć temu będzie budowa obwodnic miejscowości oraz zmniejszanie uciążliwości ruchu przez: zastosowanie np. ekranów dźwiękochłonnych, lepszą organizację ruchu oraz izolowanie terenów zabudowy od głównych korytarzy i węzłów komunikacyjnych, przenoszących ruch tranzytowy. Elementem pomocniczym tych działań byłoby stosowanie dźwiękochłonnych materiałów budowlanych oraz minimalizowanie hałasu komunikacyjnego u źródła (wyciszenie pracy silników samochodowych, zmniejszenie prędkości podróży, poprawę nawierzchni dróg itp.). Dotychczasowe doświadczenia z realizacją ochrony przed hałasem poprzez montaż ekranów akustycznych skłaniają również do podjęcia działań zmierzających do takiego planowania terenów inwestycyjnych oraz zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg tranzytowych, aby do minimum ograniczyć konieczność ich stosowania.

**Udrożnienie i usprawnienie sieci transportowej w rejonie potencjalnej strefy inwestycyjnej postulowanej na terenach planowanego Regionalnego Portu Lotniczego Kielce w Obicach**

Zadanie to będzie realizowane w szczególności poprzez gruntowną modernizację dróg krajowych nr 73 i 78, w tym budowę obwodnic i przełożeń dróg poza strefy centralne obszarów zabudowanych zwartą zabudową, w celu skomunikowania tego obszaru z drogą ekspresową S7 i realizowaną drogą ekspresową S74. Przewidywana jest także przebudowa i rozbudowa linii kolejowej nr 73 obejmująca m.in. budowę nowego odcinka Busko-Zdrój — Żabno w celu uzyskania kolejowego połączenia Kielce — Tarnów. Nowy odcinek, tak jak cała linia nr 73, planowany jest do przebudowy i budowy w ramach komponentu kolejowego CPK.

Ponadto, w zależności od planowanego zainwestowania strefy, przewiduje się budowę nowych dróg oraz sukcesywną przebudowę dróg istniejących w rejonie planowanego obszaru inwestycyjnego, w tym w szczególności dróg wojewódzkich nr 763 i 766, w celu osiągnięcia parametrów dla założonych klas.

**Poprawa połączeń komunikacyjnych drogowym i kolejowym transportem publicznym między węzłami regionalnymi**

Stworzony system regionalnych węzłów transportowych (oraz Kielce jako węzła krajowego) i łączących je korytarzy transportowych, stanowi sieć najkrótszych powiązań między tymi węzłami. Korytarze te winny posiadać pierwszeństwo w zakresie inwestycji transportowych, szczególnie w zakresie organizacji transportu publicznego. W wyniku przeprowadzonych analiz ustalono: 15 węzłów regionalnych, które stanowi (nie licząc Kielce) 12 miast będących ośrodkami powiatowymi oraz dodatkowo: Chmielnik, Ożarów i Łonów, które są ważnymi skrzyżowaniami dróg krajowych i wojewódzkich.

Poprawa połączeń komunikacyjnych między tymi węzłami powinna przyczynić się do zwiększenia efektywności społeczno-gospodarczej inwestycji drogowych i ogólnego rozwoju obszarów wiejskich, zwiększenia mobilności społecznej, poprawy dostępu mieszkańców regionu do sieci transportowej TEN-T oraz zmniejszenia wpływu transportu na środowisko.

Projekt *RPT* dla osiągnięcia celów szczegółowych, a poprzez nie celu głównego, wskazuje imienną listę inwestycji a także wymienia potrzeby inwestycyjne. Lista inwestycji obejmuje zadania, których realizacja powinna nastąpić do roku 2030:

- przewidziane do realizacji na sieci dróg wojewódzkich – wskazane w załączniku nr 1 do niniejszego Planu — Priorytetowe zadania inwestycyjne planowane do realizacji na sieci drogowej województwa świętokrzyskiego do 2030 roku;
- przewidziane do realizacji na sieci kolejowej województwa — wskazane w załączniku nr 2 do niniejszego Planu — Priorytetowe zadania inwestycyjne planowane do realizacji na sieci kolejowej województwa świętokrzyskiego do 2030 roku.

W rozdziale przedstawiono również na mapkach poglądowych lokalizacje inwestycji zawartych w załącznikach 1 i 2 do projektu *RPT*. Wskazane lokalizacje inwestycji należy traktować jako przybliżone — zostały one przedstawione na tyle dokładnie na ile pozwala na to skala opracowania oraz posiadane w momencie jego sporządzania dane. Ich szczegółowe umiejscowienie w przestrzeni nastąpi w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na podstawie prac studialnych, w trakcie wydawania decyzji środowiskowych lub w oparciu o odpowiednie przepisy szczegółowe.

Kolejną część projektu *RPT* poświęcono potrzebom finansowym niezbędnym do utrzymania obecnej i planowanej do realizacji infrastruktury. Zgodnie z danymi GDDKiA koszty utrzymania dróg krajowych w województwie (remonty dróg i mostów oraz bieżące utrzymanie letnie i zimowe) w latach 2014–2020 wyniosły 461,5 mln zł, a w latach 2021–2030 szacuje się, że będą one wynosić 1,136 mld zł. Jednocześnie wydatki inwestycyjne na sieci dróg krajowych województwa szacuje się na kwotę 10,7 mld zł.

Wydatki na inwestycje na sieci dróg wojewódzkich na lata 2021–2027 szacuje się na kwotę 1,487 mld zł. Koszty utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego, obejmujące remonty dróg i mostów oraz bieżące utrzymanie letnie i zimowe, w latach 2014–2020 wyniosły 133,585 mln zł, a wydatki na ten sam cel w latach 2022–2030 szacuje się na kwotę 422,310 mln zł.

Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach finansuje zadania dotyczące budowy/przebudowy dróg wojewódzkich przy współudziale źródeł zewnętrznych: Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014–2020, Programu Operacyjnego Polska Wschodnia 2014–2020, Programu Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego 2021–2027, Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021–2027, dotacji celowych otrzymanych z tytułu pomocy finansowej udzielanej jednostkom samorządu terytorialnego, środków finansowych otrzymanych z państwowych funduszy celowych, środków finansowych otrzymanych na dofinansowanie własnych inwestycji samorządów województw pozyskanych z innych źródeł oraz dotacji celowych przekazanych na zadania bieżące na podstawie porozumień (umów) między jednostkami samorządu terytorialnego.

Został również omówiony finansowy plan rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich w latach 2021–2030.

Na zakończenie rozdziału oceniono ryzyka zagrożenia realizacji inwestycji. Jako potencjalne zagrożenia w tym zakresie wskazano:

- ograniczone, w stosunku do istniejących potrzeb, zasoby finansowe;
- utrudnienia w przebudowie dróg głównych spowodowane ich gęstą obudową;
- brak rezerw terenów pod budowę nowych odcinków dróg i kolei, w tym likwidacja rezerw utrzymywanych w planach ogólnych zagospodarowania przestrzennego miast i gmin które straciły ważność na podstawie przepisów prawa;
- problemy z pozyskaniem gruntów niezbędnych do realizacji inwestycji związane z brakiem zgody właścicieli oraz nieuregulowanymi stosunkami własnościowymi;
- potencjalne kolizje z obszarami chronionymi, gdzie istnieje potrzeba szczególnie starannej oceny ich wpływu na środowisko przyrodnicze i przedstawienia rozwiązań wariantowych;

- czasochłonne procedury formalne od decyzji o rozpoczęciu przygotowania inwestycji aż po uzyskanie pozwolenia na budowę a także postępowania przetargowe mające na celu wyłonienie wykonawcy prac.

## **7. SYSTEM REALIZACJI I MONITORINGU PROJEKTU RPT**

W kolejnym rozdziale omówiono wymagania konieczne do spełnienia w celu uzyskania dofinansowania inwestycji, kryteria stosowane przy podejmowaniu decyzji o dofinansowaniu oraz system monitorowania realizacji RPT.

## **8. DZIAŁANIA ZAPOBIEGAJĄCE I OGRANICZAJĄCE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO**

Rozdział nr 8 przedstawia najważniejsze działania zapobiegające i ograniczające negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze inwestycji przewidzianych do realizacji w projekcie RPT.

### **Suplement A**

Suplement A stanowi *Plan rozwoju sieci dróg wojewódzkich województwa świętokrzyskiego na lata 2021–2030*. Obowiązek sporządzenia takiego dokumentu nakłada na zarządcę dróg art. 20, pkt. 1 i 2 ustawy o drogach publicznych (t.j. Dz.U. 2023, poz. 645 z późn. zm.).

Plan składa się z trzech części: ogólnej, strategicznej i merytorycznej. Część ogólna zawiera ogólną charakterystykę województwa, opis sieci korytarzy i węzłów drogowych w regionie oraz ogólną charakterystykę sieci dróg wojewódzkich. Pokrótce opisano również wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu 2015, bezpieczeństwo ruchu drogowego na sieci dróg wojewódzkich oraz oceniono realizację inwestycji z programu *Rozwoju infrastruktury transportowej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014–2020*.

Część strategiczna określa cel opracowania oraz założenia do *Planu rozwoju sieci dróg wojewódzkich*. Zostały krótko opisane najważniejsze dokumenty strategiczne dotyczące transportu oraz przeprowadzono analizę SWOT dla sieci dróg wojewódzkich. Wskazano również inwestycje i zadania w zakresie dróg wojewódzkich zawarte w różnych dokumentach (*Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+*, *Regionalny Plan Transportowy województwa świętokrzyskiego na lata 2021–2030*, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego*, *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Ośrodka Wojewódzkiego*, *Wieloletnia prognoza finansowa województwa na lata 2020–2041*).

Część merytoryczna przewiduje stworzenie dla wszystkich dróg wojewódzkich bazy danych — kart drogi. Zawierać ona będzie podstawowe dane dotyczące poszczególnych odcinków dróg, ich wyposażenia w elementy infrastruktury towarzyszącej (chodniki, ścieżki rowerowe, ciągi pieszo-rowerowe czy pieszo-jezdne, kanalizacja deszczowa), opis stanu technicznego poszczególnych elementów drogi oraz uśrednioną ocenę stanu technicznego całej drogi jak i poszczególnych jej odcinków. W celu gromadzenia i modyfikacji danych dot. dróg wojewódzkich postanowiono również o stworzeniu bazy danych przestrzennych.

Przedstawiono również możliwe do realizacji oraz pożądane z punktu widzenia poprawy funkcjonowania systemu dróg wojewódzkich kierunki, zasady i możliwości rozwoju sieci dróg wojewódzkich oraz postulowanych i planowanych zmian tej sieci. Zamieszczono listę zadań przewidzianych do realizacji na sieci dróg wojewódzkich w latach 2021–2030 (lista ta jest tożsama z zadaniami wymienionymi w załączniku nr 1 do projektu RPT). Wskazano

również potrzebę tworzenia dróg dla rowerów i infrastruktury przystankowej w ciągach dróg wojewódzkich, zamieszczono wytyczne do dokumentów planistycznych dla gmin a także omówiono zagadnienia związane z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego i uczestników ruchu oraz ograniczeniem negatywnego wpływu transportu na środowisko, zdrowie i jakość życia. Na zakończenie przedstawiono potencjalne zagrożenia w realizacji inwestycji oraz plan ich finansowania.

### **Załącznik nr 1**

Załącznik nr 1 zawiera listę priorytetowych zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji na sieci drogowej województwa do roku 2030.

*Tabela nr 2. Lista działań priorytetowych przewidzianych do realizacji w ramach projektu RPT na sieci dróg wojewódzkich (Załącznik nr 1).*

LP.	Nazwa inwestycji / Etapy realizacji		Nr korytarza	Numer realizowanego celu
1.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 728 wraz z budową obwodnic miejscowości Gowarczów i Łopuszno	Odcinek Plenna-DK74	10	1,2,3
		Odcinek Końskie Gowarczów wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Obwodnica Gowarczowa		
		Obwodnica Łopuszna		
2.	Budowa wschodniej obwodnicy Kielc jako przedłużenia drogi wojewódzkiej nr 763 wraz z budową ścieżki rowerowej		18	1,2,3,4
3.	Budowa obwodnicy miejscowości Włoszczowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 742		11	1,2,3
4.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 744	Odcinek Starachowice-Tychów Stary wraz z budową ścieżki rowerowej	29	1,2,3
		Łącznik DK42 stary-nowy przebieg		
		Węzeł drogowy DK 42 i DW 744		
		Obwodnica Starachowic wraz z budową ścieżki rowerowej		
5.	Budowa obwodnicy Końskich wraz z budową ścieżki rowerowej	Etap I – od DW 728 do DW 749	10	1,2,3
		Etap II – od DW 749 do DK 42	14	1,2,3
6.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 750 Ćmińsk-Barcza wraz z budową ścieżki rowerowej		21	1,2,3
7.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 751	Odcinek Suchedniów-Michniów wraz z budową ścieżki rowerowej	33	1,2,3
		Odcinek Góra Św. Barbary-Wzdół Rządowy wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Obwodnica Nowej Słupi		
8.	Budowa obwodnicy Bodzentyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 752 wraz z budową ścieżki rowerowej		43	1,2,3
9.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 754 w Ostrowcu Świętokrzyskim wraz z budową ścieżki rowerowej - cd			
10.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756	Odcinek Nowa Słupia-granica gminy wraz z realizacją ścieżki rowerowej	30	1,2,3

		Odcinek granica gminy-Łagów wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Odcinek Łagów-Raków wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Odcinek Raków-Szydłów wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Obwodnica Łagowa		
11.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 757	Odcinek Opatów-Mostki	31	1,2,3
		Odcinek Grzybów-Stopnica		
		Obwodnica Bogorii		
		Obwodnica Staszowa wraz z budową ścieżki rowerowej		
12.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 758	Odcinek Ujazd-granica powiatu	37	1,2,3
		Odcinek granica powiatu-Klimontów		
		Odcinek Klimontów-Koprzywnica wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Obwodnica Klimontowa		
13.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762	Odcinek Bocheniec-Małogoszcz wraz z budową ścieżki rowerowej	17	1,2,3
14.	Budowa obwodnicy miejscowości Radkowice i Brzeziny w ciągu drogi wojewódzkiej nr 763		18	1,2,3
15.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764	Odcinek Wólka Pokłonna-Raków wraz z budową ścieżki rowerowej	32	1,2,3
		Odcinek Raków-Chańcza wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Odcinek Wola Osowa-Staszów wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Obwodnica Ociesek i Wólki Pokłonnej wraz z budową ścieżki rowerowej		
16.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766	Odcinek Pińczów-Skrzypiów wraz z budową ścieżki rowerowej	19	1,2,3
		Odcinek Michałów -Węchadłów		
		Obwodnica Morawicy		
		Obwodnica Michałowa		
17.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 768 wraz z budową obwodnic miejscowości Skalbmierz, Działoszyce i Topola	Odcinek Kazimierza Wielka-granica województwa -etap I	10	1,2,3
		Odcinek Kazimierza Wielka-granica województwa -etap II		
		Odcinek Łysaków-Węchadłów wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Odcinek Węchadłów-Działoszyce wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Odcinek Działoszyce-Skalbmierz wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Odcinek Skalbmierz-Kazimierza Wielka wraz z budową ścieżki rowerowej		
		Obwodnica Skalbmierza		

		i Topoli wraz z budową ścieżki rowerowej	
		Obwodnicy Działoszyc wraz z budową ścieżki rowerowej	
18.	Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 973	28	1,2,3
19.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 745 Masłów-Mąchocice-Radlin wraz z budową obwodnicy Masłowa oraz ścieżki rowerowej	106	1,2,3
20.	Budowa drogi wojewódzkiej w miejscowości Obice	19a	4
21.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 w Kielcach na odcinku od Ronda Czwartaków do granic miasta	32	1,2,3

### **Załącznik nr 2**

Załącznik nr 2 zawiera listę priorytetowych zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji na sieci kolejowej województwa świętokrzyskiego do 2030 roku.

*Tabela nr 3. Lista działań priorytetowych przewidzianych do realizacji w ramach projektu RPT na sieci kolejowej (Załącznik nr 2).*

Lp.	Nazwa inwestycji	Nr korytarza	Numer realizowanego celu
1.	Budowa portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów — etap I	KK6, KK7	
2.	Zakup niskoemisyjnego lub hybrydowego taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych		
3.	Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego	—	1,2,3,4,5,6
4.	Dobudowa toru na linii kolejowej 73 w kierunku centrum miasta Busko-Zdrój	KK5	2,3,4,5,6
5.	Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny — Busko-Zdrój	KK5	2,3,4,5,6,
6.	Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku granica województwa – Skarżysko – Kamienna	KK4	1,2,3,4,5,6
7.	Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice — Chmielów	KK7	2,3,4,5,6
8.	Modernizacja linii kolejowej nr 75 Rytwiany — Połaniec wraz z przedłużeniem linii do Mielca i Kolbuszowej	KK7”a”	2,3,4,5,6
9.	Budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej		

### **Załącznik nr 3**

Rysunek. Korytarze transportowe łączące węzły regionalne i lokalne.

### **Załącznik nr 4**

Rysunek. Multimodalna mapa istniejącej infrastruktury transportowej (skala 1 : 200 000).

### **Załącznik nr 5**

Rysunek. Multimodalna mapa planowanej do 2030 roku infrastruktury transportowej (skala 1 : 200 000).

### **Załącznik nr 6**

Analiza ruchu na sieci transportowej województwa świętokrzyskiego, z wykorzystaniem modelu ruchu województwa świętokrzyskiego, w horyzontach prognostycznych roku 2030 i 2050.

***Uwaga:** Analiza zawarta w załączniku nr 6 została sporządzona na potrzeby Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego, nie stanowi jednak jego części a jest jedynie dokumentem pomocniczym. Uwzględnione w modelu ruchu zadania i inwestycje z poziomu krajowego nie będą realizowane w ramach Regionalnego Planu Transportowego. Uwzględnienie ich w przeprowadzonych analizach było konieczne w celu uzyskania miarodajnych wyników modelowania sieci transportowej w województwie w sposób maksymalny zbliżonych do rzeczywistości. Nie można bowiem oceniać regionalnej sieci transportowej w oderwaniu od sieci krajowej i przewidywanych na poziomie krajowym inwestycji na sieci drogowej czy kolejowej.*

### **Załącznik nr 7**

Wykaz wieloletnich przedsięwzięć województwa świętokrzyskiego na lata 2023–2030 — wariant I.

## **2. Powiązania projektu Regionalnego Planu Transportowego ... z innymi dokumentami**

Projekt *Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego do 2030 roku (RTP)* w zakresie stawianych mu celów jest realizacją zapisów *Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+*, a poprzez to również *Strategii na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)*. W obszarze transportu jako cel SOR przyjmuje „zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów”, co w horyzoncie roku 2030 doprowadzić ma do osiągnięcia przepustowości transportowej umożliwiającej efektywne funkcjonowanie całego systemu transportowego poprzez uzyskanie efektu sieciowego w ujęciu międzygałęziowym, zapewniającego sprawną obsługę transportową społeczeństwa i gospodarki, a także przyczyniającego się do obniżenia negatywnego oddziaływania na środowisko oraz zdrowie i jakość życia. Efektem działań w tym obszarze będzie zbudowanie wielogałęziowej, zintegrowanej i uzupełniającej się sieci transportowej. Pozwoli ona m.in. na ograniczanie jednostkowych kosztów transportu, poprawę bezpieczeństwa, jakości usług transportowych w przewozie towarów i pasażerów, dostępności transportowej w wymiarze europejskim, krajowym i lokalnym, a także ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z tego sektora.

W aspekcie przestrzennym projekt *RPT* realizuje ustalenia *Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego* przyjętego Uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego nr XLVII/833/14 z dnia 22 września 2014 roku, a tym samym wpisuje się również w zapisy przyjętej przez Radę Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 roku *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030* (uwaga — KPZK została zlikwidowana na mocy przyjętej w 2020 roku nowelizacji *Ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju*). KPZK określiła cel strategiczny polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, którym jest — *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągania ogólnych celów rozwojowych: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie*. Osiągnięcie tego celu ma odbywać się z zachowaniem spójności przyrodniczo-kulturowej, służącej realizacji konstytucyjnej zasady

zrównoważonego rozwoju. Działania zmierzające do realizacji powyższego celu obejmą poprawę wzajemnej dostępności czasowej między miastami wojewódzkimi i pozostałymi miastami regionalnymi. Nastąpi to poprzez realizację sieci dróg szybkiego ruchu łączącego region z korytarzami autostradowymi kraju, modernizację systemu istniejących kolei umożliwiającą osiągnięcie średniej prędkości 120–160 km/h, zwiększenie roli dużych ośrodków poprzez budowę ich obwodnic oraz realizację drogi ekspresowej oraz linii kolejowej relacji Kielce — Tarnów co pozwoli w pełni uruchomić korytarz transportowy Kielce — Tarnów i lepiej skomunikować region z południem Polski i Europy.

Projekt *RPT* uwzględnia również długofalową strategię rozwoju systemu transportu w Polsce określoną w **Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**. Jako cel główny przyjmuje się w niej — *zwiększenie dostępności transportowej kraju oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego na poziomie krajowym, europejskim i globalnym*. Realizacja celu głównego wymaga podjęcia następujących działań:

1. budowy zintegrowanej i wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
2. poprawy sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
3. zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności (chodzi m.in. o promocję transportu zbiorowego);
4. poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
5. ograniczania negatywnego wpływu transportu na środowisko;
6. poprawy efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Zgodnie ze **Strategią Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** kierunki rozwoju transportu obejmować winny, oprócz działań w obszarach transportu drogowego, kolejowego, lotniczego, morskiego, wodnego śródlądowego, intermodalnego i publicznego, również działania w zakresie: zwiększenia udziału transportu publicznego kosztem transportu indywidualnego, w tym w szczególności w miastach i ich obszarach funkcjonalnych, rozwoju zaawansowanych systemów organizacji i zarządzania w transporcie, poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu i przewożonych towarów oraz kształtowaniu przestrzeni dróg i ulic w sposób przyjazny dla pieszych i rowerzystów.

*Projekt RPT* realizuje założenia oraz jest zgodny z dokumentami krajowymi na rzecz energii i klimatu, w tym ze „Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”, „Krajowym programem ochrony powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)” oraz „Polityką energetyczną Polski do 2040 r.”. Przy formułowaniu zapisów projektu *RPT* brano pod uwagę również założenia do *Krajowego planu na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030*.

Projekt *RPT* jest dokumentem służącym realizacji zapisów **Programu Regionalnego na lata 2021–2027 — Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego** w zakresie infrastruktury transportowej. Jego cel wpisuje się w cel operacyjny 2.1 Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego oraz cel operacyjny 3.3 Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu.

Osiągnięciu powyższych celów służyć powinna realizacja kluczowych kierunków działań, z których najważniejsze to:

- działanie 2.1.4 — ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa,
- działanie 3.3.1 — rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego w ramach których wsparcie uzyskają inwestycje z zakresu budowy, rozbudowy, przebudowy najistotniejszych elementów infrastruktury transportowej regionu, poprawiających dostępność



do dróg znajdujących się w sieci TEN-T oraz prowadzące do stworzenia zrównoważonego, bezpiecznego, inteligentnego, intermodalnego i odpornego na zmiany klimatu systemu transportowego województwa.

### III. STAN ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO W WOJEWÓDZTWIE ŚWIĘTOKRZYSKIM

#### 1. Ocena aktualnego stanu środowiska województwa świętokrzyskiego

Punktem wyjścia do opracowania niniejszej prognozy jest analiza aktualnego stanu środowiska przyrodniczego w województwie świętokrzyskim. Została ona sporządzona na podstawie: danych uzyskanych z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Kielcach, danych statystycznych, raportów Inspekcji Ochrony Środowiska, opracowań ekofizjograficznych i inwentaryzacji przyrodniczych, a także innych dostępnych publikacji i dokumentów dotyczących problematyki środowiska naturalnego województwa i kraju.

##### 1.1. Ogólna charakterystyka województwa świętokrzyskiego

Województwo świętokrzyskie położone jest w południowo-wschodniej części kraju. Sąsiaduje z 6 województwami: od północy z woj. mazowieckim, od wschodu z woj. lubelskim i woj. podkarpackim, od południa z woj. małopolskim, a od zachodu z woj. śląskim i woj. łódzkim. Wschodnią i południową granicę regionu stanowi rzeka Wisła.

Województwo obejmuje powierzchnię 11 710,5 km<sup>2</sup> (3,7% pow. Polski). Obszar ten zamieszkuje 1 230 044 osób (3,21% ludności kraju) — dane GUS za 2020 r. Region zalicza się zatem do najmniejszych powierzchniowo (15 miejsce w kraju) i posiadających najmniej mieszkańców (13 pozycja). Gęstość zaludnienia jest niższa od średniej krajowej — na 1 km<sup>2</sup> przypada 105 osób (Polska — 122 osoby/km<sup>2</sup>).

Głównym ośrodkiem administracyjnym, gospodarczym i kulturalnym regionu są Kielce (193 415 mieszkańców) położone w centrum Gór Świętokrzyskich. Największe miasta to: Ostrowiec Świętokrzyski, Starachowice, Skarżysko-Kamienna, Jędrzejów oraz Sandomierz. W skład województwa wchodzi: 1 powiat grodzki i 13 powiatów ziemskich oraz 102 gminy (5 miejskich, 43 miejsko-wiejskich i 54 wiejskich). Największym pod względem powierzchni liczby ludności jest powiat kielecki, zaś najmniejszym powierzchniowo jest powiat skarżyski.

Charakterystyczną cechą regionu jest duża różnorodność warunków naturalnych, co wynika z współistnienia dwóch odmiennych morfologicznie obszarów — świętokrzyskiego (północna i centralna część) i sandomiersko-nidziańskiego (południowa i wschodnia część). Pierwszy z nich, wyżynno-górski, obejmuje najstarszy w kraju i jedyny w centralnej Polsce masyw górski — Góry Świętokrzyskie wraz z Puszcza Świętokrzyską, lasami starachowickimi, koneckimi i włoszczowskimi. Obszar ten ma surowszy klimat, słabsze gleby oraz wysoką lesistość. Cechuje się ponadto wyższą urbanizacją, koncentracją przemysłu, lepiej rozwiniętą infrastrukturą społeczną i mało efektywnym rolnictwem. Część południowo-wschodnia województwa ma charakter wyżynno-dolinny, jest słabo zalesiona, ma łagodniejszy klimat i dobre gleby, przez co ma charakter rolniczy. Od strony południowo-wschodniej przechodzi w Dolinę Wisły.

Duże zróżnicowanie środowiskowe województwa stwarza dogodne warunki bytowania dla wielu gatunków roślin i zwierząt o różnorodnych wymaganiach siedliskowych i decyduje o bogactwie gatunkowym flory i fauny. Zmienność budowy geologicznej oraz warunków

topoklimatycznych znajduje odbicie w różnorodności siedlisk leśnych i ekosystemów glebowych. W województwie można spotkać wszystkie typy siedliskowe lasów (włącznie z górkami) oraz bogate gatunkowo drzewostany, w tym rzadkie siedliska olsu jesionowego. Bogate jest również zróżnicowanie gleb. W regionie występują prawie wszystkie kompleksy glebowe oraz zachowane do dziś tereny naturalnych bagien i gruntów trwale zawodnionych, które nigdy nie były poddane melioracji.

W województwie w strukturze użytkowania gruntów (stan na 2019 r.) największą powierzchnię zajmują: użytki rolne — 758 029 ha (64,7%) oraz grunty leśne, grunty zadrzewione i zakrzewione — 337 677 ha (28,8%). Pozostała powierzchnia przypada na: grunty zabudowane i zurbanizowane — 56 677 ha (4,8%), grunty pod wodami — 8 780 ha (0,8%) oraz pozostałe (nieużytki i tereny różne) — 0,9%.

## **1.2. Podział fizyczno-geograficzny**

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski (wg J. Kondrackiego) Świętokrzyskie leży prawie w całości na obszarze wyżynnej i pagórkowatej podprowincji **Wyżyny Małopolskiej**, w ramach której w granicach województwa wyodrębnia się 3 makroregiony: **Wyżynę Kielecką** (część środkowa i północno-wschodnia województwa), **Nieckę Nidziańską** (część południowa) i **Wyżynę Przedborską** (część północno-zachodnia). Niewielki obszar w południowo-wschodniej części województwa zajmuje podprowincja **Północnego Podkarpacia**. Jest to mezoregion **Nizina Nadwiślańska** będący częścią makroregionu **Kotlina Sandomierska**. Mały skrawek w północno-wschodniej części wchodzi w skład podprowincji **Wyżyny Lubelsko-Lwowskiej**. Jest to mezoregion **Małopolski Przełom Wisły**, który jest częścią makroregionu **Wyżyna Lubelska**.

Największy z tych obszarów **Wyżyna Kielecka** ma charakter wyżynno-górski i obejmuje najstarszy w kraju i jedyny w centralnej Polsce masyw górski — **Góry Świętokrzyskie**. Obszar ten jest zbudowany głównie ze skał węglanowych i piaskowców, przykrytych na wschodzie warstwą lessu. Średnia wysokość waha się tu od 350 do 430 m n.p.m., zaś na obszarze głównego pasma dochodzi do 612 m (Łysica). Góry Świętokrzyskie posiadają najniższą średnioroczną temperaturę (Święty Krzyż — 5,7 °C, województwo — 7,4 °C) i cechują się największą ilością opadów (Nowa Słupia — 840 mm, Św. Krzyż — 822 mm, województwo — 602,8 mm). Mikroklimat górski wpływa oziębiająco na większą część Wyżyny Kieleckiej, zwłaszcza na początku okresu wegetacji i w porze letniej.

Odmienne warunki klimatyczne posiada **Niecka Nidziańska** zbudowana głównie z margli, wapieni i gipsów przykrytych piaskami lub lessami (w części południowej), która wraz z **Kotliną Sandomierską** (pokrytą madami i lessami) wykazuje najwyższą temperaturę roczną powietrza oraz dłuższy okres wegetacji (w dolinie Wisły o ok. 2 tygodnie). Stwarza to warunki do wzrostu roślin o wysokich wymaganiach cieplnych. Wysokości Niecki Nidziańskiej kształtują się przeciętnie od 200 do 300 m n.p.m. (najwyższe wniesienie — Biała Góra 416 m n.p.m.), natomiast Kotliny Sandomierskiej od 180 do 200 m (w części skarpowej dochodzą maksymalnie do 280 m).

Najbardziej zalesiona **Wyżyna Przedborska** ma charakter przejściowy pomiędzy krajobrazami nizin i wyżyn, i jest zbudowana z wapieni jurajskich oraz piaskowców kredowych, pokrytych głównie piaskami i glinami. Cechuje się średnimi warunkami klimatycznymi oraz niską jakością gleb. Wysokości n.p.m. nie przekraczają na ogół 300 m (najwyższe wzniesienia — Pasma Przedborsko-Małogoskie sięga 351 m n.p.m.).

Tabela nr 4. Podział fizyczno-geograficzny województwa świętokrzyskiego.

Podprowincja	Makroregion	Mezoregion (w granicach woj. świętokrzyskiego)
Wyżyna Małopolska	Wyżyna Przedborska	– Niecka Włoszczowska – Wzgórza Opoczyńskie – Pasma Przedborsko-Małopolskie – Wzgórza Łopuszańskie – Próg Lelowski
	Niecka Nidziańska	– Płaskowyż Jędrzejowski – Płaskowyż Proszowicki – Garb Wodzisławski – Dolina Nidy – Niecka Solecka – Garb Pińczowski – Niecka Połaniecka
	Wyżyna Kielecka	– Płaskowyż Suchedniowski – Garb Gielniowski – Przedgórze Iłżeckie – Góry Świętokrzyskie (wschodnie i zachodnie) – Wyżyna Sandomierska – Pogórze Szydłowskie
Wyżyna Lubelsko-Lwowska	Wyżyna Lubelska	– Małopolski Przełom Wisły
Północne Podkarpacie	Kotlina Sandomierska	– Nizina Nadwiślańska

Źródło: Kondracki J.: *Geografia Polski. Mezoregiony fizyczno-geograficzne*, Warszawa 1994.

### 1.3. Budowa geologiczna

Na obszarze województwa świętokrzyskiego wyróżnić można pięć jednostek strukturalno-tektonicznych, są to: Trzon paleozoiczny Gór Świętokrzyskich, Obrzeżenie permsko-mezozoiczne Gór Świętokrzyskich, Niecka Nidziańska (Miechowska), Zapadlisko Przedkarpackie oraz Niecka Lubelska (odcinek lubelski synklinorium brzeżnego).

Trzon paleozoiczny Gór Świętokrzyskich budują najstarsze osady: kambru, ordowiku, syluru, dewonu i w niewielkim stopniu karbonu. Są to: kambryjskie piaskowce kwarcytowe, mułowce, iłowce i osady piaszczysto-wapienne ordowiku, szarogłazy i łupki syluru, piaszczyste utwory dewonu dolnego oraz wyższe piętra dewonu reprezentowane przez utwory węglanowe (wapienie i dolomity). Karbon, występujący w małych, izolowanych płatach to serie ilasto-krzemionkowe i marglisto-wapienne. Z osadami trzonu paleozoicznego związane jest występowanie: rud miedzi, ołowiu, srebra i żelaza (bez znaczenia gospodarczego).

Obrzeżenie Gór Świętokrzyskich budują utwory: permu, triasu, jury i kredy. Perm to: zlepieńce tzw. *zygmuntowskie* oraz wapienie, margle, łupki i osady piaszczysto-mułowcowe. Trias reprezentowany jest przez: mułowce i iłowce, a także osady węglanowe. W jurze tworzą się: utwory piaszczysto-ilaste, zlepieńce oraz wapienie, margle i wapienie z krzemieniami. Kreda na obszarze województwa to tylko kreda górna, wykształcona w postaci piaskowców, margli i wapieni. Z osadami obrzeżenia związane jest występowanie rud żelaza.

Niecka Nidziańska (Miechowska) i Niecka Lubelska zbudowane są głównie z utworów kredy reprezentowanej przez: piaskowce, wapienie, opoki i margle. Podłoże stanowią osady paleozoiczne oraz triasu i jury wykształcone podobnie jak w ww. omawianych jednostkach. Z kredowymi utworami Niecki Lubelskiej związane jest występowanie fosforytów.

Zapadlisko Przedkarpackie wypełnione jest utworami trzeciorzędowymi o dużej zmienności facjalnej. Są to: iły, mułowce, piaskowce, wapienie, wapienie litotamniowe, iły krakowieckie oraz seria wapienno-gipsowa, z którą związane jest występowanie wód mineralnych i siarki.

Wszystkie starsze formacje geologiczne przykryte są w mniejszym lub większym stopniu utworami czwartorzędowymi reprezentowanymi przez: żwiry, piaski, mułki, ropy zastoiskowe, gliny zwałowe, osady jeziorne (margle, gytie) oraz najmłodsze osady wypełniające doliny rzek (żwiry, piaski i mady).

#### **1.4. Surowce mineralne**

Województwo Świętokrzyskie dysponuje dużą i urozmaiconą bazą surowców mineralnych, co wynika ze zróżnicowanej budowy geologicznej. Korzystne warunki geologiczno-górnictwa sprzyjają rozwojowi przemysłu wydobywczego, obejmującego górnictwo odkrywkowe i zakłady przerobcze. Głównie znaczenie w przemyśle wydobywczym mają skały węglanowe. Wydobycie pozostałych kopalin (siarka, gipsy, piaskowce, piaskowce kwarcytowe, piaski i surowce ilaste, a także wody mineralne i w niewielkim stopniu ropa naftowa), choć mniejsze pod względem wielkości, jest również ważne dla gospodarki kraju i województwa. Pozostałe surowce jak: kalcyt, baryt, fosforyty, ziemia krzemionkowa, bentonity, ochry, borowiny oraz piaski formierskie i szklarskie nie są obecnie eksploatowane.

Ogółem udokumentowanych jest 524 złóż, z czego 138 jest eksploatowanych (stan na 31.12.2020 r.). Województwo Świętokrzyskie należy do przodujących w kraju w wielkości wydobycia kopalin dla przemysłu wapienniczego, surowców przemysłu cementowego, kruszywa budowlanego i drogowego, kwarcytów ogniotrwałych, siarki oraz gipsów.

##### Surowce węglanowe

Surowce węglanowe (wapienie, dolomity, margle), których udokumentowane zasoby stanowią ponad 80% wszystkich zasobów w regionie, występują w licznych kompleksach związanych z różnymi okresami geologicznymi (dewon, perm, trias, jura, kreda i trzeciorzęd). Są one eksploatowane dla potrzeb: przemysłu wapienniczego, cementowego, na kruszywo drogowe i budowlane, dla przemysłu hutniczego i cukrowniczego oraz do wapnowania gleb.

Złoża występują głównie w centralnej części regionu. Aktualnie udokumentowano 108 złóż z przeznaczeniem do produkcji kruszyw, z czego 32 są eksploatowane. Złoża z których pozyskuje się surowiec do produkcji cementu to: Gliniany-Duranów, Leśnica-Małogoszcz i Kowala. Największymi złożami, z których surowiec częściowo wykorzystywany jest dla przemysłu wapienniczego to Truskawica i Bukowa. Pozostałe złoża, z których największe wydobycie osiąga Ostrówka eksploatują surowiec z przeznaczeniem głównie na kruszywo drogowe i budowlane. Oprócz kruszywa, surowiec z kilku złóż jak np. Wola-Morawicka czy Bolechowice, może być wykorzystywany jako boczny materiał budowlany.

##### Piaskowce

Skały krzemionkowe występujące w Górach Świętokrzyskich to piaskowce kwarcytowe, kwarcyty i kwarcyty ogniotrwale kambriu i dewonu występujące w obrębie trzonu paleozoicznego oraz piaskowce występujące w mezozoicznym obrzeżeniu. Dewońskie piaskowce kwarcytowe udokumentowane są jako surowiec do produkcji materiałów ogniotrwałych w złożu Bukowa Góra, a kambryjskie jako wysokiej jakości kruszywo kolejowe w złożu Wiśniówka. Ponadto kwarcyty ogniotrwale udokumentowano w 4 złożach. Młodsze wiekowo piaskowce są wykorzystywane jako kruszywo i bloczny materiał budowlany, płyty, okładziny, kształtki. Aktualnie udokumentowano 34 złoża piaskowców z czego wydobycie prowadzone jest w 5 m.in. eksploatowany jest charakterystyczny wiśniowy piaskowiec ze złoża Tumlin Gród.

### Gipsy

Kopaliną, mającą szerokie zastosowanie w przemyśle chemicznym, cementowym, papierniczym, w rolnictwie, medycynie i budownictwie są gipsy. Ich występowanie związane jest z zasięgiem osadów miocenu Niecki Nidziańskiej. Pokłady gipsów odsłaniają się w okolicy: Buska-Zdroju, Działoszyc, Skalbmierza i Wiślicy (południowa część województwa). Udokumentowano 8 złóż tego surowca. Dwa z nich są aktualnie eksploatowane (Leszcze i Borków-Chwałowice).

### Siarka

W skałach gipsowych miocenu powstały złoża siarki rodzimej. Występują one w południowo-wschodniej części województwa, w rejonie: Grzybowa, Osieka i Piaseczna. Udokumentowano 7 złóż siarki rodzimej. Obecnie zagospodarowane jest jedno złożo — Osiek, wydobywające siarkę metodą otworową.

### Kruszywo naturalne — piaski

Powszechnie wykorzystywanym surowcem, mającym szerokie zastosowanie są piaski. Ich występowanie związane jest z najmłodszymi utworami czwartorzędowymi, przykrywającymi starsze osady na znacznej powierzchni województwa. Udokumentowano 206 złóż surowca, który może być wykorzystywany w budownictwie i drogownictwie z czego aktualnie 59 są eksploatowane. Piaskownie te zaspokajają w pełni potrzeby regionu. Ponadto w regionie udokumentowano także złoża piasków kwarcowych do produkcji betonów komórkowych. Z 4 złóż eksploatowane jest jedno — Żeliszewice I. Udokumentowano również 7 złóż piasków do produkcji cegły wapienno-piaskowej eksploatacja prowadzona jest w jednym – Czostków oraz 3 złoża piasków formierskich i 2 złoża piasków szklarskich.

### Surowce ilaste

Surowce ilaste występują w północnej i południowej części regionu. Są to głównie gliny i ily jurajskie oraz trzeciorzędowe. Udokumentowano również kilka złóż glin ilastych czwartorzędowych. Na terenie województwa udokumentowano 60 złóż surowców ilastych, dla celów wytwarzania elementów ceramiki budowlanej, z czego w 7 prowadzone jest wydobywanie. Pozostałe złoża to: gliny ceramiczne (7 złóż), eksploatowane jedno — Baranów, bentonity (2 złoża) oraz ilasty surowiec do produkcji cementu (2 złoża).

### Ropa naftowa

Na południu województwa, w utworach zapadliska przedkarpackiego, w okolicy Kazimierzy Wielkiej występuje w niewielkiej ilości ropa naftowa, eksploatowana ze złoża Pławowice (aktualnie wykorzystywany jest otwór w rejonie miejscowości Góry Sieradzkie).

### Wody mineralne

W rejonie Niecki Nidziańskiej występują wody mineralne o właściwościach leczniczych. Wśród występujących tu wód wyróżniamy dwa zasadnicze typy: wody siarczkowe i siarczanowe, czasem z dodatkiem jodu lub bromu oraz wody chlorkowe z dodatkiem wapnia, sodu, jodu lub bromu. Aktualnie udokumentowano 9 złóż z czego 8 posiada koncesje na wydobywanie.

### Pozostałe udokumentowane, ale obecnie nie eksploatowane surowce

Oprócz wymienionych wyżej kopalin, na terenie woj. świętokrzyskiego udokumentowano również szereg złóż innych surowców jak: baryt (1 złożo), ochry (1 złożo), ziemia krzemionkowa (3 złoża), kalcyt (3 złoża), krzemienie (2 złoża), surowce dla prac

inżynierskich (7 złóż) z czego 4 są aktualnie wykorzystywane oraz 2 złoża torfu, jedno udokumentowane dla celów leczniczych oraz drugie eksploatowane jako torf ogrodnicy.

## **1.5. Gleby**

Ze względu na dużą różnorodność budowy geologicznej oraz skał macierzystych w województwie świętokrzyskim wytworzyły się różne typy i rodzaje gleb. Obok siebie występują tutaj gleby mające cechy specyficzne dla rejonów górskich oraz gleby charakterystyczne dla nizinnych obszarów naszego kraju. Największy udział mają gleby bielcowe, które zajmują ok. 30% gruntów rolnych. Kolejnymi grupami są: gleby brunatne (ok. 23%), rędziny (ok. 14%), czarnoziemy (ok. 8%) i czarne ziemie (ok. 6,6%). W dolinach głównych rzek przeważają mady rzeczne (ok. 7%). W części centralnej i zachodniej województwa często spotyka się podmokłe gleby glejowe. Zajmują one ok. 1,5% gruntów rolnych. Liczącą się grupą są również gleby organiczne (ok. 7%) wytworzone w wyniku procesów torfienia i murszenia roślinności bagiennej.

Pod kątem podziału na klasy bonitacyjne największy udział w użytkach rolnych województwa stanowią gleby klasy IV (32,5%), klasy V (22%) oraz klasy III (20,9%). Najmniejszy udział mają gleby klasy I (2,5%) oraz klasy II (8,1%). Klasa VI zajmuje 13,6% użytków rolnych. Pozostałe 0,4% stanowią grunty nieobjęte klasyfikacją glebową. W powiatach: kazimierskim, sandomierskim i opatowskim występują gleby najwyższych gleb bonitacyjnych. Część północna i zachodnia województwa, zwłaszcza na obszarze powiatów: skarżyskiego, koneckiego i włoszczowskiego, charakteryzuje się występowaniem najniższych klas bonitacyjnych. W środkowej części województwa występują gleby średnich klas.

W ogólnej ocenie waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (w skali 120-to punktowej IUNG Puławy), która uwzględnia: jakość gleb, agroklimat, stosunki wodne i rzeźbę terenu, województwo świętokrzyskie uzyskało 69,3 pkt. (kraj — 66,6 pkt.). Najwyższy wskaźnik osiągnęły powiaty położone w dolinie Wisły i jej sąsiedztwie: kazimierski (77,1 pkt.), sandomierski (75 pkt.) i opatowski (69,1 pkt.), najniższy wskaźnik występuje w powiatach w środkowej i północnej części województwa: koneckim (32,1 pkt.), skarżyskim (34,4 pkt.) i kieleckim (39,7 pkt.). W ujęciu gminnym najwyższym wskaźnikiem (przekraczającym 100 pkt.) odznaczają się gminy: Obrazów, Sandomierz, Dwikozy, Lipnik, Wojciechowice oraz Czarnocin.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 z późn. zm.) przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze dokonuje się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III podlegają ochronie przed wyłączeniem z użytkowania rolniczego, a ich przeznaczenie na cele nierolnicze wymaga uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi.

### 1.9.1. Jakość gleb

W latach 2015–2020 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa prowadzono badania zanieczyszczenia gleb w 9 punktach pomiarowych. Ich wyniki 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 w porównaniu ze stanem wyjściowym. Drobne zmiany parametrów nie obniżyły zdolności gleb do pełnienia ich funkcji. Średnia wartość pH w 2020 r. w glebach województwa wynosiła 5,96.

Zawartości metali śladowych zostały ocenione wg standardów jakości gleby wprowadzających liczby graniczne zawartości metali, oraz wytycznych IUNG (1993). Dla gleb użytkowanych rolniczo obowiązują następujące zawartości progowe (mg/kg): cynk – 300,

kadm – 4, miedź – 150, nikiel – 100, ołów – 100, bar – 200, chrom – 150, kobalt 20. W żadnym punkcie pomiarowym całkowita zawartość poszczególnych metali ciężkich (chrom, cynk, kadm, kobalt, miedź, nikiel, ołów rtęć) nie przekraczała wartości normowanych. W latach 2015-2020 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 co 5 lat, w rejonach wpływu różnorodnych źródeł zanieczyszczeń związanych z koncentracją 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.

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 naprawcze. Od 2019 r. RDOŚ w Kielcach prowadzi 6 postępowań w sprawie szkód w środowisku dotyczących zanieczyszczeń gleby na podstawie ustawy o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie. 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.

Istotnym problemem rolnictwa jest zakwaszenie gleb. Z badań wynika, że na terenie województwa świętokrzyskiego przeważają gleby zakwaszone (53%), w tym o odczynie bardzo kwaśnym (19%), kwaśnych (22%), lekko kwaśnych (21%), obojętnych (20%) i zasadowych (18%). Największy udział gleb zakwaszonych jest w powiecie: koneckim, staszowskim, starachowickim, najmniej w powiatach: kazimierskim i pińczowskim.

### 1.9.2. Erozja gleb

Istotnym czynnikiem powodującym degradację gleb są procesy erozyjne polegające na zmywaniu, żłobieniu lub zwiewaniu wierzchniej warstwy gleby. Powodują one systematyczne ubożenie warstwy ornej w składniki pokarmowe i związki próchniczne. Podatność gleb na erozję zależy od ich właściwości fizycznych, rzeźby terenu, ilości i nasilenia opadów atmosferycznych oraz struktury upraw.

Na **erozję wodną** powierzchniową narażone są głównie gleby lessowe i pyłowe, położone na stokach. W województwie ok. 41,7% gruntów ornych zagrożonych jest tym typem erozji o różnym stopniu nasilenia. Występuje ona w dolinie Wisły oraz w gminach: Sadowie, Opatów, Iwaniska, Baćkowice, Obrazów, Klimontów, Sandomierz i Dwikozy. Znaczny stopień zagrożenia erozją wodną posiada również powiat kazimierski.

**Erozji wietrznej** ulegają głównie gleby piaszczyste, na obszarach pozbawionych szaty roślinnej. W regionie ok. 37,1% gruntów ornych zagrożonych jest erozją wietrzną o różnym stopniu nasilenia. Obszary jej występowania pokrywają się przeważnie z terenami



występowania lessów i rędzin o wysokim stopniu „odlesienia”. Narażone są na nią głównie grunty w powiatach: sandomierskim, kieleckim, częściowo w staszowskim i opatowskim.

**Erozja wąwozowa** występuje głównie na terenach górskich, podgórskich i wyżynnych oraz na obszarach lessowych szczególnie silnie urzeźbionych. Ogółem w regionie ok. 20,9% powierzchni użytków rolnych jest zagrożona przez erozję wąwozową, zwłaszcza w powiecie sandomierskim i pińczowskim. Największe obszary zagrożone tym rodzajem erozji występują w gminach: Dwikozy, Obrazów, Klimontów, Samborzec, Zawichost, Lipnik, Sandomierz, Bogoria, Ćmielów, Opatów i Ożarów.

## **1.6. Zasoby wodne**

### **1.6.1. Zasoby i jakość wód powierzchniowych**

Województwo świętokrzyskie położone jest w lewostronnym dorzeczu Wisły w obrębie trzech regionów wodnych: Górnej Zachodniej Wisły, Górnej Wschodniej Wisły oraz Środkowej Wisły. Województwo posiada 11 zlewni II rzędu (Nidy, Kamiennej, Pilicy, Nidzicy, Czarnej Staszowskiej, Koprzywianki, Opatówki, Kanału Strumień, Radomki, Iłżanki i Krępianki), różniących się wielkością przepływów. Do najuboższych w wodę zalicza się zlewnie obszarów nizinnych: Nidzicy, Iłżanki, Koprzywianki, Mierzawy i Opatówki. Najwyższą zasobność posiadają zlewnie rzeki Nidy i Kamiennej.

Całkowita długość rzek w województwie wynosi 2 739,4 km. Sieć rzeczna ma odśrodkowy układ promienisty (dopływy większości rzek spływają ze środkowej części województwa, głównie z Gór Świętokrzyskich ku peryferiom). Największą rzeką regionu jest Nida. Wisła oraz Pilica są rzekami granicznymi. 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.

Łączne zasoby wód powierzchniowych województwa świętokrzyskiego są małe i wynoszą ok. 1890 mln m<sup>3</sup> (odpływ roczny). Są one gromadzone głównie w zbiornikach wodnych oraz w niewielkim stopniu w stawach rybnych. Większość zbiorników zaporowych to zbiorniki niewielkie, nie przekraczające pojemności 1 mln m<sup>3</sup>. Do największych zbiorników wodnych w regionie należą: Wióry na Świślinie, Chańcza na Czarnej, Brody Iłżeckie na Kamiennej oraz Sielpia, Koprzywnica, Cedzyna, Szymanowice, Borków, Rejów i Maleniec.

Warunki środowiska przyrodniczego województwa świętokrzyskiego 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 występowaniu naturalnych akwenów wód stojących decyduje występowanie typowych dla gór deniwelacji i staroglacjalny charakter rzeźby na pozostałym jego obszarze.

Źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych w regionie świętokrzyskim są przede wszystkim: ścieki komunalne i spływy powierzchniowe oraz w dalszej kolejności ścieki przemysłowe.

W 2018 r. badania monitoringowe jakości wód powierzchniowych zostały przeprowadzone w 62 jednolitych częściach wód, w tym w 60 JCWP rzecznych i w 2 JCWP,

którymi są zbiorniki zaporowe (*Stan środowiska w województwie świętokrzyskim — Raport 2020, GIOŚ 2020*).

Stan/potencjał ekologiczny wód oceniono w 42 jcwp (22%) jako: dobry (4 jcwp — 2%), umiarkowany (23 jcwp — 12%), słaby (13 jcwp — 7%) oraz zły (2 jcwp — 1%). W ciekach naturalnych dobry stan ekologiczny odnotowano w 3 (1,6%) badanych jcwp, stan umiarkowany w 18 jcwp (9,4%), słaby w 11 jcwp (5,7%) i zły w 2 jcwp (1%). Dobry stan ekologiczny osiągnęły wody rzek: początkowy odcinek rzeki Kamiennej i jej dopływ Żarnówka oraz Dopływ z Piskowoli. W ciekach silnie zmienionych dobry potencjał ekologiczny osiągnęła 1 jcwp (0,5%), umiarkowany wystąpił w 5 jcwp (2,6%), słaby w 2 jcwp (1%). Dobry potencjał osiągnął zbiornik Chańcza w zlewni Czarnej Staszowskiej.

Klasyfikacja elementów biologicznych w roku 2018 wykazała klasę II w 5 jcwp (14%), klasę III w 21 jcwp (50%), klasę IV w 13 jcwp (31%) i V w 2 jcwp (5%). Wskaźnikami biologicznymi, które zdecydowały o słabym i złym stanie/potencjale ekologicznym była: ichtiofauna, fitobentos i makrofity.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych z grupy 3.1–3.5 wykazała klasę I–II w 8 jcwp (19%) w pozostałych 35 jcwp (81%) wartości wskaźników przekraczały dopuszczalne normy dla dobrego stanu/potencjału tj. stan poniżej dobrego, dla: twardości ogólnej, przewodności, wapnia, magnezu, substancji rozpuszczonych, substancji biogenych, w tym azotu azotynowego i ogólnego. Elementy fizykochemiczne z grupy 3.6 osiągnęły klasę II we wszystkich 28 badanych jcwp.

Ocenę stanu chemicznego jcwp dokonano na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych. Ocena stanu chemicznego wykazała we wszystkich badanych jcwp (49 — 26%) stan poniżej dobrego ze względu na przekroczona wartość benzo(a)pirenu, fluorantenu w wodzie oraz difenylesterów bromkowanych, heptachloru i rtęci w biocie.

Ocenę ogólną stanu na obszarze województwa świętokrzyskiego wykonano w 61 jcwp (32%). Wykazała ona zły stan we wszystkich jcwp. Ponadto w 1 z badanych jcwp, z dobrym stanem ekologicznym, nie określono stanu wód z uwagi na brak badań elementów chemicznych i oceny stanu chemicznego.

### 1.6.2. Zasoby i jakość wód podziemnych

Na terenie województwa występują bardzo duże różnice w zasobności i możliwościach wykorzystania wód podziemnych. Obok obszarów zasobnych w wody podziemne występują również obszary praktycznie bezwodne. Pomimo tego zasoby wód podziemnych w regionie są dość duże, a wody cechują się dobrą jakością. Zdecydowana ich większość nadaje się bezpośrednio lub po prostym uzdatnieniu do wykorzystania dla potrzeb zaopatrzenia ludności w wodę pitną lub na potrzeby gospodarcze.

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w województwie świętokrzyskim wynoszą 62 888,18 m<sup>3</sup>/h, co stanowi ok. 3% zasobów krajowych. Wody podziemne pochodzą z utworów czwartorzędowych w 10,26%, neogeńsko-paleogeńskich w 8,49%, kredowych w 24,39% oraz starszych stanowiących 55,86% zasobów.

Na obszarze województwa świętokrzyskiego znajduje się częściowo lub w całości 13 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Są to:

- GZWP nr 405 (Niecka Radomska) obejmuje niewielki północno-wschodni fragment województwa świętokrzyskiego (powiat: ostrowiecki, opatowski, sandomierski);
- GZWP nr 408 (Niecka Miechowska) fragment zbiornika obejmuje zachodnią część województwa na terenie powiatu włoszczowskiego;
- GZWP nr 409 (Niecka Miechowska) fragment zbiornika obejmuje znaczną, południowo-zachodnią część województwa, powiaty: włoszczowski, jędrzejowski, pińczowski, buski;
- GZWP nr 412/413 (Goszczewice — Szydłowiec) powstał z połączenia 2 zbiorników funkcjonujących pierwotnie jako oddzielne, położony jest na pograniczu województw

łódzkiego, mazowieckiego i świętokrzyskiego, Jego niewielkie brzeżne fragmenty obejmują północną część województwa (powiaty konecki, skarżyski i starachowicki);

- GZWP nr 414 (Zagnańsk) w całości położony w północnej części województwa, w powiecie kieleckim;
- GZWP nr 415 (rzeka Górna Kamienna) w całości położony w północnej części województwa, na terenie powiatów skarżyskiego i kieleckiego;
- GZWP nr 416 (Małogoszcz) w całości położony w centralnej części województwa na terenie powiatu jędrzejowskiego;
- GZWP nr 417 (Kielce) w całości położony w centralnej części województwa;
- GZWP nr 418 (Gałęzice — Bolechowice — Borków) w całości położony w centralno-wschodniej części województwa na terenie powiatu kieleckiego;
- GZWP nr 420 (Wierzbica — Ostrowiec Świętokrzyski) w całości położony w północno-wschodniej części województwa na terenie powiatów opatowskiego, ostrowieckiego i starachowickiego;
- GZWP nr 421 (Włostów) w całości położony w centralno-wschodniej części województwa na terenie powiatu opatowskiego;
- GZWP nr 422 (Romanówka) zbiornik prawie w całości położony jest w granicach województwa, w jego wschodniej części, na terenie powiatu sandomierskiego i opatowskiego;
- GZWP nr 423 (Subzbiornik Staszów) w całości położony w południowo-wschodniej części województwa.

Ponadto na terenie województwa występują dwa lokalne zbiorniki wód podziemnych (LZWP) — LZWP nr 411 Końskie i LZWP nr 419 Bodzentyn.

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 świętokrzyskiego pobrano w 24 punktach pomiarowych zlokalizowanych w 5 jcwpd.

Jakość wód podziemnych 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%,
- w 9 punktach woda IV klasy (niezadowalającej jakości) — 37,5%,
- w 2 punktach woda V klasy (złej jakości) — 8,3%.

### 1.6.3. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z art. 16, ust. 43 ustawy z dnia 20.07.2017 r. Prawo Wodne przez powódź rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Na zjawiska powodziowe oprócz ekstremalnych zjawisk naturalnych ma wpływ działalność człowieka. Nadmierny spływ wód do odbiorników nieprzystosowanych do ich odbioru, wywołany uszczelnieniem dużych obszarów zurbanizowanych, brak obszarów przeznaczonych do magazynowania wody opadowej, awarie i katastrofy urządzeń hydrotechnicznych, regulacja rzek oraz zabudowywanie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi to następstwa działalności ludzkiej, które prowadzą do powodzi.

Obszarami narażonymi na powódzie w województwie świętokrzyskim są tereny położone w dolinach rzek:

- 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.

Zgodnie z art. 169 ww. ustawy dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego sporządza się mapy zagrożenia powodziowego. Na mapach tych przedstawia się m.in. obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego podlegają przeglądowi co 6 lat oraz w razie potrzeby aktualizacji.

Głównym zabezpieczeniem przed powodzią są wały przeciwpowodziowe, które w regionie mają łączną długość 340,049 km i chronią obszar o powierzchni 428,86 km<sup>2</sup>. Zabezpieczenia obwałowaniami posiadają: cały odcinek rzeki Wisły w granicach województwa, najbardziej zagrożone tereny wzdłuż rzeki Kamiennej oraz tereny dolnych odcinków rzek: Nidy, Nidzicy, Koprzywianki i Opatówki. Dużą rolę w walce z powodzią spełniają magazyny przeciwpowodziowe. Na obszarze województwa znajdują się 2 wojewódzkie magazyny przeciwpowodziowe.

Znaczącą rolę w zapobieganiu powodziom odgrywają również zbiorniki retencyjne. Ich lokalizacja i pojemność muszą zostać dokładnie zaplanowane, z uwzględnieniem warunków hydrologiczno-meteorologicznych w całej zlewni oraz możliwości wystąpienia zjawisk ekstremalnych. W zlewni Kamiennej i Czarnej Staszowskiej zlokalizowane są 3 duże zbiorniki retencyjne o pojemności łącznej 66,563 mln m<sup>3</sup> (przy max poziomie piętrzenia). Są to: Chańcza (24,220 mln m<sup>3</sup>), Brody (7,343 mln m<sup>3</sup>) i Wióry (35,00 mln m<sup>3</sup>).

### **1.7. Powietrze atmosferyczne**

Zanieczyszczanie powietrza to wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, do powietrza substancji stałych, ciekłych lub gazowych w takich ilościach, które mogą zagrażać zdrowiu człowieka, ujemnie wpływać na klimat, przyrodę, glebę lub wodę, a także spowodować inne szkody w środowisku. Źródłem emisji zanieczyszczeń jest miejsce, w którym następuje wyemitowanie do powietrza substancji zanieczyszczających. Są to najczęściej: zakłady energetyczne (elektrownie i elektrociepłownie), zakłady przemysłowe, kotłownie komunalne, paleniska indywidualne, środki transportu, źródła wtórne, powstałe w wyniku wydalania oraz utylizacji ścieków i odpadów (np. hałdy lub wysypiska), rolnictwo (np. rozsiewanie nawozów sztucznych czy stosowanie środków ochrony roślin), a także przemiany i reakcje chemiczne zachodzące w zanieczyszczonej atmosferze oraz źródła naturalne (np. pożary lasów, burze pyłowe).

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz.U. 2022, poz. 2556 z późn. zm.) ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;

- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

#### 1.7.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza w regionie

Województwo świętokrzyskie zaliczane jest do regionów Polski o średniej emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Wg danych GUS za 2019 r. pod względem wielkości emisji pyłów region zajmuje 7 miejsce w kraju (1,79 tys. ton), zaś pod względem emisji gazów 5 miejsce (13 652,8 tys. ton). Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń w regionie należą: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki oraz pyły. W skali całego kraju region odpowiada za emisję ok. 3,9% pyłów, 4,8% tlenków siarki oraz 5,5% tlenków azotu.

W roku 2019 w regionie ok. 99,9% zanieczyszczeń pyłowych zostało zatrzymanych i zneutralizowanych w urządzeniach oczyszczających. W przypadku zanieczyszczeń gazowych wskaźnik ten wynosił odpowiednio: dla dwutlenku siarki — 85,3%, dla tlenków azotu — 42,6%, dla tlenków węgla — 0,0%, dla węglowodorów — 3,6%, pozostałe (amoniak, dwusiarczki węgla, fluor, siarkowodor, związki chloroorganiczne) — 90,6%.

Rozkład emisji w regionie jest przestrzennie zróżnicowany i związany z lokalizacją dużych zakładów i dzielnic przemysłowych. Największa emisja zanieczyszczeń pyłowych występuje w: powiecie staszowskim, mieście Kielce oraz powiecie kieleckim, zaś zanieczyszczeń gazowych w: powiecie staszowskim, opatowskim i kieleckim.

Według danych GUS w 2019 r. w województwie świętokrzyskim zlokalizowanych jest 88 zakładów szczególnie uciążliwych dla czystości powietrza. Największy udział w emisji ma przemysł energetyczny, w tym energetyka zawodowa i ciepłownictwo. Na kolejnych miejscach znajdują się: przemysł cementowo-wapienniczy, materiałów ogniotrwałych i budowlanych oraz maszynowy i metalurgiczny. Do największych emitorów w regionie należą przede wszystkim: Elektrownia w Połańcu, Elektrociepłownia w Kielcach oraz zakłady cementowo-wapiennicze (Małogoszcz, Nowiny, Ożarów).

Na stan czystości powietrza w regionie wpływają również ponadregionalne zanieczyszczenia gazowe i pyłowe z Bełchatowa, Śląska i Krakowa. Porównując wielkość regionalnej emisji z emisją w województwach ościennych należy stwierdzić, że z 6 sąsiednich województw w 3 mają wyższą emisję pyłów (woj. śląskie, mazowieckie i łódzkie), a w 3 wyższą emisję gazów (woj. śląskie, mazowieckie i łódzkie).

Duży wpływ na czystość powietrza ma także emisja niska pochodząca z lokalnych kotłowni, palenisk i środków transportu. Wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania i wykazuje zmienność sezonową, związaną z okresem grzewczym. Emisja komunikacyjna stwarza zagrożenie w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu.

#### 1.7.2. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 89 ustawy POŚ Główny Inspektor Ochrony Środowiska (w tym Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska GIOŚ na poziomie województw) dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów. Wyniki ocen dla danego województwa są niezwłocznie przekazywane zarządowi województwa. Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje zbiorczej oceny jakości powietrza w skali kraju.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w strefach (art. 87 POŚ), którymi są: aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys., miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz pozostałe obszary województwa, niewchodzące w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. oraz aglomeracji.

Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ustanowionych ze względu na ochronę roślin. Oceny obejmują wszystkie substancje, dla których zostały określone wartości: dopuszczalne, docelowe i cele długoterminowych stężeń w powietrzu, tj.:

- dla kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi są to: benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, ozon O<sub>3</sub>, pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> oraz metale: Pb, As, Cd, Ni i benzo(a)piren w pyle zawieszonym PM<sub>10</sub>;
- dla kryteriów określonych w celu ochrony roślin są to: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenki azotu NO<sub>x</sub> i ozon O<sub>3</sub>.

W regionie świętokrzyskim oceny jakości powietrza dokonuje się w 2 strefach, którymi są: miasto Kielce oraz strefa świętokrzyska (pozostały obszar województwa). W obu strefach dokonano oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi. Natomiast ze względu na ochronę roślin klasyfikacja objęła teren całego województwa, z wyłączeniem obszaru miasta Kielce.

W 2020 r. dokonano oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach regionu i sporządzono ich klasyfikację odrębnie dla każdego rodzaju zanieczyszczenia. Następnie określono jedną klasę ogólną dla każdej strefy, ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi i kryterium ochrony roślin. Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej ze stref do jednej z poniższych klas (dla wszystkich substancji podlegających ocenie):

- klasa A (D1) — jeżeli stężenia zanieczyszczeń w strefie nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1);
- klasa C (D2) — gdy poziomy zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, docelowe i poziomy celów długoterminowych (D2).

Ocenę jakości powietrza wykonano przede wszystkim w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa. Wykorzystano dane uzyskane na łącznie 14 stacjach monitoringu, wśród których na 9 pomiarów wykonywane były metodami automatycznymi lub automatyczno-manualnymi, a na 5 prowadzono pomiary wyłącznie manualne.

W klasyfikacji dokonanej w 2020 r. wg kryterium ochrony zdrowia ludzi odnotowano następujące wyniki:

- dwutlenek siarki — obie strefy zakwalifikowano do klasy A;
- dwutlenek azotu — obie strefy zakwalifikowano do klasy A;
- tlenek węgla — obie strefy zakwalifikowano do klasy A;
- benzen — obie strefy zakwalifikowano do klasy A;
- ozon — obie strefy zostały zakwalifikowane do klasy A ze względu na poziom docelowy, a ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego do klasy D2.
- pył zawieszony PM<sub>10</sub> — obie strefy przyporządkowano do klasy A ze względu na dotrzymanie poziomów dopuszczalnych dla stężeń 24-godzinnych i rocznych;
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> — obu strefom przypisano klasę A1 ze względu na dotrzymanie normy dla fazy II;
- ołów, arsen, kadm i nikiel w pyle PM<sub>10</sub> — obie strefy zakwalifikowano do klasy A;
- benzo(a)piren w pyle PM<sub>10</sub> — obie strefy zakwalifikowano do klasy C ze względu na średnioroczne przekroczenia poziomu docelowego

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony zdrowia ludzi obie strefy uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Przekroczenie wystąpiło 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 z ocenianych substancji strefom nadano klasę A, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> klasę A1.

W ocenie powietrza z 2020 r. wykonanej wg kryterium ochrony roślin uzyskano następujące wyniki:

- dwutlenek siarki — strefę świętokrzyską zakwalifikowano do klasy A;
- tlenki azotu — strefę świętokrzyską zakwalifikowano do klasy A;
- ozon — strefę zakwalifikowano do klasy A pod względem poziomu docelowego, zaś ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego do klasy D2.

Podsumowując wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> i poziomu docelowego ozonu zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, zaliczono do klasy D2.

Dla stref ze statusem klasy C oraz D2 określono obszary przekroczeń. W przypadku B(a)P przekroczenia poziomu docelowego w 2020 roku wystąpiły na większości obszaru miasta Kielce oraz w miastach powiatowych i mniejszych miejscowościach strefy świętokrzyskiej. W przypadku ozonu przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ochrony zdrowia dotyczyło całej strefy miasta Kielce oraz znacznych obszarów strefy świętokrzyskiej. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu dla ochrony roślin również objęło znaczny teren strefy świętokrzyskiej.

Klasyfikacja stref pod względem ochrony zdrowia za 2020 rok zmieniła się w porównaniu do roku 2019 w zakresie pyłu zawieszony PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>. Dla tych dwóch zanieczyszczeń nastąpiło polepszenie sytuacji, gdyż w 2019 roku strefy województwa świętokrzyskiego uzyskały klasę C w wyniku przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub>, a strefa miasta Kielce klasę C1 za przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>2,5</sub> dla fazy II. Rok 2020 skutkował brakiem przekroczeń dla tych dwóch zanieczyszczeń. Ponadto polepszenie sytuacji nastąpiło w zakresie ochrony roślin dla zanieczyszczenia ozonem, który w 2019 roku uzyskał klasę C z racji przekraczania poziomu docelowego, a w 2020 roku klasa polepszyła się do statusu A.

Dla pozostałych zanieczyszczeń i kryteriów klasy stref nie uległy zmianie. W tym również w zakresie benzo(a)pirenu nadal całe województwo znajduje się w klasie C. W województwie utrzymuje się również klasa D2, którą strefy uzyskują z racji przekraczania poziomu celu długoterminowego ozonu. W przypadku ozonu poprawą na lepsze jest jedynie mniejszy obszar przekroczenia ozonu niż w latach poprzednich.

Dla stref w których poziom zanieczyszczeń przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji zarząd województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji.

Dla obszaru województwa Świętokrzyskiego Sejmik Uchwałą nr XXII/291/20 z dnia 29 czerwca 2020 r. przyjął „Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych”. Dokument ten zawiera listę działań i przedsięwzięć naprawczych, których realizacja pozwoli uzyskać wymierne efekty w zakresie poprawy jakości powietrza w regionie.

Celem Programu ochrony powietrza jest wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla pyłu zawieszony PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz benzo(a)pirenu, a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza w województwie świętokrzyskim (z określeniem terminów, kosztów oraz podmiotów zobowiązanych do ich przeprowadzenia). Należą do nich:

- ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych;
- prowadzenie działań promocyjnych i edukacyjnych (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje, konferencje) oraz informacyjnych i szkoleniowych;
- prowadzenie kontroli przestrzegania przepisów ograniczających używanie paliw lub urządzeń do celów grzewczych;
- zakazu spalania odpadów oraz ograniczenie oddziaływania transportu drogowego poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie.

Przewidziano realizację szeregu działań naprawczych w obszarze *polityki przestrzennej*. Gminy, gdzie występują przekroczenia wartości dopuszczalnych pyłu PM10 i PM2,5 powinny mieć opracowane plany zagospodarowania przestrzennego zawierające zapisy wskazujące na ograniczenie stosowania systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza oraz ograniczające lokalizację obiektów, których funkcjonowanie wzmaga natężenie ruchu pojazdów (dot. np. centrów handlowych). Przy planowaniu obszarów miast i większych miejscowości należy uwzględniać zapisy mówiące o zachowaniu korytarzy przewietrzania, w tym klinów nawietrzających. Naturalne kliny lub specjalnie projektowane obszary wolne od zabudowy mają na celu poprawę przepływu powietrza. Konieczny jest również rozwój zielonej infrastruktury posiadającej funkcje prozdrowotne — zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza oraz stabilizacja temperatury i wilgotności powietrza.

Integralną częścią Programu jest plan działań krótkoterminowych, który wskazuje zadania do realizacji w okresach wystąpienia poziomów informowania oraz poziomów alarmowych substancji. Działania krótkoterminowe związane są z ograniczeniem czasu ekspozycji i działaniami prewencyjnymi w przypadku ryzyka wystąpienia przekroczenia lub wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego, docelowego lub alarmowego stężeń substancji objętych Programem.

Ponadto na obszarze województwa świętokrzyskiego obowiązuje uchwała antysmogowa będąca aktem prawa miejscowego — *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*. Uchwała ta określa wymagania dla instalacji i paliw dopuszczonych do stosowania w gminach położonych w granicach administracyjnych województwa świętokrzyskiego.

Głównym celem podjęcia tej uchwały jest wyeliminowanie nieekologicznych kotłów opalanych paliwem stałym, jak również ograniczenie spalania niskiej jakości paliw. Działania te są konieczne do osiągnięcia normatywnych stężeń szkodliwych dla zdrowia pyłów PM10 i PM2,5 oraz kancerogennego benzo(a)pirenu.

Przedmiotowa uchwała wprowadza następujący harmonogram eliminacji nieekologicznych źródeł ciepła:

- od dnia 1 lipca 2021 r. nie wolno spalać najbardziej zanieczyszczających powietrze paliw stałych, tj.: mułów i flotokoncentratów węglowych, węgla brunatnego, węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm oraz paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20%;
- od dnia 1 lipca 2023 r. nie wolno użytkować kotłów pozaklasowych tzw. kopciuchów (według normy PN-EN 303-5:2012);
- od 1 lipca 2024 r. nie wolno użytkować kotłów posiadających 3 i 4 klasę;
- od 1 lipca 2026 r. wolno użytkować kotły spełniające wymagania ekoprojektu zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe;



- od 1 lipca 2026 r. nie wolno użytkować kotłów na paliwo stałe w budynkach, jeśli istnieje możliwość przyłączenia budynku do sieci gazowej lub ciepłowniczej.

Od 1 lipca 2026 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, będzie można użytkować tylko odnawialne, bądź niskoemisyjne źródła ciepła takie jak: ciepło z sieci miejskiej, kotły na gaz lub olej opałowy, pompy ciepła, ogrzewanie elektryczne. Jedynie w sytuacji braku możliwości podłączenia budynku do sieci miejskiej, bądź sieci gazowej, dopuszczalne będzie spalanie paliw stałych w kotłach spełniających wymagania ekoprojektu, zgodnie z załącznikiem do rozporządzenia Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.

## **1.8. Lasy**

Zgodnie z danymi GUS za 2019 rok lasy zajmują 28,3% powierzchni ogólnej województwa świętokrzyskiego i wykazują stałą tendencję wzrostu areалу. Lesistość regionu, jest nieco niższa od średniej krajowej (29,6%), odbiega również wyraźnie od średniej europejskiej (33%) oraz od przyjętego w krajach UE wskaźnika kierunkowego (42%).

Kompleksy leśne nie są rozmieszczone równomiernie — koncentrują się w centralnej, północnej i północno-zachodniej części województwa, na terenach o niskiej bonitacji gleb i w miejscach, gdzie zachowały się duże kompleksy leśne, będące pozostałością dawnych puszczy (Puszcza Świętokrzyska, Puszcza Iłżecka, Puszcza Pilicka i Lasy Włoszczowskie). Na obszarach o najlepszych warunkach glebowych lesistość jest bardzo niska, co przyczynia się do powstania szeregu negatywnych zjawisk w środowisku rolniczym jak: erozja i spływ gleb oraz pogarszanie się warunków wodnych i agroklimatycznych.

W strukturze własnościowej lasów w regionie przeważają lasy pozostające w zarządzie Lasów Państwowych — ok. 68% lasów. Gatunkiem dominującym jest w nich sosna (ok. 72% powierzchni), pozostała powierzchnia przypada na: jodłę, dąb, brzozę, olszę, buk, świerk, jesion i topolę. Struktura siedliskowa jest zróżnicowana. Przeważają nieznacznie siedliska lasowe — 58,8% lasów, pozostałą część stanowią siedliska borowe.

W lasach państwowych struktura wiekowa drzewostanów jest dość korzystna. Największą powierzchnię zajmują drzewostany w III i IV klasie wieku — 49,2%, zaś drzewostany w V klasie wiekowej i starsze zajmują ponad 20% ogółu powierzchni leśnej. W lasach prywatnych przeważają drzewostany młodszych klas wiekowych (ok. 40-to letnie).

Stopień zagrożenia środowiska leśnego w województwie należy do średnich w Polsce (poziom defoliacji drzew szacuje się na ok. 21%). Natomiast w skali europejskiej należy go uznać jako wysoki. Wynika to ze stałego (często wieloletniego) i równoczesnego oddziaływania wielu czynników powodujących niekorzystne zjawiska i zmiany w stanie zdrowotnym lasów oraz słabszej niż w krajach zachodniej Europy infrastruktury ochronnej.

Wśród zagrożeń abiotycznych dominującym w ostatnich latach zagrożeniem były szkody spowodowane przez wiatry. Jak wynika z „Raportu o stanie lasów” liczącym się zagrożeniem są także pojawiające się okresowo susze wiosenne i letnie.

Stałym zagrożeniem biotycznym w regionie są występujące od lat masowe pojawienia się różnorodnych szkodników owadzych, które występują w zróżnicowanym nasileniu. Od kilkunastu lat narasta problem szkód spowodowanych przez pędraki chrabąszcza majowego i kasztanowca. Szkody uwidaczniają się w uprawach leśnych i młodnikach, co negatywnie przekłada się na produktywność wszystkich drzewostanów. Relatywnie niskie od wielu lat jest zagrożenie lasów ze strony grzybowych chorób infekcyjnych.

Kolejną grupę zagrożeń środowiska leśnego stanowią zagrożenia antropogeniczne, do których zalicza się m.in.: pożary lasów (dotyczy to w szczególności suchych lasów sosnowych). Znaczne szkody w drzewostanach powodują też przemysłowe zanieczyszczenia powietrza.

Nadal istotnym, choć malejącym zagrożeniem antropogenicznym są kradzieże drzewa z lasów wszystkich kategorii własności.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz.U. z 2022 r., poz. 2409) grunty leśne podlegają ochronie przed przeznaczaniem ich na cele nieleśne. Zmian takich można dokonać jedynie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, po uzyskaniu zgody ministra właściwego ds. środowiska (dla gruntów leśnych stanowiących własność skarbu państwa) lub marszałka województwa (dla pozostałych gruntów leśnych). Organem właściwym do wydawania decyzji zezwalającej na wyłączenie gruntów leśnych z produkcji (bez względu na formę własności) jest dyrektor Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Wyjątek stanowią obszary parków narodowych, dla których taką decyzję wydaje dyrektor parku.

### **1.9. Prawna ochrona przyrody**

Duża zmienność budowy geologicznej województwa, warunków glebowych oraz warunków topoklimatycznych znajduje odbicie w znacznym zróżnicowaniu środowiskowym. Stwarza to dogodne warunki bytowania dla wielu gatunków roślin i zwierząt o różnorodnych wymaganiach siedliskowych i decyduje o bogactwie gatunkowym flory i fauny. Występuje tu bardzo bogata, zróżnicowana i często unikatowa szata roślinna, w tym rzadkie okazy roślinności: stepowej, górskiej, bagiennej oraz jedyne w Polsce centralnej zbiorowiska słonorośli. Żyje tu wiele rzadkich i chronionych gatunków zwierząt, w tym szczególnie zagrożonych w skali kraju i Europy. Najcenniejsze zbiorowiska roślinne i ostoje zwierząt oraz elementy przyrody nieożywionej zostały objęte prawną ochroną.

Zgodnie z danymi GUS za 2021 rok 64,9% powierzchni województwa poddane jest prawnej ochronie przyrody, co stawia region na pierwszym miejscu w kraju (Polska — 32,3%). Obszary chronione nie są jednak rozmieszczone równomiernie. Najwięcej koncentruje się w regionie Gór Świętokrzyskich i Doliny Nidy. Najuboższe pod tym względem są powiaty wschodnie i południowo-wschodnie, m.in. ze względu na intensywne użytkowanie rolnicze.

Dotychczas utworzono w regionie następujące formy ochrony przyrody (*Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody — stan na lipiec 2023 r.*):

- Świętokrzyski Park Narodowy;
- 73 rezerwaty przyrody;
- 9 parków krajobrazowych
  - ✓ Zespół Świętokrzyskich i Nadnidziańskich Parków Krajobrazowych (Suchedniowsko-Oblęgorski PK, Sieradowicki PK, Cisowsko-Orłowiński PK, Jeleniowski PK, Chęcińsko-Kielecki PK, Nadnidziański PK, Kozubowski PK, Szaniecki PK);
  - ✓ Przedborski PK, położony na granicy z województwem łódzkim (wchodzi w skład Zespołu Nadpilicznych Parków Krajobrazowych);
- 24 obszary chronionego krajobrazu (Suchedniowsko-Oblęgorski OChK, Sieradowicki OChK, Chęcińsko-Kielecki OChK, Cisowsko-Orłowiński OChK, Jeleniowski OChK, Nadnidziański OChK, Kozubowski OChK, Szaniecki OChK, Przedborski OChK, Konecko-Łopuszniański OChK, OChK Doliny Kamiennej, Podkielecki OChK, Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK, Chmielnicko-Szydłowski OChK, Solecko-Pacanowski OChK, Miechowsko-Działoszycki OChK, Koszycko-Opatowiecki OChK, Jeleniowsko-Staszowski OChK, OChK Lasy Przysusko-Szydłowieckie, Kielecki OChK, Świętokrzyski OChK w gminie Nowa Słupia, Świętokrzyski OChK w gminie Górno, Świętokrzyski OChK w gminie Bodzentyn, Świętokrzyski OChK w gminie Bieliny);
- 122 użytków ekologicznych;
- 18 stanowisk dokumentacyjnych;
- 13 zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;

- 781 pomników przyrody;
- obszary wchodzące w skład europejskiej sieci ekologicznej NATURA 2000:
  - ✓ 2 obszary specjalnej ochrony OSO („Dolina Nidy” i „Małopolski Przełom Wisły”);
  - ✓ 38 specjalnych obszarów ochrony SOO („Ostoja Nidziańska”, „Dolina Krasnej”, „Łysogóry”, „Ostoja Przedborska”, „Lasy Suchedniowskie”, „Przełom Wisły w Małopolsce”, „Dolina Białej Nidy”, „Dolina Bobrzy”, „Dolina Czarnej”, „Dolina Czarnej Nidy”, „Dolina Górnej Mierzawy”, „Dolina Górnej Pilicy”, „Dolina Kamiennej”, „Dolina Mierzawy”, „Dolina Warkocza”, „Góry Pieprzowe”, „Kras Staszowski”, „Krzemionki Opatowskie”, „Lasy Cisowsko-Orłowińskie”, „Lasy Skarżyskie”, „Ostoja Barcza”, „Ostoja Brzeźnicka”, „Ostoja Gaj”, „Ostoja Jeleniowska”, „Ostoja Kozubowska”, „Ostoja Pomorzany”, „Ostoja Sieradowicka”, „Ostoja Sobkowsko-Korytnicka”, „Ostoja Stawiany”, „Ostoja Szaniecko-Solecka”, „Ostoja Wierzejska”, „Ostoja Żyznów”, „Przełom Lubrzanki”, „Tarnobrzaska Dolina Wisły”, „Uroczyska Lasów Starachowickich”, „Uroczysko Pięty”, „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie” i „Wzgórza Kunowskie”).

Dla właściwego zarządzania zasobami przyrodniczymi parków narodowych i krajobrazowych, rezerwatów przyrody oraz obszarów europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 sporządza się dla nich plany ochrony i plany zadań ochronnych. Dotychczas zostały opracowane i zatwierdzone plany ochrony dla obszarów: „Lasy Cisowsko-Orłowińskie”, „Ostoja Stawiany”, „Dolina Bobrzy”, „Ostoja Szaniecko-Solecka”, „Dolina Krasnej”, „Ostoja Przedborska”, „Lasy Suchedniowskie”, „Dolina Czarnej”, „Ostoja Kozubowska”, „Dolina Nidy”, „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”, „Ostoja Nidziańska”, „Przełom Wisły w Małopolsce”, „Małopolski Przełom Wisły”, „Krzemionki”, „Góry Pieprzowe”, „Przełom Lubrzanki”, „Dolina Górnej Mierzawy”, „Ostoja Gaj”, „Ostoja Wierzejska”, „Dolina Warkocza”, „Uroczyska Lasów Starachowickich” i „Lasy Skarżyskie”.

### 1.10. System przyrodniczy

Jednym z wymogów skutecznej ochrony zasobów przyrodniczych jest zapewnienie ciągłości przestrzennej ekosystemów. Przeciwdziała to izolacji obszarów cennych przyrodniczo i umożliwia wymianę genową w obrębie metapopulacji roślin i zwierząt.

System przyrodniczy kraju składa się z dwóch podsystemów korytarzy ekologicznych: tworzonych przez doliny dużych rzek oraz lądowe korytarze migracyjne dla dużych zwierząt („Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce”, Białowieża 2005 r.). Sieć ta jest uzupełniona przez system regionalnych i lokalnych korytarzy ekologicznych. Na obszarach silnie zurbanizowanych, a zwłaszcza w miastach, układy ekologiczne powinny być połączone z obszarami otwartymi poprzez system zielonych pierścieni. Dzięki temu zostanie zapewniona między tymi elementami łączność oraz odpowiednie warunki przewietrzania tych terenów. Węzłami sieci (biocentrami) są obszary charakteryzujące się trwałym nagromadzeniem walorów przyrodniczych o różnorodnym formalnym statusie ochronnym (parki narodowe, części parków krajobrazowych, obszary Natura 2000, duże kompleksy leśne, transgraniczne obszary chronione).

Zadaniem systemu korytarzy ekologicznych jest zapewnienie spójności przestrzeni przyrodniczej, w tym zachowanie łączności między biocentrami oraz między biocentrami i izolowanymi w procesie fragmentacji przestrzeni pozostałymi obszarami niższej rangi, szczególnie tymi, które stanowią rezerwę na potrzeby niezbędnych kompensacji przyrodniczych. W system mogą zostać również włączone tereny zurbanizowane poprzez własne sieci przyrodnicze, tworzone przez nasycenie zielenią krajobrazu miast i organizację ich obszarów funkcjonalnych.

Wysoka ranga środowiska przyrodniczego województwa świętokrzyskiego w krajowym systemie przyrodniczym związana jest z występowaniem ważnych elementów krajowej sieci ekologicznej.

#### Lądowe korytarze migracyjne dla dużych zwierząt

Przez północną i zachodnią część województwa świętokrzyskiego przebiega główny lądowy korytarz ekologiczny — Korytarz Południowo-Centralny (KPdC), który przebiega od Roztocza i Lasów Janowskich, poprzez Puszcę Sandomierską, Puszcę Świętokrzyską, Przedborski PK, Lasy Lublinieckie, Bory Stobrawskie, Lasy Milickie, aż do Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich. Korytarz ten na obszarze województwa posiada szereg odnóg — korytarzy uzupełniających, w obrębie których znajdują się m.in.: Lasy Włoszczowskie, dolina Białej Nidy, Chęcińsko-Kielecki PK, Dolina Nidy, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgarski PK, Świętokrzyski PN, Cisowsko-Orłowski PK, Lasy Jeleniowsko-Staszowskiego OCh-K oraz kompleksy leśne w dolnym biegu rzeki Kamiennej.

#### Doliny rzeczne

Głównymi krajowymi korytarzami ekologicznymi związanymi z dolinami rzecznyymi, które przebiegają przez obszar województwa są Dolina Wisły i Pilicy. Rangę regionalnych korytarzy ekologicznych pełnią doliny: Czarnej Staszowskiej, Wschodniej, Koprzywianki, Opatówki, Kamiennej (odcinkowo), Czarnej Koneckiej, Bobrzy, Lubrzanki, Łososiny, Białej i Czarnej Nidy, Mierzawy i Nidzicy.

Część elementów regionalnego systemu przyrodniczego jest poddana miejscami silnej **antropopresji**. Największym zagrożeniem dla ich prawidłowego funkcjonowania są bariery antropogeniczne, które przegradzają korytarze i ciągi ekologiczne. Zwiększają one stopień izolacji poszczególnych elementów systemu i utrudniają lub wręcz uniemożliwiają przemieszczanie się gatunków w jego obrębie. Są to najczęściej: zwarta zabudowa oraz liniowe elementy infrastruktury technicznej, zwłaszcza drogowej i kolejowej. Utrudnienia stwarzają również niewłaściwie zaprojektowane przeprawy mostowe i przepusty oraz brak przejść dla zwierząt. Antropopresji poddane są również cenne pod względem przyrodniczo-krajobrazowym obszary, na których występują intensywne procesy zabudowy, zwłaszcza mieszkaniowej i lotniskowej (niektóre fragmenty parków krajobrazowych, bezpośrednie otoczenie zbiorników wodnych, panoramy i osie widokowe cennego krajobrazu kulturowego i historycznego).

### **1.11. Klimat akustyczny**

Nowelizacja ustawy POŚ w zakresie ochrony przed hałasem (2019 r.) nałożyła na prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, a także zarządzających drogami, liniami kolejowymi oraz lotniskami, obowiązek identyfikacji głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk oraz przekazywania do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, co 5 lat, danych identyfikujących te miasta oraz główne drogi, linie kolejowe i lotniska.

Ustawa wprowadziła również obowiązek opracowywania **strategicznych map hałasu** (do czerwca 2022 r.), który dotyczy zarządzających głównymi drogami, liniami kolejowymi lub lotniskami oraz prezydentów miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców. Mapy hałasu powinny zawierać odrębne mapy dotyczące dróg, linii tramwajowych, linii kolejowych, portów, lotnisk oraz miejsc prowadzenia działalności przemysłowej. Mapy te mają stanowić podstawowe źródło danych wykorzystywanych do informowania społeczeństwa o zagrożeniach środowiska hałasem, opracowania danych dla państwowego monitoringu

środowiska, tworzenia i aktualizacji programów ochrony środowiska przed hałasem, planowania strategicznego oraz planowania i zagospodarowania przestrzennego.

Marszałkowie województw, na podstawie strategicznych map hałasu, będą mieli obowiązek sporządzania **programów ochrony środowiska przed hałasem**. Programy te powinny być sporządzane nie jak dotychczas tylko dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, ale także dla terenów, na których poziom hałasu nie jest przekroczony oraz obszarów cichych. Sejmik województwa powinien uchwalić program po raz pierwszy do 18 lipca 2024 r. Dotychczas sporządzone mapy akustyczne zachowają ważność do 30 czerwca 2022 r., a dotychczasowe programy ochrony środowiska przed hałasem do 18 lipca 2024 r.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112)*. W rozporządzeniu określono zróżnicowane dopuszczalne poziomy hałasu określone wskaźnikami hałasu  $L_{DWN}$ ,  $L_N$ ,  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$  dla określonych rodzajów terenów w zależności od ich przeznaczenia.

Główny Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje do Komisji Europejskiej co 5 lat dane identyfikujące aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, a także główne drogi, główne linie kolejowe i główne lotniska. Przekazuje również dane ze strategicznych map hałasu oraz streszczenia programów opracowanych przez marszałków województw.

#### 1.11.1 Hałas w aglomeracjach

W 2018 r. sporządzono „*Mapę akustyczną miasta Kielce*”. Zasadniczym celem opracowania tego dokumentu jest uzyskanie aktualnych informacji o stanie akustycznym środowiska z uwzględnieniem danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. W ramach tego dokumentu zidentyfikowano źródła hałasu występujące na obszarze miasta. Wykonano modelowanie rozprzestrzeniania się hałasu w otoczeniu dróg, kolei i terenów przemysłowych. Otrzymane wyniki nałożono na mapę obszarów o określonych rodzajach zagospodarowania i dopuszczalnych normach hałasu i dzięki temu zidentyfikowano tereny najbardziej zagrożone hałasem. Opracowanie zawiera również listę zaleceń odnośnie działań w zakresie ochrony przed hałasem.

Na podstawie wykonanych analiz obecny stan warunków akustycznych w Kielcach należy uznać za niekorzystny. Zdecydowanie największe przekroczenia hałasu powoduje ruch drogowy. Zarówno hałas kolejowy, jak i przemysłowy powoduje mniej przekroczeń wartości dopuszczalnych. Na ponadnormatywny hałas drogowy wyrażony wskaźnikiem  $L_{DWN}$  narażonych jest: przekroczenia 0–5 dB — 6262 osób, przekroczenia 5–10 dB — 381 osób, przekroczenia 10–15 dB — 36 osób, przekroczenia powyżej 15 dB nie występują. Na ponadnormatywny hałas kolejowy wyrażony wskaźnikiem  $L_{DWN}$  narażonych jest: przekroczenia 0–5 dB 128 osób, przekroczenia 5–10 dB — 4 osoby, przekroczenia powyżej 10 dB nie występują. Na ponadnormatywny hałas kolejowy wyrażony wskaźnikiem  $L_{DWN}$  narażonych jest: przekroczenia 0–5 dB — 164 osoby, przekroczenia 5–10 dB — 7 osób, przekroczenia 10–15 dB występują, ale brak jest osób na nie narażonych, przekroczenia powyżej 15 dB nie występują.

Miasto Kielce jako aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 100 000 objęło „*Programem ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Kielce na lata 2020–2024*” (POŚH): 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 oraz 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.

Jak wynika z tego dokumentu głównym źródłem ponadnormatywnego hałasu na terenie Kielc są drogi. Mieszkańcy miasta Kielce narażeni są na przekroczenia wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  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, 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 miasta.

W opracowaniu ustalono listę priorytetów w zakresie działań mających na celu poprawę stanu klimatu akustycznego. W pierwszej kolejności zrealizowane powinny zostać przedsięwzięcia ochronne dla obszarów przeznaczonych pod szpitale, domy opieki społecznej oraz na tych terenach mieszkaniowych, dla których przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu są najwyższe. Natomiast rozwiązania problemów w rejonach mniej zagrożonych powinny być przesunięte w czasie i etapowane.

Ograniczenie równoważnego poziomu dźwięku do poziomów nieprzekraczających wartości dopuszczalnych na obszarze miasta jest jednak trudne do osiągnięcia. Wśród najważniejszych działań, jakie zostały wymienione w Programie, które mają się przyczynić do poprawy klimatu akustycznego miasta są: realizacja szeregu inwestycji drogowych na terenie Kielc, stosowanie odpowiednich rozwiązań organizacyjnych powodujących upłynnienie ruchu pojazdów, ograniczenie ruchu tranzytowego, odpowiednia polityka parkingowa, zapewnienie priorytetu dla komunikacji zbiorowej oraz edukacja społeczna. Określono również szereg wytycznych dotyczących planowania przestrzennego w tym. m.in. lokalizowanie nowej zabudowy mieszkaniowej poza zasięgiem uciążliwego hałasu.

### 1.11.2. Hałas komunikacyjny

#### Hałas drogowy

Hałas komunikacyjny, szczególnie drogowy, obejmuje swym zasięgiem największą grupę ludzi. Dotyczy to zwłaszcza dróg krajowych oraz niektórych dróg wojewódzkich na odcinkach przebiegających przez obszary zurbanizowane.

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwałą Nr III/72/14 z dnia 29 grudnia 2014 roku przyjął „*Programy 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*”. W dokumentach tych wyszczególniono tereny, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu oraz przeanalizowano obszary pokrywające się z zakresem map akustycznych dla dróg krajowych i wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na dobę, zlokalizowanych na terenie województwa świętokrzyskiego dla których wskaźnik M (wyznaczony na podstawie map akustycznych) przyjmuje wartości  $> 0$ .

Dla terenów tych zostały zaproponowane działania, których celem jest znaczące ograniczenie nadmiernego hałasu, a w następstwie tego poprawa jakości klimatu akustycznego zarówno w porze dnia, jak i nocy. Należą do nich m.in.: eliminacja ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie, ograniczanie prędkości ruchu pojazdów, tworzenie stref z ograniczeniem ruchu pojazdów ciężarowych w centrach miast, wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu, tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej, remonty ulic, polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrym stanie technicznym, stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania, promowanie komunikacji zbiorowej, edukacja ekologiczna.

Dokumenty te w 2018 i 2019 roku zostały zaktualizowane — uchwała nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r. w sprawie określenia „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” oraz 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”.

W roku 2020 GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonał na terenie województwa świętokrzyskiego pomiary hałasu drogowego w 9 punktach: w Małogoszczu (3 punkty), Klimontowie, Modliszewicach, Motkowicach, Oksie, Seceminie i Szydłowie (*Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2020 — Kielce 2021*). Oceny klimatu akustycznego dokonano na podstawie uzyskanych wyników pomiarów hałasu wyrażonych wskaźnikami długookresowymi  $L_{DWN}$  i  $L_N$  oraz wskaźnikami krótkookresowymi  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ .

W przypadku badań prowadzących do określenia wskaźników długookresowych pomiary prowadzono w 3 punktach (Małogoszcz, Klimontów, Modliszewice) przez 8 dób, w tym 5 dób odpowiadających dniom powszechnym oraz 3 doby, które odpowiadała dniom weekendowym. Pomiary w celu określenia wartości wskaźników krótkookresowych odbyły się w 2 punktach w Małogoszczu oraz po 1 punkcie w Motkowicach, Oksie, Seceminie i Szydłowie.

Pomiary hałasu drogowego służące do określenia wskaźników długookresowych nie wykazały przekroczeń w Małogoszczu. Nastąpiły natomiast przekroczenia dopuszczalnych norm dla wskaźnika  $L_{DWN}$  w Klimontowie o 3,7 dB i w Modliszewicach o 2,8 dB. Dla wskaźnika  $L_N$  nie został przekroczony dopuszczalny poziom hałasu w żadnym punkcie.

W przypadku badań krótkookresowych hałasu drogowego nie odnotowano przekroczeń w Małogoszczu, Oksie i Seceminie. Przekroczenia wystąpiły w Motkowicach i Szydłowie, zarówno w porze dnia, jak i nocy, w zakresie 0–5 dB.

W roku 2020 Świętokrzyski Zarząd Dróg w Kielcach przeprowadził pomiary hałasu w ramach analizy porealizacyjnej dla następujących inwestycji:

- *Rozbudowa ulicy Łopuszańskiej w Kielcach*, pomiary przeprowadzono w 14 punktach, nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości hałasu w porze dziennej i nocnej;
- *Budowa układu obwodnicowego m. Staszów w ciągu DW 764 (etap I)*, badania przeprowadzono w 6 punktach, nie wykazano przekroczeń dopuszczalnych norm;
- *Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762 na odcinku węzeł drogowy w Chęcinach — Małogoszcz*, badania przeprowadzono w 5 punktach, przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu wystąpiły w miejscowości Zatropie i Korzecko w 3 punktach w porze dnia i nocy, przekroczenia mieściły się w przedziale 0–5 dB.

Ponadto Świętokrzyski Zarząd Dróg w Kielcach w roku 2020 wykonał pomiary hałasu pochodzącego od:

- drogi wojewódzkiej nr 754 na odcinku Ostrowiec Św. — Bałtów — Czekarzewice w 12 punktach, wyniki pomiaru wykazały przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w Ostrowcu Św. i Czekarzewicach w 5 punktach w porze dnia i w 7 w porze nocy, przekroczenia mieściły się w przedziale 0–5 dB;
- drogi wojewódzkiej nr 764 na odcinku Kielce — Suków w 14 punktach, wyniki pomiaru wykazały przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w 1 punkcie w miejscowości Cisów w porze nocnej o 1,4 dB.

W roku 2020 Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w Kielcach wykonała pomiary hałasu w ramach analizy porealizacyjnej przy drodze ekspresowej S7 na odcinku Chęciny — Jędrzejów w 77 punktach. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu stwierdzono w miejscowościach: Chęciny, Podzamcze i Tokarnia w 1 punkcie w porze dnia i w 3 punktach w porze nocy. Przekroczenia mieściły się w przedziale 0–5 dB.

Do działań naprawczych proponowanych w ramach analiz porealizacyjnych, mających na celu poprawę klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z drogami należą: ograniczenia dopuszczalnych prędkości, nowe „ciche” nawierzchnie bitumiczne oraz budowa ekranów akustycznych. W przypadku budynków zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego środki minimalizujące oddziaływania akustyczne polegają na zastosowaniu rozwiązań technicznych zapewniających właściwe warunki akustyczne wewnątrz pomieszczeń (np. wymiana okien i drzwi balkonowych na dźwiękoszczelne).

Realizując ustawowy obowiązek wykonywania okresowego pomiaru hałasu wprowadzanego do środowiska w związku z eksploatacją dróg Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wykonała również w 2020 r. badania w ramach Generalnego Pomiaru Hałasu. Pomiary wykonano w 12 punktach w województwie. Przekroczenia stwierdzono w 6 punktach (Starachowice, Czerwony Most k. Końskich, Miedziana Góra, Radlin, Sandomierz. W porze dnia odnotowano przekroczenie w przedziale 0–5 dB w 1 punkcie, a w przedziale 5–10 dB w 5 punktach. W porze nocnej przekroczenia wystąpiły w 2 punktach w przedziale 5–10 dB i w 4 punktach w przedziale 10–15 dB.

W roku 2017 Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich opracował *Mapy akustyczne obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego*. Łączna długość opomiarowanych, mapowanych i analizowanych 8 odcinków dróg wojewódzkich objętych ww. opracowaniem wyniosła 32,2 km. Odcinki tych dróg znajdują się na terenie 5 powiatów województwa.

Zdecydowana większość przekroczeń norm hałasu mieści się w przedziale do 5 dB. Liczba przekroczeń jest znikoma i dotyczy względnie niewielkiej ilości mieszkańców z terenu województwa świętokrzyskiego. Na hałas pochodzący od badanych dróg wojewódzkich eksponowanych jest 9588 osób w zakresie poziomów  $L_{DWN} > 55$  dB oraz 8430 osób w zakresie poziomów  $L_N > 50$  dB. Duży spadek liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas ( $L_{DWN}$ ) odnotowano na obszarach wzdłuż drogi 764 na odcinku Kielce — Daleszyce. W roku 2017 najwięcej ludzi oraz budynków mieszkalnych narażonych na hałas usytuowanych było wzdłuż odcinka DW 762 Kielce — węzeł drogowy w Chęcinach. Powodem takiej sytuacji jest fakt, że większa część odcinka drogi mieści się na terenie wysoce zurbanizowanym.

W roku 2018 Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad opracowała *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa świętokrzyskiego*. Łączna długość odcinków dróg krajowych, na których przeprowadzono pomiary wyniosła 320,84 km.

Na podstawie analizy wyraźnie widać, że najwięcej przekroczeń norm hałasu mieści się w przedziałach do 5 dB oraz 5–10 dB tj. niedobrego stanu akustycznego. Na hałas pochodzący od badanych dróg krajowych eksponowanych jest ok. 6190 osób w zakresie poziomów  $L_{DWN} > 55$  dB oraz ok. 7300 osób w zakresie poziomów  $L_N > 50$  dB.

Najwięcej lokali mieszkalnych oraz ludności narażonych na oddziaływanie hałasu pochodzącego z dróg krajowych w województwie świętokrzyskim znajduje się na terenie powiatu kieleckiego. Przyczyną takich uwarunkowań jest wielkość powiatu oraz największa ilość opomiarowanych i poddanych analizie odcinków dróg krajowych.



### Hałas kolejowy

Ze względu na to, że w województwie świętokrzyskim brak jest linii kolejowych, po których przejeżdża rocznie powyżej 30 tys. pociągów, mapy akustyczne linii kolejowych wykonane na zlecenie PKP PLK S.A. nie uwzględniają żadnego odcinka w województwie.

Pomiarów hałasu od linii kolejowych dokonano na potrzeby opracowania map akustycznych dla miasta Kielce w 18 punktach położonych przy liniach kolejowych nr 8, 61 i 567. Pomiary te wykazały, że mieszkańcy Kielc narażeni są na przekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników  $L_{DWN}$  i  $L_N$  w zakresie do 5 dB, a w jednym miejscu, na skrzyżowaniu linii kolejowej nr 8 z ul. Chorzowską, na przekroczenie sięgające 15 dB. Zasięg ponadnormatywnego hałasu kolejowego wynosi maksymalnie do 70 m od torów.

W roku 2020 GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonał na terenie województwa świętokrzyskiego pomiary hałasu drogowego w 2 punktach — Bodzechowie i Sandomierzu. Pomiary hałasu kolejowego nie wykazały żadnych przekroczeń.

### Hałas lotniczy

W obszarze województwa świętokrzyskiego nie ma portu lotniczego o rocznej ilości przemieszczeń pow. 50 tysięcy. Istniejące lokalne lotnisko w Masłowie obsługuje tylko loty sportowo-dyspozycyjne. W związku z powyższym pomiary hałasu pochodzące od transportu lotniczego nie są prowadzone a ryzyko przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu istnieje jedynie bezpośrednio w strefach nalotu lotniska.

#### 1.11.2. Hałas przemysłowy

Skala zagrożeń hałasem przemysłowym w regionie nie jest duża, a jego zasięg ma charakter lokalny. Liczącymi się źródłami hałasu przemysłowego są m.in.: kopalnie surowców mineralnych, zakłady produkcji materiałów budowlanych, produkcji drzewnej, odlewnie, elektrownia i centra handlowo-rozrywkowe. Uciążliwości hałasowe powodują również niektóre urządzenia mechaniczne. W każdym roku WIOŚ prowadzi badania kontrolne hałasu w kilkudziesięciu zakładach na terenie województwa.

W 2019 r. liczba podmiotów prowadzących działalność będącą źródłem hałasu przemysłowego, które zostały objęte badaniami kontrolnymi wynosiła 16, a liczba podmiotów skontrolowanych w oparciu o analizę badań automonitoringowych wynosiła 37. Dodatkowe badania hałasu przemysłowego przeprowadził Urząd Miasta Kielce w otoczeniu 1 zakładu. Analizy wykazały, że 83% przebadanych obiektów dotrzymywało dopuszczalne poziomy hałasu. Badania przeprowadzone łącznie w 154 punktach wykazały naruszenia dopuszczalnych norm w porze dnia w 7 punktach (w przedziałach 0–5 dB oraz pow. 5–10 dB), a w przypadku nocy przekroczenia wystąpiły w 14 punktach i pojawiały się nawet w zakresie pow. 15–20 dB.

W 2020 roku pomiarami objęto 43 podmioty będące źródłem hałasu przemysłowego, 79% przebadanych obiektów dotrzymywało dopuszczalne normy. 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.

Zakłady przemysłowe stosują różne rozwiązania w celu zmniejszenia ponadnormatywnej emisji hałasu. Należą do nich wymiana okien, wyciszanie hal, urządzeń klimatyzacyjno-chłodniczych i instalacji, ograniczenie transportu technologicznego, wymiana urządzeń powodujących nadmierny hałas.

### 1.12. Pola elektromagnetyczne (PEM)

Sztucznie wytwarzane pola elektromagnetyczne powstają w czasie pracy różnych urządzeń jak np.: kuchenki mikrofalowe, komputery, telefony komórkowe, stacje telefonii komórkowej, anteny nadawcze radiowo-telewizyjne, aparaty CB-radio, stacje radarowe, napowietrzne linie przesyłowe wysokiego napięcia i stacje elektroenergetyczne.

Sposób prowadzenia badań poziomów pól elektromagnetycznych określa *Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 2311)*. Rozporządzenie to obliguje do wyznaczenia punktów pomiarowych na terenie każdego województwa:

- dla dwuletniego cyklu pomiarowego na obszarze:
  - miast pon. 20 000 mieszkańców — 1 punkt;
  - miast w przedziale 20 000–50 000 mieszkańców — 2 punkty;
  - miast w przedziale 50 000–100 000 mieszkańców — 3 punkty;
  - miast w przedziale 100 000–200 000 mieszkańców — 4 punkty;
  - powyżej 200 000 mieszkańców 4 punkty oraz 3 punkty na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców;
- dla czteroletniego cyklu pomiarowego wyznacza się po 1 punkcie na obszarze wszystkich gmin wiejskich.

W latach 2017–2019 na terenie województwa świętokrzyskiego do badań monitoringowych natężenia pól elektromagnetycznych (PEM) prowadzonych przez WIOŚ wytypowano łącznie 135 punktów pomiarowych. Każdego roku wykonano 45 pomiarów w miejscach dostępnych dla ludności, po 15 punktów dla każdej z trzech kategorii obszarów:

- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. (Kielce, Starachowice i Ostrowiec Świętokrzyski);
- pozostałe miasta;
- tereny wiejskie.

*Uwaga: Badania z lat 2017–2019 zostały wykonane jeszcze zgodnie z nieobowiązującym już Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.*

W wyniku badań w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej wartości poziomu pól elektromagnetycznych, określonej w obowiązującym w tym czasie *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U.2003, nr 192, poz. 1883)*, zgodnie z którym dopuszczalny poziom PEM dla miejsc dostępnych dla ludności, w zakresie częstotliwości PEM objętych monitoringiem wynosi 7 V/m (składowa elektryczna). W chwili obecnej w tym zakresie obowiązuje *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448)*.

Najwyższa zmierzona wartość składowej elektrycznej w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. wynosiła 1,83 V/m w Kielcach przy ul. Żniwnej. W obrębie pozostałych miast najwyższe wartości zmierzono w na rynku Sandomierzu, które wyniosły 1,24 V/m. Najwyższa wartość odnotowana na terenach wiejskich to 1,78 V/m, którą zmierzono przy klasztorze oo. Oblatów na Świętym Krzyżu.

Najwyższą średnią arytmetyczną natężeń pól elektromagnetycznych otrzymano w roku 2017 na terenie miast do 50 tys. mieszkańców (0,26 V/m), a najniższą średnią odnotowano dla terenów wiejskich (0,07 V/m) w roku 2019.

Większość przeprowadzonych w latach 2017–2019 pomiarów na wszystkich rodzajach terenów nie przekraczała dolnego progu czułości sondy pomiarowej. W roku 2019 obserwuje się spadek średniej wartości natężenia PEM w stosunku do roku 2017 dla wszystkich obszarów badań.

Na podstawie analizy wyników pomiarów oraz odnosząc je także do lat wcześniejszych (od 2008 r.) zauważyć można wzrost wartości promieniowania w punktach:

- w Stąporkowie przy ul. Piłsudskiego 103 (z 0,84 V/m w 2008 r. do 1,12 V/m w 2017 r.);
- na Świętym Krzyżu, obok klasztoru oo. Oblatów (z 1,3 V/m w 2009 r. do 1,78 V/m w 2018 r.);
- w Cedzynie przed budynkiem nr 86 (z 0,4 V/m w 2014 r. do 0,71 V/m w 2017 r.);
- w Kielcach przy ul. Sienkiewicza 28 (z 0,47 V/m w 2012 r. do 1,08 V/m w 2018 r.);
- w Starachowicach na os. Majówka przy ul. Lipowej (z 0,4 V/m w 2012 r. do 0,43 V/m w 2018 r.);
- w Kielcach na os. Na Stoku przy ul. Gen. Władysława Sikorskiego (z 0,36 V/m w 2013 r. do 0,39 V/m w 2019 r.);
- w Sandomierzu na Rynku (z 0,84 V/m w 2013 r. do 1,24 V/m w 2019 r.);
- w Pińczowie przy ul. Bat. Chłopskich (z 0,34 V/m w 2016 r. do 0,48 V/m w 2019 r.).

W żadnym ze 135 punktów pomiarowych nie odnotowano znacznego pogorszenia się stanu środowiska.

Ponadto wg informacji uzyskanych od Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Kielcach w latach 2017–2019 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach przeprowadził 17 kontroli w zakresie ochrony przed PEM. Tylko raz była to kontrola z naruszeniem (z ustaleń kontroli przeprowadzonej w dniach 08.11.–22.11.2018 r. w Spółce T-MOBILE POLSKA S.A., ul. Marynarska 12, 02-674 Warszawa wynika, że częstotliwości pracy anten stacji bazowej telefonii komórkowej nr 55383 w Kielcach, ul. Warszawska 430 nie pokrywają się z częstotliwościami podanymi w zgłoszeniu zmiany danych z dnia 11.08.2014 r., za powyższe naruszenie zastosowano pouczenie).

Na podstawie wyników z przeprowadzonych na zlecenie WIOŚ pomiarów pól elektromagnetycznych w 2019 r. w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowej nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w miejscach dostępnych dla ludności.

### **1.13. Poważne awarie**

Poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w którym występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji i które prowadzi do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z danymi WIOŚ w regionie świętokrzyskim znajduje się 7 jednostek uznanych za zakłady dużego ryzyka wystąpienia takiej awarii (ZDR) oraz 7 uznanych za zakłady zwiększonego ryzyka (ZZR) — stan na 30.06.2021 r.

Tabela nr 5. Wykaz zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii w województwie świętokrzyskim (stan na 30.06.2021 r.).

	Nazwa zakładu	Miejscowość (gmina)
<b>Zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</b>		
1.	PERN SA ul. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock Baza Paliw Nr 6 w Skarżysku Kościelnym, ul. Kościelna 4	Skarżysko Kościelne (gm. Skarżysko Kościelne)
2.	PERN SA ul. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock Baza Paliw Nr 17 w Baryczy, Barycz 85	Barycz (gm. Końskie)
3.	GASPOL SA al. Jana Pawła II 80, 00-175 Warszawa Terminal LPG w Sędziszowie	Sędziszów (gm. Sędziszów)
4.	NOVATEK Green Energy Sp z o.o. al. Pokoju 1, 31-548 Kraków Terminal Gazowy Gołuchów w Woli Żydowskiej	Wola Żydowska (gm. Kije)
5.	BAŁTYKGAZ Sp. z o.o. ul. Sobieskiego 5, 84-230 Rumia Baza Gazu Płynnego w Leszczach	Leszcze (gm. Pińczów)
6.	Grupa Azoty Kopalnie i Zakłady Chemiczne Siarki „Siarkopol” S.A. Grzybów Zakład Produkcji Chemicznej w Dobrowie	Dobrow-Tuczępy (gm. Tuczępy)
7.	MESKO S.A. ul. Legionów 122, 26-111, Skarżysko-Kamienna Zakład zlokalizowany przy ul. Ekonomii 8	Skarżysko-Kamienna (gm. Skarżysko-Kam.)
<b>Zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</b>		
1.	ENEA Elektrownia Połaniec SA Zawada 26, 28-230 Połaniec	Połaniec (gm. Połaniec)
2.	SSE - Polska Sp. z o.o. Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka Skład Materiałów Wybuchowych w Glinianach	Gliniany (gm. Ożarów)
3.	SSE - Polska Sp. z o.o. Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Tesserowej	Wola Tesserowa (gm. Małogoszcz)
4.	SSE - Polska Sp. z o.o. Rogów Sobócki, ul. Wrocławska 58, 55-050 Sobótka Skład Materiałów Wybuchowych w Kielcach, ul. Stole, 25-100	Kielce
5.	NITROERG-SERWIS Sp z o.o. oddział świętokrzyski Skład Materiałów Wybuchowych w Woli Morawickiej	Wola Morawicka (gm. Morawica)
6.	Air Products Sp z o.o., ul. KOR 48, 02-757 Warszawa Zakład Ostrowiec Św., ul. Samsonowicza 2, 27-400	Ostrowiec Św. (gm. Ostrowiec Św.)
7.	MAXAM POLSKA Sp. z o.o. Duninów 3, 59-140 Chocianów Skład Materiałów Wybuchowych „Rykoszyn”	Rykoszyn (gm. Piekoszów)

Źródło: Dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach.

## 2. Istotne problemy ochrony środowiska w województwie

Do najważniejszych problemów ochrony środowiska na obszarze województwa świętokrzyskiego należy zaliczyć:

### Ochrona przyrody:

- powstawanie nowych barier ekologicznych utrudniających prawidłowe funkcjonowanie systemu ekologicznego;
- zanik cennych siedlisk przyrodniczych w wyniku intensyfikacji gospodarowania (osuszanie terenów podmokłych, zmiana składu fitocenozy, niszczenie miejsc łąkowych, a w dalszej perspektywie zmiana łąk na grunty orne), a także w niektórych wypadkach na skutek zaniku gospodarowania rolniczego (niekorzystne zmiany sukcesyjne w obrębie muraw kserotermicznych i zarastanie cennych przyrodniczo siedlisk);
- melioracje odwadniające, powodujące obniżenie poziomu wód gruntowych oraz zanik i degradację ekosystemów hydrogenicznych;
- wypalanie traw i zanik lasów łąkowych w dolinach rzecznych;
- rozdrobnienie kompleksów leśnych;
- zmiany sposobu użytkowania ziemi powodujące przekształcenia struktury krajobrazu (uproszczenie) oraz fragmentaryzację, likwidację i zniszczenie mozaiki siedlisk;

- brak efektywnej ochrony krajobrazowej;
- brak akceptacji społecznej w zakresie tworzenia nowych obszarów chronionych oraz realizacji gospodarki proekologicznej na obszarach już istniejących;
- lokalne przeciążenie ruchem turystycznym (np. obszar ŚPN);
- penetracja turystyczna cennych przyrodniczo obiektów, nie przygotowanych do przyjęcia ruchu turystycznego, prowadząca do obniżenia ich walorów przyrodniczych;
- zbyt niska świadomość ekologiczna turystów, skutkująca nie przestrzeganiem właściwych zasad zachowania na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych;
- niewystarczająca ilość infrastruktury komunalnej na terenach cennych przyrodniczo, stanowiących bazę dla rozwoju turystyki i rekreacji;
- zagospodarowanie przestrzenne realizowane często bez uwzględnienia zasad ochrony bioróżnorodności, prowadzące m.in. do degradacji naturalnych ekosystemów i zaburzenia ich funkcjonowania oraz dysharmonii krajobrazu;
- coraz większa presja budownictwa na tereny o dużej bioróżnorodności;
- lokalne konflikty między wartościami przyrodniczo-krajobrazowymi (prawną ochroną przyrody) a eksploatacją surowców mineralnych.

#### Gospodarka wodna:

- małe zasoby wód powierzchniowych — zbyt niski poziom ich retencji;
- nierównomiernie rozmieszczone zasoby wód podziemnych (obok obszarów zasobnych występują tereny z zasobami za małymi do zaspokojenia potrzeb, tereny niewodonośne i tereny o wodach nienadających się do celów spożywczych — wody mineralne);
- zagrożenie wód procesami eutrofizacji;
- niski stopień skanalizowania obszarów wiejskich;
- dysproporcja pomiędzy długością sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w regionie;
- niedostosowanie części oczyszczalni ścieków do wymogów prawnych;
- istotny niedobór kanalizacji deszczowej;
- zabudowane obszary zagrożenia powodziowego;
- niewystarczająca ilość zabezpieczeń przeciwpowodziowych;
- szybszy odpływ wód powierzchniowych spowodowany małą retencją dolinową, pogłębianiem i regulacją koryt rzecznych oraz wycinaniem zadrzewień nadrzecznych.

#### Ochrona powietrza oraz zagrożenie hałasem:

- wykorzystywanie węgla, jako głównego źródła energii;
- napływ zanieczyszczeń powietrza z sąsiednich regionów;
- niska emisja, której źródłem są lokalne kotłownie, gospodarstwa domowe i komunikacja;
- spalanie odpadów w indywidualnych paleniskach domowych;
- zakwalifikowanie obu stref województwa świętokrzyskiego do klasy C wg kryterium ochrony zdrowia ze względu na ponadnormatywne wartości benzo(a)piranu, do klasy D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu, ponadto wg kryterium ochrony roślin obie strefy zakwalifikowano do klasy D2 ze względu na przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu;
- przekraczanie dopuszczalnych norm hałasu (szczególnie w miastach i wzdłuż dróg o wysokim stopniu natężenia ruchu samochodowego).

#### Ochrona gleb i powierzchni ziemi:

- nieuzasadnione przeznaczanie cennych terenów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne;
- nieprawidłowe stosowanie nawozów i chemicznych środków ochrony roślin;
- zagrożenie gleb procesami erozyjnymi oraz duży stopień zakwaszenia gleb w rejonie;

- konieczność rekultywacji terenów poeksploatacyjnych, przemysłowych i nieczynnych składowisk odpadów;
- przekształcenia powierzchni ziemi powstałe w wyniku eksploatacji surowców mineralnych;
- niezadawalająca wielkość selektywnej zbiórki i segregacji odpadów;
- konieczność likwidacji „dzikich” wysypisk odpadów;
- występowanie przedsiębiorstw o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Edukacja ekologiczna:

- niewielka wiedza społeczeństwa w zakresie problematyki ochrony środowiska;
- niski poziom edukacji ekologicznej, zwłaszcza osób starszych i mieszkających na wsi.

## IV. ANALIZY I OCENY

### 1. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu Regionalnego Planu Transportowego ...

Przestrzeganie zasad ochrony i kształtowania środowiska jest istotnym warunkiem dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, przyjętego w wielu uchwalonych dokumentach rządowych i wojewódzkich jako jeden z głównych celów polityki ekologicznej. Rozwój społeczno-gospodarczy nie może bowiem następować w sposób nie uwzględniający potrzeb i wymogów ochrony środowiska, a powinien być jedynie wynikiem niezbędnego korzystania z zasobów naturalnych środowiska.

Istotnym warunkiem rozwoju zrównoważonego jest pełne wyposażenie w infrastrukturę techniczną, w tym komunikacyjną, która umożliwia prawidłową działalność wszystkich dziedzin gospodarki. Jej rozwój jest jednym z najważniejszych wskaźników ogólnego poziomu rozwoju województwa i w dużej mierze decyduje o jego konkurencyjności i atrakcyjności inwestycyjnej. Braki w tej dziedzinie wpływają na: trudniejsze warunki życia dla mieszkańców, niekorzystne uwarunkowania aktywności gospodarczej oraz obniżenie zainteresowania województwem ze strony inwestorów zewnętrznych.

Cele założone w projekcie *RPT* obejmują zagadnienia związane z kształtowaniem spójnego wojewódzkiego systemu transportowego. Inwestycje w nim zawarte związane są przede wszystkim z: budową nowych odcinków dróg i kolei oraz remontem istniejących odcinków, budową portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów (I etap), budową nowych i remontem istniejących przystanków kolejowych, zakupem niskoemisyjnego lub hybrydowego taboru kolejowego oraz budową ścieżek rowerowych.

W sytuacji braku przyjęcia projektu *RPT*, środki finansowe z funduszy UE przeznaczone na transport w latach 2021–2027 nie będą mogły zostać uruchomione. Przyjęcie tego dokumentu jest bowiem warunkiem niezbędnym, którego spełnienie jest konieczne do otrzymania unijnego wsparcia finansowego inwestycji komunikacyjnych. W przypadku braku przyjęcia tego dokumentu realizowane będą tylko nieliczne inwestycje, spośród wymienionych w projekcie *RPT*, te na które wystarczy środków własnych (wojewódzkich) oraz te, które są przewidziane w programach krajowych.

Nie zostanie ponadto osiągnięty cel związany ze stworzeniem spójnej sieci komunikacyjnej. Brak realizacji inwestycji oraz zakładanych prac modernizacyjnych przyczyni się do dalszej dewastacji istniejących dróg i kolei oraz spowoduje pogłębienie się strat materialnych na tych środkach trwałych. W konsekwencji za kilkanaście lat wymagane nakłady inwestycyjne mogą być znacznie większe niż planowane obecnie.

Niezrealizowanie inwestycji wskazanych w projekcie dokumentu w pełnym zakresie, spowoduje nieosiągnięcie założonych celów w Strategii Rozwoju Województwa. Świętokrzyskie nie wykorzysta szansy, aby stać się regionem konkurencyjnym względem innych województw. Dostępność transportowa regionu będzie w dalszym ciągu ograniczona i będzie ona stanowić skuteczną barierę rozwoju. Brak realizacji założonych zadań może

spowodować m.in.: zahamowanie wzrostu zatrudnienia w transporcie i magazynowaniu, zatrzymanie inwestycji związanych z logistyką i produkcją przemysłową oraz ograniczenie napływu kapitału zagranicznego. Te uwarunkowania biznesowe spowodują ograniczenia w tworzeniu nowych miejsc pracy. Brak realizacji projektu *RPT* nie przyniesie również zamierzonych w tym dokumencie efektów gospodarczych i społecznych.

Brak realizacji założeń projektu dokumentu będzie prowadzić do utrzymania obecnego stanu i utrwalenia się istniejących negatywnych tendencji. W dalszym ciągu będzie wzrastać chaotyczne zatłoczenie już niesprawnych układów transportowych. Płynność ruchu będzie coraz mniejsza, a „korki” coraz dłuższe i bardziej uciążliwe. Postępować będzie również wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych. Transport zbiorowy oraz kolej coraz bardziej będą tracić na znaczeniu w przewozach pasażerów i towarów. Pogłębiać się będzie degradacja infrastruktury: dróg, ulic i torowisk, a także taboru. Pogarszać się będzie zły stan techniczny szeregu odcinków dróg i kolei, co z kolei może powodować: zwiększenie zagrożenia dla środowiska naturalnego, większe zagrożenie hałasem dla ludzi, zwłaszcza dla mieszkańców terenów miejskich. Nieuchronny wzrost ilości pojazdów spowoduje lokalne zwiększenie natężenia ruchu, a tam gdzie nie będzie to możliwe „rozlanie się” ruchu na sąsiednie drogi, które mogą nie być do tego przystosowane.

Nie zostanie w sposób wystarczający osiągnięty efekt poprawy bezpieczeństwa na drogach, ze względu na niedostateczne odciążenie ich przez sieć dróg ekspresowych oraz brak realizacji obwodnic większych miejscowości. W dalszym ciągu miejscowości, przez które przechodzą główne szlaki komunikacyjne, będą nadmiernie obciążone ruchem tranzytowym. Nastąpi wzrost prawdopodobieństwa wystąpienia wypadków drogowych, co wiąże się ze zwiększeniem zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Większe prawdopodobieństwo wypadku oznacza też zwiększenie zagrożenia dla środowiska spowodowanego zdarzeniami o znamionach poważnej awarii, na skutek uwolnienia do środowiska niebezpiecznych substancji w czasie ich transportu.

Budowa nowych dróg i obwodnic pozwala rozładować rosnące natężenie ruchu samochodowego, co wpływa również na rozłożenie zanieczyszczeń motoryzacyjnych. Dzięki temu obciążenie środowiska nie kumuluje się w jednym miejscu (zwłaszcza na terenach intensywnie zurbanizowanych). Z uwagi na narastający ruch samochodowy w miastach rozszerzy się zasięg terenów o przekroczonych dopuszczalnych poziomach hałasu, ponadnormatywnym zanieczyszczeniu powietrza oraz narażonych na wibracje wskutek ruchu pojazdów. Ilość osób narażonych na te niebezpieczeństwa wzrośnie. Nastąpi również wzrost poziomów emisji pyłu, tlenków węgla, azotu i siarki, co doprowadzi do pogorszenia jakości życia mieszkańców. Brak realizacji założeń projektu *RPT*, wiąże się z utratą szansy na wyprowadzenie znacznej części ciężkiego ruchu samochodowego z miast i miejscowości. Nie zostanie osiągnięta poprawa jakości powietrza i klimatu akustycznego. Może to wywołać protesty mieszkańców w miastach nadmiernie obciążonych tranzytowym ruchem drogowym.

Projekt *RPT* może mieć pozytywny wpływ na jakość powietrza, zwłaszcza w miejscowościach nadmiernie obciążonych ruchem samochodowym. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń motoryzacyjnych może nastąpić np.: poprzez poprawę płynności ruchu w wyniku remontów nawierzchni oraz wyprowadzenie uciążliwego ruchu drogowego poza tereny miejskie w wyniku realizacji obwodnic. Jednocześnie uciążliwości związane z emisją hałasu i zanieczyszczeń do powietrza mogą się pojawiać w nowych miejscach w wyniku realizacji nowych odcinków dróg.

Zaniechanie realizacji *RPT* uniemożliwi realizację postanowień polityki klimatycznej Unii Europejskiej w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co w konsekwencji utrudni łagodzenie zmian klimatycznych spowodowanych działalnością człowieka. Nie zmniejszy się stopień narażenia społeczeństwa i gospodarki na negatywne skutki zmian



klimatu, w tym: zwiększoną częstotliwość występowania susz i powodzi błyskawicznych. Nie zmniejszy się również liczba zgonów spowodowanych falami upałów.

Zaniechanie realizacji projektów polegających na modernizacji linii kolejowych skutkować może większym zapotrzebowaniem na energię elektryczną, ze względu na częste zmiany prędkości wymuszane ograniczeniami wynikającymi z niedostatków infrastruktury. Zwiększenie zużycia energii skutkuje wzrostem emisji CO<sub>2</sub> z elektrowni. W związku z powyższym brak realizacji założeń projektu *RPT* w tym zakresie może przyczynić się pośrednio do zwiększenia emisji gazów cieplarnianych.

Brak realizacji założeń projektu *RPT* będzie prowadzić do stopniowego obniżania jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego. Obserwowana jest bowiem postępująca dekapitalizacja taboru transportu, a standard usług przewozowych, w tym przystanków i dworców, nie jest wystarczający. Z kolei projektowany dokument ma na celu wyeliminowanie, czy też ograniczenie tych niekorzystnych trendów, zwłaszcza poprzez: wymianę taboru, poprawę standardu usług przewozowych, w tym dla osób niepełnosprawnych, remonty i modernizacje infrastruktury drogowej i kolejowej.

Brak linii kolejowych (nowych i zmodernizowanych) nie pozwoli na przeniesienie transportu towarów z sieci drogowej. Brak inwestycji na szlakach kolejowych spowoduje, iż szlaki te w dalszym ciągu nie będą spełniały wymogów nowoczesnego transportu. W przypadku pogarszania się stanu technicznego linii kolejowych w dalszym ciągu będzie wzrastać przewaga transportu samochodowego. Nie będzie możliwości przejścia części ładunków z transportu drogowego. Możliwe wydłużenie czasu przejazdu i niepewność połączeń ze względu na obniżenie stanu technicznego spowodują obniżenie konkurencyjności transportu kolejowego względem transportu drogowego. Ponadto pogarszający się stan techniczny szlaków kolejowych w najgorszym scenariuszu może doprowadzić do wyłączenia niektórych odcinków z użytkowania lub zmniejszanie prędkości przejazdowych.

Korzystnym aspektem zaniechania działań w zakresie rozbudowy systemów transportowych będzie niewielka liczba wyłączanych z użytkowania gruntów rolnych i leśnych, co mogłoby wiązać się z fizyczną ingerencją w obszary cenne przyrodniczo, ich fragmentacją oraz zaburzeniem łączności ekologicznej. Należy jednak pamiętać, że rosnące przeciążenie niewydolnych tras komunikacyjnych spowoduje spowolnienie i postępującą utratę płynności ruchu, a w ślad za tym zwiększoną emisję zanieczyszczeń i hałasu. Rozszerzać się będzie oddziaływanie na ekosystemy w sąsiedztwie tras i węzłów komunikacyjnych, prowadzące do degradacji gleb i zasobów biotycznych.

Podsumowując należy stwierdzić, że brak realizacji projektu *RPT* może prowadzić do utrzymania się istniejących zagrożeń oraz zachodzących obecnie negatywnych trendów, zwłaszcza dotyczących: zagrożenia zdrowia ludzi hałasem komunikacyjnym i emisjami do powietrza, zagrożenia życia ludzi w wyniku wypadków komunikacyjnych, zagrożenia związanego z awariami (wypadkami) w czasie przewożenia towarów niebezpiecznych oraz nieodpowiednich warunków życia mieszkańców w związku z niedostatecznie rozwiniętym systemem transportowym.

## **2. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposoby ich uwzględnienia w projekcie RPT**

Określenie sposobu uwzględnienia celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym to jeden z podstawowych elementów prognozy oddziaływania na środowisko.

**Art. 191 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej** określa cele polityki UE w dziedzinie środowiska. Należą do nich:

- zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska;
- ochrona zdrowia ludzi
- ostrożne i racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych;
- promowanie na płaszczyźnie międzynarodowej środków zmierzających do rozwiązania regionalnych lub światowych problemów środowiska, w szczególności przeciwdziałania zmianom klimatu.

Głównym dokumentem określającym program społeczno-gospodarczy Unii Europejskiej jest **Europa 2020 — Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu**, stanowiąca kontynuację **Strategii Lizbońskiej**. Dokument ten jest wizją społecznej gospodarki rynkowej dla Europy XXI wieku. Obejmuje trzy, wzajemnie uzupełniające się priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Dla osiągnięcia powyższych priorytetów w strategii wskazanych zostało pięć wymiernych celów, z których ochrony środowiska dotyczy cel trzeci: należy osiągnąć cele „20/20/20” w zakresie klimatu i energii — zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z 1990 r., zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii oraz zwiększenie efektywności energetycznej o 20%.

Urzeczywistnienie tego celu ma zapewnić przedstawiona przez Komisję Europejską **inicjatywa przewodnia pt. „Europa efektywnie korzystająca z zasobów”**. Jej celem jest wzrost gospodarczy państw uniezależniony od zasobów i energii oraz większe bezpieczeństwo energetyczne. Dokument tworzy ramy strategiczne, wspierające zmiany prowadzące do przejścia na niskoemisyjną gospodarkę, opartą na efektywnym korzystaniu z zasobów, pozwalających na:

- poprawę wyniku ekonomicznego przy jednoczesnym ograniczeniu wykorzystania zasobów;
- określenie i stworzenie nowych możliwości wzrostu gospodarczego i szerszej działalności innowacyjnej oraz zwiększenie konkurencyjności UE;
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw podstawowych zasobów;
- przeciwdziałanie zmianie klimatu i ograniczenie wpływu korzystania z zasobów na środowisko.

Środowiskowa polityka UE oparta jest obecnie na **VIII Wspólnotowym Programie Działań w Zakresie Środowiska** do roku 2030 (Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2022/591 z dnia 6 kwietnia 2022 r.). Program ten ma przyspieszyć ekologiczną transformację w sposób sprawiedliwy i inkluzywny. Jego długofalowy cel — **Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety** — był już określony w poprzednim programie. Za główne priorytety w UE w dziedzinie środowiska uznano:

- osiągnięcie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz neutralności klimatycznej do 2050 r.;
- wzmocnienie zdolności przystosowawczych, zwiększenie odporności i zmniejszenie podatności na zmianę klimatu;
- dążenie do modelu regeneracyjnego wzrostu, 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 i dobrostanu Europejczyków;
- ochrona, zachowanie i przywrócenie różnorodności biologicznej oraz wzmocnienie kapitału naturalnego (zwłaszcza powietrza, wody, gleby oraz ekosystemów leśnych, słodkowodnych, podmokłych i morskich);
- redukcja presji na środowisko i klimat związanej z produkcją i konsumpcją (zwłaszcza w dziedzinie energii, rozwoju przemysłowego, mieszkalnictwa i infrastruktury, mobilności i systemu żywnościowego).

Kolejnym ważnym unijnym dokumentem z zakresu ochrony środowiska jest **Europejska Strategia Bioróżnorodności do 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia”**. Została ona opublikowana przez Komisję Europejską 20 maja 2020 r. Strategia zapowiada odbudowę różnorodności biologicznej Europy z korzyścią dla ludzi, klimatu i planety. Główne cele nowej Strategii to:

- ustanowienie obszarów chronionych na co najmniej 30% powierzchni lądowej i 30% powierzchni morskiej Europy;
- odtworzenie zdegradowanych ekosystemów na lądzie i na morzu poprzez:
  - wzrost produkcji w systemie rolnictwa ekologicznego i zwiększenie liczby elementów krajobrazu rolniczego przyjaznych przyrodzie;
  - zatrzymanie i odwrócenie trendu spadkowego populacji owadów zaplajających;
  - zmniejszenie użycia i ryzyka związanego ze stosowaniem pestycydów o 50% do 2030 r.;
  - odtworzenie co najmniej 25 000 km europejskich rzek poprzez przywrócenie do stanu swobodnego przepływu;
  - zasadzenie 3 miliardów drzew do 2030 r.;
- odblokowanie 20 mld Euro rocznie na różnorodność biologiczną z różnych źródeł, w tym funduszy UE oraz funduszy krajowych i prywatnych, zagadnienia dotyczące kapitału naturalnego i różnorodności biologicznej zostaną włączone do praktyk biznesowych;
- osiągnięcie przez Unię Europejską wiodącej pozycji na świecie w walce z globalnym kryzysem różnorodności biologicznej, KE zmobilizuje wszystkie narzędzia działań zewnętrznych i partnerstwa międzynarodowe na rzecz ambitnych nowych globalnych ram różnorodności biologicznej ONZ na konferencji stron Konwencji o różnorodności biologicznej w 2021 r.

Podstawowym aktem prawnym Unii Europejskiej dotyczącym ochrony przed hałasem jest **Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego oraz Rady z dnia 25 czerwca 2002 w sprawie oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku** (Dz.U. WE L 189 z dnia 18 lipca 2002 r.). Dyrektywa ta ma na celu zdefiniowanie wspólnego podejścia do unikania, zapobiegania lub zmniejszania szkodliwych skutków narażenia na działanie hałasu, w tym jego dokuczliwości, w oparciu o ustalone priorytety. Chce ona stworzyć podstawy dla rozwijania środków wspólnotowych w zakresie obniżania hałasu z głównych źródeł, w szczególności z taboru drogowego i szynowego oraz ich infrastruktury, samolotów, urzędzeń pracujących na otwartej przestrzeni i urzędzeń przemysłowych oraz maszyn i urzędzeń samobieżnych.

Dla krajów członkowskich wynika z niej obowiązek wprowadzenia następujących działań z zakresu ochrony środowiska przed hałasem:

- ustalenie stopnia narażenia na hałas w środowisku, poprzez sporządzanie map hałasu przy zastosowaniu wspólnych dla Państw Członkowskich metod oceny;
- zapewnienie społeczeństwu dostępu do informacji dotyczącej hałasu w środowisku i jego skutków;

- przyjęcie przez Państwa Członkowskie, w oparciu o dane uzyskane z map hałasu, planów działań zmierzających do zapobiegania powstawaniu hałasu w środowisku i obniżania jego poziomu tam, gdzie jest to konieczne, zwłaszcza tam, gdzie oddziaływanie hałasu może powodować szkodliwe skutki dla ludzkiego zdrowia, oraz zachowanie jakości klimatu akustycznego środowiska tam, gdzie jest ona jeszcze właściwa.

Zapisy ww. Dyrektywy zostały transponowane do ustawy Prawo ochrony środowiska.

Aktem prawnym ustanawiającym ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest **Ramowa Dyrektywa Wodna Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE** (Dz.U.UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.). RDW zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.

Celem głównym RDW jest osiągnięcie przez państwa członkowskie, co najmniej dobrego stanu wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań, uwzględniając istniejące wspólnotowe wymogi. Tam gdzie aktualny stan wód jest dobry, powinien on zostać utrzymany. Dodatkowo w stosunku do wymogów dobrego stanu wód podziemnych jakakolwiek tendencja znacznego i trwałego wzrostu stężenia jakiegokolwiek zanieczyszczenia powinna zostać zidentyfikowana i odwrócona (pkt 26 preambuły). Ostatecznym celem niniejszej dyrektywy jest wyeliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych i przyczynienie się do osiągnięcia stężeń w środowisku morskim bliskich wartościom tła dla substancji naturalnie występujących (pkt 27 preambuły). Dyrektywa ustala ramy dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz, w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych;
- promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych;
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych;
- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczeniu, oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, (art. 1)

Cel główny RWD zostanie osiągnięty poprzez następujące cele środowiskowe (art. 4):

1) dla wód powierzchniowych

- Państwa Członkowskie wdrażają konieczne środki, aby zapobiec pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych;
- Państwa Członkowskie chronią, poprawiają i przywracają wszystkie części wód powierzchniowych, dla sztucznych i silnie zmienionych części wód, mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z przepisami ustanowionymi w załączniku V, z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń czasowych;
- Państwa Członkowskie chronią i poprawiają wszystkie sztuczne i silnie zmienione części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z przepisami ustanowionymi w załączniku V, z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń czasowych;

- Państwa Członkowskie wdrażają konieczne środki w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestania lub stopniowego eliminowania emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych;
- 2) dla wód podziemnych
- Państwa Członkowskie wdrażają działania konieczne, aby zapobiec lub ograniczyć dopływ zanieczyszczeń do wód podziemnych i zapobiec pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
  - Państwa Członkowskie chronią, poprawiają i przywracają wszystkie części wód podziemnych, zapewniają równowagę między poborami a zasilaniem wód podziemnych, w celu osiągnięcia dobrego stanu wód podziemnych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, zgodnie z przepisami ustanowionymi w załączniku V, z zastrzeżeniem stosowania przedłużeń czasowych;
  - Państwa Członkowskie wdrażają środki konieczne, aby odwrócić każdą znaczącą i ciągłą tendencję wzrostu stężenia każdego zanieczyszczenia wynikającego z wpływu działalności człowieka w celu stopniowej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.
- 3) dla obszarów chronionych
- Państwa Członkowskie osiągają zgodność ze wszystkimi normami i celami najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy, chyba że ustalono inaczej w prawodawstwie wspólnotowym, w ramach którego zostały ustalone poszczególne obszary chronione.

Tam gdzie więcej niż jeden z celów na mocy ust. 1 odnosi się do danej części wód, stosuje się ten najbardziej restrykcyjny.

**Konstytucja RP**, w art. 5 ustanawia iż: *„Rzeczpospolita Polska ... strzeże dziedzictwa narodowego oraz zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”*. Nadrzędnym więc celem wszelkiej działalności jest zrównoważony rozwój, przez który zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, rozumie się *„rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń”*. Obowiązek dbałości o stan środowiska, zgodnie z art. 86 Konstytucji, ma charakter powszechny i obowiązuje zarówno osoby fizyczne i prawne, jednostki organizacyjne oraz wszystkie organy państwa.

Podstawę prawną wszelkiej działalności, w tym w odniesieniu do dokumentów strategicznych i programowych, na obszarze Państwa Polskiego stanowią właściwe ustawy. Podstawowe cele i ramy ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju, wyznacza ww. **ustawa Prawo ochrony środowiska** (t.j. Dz.U. 2022, poz. 2556 z późn. zm.). Akt ten określa m.in. zasady ochrony środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym, ochrony zasobów środowiska i przeciwdziałania zanieczyszczeniom, a także reguluje całokształt zagadnień dotyczących poważnych awarii, środków finansowo-prawnych i odpowiedzialności w ochronie środowiska oraz edukacji ekologicznej.

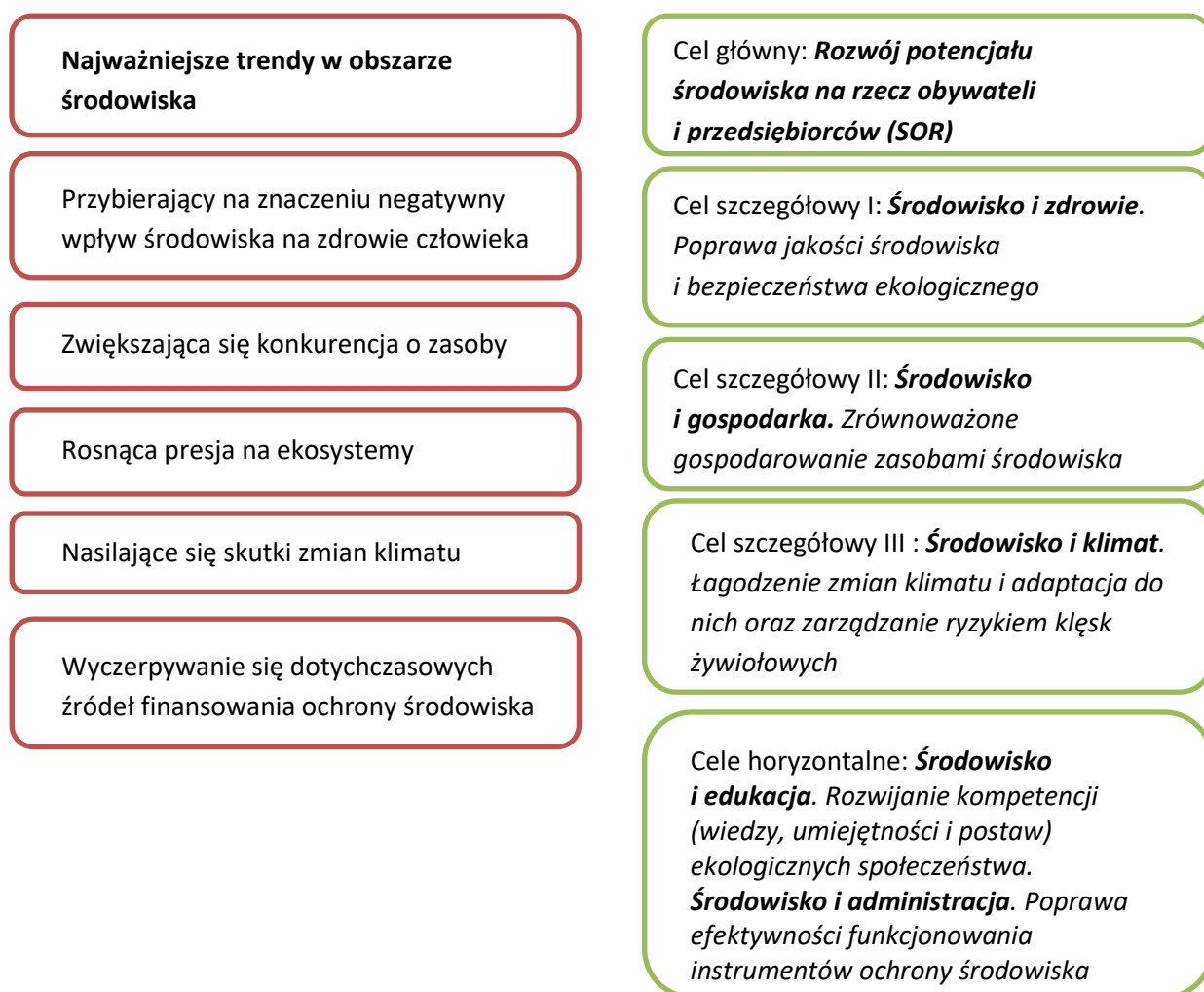
Kontynuację ustaleń zawartych w powyższej ustawie stanowi **ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko**. Jest to podstawowy dla niniejszej prognozy akt prawny, określający procedurę strategicznej oceny oddziaływania na środowisko planów, programów i strategii oraz zakres i stopień szczegółowości prognoz oddziaływania na środowisko.

Istotną, prawną rangę dla sporządzenia niniejszej prognozy, ma również **ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody** (t.j. Dz.U. 2023, poz. 1336). Art. 4 ust. 1 nakłada na organy administracji publicznej, osoby prawne i fizyczne oraz inne jednostki, obowiązek dbałości o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Ustawa określa też prawne formy ochrony przyrody ze szczególnym wyróżnieniem obszarów Natura 2000 oraz kładzie nacisk na zachowanie różnorodności biologicznej, przez którą rozumie się zróżnicowanie żywych organizmów występujących w poszczególnych ekosystemach.

Ważnym krajowym dokumentem o charakterze strategicznym w dziedzinie ochrony środowiska jest **Polityka Ekologiczna Państwa 2030**. Zastąpiła ona dotychczasową Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko — perspektywa do 2020 r. Dokument ten jest podstawą prowadzenia polityki ochrony środowiska w Polsce.

PEP 2030 na podstawie aktualnego stanu środowiska oraz trendów społeczno-gospodarczych określa: cele ekologiczne, kierunki interwencji, działania i zadania, obszary strategicznej interwencji oraz system realizacji PEP i ramy finansowe. Cel główny PEP 2030 został przeniesiony bezpośrednio z zapisów *Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (SOR)*. Cele szczegółowe zostały sformułowane w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w ochronie środowiska. Realizacja celów szczegółowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Rysunek nr 1. Cel główny oraz cele szczegółowe i horyzontalne PEP 2030.



Źródło: Polityka Ekologiczna Państwa 2030.

Celom szczegółowym przypisano w dokumencie główne kierunki interwencji, które obejmują wszystkie obszary tematyczne polityki ochrony środowiska. Stanowią wiązki działań i projektów strategicznych przyczyniających się do realizacji celów szczegółowych PEP 2030.

Tabela nr 6. Kierunki interwencji w Polityce Ekologicznej Państwa 2030.

Cele szczegółowe	Kierunki interwencji
Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego	Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód
	Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
	Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb
	Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej
Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawianie 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 eko innowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT
Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych	Przeciwdziałanie zmianom klimatu
	Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych
Cele horyzontalne	Kierunki interwencji
Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa	Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji
Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska	Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania

Źródło: Polityka Ekologiczna Państwa 2030.

Dla kierunków interwencji przedstawiono projekty, które będą realizowane w poszczególnych województwach. Wskazano również działania i zadania oraz podmioty odpowiedzialne za ich realizację.

Skuteczność realizacji PEP 2030 monitorowana będzie za pomocą zestawu wskaźników opierającego się o dane pochodzące z wiarygodnych źródeł, w szczególności Państwowego Monitoringu Środowiska, Głównego Urzędu Statystycznego i Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

Kolejnym strategicznym krajowym dokumentem z zakresu ochrony środowiska jest **Krajowa Strategia Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej**. Została w nim określona docelowa wizja kraju w odniesieniu do sfery przyrodniczej: „Cały obszar Polski (...) cechować będzie się dobrym stanem środowiska przyrodniczego, umożliwiającym zachowanie pełnego bogactwa różnorodności biologicznej polskiej przyrody oraz trwałości i równowagi procesów przyrodniczych — tereny o najwyższych walorach przyrodniczych objęte będą skuteczną ochroną prawną i połączone systemem funkcjonujących korytarzy ekologicznych. Jednocześnie stworzone zostaną i funkcjonować będą mechanizmy prawne, organizacyjne i ekonomiczne zapewniające

zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie. Dla znaczącej części obszaru kraju, lokalne walory przyrodnicze mogą być jednym z podstawowych „kół zamachowych” rozwoju społeczno-gospodarczego, co w powiązaniu z rozwojem strategicznych obszarów życia człowieka przyczyni się do poprawy poziomu życia mieszkańców (...).”

Zgodnie z tym dokumentem użytkowanie różnorodności biologicznej, niezbędne dla dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego, powinno przebiegać w sposób zrównoważony i zapewniający przyszłym pokoleniom dostęp do zasobów przyrody. W związku z powyższym cel nadrzędny tej strategii został sformułowany jako — „Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej (...) oraz zapewnienie trwałości i możliwości rozwoju wszystkich poziomów jej organizacji (...), z uwzględnieniem potrzeb rozwoju społeczno-gospodarczego Polski oraz konieczności zapewnienia odpowiednich warunków życia i rozwoju społeczeństwa”. Osiągnięcie celu nadrzędnego jest uwarunkowane realizacją szeregu celów strategicznych i operacyjnych.

Kontynuacją Krajowej Strategii Ochrony i Zrównoważonego Użytkowania Różnorodności Biologicznej jest **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020** zatwierdzony przez Radę Ministrów w grudniu 2015 r.

Zasadniczym wyzwaniem dla Programu będzie przyczynienie się do osiągnięcia celu I Unijnej strategii ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r., tj. — *powstrzymanie pogarszania się stanu wszystkich gatunków i siedlisk objętych unijnym prawodawstwem w dziedzinie ochrony przyrody oraz osiągnięcie znaczącej i wymiernej poprawy ich stanu*. Oznacza to, że do 2020 r., w porównaniu z obecnymi ocenami<sup>18</sup>), ma nastąpić w skali UE zwiększenie o 100% liczby ocen siedlisk oraz o 50% liczby ocen gatunków, przeprowadzonych na mocy Dyrektywy siedliskowej, wskazujących na poprawę stanu ochrony, a także zwiększenie o 50% liczby ocen gatunków przeprowadzonych na mocy Dyrektywy ptasiej wskazujących na bezpieczny lub lepszy stan ochrony.

Celem głównym Programu jest — *Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju*. Cel ten będzie realizowany poprzez szereg celów szczegółowych:

- podniesienie poziomu wiedzy oraz wzrost aktywności społeczeństwa w zakresie działań na rzecz ochrony różnorodności biologicznej;
- doskonalenie systemu ochrony przyrody;
- zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków;
- utrzymanie i odbudowa funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka;
- zwiększenie integracji działalności sektorów gospodarki z celami ochrony różnorodności biologicznej;
- ograniczanie zagrożeń wynikających ze zmian klimatu oraz presji ze strony gatunków inwazyjnych;
- zwiększenie udziału Polski na forum międzynarodowym w zakresie ochrony różnorodności biologicznej.

Program określa podmioty odpowiedzialne za realizację tego dokumentu, instrumenty jego realizacji oraz plan działań na lata 2015–2020.

Dokument strategiczny Ministra Klimatu i Środowiska — **Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.** określa działania naprawcze do realizacji w perspektywie krótkoterminowej do 2025 r., średnioterminowej do 2030 r. oraz długoterminowej do 2040 r., które będą nie tylko spójne z dotychczas realizowaną polityką poprawy jakości powietrza oraz przeciwdziałania zmianom



klimatu na poziomie krajowym oraz wojewódzkim i gminnym, ale przede wszystkim będą określać nowe kierunki działań w tym obszarze.

Dokument ma na celu skoordynowanie działań wynikających z krajowych ram polityki dotyczącej jakości powietrza w powiązaniu z obszarami polityk odnoszących się do sektora bytowo-komunalnego, czystej energii, ciepła oraz odnawialnych źródeł energii, a także transportu.

Transport w znaczącym stopniu przyczynia się do zmian klimatu na obszarze całej Unii Europejskiej. Podczas gdy większość pozostałych sektorów gospodarki, takich jak energetyka i przemysł, poczyniła znaczące redukcje wielkości emisji począwszy od 1990 r., to emisja gazów cieplarnianych oraz podstawowych zanieczyszczeń powietrza pochodzących z sektora transportu, a zwłaszcza z sektora transportu drogowego znacząco wzrosła. Tym samym, transport drogowy stanowi jedno z głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza i dotyczy to zwłaszcza obszarów miejskich. Chociaż zanieczyszczenie powietrza pochodzące z transportu drogowego zmniejszyło się w ostatniej dekadzie w wyniku wprowadzenia norm jakości paliwa, norm emisji spalin dla pojazdów Euro oraz stosowania czystszych technologii, to jednak stężenia wybranych zanieczyszczeń powietrza są nadal zbyt wysokie. Ograniczenie negatywnych skutków środowiskowych pochodzących z transportu jest ważnym celem polityki unijnej. Głównymi aspektami działalności jest wymiana wysokoemisyjnych środków transportu na czyste, ekologiczne środki transportu, wykorzystanie nowych technologii transportowych, paliw i infrastruktury oraz uzależnienie cen środków transportu i paliw od ich negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie.

Na wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu wpływają przede wszystkim: zapotrzebowanie na przewóz pasażerów, sposób realizacji (organizacji) usług przewozowych (np. stopień wykorzystania logistyki i inteligentnych technologii, w tym szczególnie technologii zarządzania ruchem, intermodalności, przewozów zbiorowych, organizacji przewozów „ostatniej mili”, itp.), rozwiązania techniczne zastosowane w pojazdach (napędy i paliwa) i infrastrukturze, przeciętna długość codziennych przejazdów. Ważnym zagadnieniem jest również problem importu do Polski pojazdów używanych, często nie spełniających odpowiednich norm emisyjnych, a tym samym pogarszających bilans emisyjny NO<sub>x</sub>.

W celu ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z transportu drogowego, przedmiotowy dokument wymienia szereg działań jakie należy wdrożyć. Należą do nich m.in.:

- zwiększanie świadomości negatywnego wpływu emisji zanieczyszczeń powietrza powstających z sektora transportu drogowego na zdrowie i środowisko;
- propagowanie „czystych” form transportu;
- tworzenie stref ograniczonego transportu w miastach;
- uprzywilejowanie transportu zbiorowego, rowerów i ruchu pieszego;
- rozwój infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych;
- opracowanie i wdrażanie Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej;
- integrację połączeń oraz informacji dla podróżnych i biletów różnych operatorów transportu publicznego;
- budowa parkingów typu Park&Ride oraz Park&Bike, budowa ścieżek rowerowych;
- stosowanie na terenie miast nawierzchni o najwyższej odporności na ścieranie na skrzyżowaniach i na odcinkach jezdni o największym natężeniu ruchu;
- modernizacja układu drogowego w celu wyeliminowania ciężkiego ruchu towarowego oraz przewozów masowych ładunków niebezpiecznych przez tereny zabudowane (budowa obwodnic miejskich jedynie w połączeniu z wprowadzaniem rozwiązań uniemożliwiających ruch tranzytowy przez centrum miasta);

- poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszego i rowerowego w miastach, w tym modernizacja i rozwój infrastruktury przeznaczonej dla pieszych i rowerzystów.

Podstawowym dokumentem wskazującym cele i kierunki działań adaptacyjnych w sektorach i obszarach wrażliwych, wymuszonych zmianami klimatu jest **Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)**.

SPA 2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, **transporcie**, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych. Wrażliwości tych sektorów została określona w oparciu o przyjęte dla SPA scenariusze zmian klimatu. Zaproponowano cele, kierunki działań oraz konkretne działania, które korespondują z dokumentami strategicznymi.

Uwzględniono i przeanalizowano obecne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym scenariusze zmian klimatu dla Polski do roku 2030. Zaproponowano system realizacji strategicznego planu, identyfikując podmioty odpowiedzialne oraz wskaźniki monitorowania i oceny realizacji celów. Dokonano także szacunku kosztów strat poniesionych w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych i klimatycznych w Polsce w latach 2001–2011 oraz szacunku kosztów zaniechania działań adaptacyjnych w przedziałach do roku 2020 oraz 2030. Wskazano ramy finansowania realizacji działań w perspektywie 2020 r., uwzględniając możliwości, jakie stwarzają fundusze UE na lata 2014–2020.

Prawidłowe funkcjonowanie sektora transportu powinno również uwzględniać czynniki klimatyczne. Istotnym zagadnieniem będzie więc w kontekście przewidywanych zmian klimatu ich negatywne oddziaływanie na transport, zarówno drogowy, kolejowy, jak i lotniczy. Analiza tych zmian wskazuje na to, że:

- nastąpi ocieplenie, wyrażone wzrostem średniej temperatury dobowej i zmniejszeniem liczby dni chłodnych;
- zmniejszy się okres zalegania pokrywy śnieżnej;
- zwiększą się opady, wyrażone zarówno wzrostem maksymalnego opadu dobowego oraz liczbą dni z opadami ekstremalnymi;
- parametry klimatu będą się charakteryzowały dużą zmiennością w odniesieniu do wartości ekstremalnych.

Największym zagrożeniem dla transportu mogą być zmiany w strukturze występowania zjawisk ekstremalnych oraz zwiększenie ilości opadów. We wszystkich wymienionych kategoriach największą wrażliwość na warunki klimatyczne wykazuje infrastruktura, która jest budowana na długi okres funkcjonowania (np. 100 lat).

Obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obiektów budowlanych, w tym także obiektów infrastruktury transportowej, jest zapisany w ustawie Prawo budowlane. We wszystkich rodzajach transportu występują obiekty inżynierskie. W odniesieniu do transportu drogowego i kolejowego najczęściej są to obiekty mostowe (mosty, wiadukty, estakady i kładki dla pieszych) oraz tunele i przepusty, a także konstrukcje oporowe. W przypadku transportu lotniczego najważniejsze są lotniska i obiekty budowlane zaplecza.

Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest przede wszystkim wrażliwa na następujące czynniki klimatyczne:

- silny wiatry (tarasowanie dróg i linii kolejowych przez powalone drzewa i słupy energetyczne, uszkodzenia sieci trakcyjnej, linii energetycznych, ekranów akustycznych, zamknięcie dróg, uszkodzenie pojazdów i obiektów budowlanych);
- ulewne deszcze (wyłączenie z ruchu tras komunikacyjnych, uszkodzenia infrastruktury drogowej i kolejowej, obsunięcia ziemi i nasypów, podtopienia terenu, zalanie zajezdni,

tuneli, przejść podziemnych, obniżonych części dróg i ulic, uszkodzenia urządzeń odwadniających, zniszczenie środków transportowych, utrudnienia w komunikacji miejskiej, towarzyszące ulewom wyładowania atmosferyczne mogą powodować uszkodzenia lub zakłócenia w pracy urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzeń energetycznych, urządzeń łączności oraz uszkodzenia sieci trakcyjnej);

- mgła (ograniczenie widoczności zwiększa ryzyko wypadków, zmniejszenie prędkości wywołuje opóźnienia w ruchu, szczególnie w transporcie publicznym);
- wysokie temperatury, zwłaszcza długotrwałe (przegrzewanie się silników i innych urządzeń technicznych, zwiększenie podatności nawierzchni bitumicznych na oddziaływanie pojazdów, deformacje szyn kolejowych);
- intensywne opady śniegu, niskie temperatury i oblodzenie (nieprzejezdność dróg i linii kolejowych z powodu zasp śnieżnych i powalonych drzew, opóźnione lub niezrealizowane kursy, wypadki drogowe, pogorszenie warunków jezdnych poprzez zmniejszenie przyczepności kół do nawierzchni, wzrost kosztów utrzymania przejezdności tras, większa awaryjność sprzętu, uszkodzenie nawierzchni drogowej, pękanie szyn, zamarzanie rozjazdów, oblodzenie i zrywanie sieci trakcyjnych i energetycznych, utrudnienia prac przeładunkowych).

Transport lotniczy ze względu na swoją specyfikę jest bardziej zależny od chwilowych warunków pogodowych niż od zmian klimatu. Jego zależność od aktualnej sytuacji meteorologicznej największe znaczenie ma przede wszystkim w momencie startu i lądowania samolotów. Dla samolotów przyziemionych podstawowe zagrożenie stanowią porywy silnego wiatru i oblodzenie. Brak widoczności z powodu mgły może całkowicie wstrzymać realizację funkcji transportowych. Zjawiska takie mają jednak krótki czas trwania, zatem skutkują jedynie opóźnieniami. Wyższa temperatura powietrza będzie rzutować na gęstość powietrza i tym samym powodować konieczność zwiększenia szybkości samolotów, zwłaszcza w fazie wznoszenia, zużycie większej ilości paliwa, natomiast w fazie startu rzadsze powietrze wymagać będzie dłuższych pasów startowych lub ograniczenia ładunku.

Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę komunikacyjną przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów i wiatrów oraz wzrostu temperatury. W tym względzie szczególna uwaga musi być skierowana na zapewnienie minimalnego światła mostów i przepustów, który zapewni swobodę maksymalnego przepływu bez spowodowania nadmiernego spiętrzenia wody w cieku.

Drugim problemem związanym z silnymi opadami jest zabezpieczenie powierzchni transportowych przed zalewaniem i szybkie odprowadzanie wody z ich powierzchni do odbiornika. Zwiększona częstotliwość opadów nawalnych będzie wymagać dokonania przeglądu istniejących norm stosowanych do projektowania odwodnienia dróg i innych powierzchni komunikacyjnych oraz wymagań pod kątem dostosowania ich do zmienionych warunków opadowych.

W związku przewidywanym ociepleniem klimatu, dużego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych. Właściwości asfaltowej nawierzchni drogowej w znacznym stopniu zależą od jej temperatury, dlatego w doborze materiałów do produkcji mieszanek mineralno-asfaltowych oraz ocenie ich trwałości należy brać pod uwagę m.in. ich odporność na pękanie w niskiej temperaturze i na deformacje trwałe w wysokiej temperaturze. W odniesieniu do dróg obecnie eksploatowanych, ze względu na możliwość występowania okresów o podwyższonej temperaturze powietrza, należy rozważyć konieczność nowelizacji rozporządzenia w sprawie okresowych ograniczeń oraz zakazu ruchu niektórych rodzajów pojazdów po drogach. Mogą ulec zmianie terminy rozpoczynania sezonu utrzymania zimowego zarówno dróg, jak i szlaków kolejowych.

W odniesieniu do wiatru prognozy nie przewidują większych zmian w zakresie wartości średnich, za to dużą dynamikę zmian i możliwość występowania wartości ekstremalnych. Zwiększenie gwałtowności porywów wiatru może obniżyć bezpieczeństwo konstrukcji obiektów budowlanych. Problem wiatru dotyczy przede wszystkim budowli wysokich (mostów wiszących i podwieszonych, wiaduktów, estakad, urządzeń przeładunkowych oraz wież kontrolnych).

Celem głównym SPA 2020 jest *zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu*. Cel główny zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych i wskazanych w ramach tych celów kierunków działań, stanowiących zasadniczy element SPA2020. Cele szczegółowe dotyczący transportu sformułowano następująco — *Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu*. W ramach tego celu ustalono dwa kierunki działań:

- kierunek działań 3.1 — wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu — działania w ramach tego kierunku prowadzić mają do wypracowania zaleceń i standardów dotyczących infrastruktury transportowej na etapie projektowania i budowy, istotne jest także zapewnienie skutecznego monitoringu wrażliwości infrastruktury na zmiany klimatu;
- kierunek działań 3.2 — zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu, dzięki prowadzeniu działań w tym zakresie możliwe będzie ograniczenie sytuacji ekstremalnych w transporcie, wynikających ze zmian klimatu, a w konsekwencji zapewnienie płynności transportu dzięki planom reagowania w sytuacjach kryzysowych.

Zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej zostały transponowane do prawa polskiego przede wszystkim ustawami: Prawo wodne, Prawo ochrony środowiska, Ustawą o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, wraz z aktami wykonawczymi. Zgodnie z RDW Polska jest zobowiązana do opracowania planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy. Opracowany i zatwierdzony przez Radę Ministrów w 2011 r. „**Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły**” oraz jego aktualizacje w kolejnych latach, stanowią narzędzie dzięki któremu realizowana będzie polityka określona przez Ramową Dyrektywę Wodną w dorzeczu Wisły. Dokument ten stanowi podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Określa on cele środowiskowe dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych, które odnoszą się do zapewnienia dobrego stanu chemicznego wód, a także osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego wód powierzchniowych oraz dobrego stanu wód podziemnych poprzez zapewnienie równowagi między poborami, a zasilaniem tych wód.

Plan Gospodarowania Wodami na Obszarze Wisły dla wód powierzchniowych zakłada następujące cele środowiskowe:

- dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału;
- dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego;
- dla silnie zmienionych i sztucznych części wód — osiągnięcie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego;
- dla naturalnych części i dla silnie zmienionych i sztucznych części wód w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Dla obszarów chronionych na obszarze dorzeczy celem środowiskowym będzie osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów szczególnych na podstawie których te obszary zostały utworzone, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych postanowień.

Dla wód podziemnych dokument zakłada następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych;
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych;
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych;
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Zgodnie z Art. 4 RDW cele środowiskowe powinny zostać osiągnięte do roku 2015. Dyrektywa przewiduje odstępstwa od założonych celów, jeżeli ich osiągnięcie dla danej części wód w ustalonym terminie nie będzie możliwe z określonych przyczyn. Ustanowione cele środowiskowe podlegają weryfikacji oraz aktualizacji co sześć lat. Możliwość przedłużenia terminu ich osiągnięcia jest ograniczona w RDW tylko do dwóch aktualizacji planu gospodarowania wodami. W praktyce oznacza to, że osiągnięcie celu środowiskowego może być odroczone maksymalnie do 2027 roku. Nie dotyczy to jednak przypadków, kiedy odstępstwo jest uzasadnione warunkami naturalnymi, które określają tempo odtwarzania się ekosystemów. W dziedzinie polityki wodnej wyznaczono również odrębny termin dotyczący tzw. substancji priorytetowych, dla których termin osiągnięcia celu środowiskowego może być odroczone do 2039 roku.

Należy również dodać, że omówione powyżej dokumenty uwzględniają zobowiązania i cele ochrony środowiska przyjęte w ratyfikowanych przez Rzeczpospolitą Polską konwencjach międzynarodowych, z których najważniejsze to:

- **Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych, mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życia ptactwa wodnego** z dnia 2 lutego 1971 r. (Dz.U. 1978, nr 7, poz. 24);
- **Konwencja Helsińska o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego** z dnia 9 kwietnia 1992 r. (Dz.U. 2000, nr 28, poz. 346);
- **Konwencja Bońska o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt** z 1979 r.
- **Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości** z 13 listopada 1979 r. (Dz.U. 1985 r., nr 60, poz. 311);
- **Konwencja Berneńska o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych** z dnia 19 września 1979 r. (Dz.U. 1996, nr 58, poz. 264);
- **Konwencja Wiedeńska w sprawie ochrony warstwy ozonowej** z dnia 22 marca 1985 r. (Dz.U. 1992, nr 98, poz. 488);
- **Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu** sporządzona w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992 r. (Dz.U. 1996, nr 53, poz. 238) wraz z **Protokołem z Kioto** z dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz.U. 2005, nr 203, poz. 1684);
- **Konwencja o różnorodności biologicznej** sporządzona w Rio de Janeiro dnia 5 czerwca 1992 r. (Dz.U. 2002, nr 184, poz. 1532);
- **Europejska Konwencja Krajobrazowa**, sporządzona we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. 2006, nr 14, poz. 98).

Realizacja celów polityki ekologicznej państwa wymaga, by wszystkie strategie, polityki i programy sektorowe uwzględniały zasadę zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, że powinna nastąpić ich ekologizacja w postaci zintegrowanego z celami polityki ekologicznej podejścia do formułowania celów tych strategii i polityk, a także programów wykonawczych. Dotyczy to energetyki, przemysłu, **transportu**, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa, turystyki i innych dziedzin działalności, które wykazują presję na środowisko w formie korzystania z jego zasobów, względnie są źródłem jego zanieczyszczenia i niekorzystnych oddziaływań.

Głównym celem polityki transportowej powinno być **dążenie do zrównoważonego rozwoju transportu**. Równowaga ta opiera się na takim kształtowaniu zapotrzebowania na transport i takim podziale środków, aby z jednej strony nie powstawały utrudnienia w dostępie, a z drugiej, aby nie występowały stany zatłoczenia oraz nadmierne uciążliwości dla otoczenia. Dotyczy to przede wszystkim ograniczenia przewożenia ładunków transportem samochodowym na rzecz przewozów kolejną, żegluga wodną śródlądową i morską oraz rozwiązań multimodalnych, a także zwiększenia znaczenia komunikacji zbiorowej, w tym wzrostu udziału pojazdów szynowych w przewozach pasażerów.

Transport zrównoważony to z jednej strony transport efektywny, spełniający oczekiwania społeczeństwa i korzystny ekonomicznie, zaś z drugiej strony minimalizujący szkodliwy wpływ środków transportu na środowisko. Koncentruje się zarówno na kontroli emisji szkodliwych związków występujących w spalinach, jak również (w dłuższej perspektywie czasowej) na przejściu ze środków transportu opartych na spalaniu paliw kopalnych do pojazdów wykorzystujących energię odnawialną. Transport zrównoważony zakłada także zmniejszenie skali niszczenia przestrzeni (szczególnie miejskiej) wskutek dominacji indywidualnego transportu samochodowego (wielkie parkingi lub samochody zajmujące chodniki i inną przestrzeń dla pieszych).

Według tej definicji system zrównoważonego transportu uwzględnia kryterium dostępności do usług transportowych zgodny z wymogiem bezpieczeństwa zdrowotnego i ekologicznego, z uwzględnieniem zasady sprawiedliwości międzypokoleniowej, a następnie kryterium efektywności ekonomicznej oraz kryterium ograniczania wpływu na środowisko (negatywnych efektów zewnętrznych) i wykorzystanie przestrzeni (gruntów). Definicja ta wskazuje, że zrównoważony transport musi odzwierciedlać w równomiernym stopniu zróżnicowane cele gospodarcze, społeczne i środowiskowe. Zrównoważony transport musi się więc charakteryzować następującymi cechami:

- zapewniać dostępność celów komunikacyjnych w sposób bezpieczny, niezagrażający zdrowiu ludzi i środowisku oraz w sposób równy dla obecnego i kolejnych pokoleń,
- pozwalać funkcjonować efektywnie, oferować możliwość wyboru środka transportowego i podtrzymać gospodarkę oraz rozwój regionalny;
- ograniczać emisje i odpady do ilości możliwej do ich zaabsorbowania przez środowisko, zużywać odnawialne zasoby w ilościach możliwych do ich odtworzenia, zużywać nieodnawialne zasoby w ilościach możliwych do ich zastąpienia przez odnawialne substytuty, przy jednoczesnym minimalizowaniu hałasu i zajęcia terenu.

Jednym z głównych założeń projektu *RPT* jest zgodność zapisów tego dokumentu z krajowymi planami na rzecz energii i klimatu w zakresie dotyczącym transportu, w tym w szczególności ze: *Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030, Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), Polityką Energetyczną Polski do 2040 r. oraz Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030*.

Projekt *RPT* w swojej treści szczególnie nacisk kładzie na kwestie bezpieczeństwa transportu oraz ochronę środowiska, którą należy rozważać na dwóch płaszczyznach:

- regionalnej — obejmującej ochronę cennych regionalnych walorów przyrodniczych przed negatywnym wpływem transportu;
- ponadregionalnej (globalnej) — obejmującej ograniczenie negatywnego wpływu transportu na zmiany klimatu.

Za cel główny projekt *RPT* przyjmuje „*Rozwój odpornej na zmiany klimatu, zrównoważonej, inteligentnej, bezpiecznej i intermodalnej mobilności regionalnej obejmującej dostęp do sieci TEN-T oraz mobilności transgranicznej*”. Powyższy cel będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- *cel szczegółowy 1 — mobilne społeczeństwo z dostępem do sieci TEN-T;*
- *cel szczegółowy 2 — sprawny i bezpieczny transport;*
- *cel szczegółowy 3 — transport przyjazny dla środowiska i odporny na zmiany klimatu;*
- *cel szczegółowy 4 — nowoczesna sieć transportowa wspierająca rozwój województwa.*

Pomimo, że przedstawione powyżej zapisy mają charakter bardzo ogólny należy zauważyć, że aspekt środowiskowy został w nich uwzględniony. Cel główny i cele szczegółowe omawianego dokumentu posiadają przede wszystkim wymiar infrastrukturalny i odnoszą się do kształtowania mobilności regionalnej. Został w nich jednak zaakcentowany rozwój transportu przyjaznego dla środowiska z uwzględnieniem: odporności na zmiany klimatu i poprawy bezpieczeństwa.

Zgodnie z zapisami projektu *RPT* w realizowanej obecnie polityce transportowej głównym celem będzie stworzenie spójnego systemu transportowego, który zbliży Polskę (i województwo) do rozwiązań przyjętych w innych krajach Unii Europejskiej. Działaniom tym towarzyszyć winno dostosowywanie przewozów do spodziewanego ruchu drogowego, a także uniwersalnych potrzeb i aspiracji rozwojowych społeczeństwa.

W praktyce oznaczać to powinno kreowanie zrównoważonego systemu transportowego, w którym:

- kolej odgrywa znacznie większą rolę i konkuruje z transportem drogowym w przewozach pasażerskich oraz w przewozach towarowych, zwłaszcza tranzytowych;
- transport drogowy koncentruje ruch na sieci autostrad i dróg ekspresowych odgrywając decydującą rolę dla odległości nie przekraczających 300–500 km;
- transport pasażerski w dużych i średnich miastach preferuje rozwiązania oparte na transporcie zbiorowym;
- logistyka transportowa integruje przepływ zasobów i informacji i tworzy system centrów usług logistycznych, oferujących podstawowy pakiet usług w zakresie transportu, składowania, serwisu, oraz informacji i rozliczeń finansowych.

W działaniach zmierzających do realizacji celów szczegółowych *RPT* również można doszukać się konkretnych aspektów środowiskowych, związanych z adaptacją do zmian klimatu i poprawą bezpieczeństwa transportu. Są to m.in.:

- 1.6. budowa obwodnic w ciągach dróg wojewódzkich i obszarach zurbanizowanych;*
- 2.1. opracowanie i wdrożenie wojewódzkiego planu bezpieczeństwa na drogach;*
- 2.2. rozwój infrastruktury i usług publicznego transportu zbiorowego w miastach regionu i ich obszarach funkcjonalnych;*
- 2.4. rozwój nisko i zeroemisyjnych środków transportu, w tym taboru dla publicznego transportu zbiorowego, dostosowanego do specyfiki tego transportu i przystosowanego do potrzeb osób o ograniczonej mobilności i percepcji;*
- 2.5. poprawa bezpieczeństwa na przejazdach kolejowych poprzez likwidację skrzyżowań w poziomie szyn i ich przebudowę na bezkolizyjne;*
- 2.7. rozbudowa nowoczesnych i inteligentnych systemów sterowania i zarządzania ruchem w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu, płynności oraz skrócenia czasu przejazdu;*
- 2.9. maksymalne odseparowanie ruchu pieszego i rowerowego poprzez realizację spójnej, bezkolizyjnej i bezpośredniej sieci dróg dla rowerów i tras rowerowych, ciągów pieszych i pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą;*
- 2.12. realizacja parkingów na obrzeżach obszarów miejskich połączona z realizacją/organizacją sprawnego i dostępnego zbiorowego transportu publicznego w tych obszarach;*
- 3.1. edukacja w zakresie przyczyn zmian klimatu i ograniczenia wpływu transportu na ich pogłębianie się;*

- 3.2. określenie zasad projektowania, budowy i eksploatacji infrastruktury transportowej uwzględniających zwiększenie jej odporności na obserwowane już i przewidywane w przyszłości zmiany klimatu – w tym w szczególności na ekstremalne zjawiska pogodowe;
- 3.3. przebudowa obiektów i urządzeń infrastruktury transportowej w celu zwiększenia ich odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe: silne wiatry, ulewy, podtopienia, osuwiska, skrajnie wysokie i skrajnie niskie temperatury, oblodzenia czy opady śniegu;
- 3.4. realizacja mini węzłów przesiadkowych, w tym parkingów P+R wyposażonych w stacje ładowania pojazdów elektrycznych, umożliwiającą dogodną zmianę środka transportu, łączących transport kolejowy, autobusowy, samochodowy, motocyklowy, rowerowy i pieszy;
- 3.6. rozwój infrastruktury dla ruchu niezmotoryzowanego — pieszych i rowerzystów — poprzez budowę spójnej, bezkolizyjnej i bezpośredniej sieci dróg dla rowerów i tras rowerowych, ciągów pieszych i pieszko-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zintegrowanych z transportem publicznym i węzłami przesiadkowymi;
- 3.7. rozwój zero i niskoemisyjnych środków transportu napędzanych paliwami alternatywnymi w postaci między innymi energii elektrycznej, wodorowych ogniw paliwowych, LNG i CNG;
- 3.8. uspokojenie ruchu w centrach miast i obszarów zurbanizowanych;
- 3.10. obniżenie energochłonności transportu;
- 3.11. budowa sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych w obszarach miejskich, w rejonie obiektów generujących ruch pojazdów (szkoły, biura, szpitale, galerie handlowe, uczelnie, itp.) w tym w szczególności na parkingach;
- 3.12. przebudowa oświetlenia ulicznego na rozwiązania energooszczędne przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności oświetlenia;
- 4.5. kształtowanie racjonalnych zachowań komunikacyjnych mieszkańców w kierunku poprawy ich efektywności — zmniejszanie pustych przewozów, racjonalny wybór środka lokomocji, zmniejszanie udziału samochodu osobowego na rzecz komunikacji zbiorowej, zwiększenie napełnienia samochodu;
- 4.7. promowanie ruchu niezmotoryzowanego — pieszego i rowerowego — jako pełnoprawnego, bezpiecznego, efektywnego, ekologicznego i zdrowego rodzaju transportu, zwłaszcza w obszarach zurbanizowanych.

Realizacja wszystkich ww. działań zawartych w projekcie RPT jest zgodna z celami ochrony środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, które zostały zapisane w przytoczonych powyżej dokumentach i może przyczynić się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego regionu.

W projekcie RPT zwrócono również uwagę na konieczność przyjęcia tego dokumentu zgodnie z wymogami 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, w tym przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Projekt Planu wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, podlegać będzie opiniowaniu przez właściwe organy odpowiedzialne za kwestie środowiskowe. Zostanie także zapewniona możliwość udziału społeczeństwa w strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko. Przy opracowaniu Planu zostaną wzięte pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów odpowiedzialnych za kwestie środowiskowe oraz rozpatrzone zostaną uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa. Plan wraz z prognozą oddziaływania na środowisko będą podane do publicznej wiadomości.



### **3. Przewidywane oddziaływania skutków realizacji projektu RPT na środowisko przyrodnicze, zdrowie i jakość życia ludzi oraz zabytki**

Problematyka transportu jest bardzo złożona, gdyż z jednej strony dostępność komunikacyjna jest niezwykle ważna w życiu społeczno-gospodarczym, a sprawny i bezpieczny regionalny system transportowy zapewni korzystniejsze warunki rozwoju gospodarczego regionu i poprawi warunki życia mieszkańców, z drugiej jednak strony transport może stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego. Waga tego problemu będzie systematycznie rosła w najbliższych latach ze względu na przewidywany wzrost poziomu motoryzacji społeczeństwa, a co za tym idzie wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Projekt *RPT* z założenia nie jest dokumentem szczegółowym, a charakter jego zapisów jest w dużej mierze bardzo ogólny. Wymienione w przedmiotowym opracowaniu zadania inwestycyjne nie zostały w nim szczegółowo omówione. Dokument nie przesądza również ani o ich lokalizacji (przebiegu), nie precyzuje konkretnych rozwiązań technicznych i technologicznych jakie będą stosowane w trakcie ich realizacji, nie podaje również danych odnoszących się do zakresu i organizacji robót budowlanych

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko odnosi się do szerokiego spektrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie ma tu jednak możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych, technologicznych i lokalizacyjnych. Poziom szczegółowości prognozy jest bowiem ściśle powiązany z poziomem szczegółowości ocenianego dokumentu, który nie pozwala na dokładne skwantyfikowanie faktycznego wpływu planowanych inwestycji na środowisko. Dodatkową trudność stanowi jednoznaczne rozpoznanie przewidywanego znaczącego oddziaływania inwestycji, będących często we wstępnej fazie przygotowawczej, dla których ostateczny przebieg nie jest przesądzony.

Z ww. powodów prognoza rozważa korzyści oraz zagrożenia wynikające z realizacji projektu *RPT*, ze szczegółowością możliwą do zastosowania, uwarunkowaną zapisami tego dokumentu. Ze względu na brak konkretów w odniesieniu do lokalizacji, parametrów technicznych, okresu prowadzenia prac i in. nie ma możliwości jednoznacznego określenia stopnia (natężenia) danego oddziaływania na środowisko, a możliwości wiarygodnej oceny wpływu inwestycji na poszczególne elementy środowiska są w dużej mierze ograniczone. Nie można również odnieść się do konkretnych rozwiązań, które zostaną zastosowane podczas realizacji zadań. Inwestycje podlegać będą szczegółowej ocenie na etapie uzyskiwania decyzji środowiskowych.

Na etapie prognozy sporządzanej dla projektu *RPT* możliwe jest tylko przybliżone oszacowanie wielkości emisji zanieczyszczeń do środowiska i hałasu. Bardziej szczegółowe szacunki możliwe są dopiero wtedy, gdy będzie znanych więcej danych projektowych niż te, które zostały udostępnione na etapie sporządzania tego dokumentu. Kwestie te zostały przedstawione sygnalizując pewne obszary newralgiczne, mogące znacząco oddziaływać na środowisko. Prognozowane oddziaływanie na środowisko przyrodnicze planowanych inwestycji może również nieść za sobą pewne nieścisłości.

Zgodnie z art. 173 ustawy Prawo ochrony środowiska ochronę przed zanieczyszczeniami powstającymi w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych i lotnisk zapewnia się poprzez: stosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych, które ograniczają rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń (w tym: zabezpieczenia akustyczne, zabezpieczenia przed przedostawaniem się zanieczyszczonych wód opadowych lub roztopowych do gleby lub ziemi oraz środki umożliwiające usuwanie odpadów powstających podczas eksploatacji tych obiektów) oraz odpowiednią organizację ruchu.

Eksplatacja dróg, linii kolejowych i lotnisk nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska. Emisje zanieczyszczeń do środowiska (w tym wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, wprowadzanie ścieków do wód i ziemi, wytwarzanie odpadów i emisje hałasu) powstające w wyniku eksploatacji dróg, linii kolejowych i lotnisk nie mogą powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego zarządzający obiektem ma tytuł prawny (art. 174 POŚ). Jeżeli z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu, to dla trasy komunikacyjnej lub lotniska tworzy się obszar ograniczonego użytkowania (art. 135 POŚ). Jeżeli w związku z eksploatacją drogi, linii kolejowej, linii tramwajowej lub lotniska utworzono obszar ograniczonego użytkowania, eksploatacja nie może spowodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza tym obszarem.

Zarządzający drogą, linią kolejową i lotniskiem jest obowiązany do okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów. W razie eksploatacji obiektów mogących wprowadzać do środowiska substancje lub energię w znacznych ilościach pomiary te należy wykonywać w sposób ciągły. Szczegółowe wymagania w tym zakresie określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140, poz. 824 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 59 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko realizacja planowanych przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (grupa I) wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania tego przedsięwzięcia na środowisko, zaś w przypadku przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (grupa II) ocena taka jest wymagana, jeżeli organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach stwierdził obowiązek jej przeprowadzenia. Obie grupy przedsięwzięć są wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839).

Ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko przeprowadza się w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub postępowania w sprawie wydania innych decyzji, o których mowa w art. 72 ust.1 pkt.1, 10, 14 i 18 oraz pozwolenia, o którym mowa w art. 82 ust. 1 pkt 4b, jeżeli konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko została stwierdzona przez organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz w przypadku, o którym mowa w art. 88 ust. 1.

Ponadto obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 wymagany jest w przypadku realizacji przedsięwzięć znacząco oddziałujących na obszar Natura 2000 (innych niż należące do I i II grupy), a niezwiązanych bezpośrednio z jego ochroną lub z niej wynikających, a także realizacji przedsięwzięć, dla których obowiązek przeprowadzenia tej oceny został stwierdzony przez właściwy organ. Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 17 ww. ustawy przez znaczące negatywne oddziaływania na obszar Natura 2000 rozumie się oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności działania mogące:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar;
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar;

- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zgodnie z ww. Rozporządzeniem RM wśród inwestycji komunikacyjnych przedsięwzięciami mogącymi zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (grupa I) są:

- autostrady i drogi ekspresowe;
- pozostałe drogi o nie mniej niż czterech pasach ruchu i długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku oraz zmiana przebiegu lub rozbudowa istniejącej drogi o dwóch pasach ruchu co najmniej do czterech pasów ruchu na długości nie mniejszej niż 10 km w jednym odcinku;
- linie kolejowe wchodzące w skład infrastruktury transportu kolejowego transeuropejskiej sieci transportowej, o której mowa w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1315/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie unijnych wytycznych dotyczących rozwoju transeuropejskiej sieci transportowej i uchylającym decyzję nr 661/2010/UE (Dz. Urz. UE L 348 z 20.12.2013, str. 1, z późn. zm.3);
- lotniska o podstawowej długości drogi startowej nie mniejszej niż 2100 m.

Ponadto przedsięwzięciami mogącymi potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (grupa II) są:

- pozostałe drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km lub obiekty mostowe w ciągu drogi o nawierzchni twardej, z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1–5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe);
- pozostałe linie kolejowe i urządzenia do przeładunku w transporcie intermodalnym, mosty, wiadukty lub tunele liniowe w ciągu dróg kolejowych oraz bocznice co najmniej z jednym torem kolejowym o długości użytecznej powyżej 1 km;
- pozostałe lotniska lub lądowiska z wyłączeniem lądowisk, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 27 czerwca 2019 r. w sprawie szpitalnego oddziału ratunkowego.

W ramach projektu *RPT* na obszarze województwa świętokrzyskiego będą realizowane inwestycje transportowe wymienione w załącznikach nr 1 i 2, związane z: budową nowych odcinków dróg i kolei oraz remontem istniejących odcinków, budową portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów (I etap), budową terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej, budową nowych i remontem istniejących przystanków kolejowych, zakupem niskoemisyjnego lub hybrydowego taboru kolejowego oraz budową ścieżek rowerowych towarzyszącą inwestycjom drogowym.

Projekt *RPT* oraz analiza zawarta w załączniku nr 6, która została sporządzona na jego potrzeby, ale nie stanowi jego integralnej części a jest jedynie dokumentem pomocniczym, zawierają szereg inwestycji poziomu krajowego. Inwestycje te nie będą realizowane w ramach *RPT*. Uwzględniono je w opracowanym modelu ruchu, co było konieczne w celu przeprowadzania analiz i uzyskania wyników modelowania sieci transportowej w maksymalnym stopniu zbliżonych do rzeczywistości. Nie można bowiem oceniać regionalnej sieci transportowej województwa w oderwaniu od sieci krajowej i przewidywanych na poziomie krajowym inwestycji na sieci drogowej czy kolejowej.

Pozostałe zadania, które zostały jedynie wskazane w tekście projektu *RPT* są zidentyfikowanymi potrzebami inwestycyjnymi w węzłach i korytarzach komunikacyjnych województwa świętokrzyskiego. Usprawniłyby one funkcjonowanie regionalnego systemu

transportowego wpływając na: poprawę bezpieczeństwa ruchu, zwiększenie płynności ruchu i zmniejszenie oddziaływania na środowisko. Nie przewiduje się jednak ich realizacji w okresie obowiązywania tego dokumentu. Zakłada się, że jeżeli zapadnie decyzja o ich realizacji to nastąpi to dopiero w kolejnej perspektywie finansowej UE, w ramach kolejnej edycji regionalnego planu transportowego.

Ponadto jednym z celów określonych w projekcie *RPT* jest rozwój na terenie województwa świętokrzyskiego infrastruktury paliw alternatywnych. Nie podano jednak więcej szczegółów na ten temat. W załącznikach 1 i 2 do projektu *RPT* nie wskazano żadnych inwestycji w tym zakresie. Można jedynie przypuszczać, że osiągnięcie tak określonego celu wymagać będzie w przyszłości realizacji inwestycji związanych m.in. z budową stacji ładowania pojazdów elektrycznych, wodorowych oraz zasilanych gazem LNG i CNG. Nowopowstałe stacje ładowania pojazdów będą lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących szlaków komunikacyjnych, parkingów i stacji benzynowych.

Na potrzeby niniejszej prognozy sporządzono wykaz wszystkich wymienionych w załącznikach nr 1 i 2 do RPT inwestycji, które są przewidziane do realizacji na obszarze województwa świętokrzyskiego.

*Tabela nr 7. Inwestycje komunikacyjne przewidziane do realizacji w projekcie RPT (załączniki 1 i 2).*

<b>Zadania priorytetowe przewidziane do realizacji do 2030 r. (wymienione w załącznikach 1 i 2)</b>	
<b>Inwestycje drogowe</b>	
1.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 728 wraz z budową obwodnic miejscowości Gowarczów i Łopuszno odcinek Plenna-DK74 odcinek Końskie — Gowarczów wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnica Gowarczowa obwodnica Łopuszna
2.	Budowa wschodniej obwodnicy Kielc jako przedłużenia drogi wojewódzkiej nr 763 wraz z budową ścieżki rowerowej
3.	Budowa obwodnicy miejscowości Włoszczowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 742
4.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 744 odcinek Starachowice — Tychów Stary wraz z budową ścieżki rowerowej łącznik DK42 stary-nowy przebieg węzeł drogowy DK 42 i DW 744 obwodnica Starachowic wraz z budową ścieżki rowerowej
5.	Budowa obwodnicy Końskich wraz z budową ścieżki rowerowej etap I – od DW 728 do DW 749 etap II – od DW 749 do DK 42
6.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 750 Ćmińsk-Barcza wraz z budową ścieżki rowerowej
7.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 751 odcinek Suchedniów — Michniów wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Góra Św. Barbary-Wzdół Rządowy wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnica Nowej Słupi
8.	Budowa obwodnicy Bodzentyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 752 wraz z budową ścieżki rowerowej
9.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 754 w Ostrowcu Św. wraz z budową ścieżki rowerowej - cd
10.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 odcinek Nowa Słupia-granica gminy wraz z realizacją ścieżki rowerowej odcinek granica gminy — Łągów wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Łągów — Raków wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Raków — Szydłów wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnica Łągowa
11.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 757 odcinek Opatów — Mostki odcinek Grzybów — Stopnica obwodnica Bogorii

	obwodnica Staszowa wraz z budową ścieżki rowerowej
12.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 758 odcinek Ujazd — granica powiatu odcinek granica powiatu — Klimontów odcinek Klimontów — Koprzywnica wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnica Klimontowa
13.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762 Odcinek Bocheniec — Małogoszcz wraz z budową ścieżki rowerowej
14.	Budowa obwodnicy miejscowości Radkowice i Brzeziny w ciągu drogi wojewódzkiej nr 763
15.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 odcinek Wólka Pokłonna — Raków wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Raków — Chańcza wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Wola Osowa — Staszów wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnica Ociesek i Wólki Pokłonnej wraz z budową ścieżki rowerowej
16.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 odcinek Pińczów-Skrzypiów wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Michałów -Węchadłów obwodnica Morawicy obwodnica Michałowa
17.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 768 wraz z budową obwodnic miejscowości Skalbmierz, Działoszyce i Topola odcinek Kazimierza Wielka — granica województwa — etap I odcinek Kazimierza Wielka — granica województwa — etap II odcinek Łysaków — Węchadłów wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Węchadłów — Działoszyce wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Działoszyce — Skalbmierz wraz z budową ścieżki rowerowej odcinek Skalbmierz — Kazimierza Wielka wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnica Skalbmierza i Topoli wraz z budową ścieżki rowerowej obwodnicy Działoszyce wraz z budową ścieżki rowerowej
18.	Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 973
19.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 745 Masłów— Mąhocice — Radlin wraz z budową obwodnicy Masłowa oraz ścieżki rowerowej
20.	Budowa drogi wojewódzkiej w miejscowości Obice
21.	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 w Kielcach na odcinku od Ronda Czwartaków do granic miasta
<b>Inwestycje kolejowe</b>	
22.	Budowa portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów – etap I
23.	Zakup niskoemisyjnego lub hybrydowego taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych
24.	Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego
25.	Dobudowa toru na linii kolejowej 73 w kierunku centrum miasta Busko-Zdrój
26.	Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny — Busko-Zdrój
27.	Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku granica województwa — Skarżysko-Kamienna
28.	Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice — Chmielów
29.	Modernizacja linii kolejowej nr 75 Rytwiany — Połaniec wraz z przedłużeniem linii do Mielca i Kolbuszowej
30.	Budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Załączników do projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030.

Znaczna część inwestycji drogowych i kolejowych będzie realizowana na istniejących obiektach (modernizacje i remonty istniejących obiektów). W związku z powyższym nie ma możliwości przedstawienia alternatywnych przebiegów dla tych projektów (wariantowanie może dotyczyć jedynie stosowanych rozwiązań technicznych). Należy przy tym dołożyć wszelkich starań, aby do minimum ograniczyć spodziewane negatywne oddziaływania na środowisko. Sposób zastosowania konkretnych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji

na środowisko powinien zostać określony w toku przeprowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko konkretnej inwestycji.

W przypadku nowych odcinków dróg (obwodnice miast i miejscowości) zdecydowana ich większość ma już wydane decyzje środowiskowe i ustalony został dla nich najmniej kolizyjny środowiskowo wariant przebiegu. Kilka inwestycji jest dopiero w fazie pomysłu lub fazie koncepcyjnej (są dopiero na etapie wstępnych prac projektowych i nie mają jeszcze ustalonej lokalizacji/przebiegu, ewentualnie wariantów przebiegu). Nie znane są również szczegółowe rozwiązania techniczne. Dotyczy to: budowy wschodniej obwodnicy Kielc, budowy obwodnicy Bodzentyna oraz budowy drogi wojewódzkiej w miejscowości Obice. Trzeba jednak dodać, że możliwości zmiany przebiegu planowanych tras są w województwie mocno ograniczone. Jest to podyktowane stopniem zurbanizowania przestrzeni regionu i koniecznością obsłużenia komunikacyjnego tych terenów oraz znacznym stopniem rozbudowania systemu obszarów chronionych.

W miarę możliwości należy stosować wariantowanie przebiegu nowych inwestycji liniowych, tak aby unikać przechodzenia przez najcenniejsze przyrodniczo obszary, w tym obszary prawnie chronione. Gdy uniknięcie negatywnych skutków środowiskowych okazałoby się niemożliwe lub trudne do uzyskania, należy zastosować dostępne i adekwatne środki tak, aby ich negatywne oddziaływanie łagodzić wykorzystując odpowiednie rozwiązania techniczne, technologiczne i funkcjonalno-przestrzenne.

Przewidziana w *projekcie RPT* budowa nowych odcinków linii kolejowych dotyczyć będzie: dobudowy odcinka toru o długości ok. 500 m na linii kolejowej 73 w centrum miasta Busko-Zdrój (połączenie Miejskiego Dworca Autobusowego z dworcem kolejowym) oraz przedłużenia linii kolejowej nr 75 Rytwiany — Połaniec do Mielca i Kolbuszowej (po stronie województwa świętokrzyskiego będzie to odcinek o długości ok. 1 km). W przypadku obu inwestycji nie są w dalszym ciągu znane ich dokładne przebiegi.

Negatywne oddziaływanie inwestycji drogowych na środowisko przyrodnicze będzie związane przede wszystkim z: emisją hałasu, wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza, możliwością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego przez ścieki spływające z pasa drogowego i tworzeniem barier ekologicznych. Transport kolejowy jest zdecydowanie mniej uciążliwy dla środowiska niż drogowy. Jego negatywne oddziaływania ograniczają się głównie do powstawania hałasu w pobliżu linii kolejowych oraz naruszania ciągłości układów przyrodniczych i tworzenia barier ekologicznych.

Przewidziane do realizacji w *projekcie RPT* inwestycje komunikacyjne związane z budową dróg w parametrach dróg dwujezdniowych będą należały do I grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (wschodnia obwodnica Kielc). Zdecydowana większość inwestycji drogowych z *projektu RPT* będzie należała do II grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Część inwestycji drogowych będzie realizowana wraz z budową ścieżek rowerowych. Zgodnie ze *Zbiorem interpretacji przepisów dotyczących rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ... (GDOŚ)*, budowa ścieżki rowerowej stanowi „infrastrukturę towarzyszącą drodze, a realizowana jako samodzielny element, nie może być uznawana za przedsięwzięcie wymienione w § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia ooś, bowiem jest ona przeznaczona do prowadzenia ruchu rowerów, a nie jak w przypadku głównej funkcji drogi – prowadzenia ruchu pojazdów. Powyższa wykładnia będzie miała zastosowanie niezależnie od długości planowanego przedsięwzięcia”.

Planowane w *projekcie RPT* inwestycje kolejowe będą należały do II grupy inwestycji wymienionych w ww. rozporządzeniu.

W *projekcie RPT* przewidziano również realizację inwestycji — *budowa portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów (I etap)*. Głównym założeniem całego projektu jest

wykorzystanie potencjału dwóch linii kolejowych przebiegających przez Staszów i Grzybów: towarowej linii szerokotorowej nr 65 (LHS) oraz linii normalnotorowej nr 70. Inwestycja polegać będzie na budowie nowej bocznic, która połączy tereny inwestycyjne z ww. liniami kolejowymi. Powstaną również magazyny oraz stacja przeładunkowa dla transportu kontenerowego, materiałów sypkich, a także paliw kopalnych i gazu. Założony w RPT I etap tej inwestycji obejmował będzie tylko opracowanie analiz ekonomicznych i dokumentacji technicznych oraz budowę samej bocznic, w chwili obecnej nie są jednak znane żadne szczegóły techniczne i zakres planowanych prac. Jeżeli długość bocznic przekroczy 1 km będzie ona inwestycją należącą do II grupy.

Kolejną inwestycją umieszczoną w projekcie *RPT* jest budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej. Obiekt ten będzie umożliwiał przeładunek towarów z ciężarówek na pociągi i odwrotnie. Zakłada się powstanie placu przeładunkowego o powierzchni ponad 62,5 tysięcy m<sup>2</sup>, dwóch torów o długości 750 m każdy, dwóch suwnic bramowych oraz dwóch wozów przedsięwziętych do przeładunku kontenerów. Powstanie placu przeładunkowego o powierzchni pow. 62,5 tysięcy m<sup>2</sup> można uznać za inwestycję z II grupy. Należy jednak podkreślić, że inwestycja ta będzie zlokalizowana w całości na obecnych terenach kolejowych na stacji rozrządowej w Skarżysku-Kamiennej.

Na terenie województwa przewidziana jest budowa 4 nowych przystanków kolejowych (Piekoszów, Podchojny, Mnichów Rudki i Kostomłoty) oraz modernizacja 11 istniejących przystanków (Stawiany Pińczowskie, Grochowiska, Dębska Wola, Nida, Włoszczowice, Kije, Brzeziny, Małogoszcz, Rykoszyn, Górki Szczukowskie i Ludynia) — inwestycje te są wymienione w krajowym *Programie budowy i modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025*. Modernizacja będzie dotyczyć istniejących obiektów, w związku z tym ich negatywne oddziaływanie na środowisko w wyniku remontu może ulec zmniejszeniu. Nie są znane obecnie bliższe szczegóły dotyczące nowych inwestycji. Można jedynie przypuszczać, że związane one będą z budową nowych peronów i wiat przystankowych oraz ewentualną budową ciągów komunikacyjnych. Inwestycje te zamkną się w pasach kolejowych istniejących linii kolejowych. Nie są to inwestycje znacząco oddziałujące na środowisko.

W ramach projektu *RPT* przewidziano również zakup nowego niskoemisyjnego lub hybrydowego taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych. Inwestycja ta nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.

*Tabela nr 8. Rodzaje oddziaływań inwestycji komunikacyjnych na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie i jakość życia ludzi.*

<b>Rodzaje oddziaływań</b>	<b>Efekt oddziaływań</b>
bezpośrednie	w fazie realizacji powstawanie źródeł hałasu i emisja zanieczyszczeń do powietrza i gazów cieplarnianych, trwałe zajęcie terenu pod realizowaną inwestycję, przeobrażenie krajobrazu w przypadku nowych lokalizacji, narażenie ludności przebywającej w pobliżu dróg i linii kolejowych na ponadnormatywny hałas i zanieczyszczenie powietrza (nie dot. linii kolejowych)
pośrednie	możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego poprzez spływ zanieczyszczeń z pasa drogowego, nasilony ruch pojazdów może powodować płoszenie zwierząt, w wyniku wyprowadzenia ruchu samochodowego poza tereny zamieszkałe nastąpi zmniejszenie uciążliwości (hałas, zanieczyszczenie powietrza) dla ludności
skumulowane	oddziaływania mogące się pojawić w wyniku połączenia oddziaływania realizowanej inwestycji drogowej i innych inwestycji zlokalizowanych w pobliżu, np. realizacja drogi w pobliżu istniejącej linii kolejowej
krótkoterminowe	w fazie prowadzenia prac budowlanych emisja hałasu w związku z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów budowlanych i odpadów, niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego wynikająca z pracy sprzętu budowlanego i transportu materiałów sypkich, ewentualna konieczność wykonania wykopów i odwodnienia terenu budowy

dlugoterminowe	szlaki komunikacyjne będą stanowić barierę ekologiczną dla migracji zwierząt, trwałe zajęcie terenu pod realizowaną inwestycję, szlaki komunikacyjne stanowią źródło hałasu i emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisji gazów cieplarnianych, mogą być również źródłem zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku spływu zanieczyszczeń z pasa drogowego, infrastruktura paliw alternatywnych umożliwi realizację postanowień polityki klimatycznej UE w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co w konsekwencji wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatycznych
stałe	stała zmiana w krajobrazie poprzez zajęcie terenu pod realizowaną inwestycję, wycinka istniejącej roślinności, zniszczenie istniejących siedlisk i zmiana dotychczasowego użytkowania terenów, powstawanie barier ekologicznych, możliwość kolizji ze zwierzętami, trwałe utwardzenie powierzchni ziemi, możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego poprzez spływ zanieczyszczeń z pasa drogowego, narażenie ludności przebywającej w pobliżu dróg i linii kolejowych na ponadnormatywny hałas i zanieczyszczenie powietrza (nie dot. linii kolejowych), natomiast w wyniku wyprowadzenia ruchu samochodowego poza tereny zamieszkałe nastąpi zmniejszenie uciążliwości (hałas, zanieczyszczenie powietrza) dla ludności, ewentualna konieczność wyburzeń i wysiedlania ludności na terenach, na których realizowane będą inwestycje
chwilowe	negatywne oddziaływania związane z fazą realizacją inwestycji (hałas, emisja zanieczyszczeń do powietrza, odwodnienie terenu budowy), powstawanie nowych miejsc pracy w branży budowlanej
pozytywne	w wyniku wyprowadzenia ruchu samochodowego poza tereny zamieszkałe nastąpi zmniejszenie uciążliwości ruchu samochodowego dla ludności (hałas, zanieczyszczenie powietrza), remonty i modernizacje nawierzchni mogą spowodować zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, korzyści ekonomiczne i społeczne związane z lepszym skomunikowaniem obszaru, powstawanie nowych miejsc pracy w branży budowlanej
negatywne	wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, emisja hałasu, występowanie wibracji, możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego przez ścieki spływające z pasa drogowego, tworzenie barier ekologicznych, możliwość kolizji ze zwierzętami, ewentualna konieczność wyburzeń i wysiedlania ludności na terenach, na których realizowane będą inwestycje

*Źródło: Opracowanie własne.*

### 3.1. Zasoby i jakość wód powierzchniowych i podziemnych

Woda jako integralna część środowiska przyrodniczego podlega ochronie polegającej na osiągnięciu i utrzymaniu dobrego stanu i potencjału wód, w tym utrzymaniu jej zasobów zapewniających ochronę związanych z nią ekosystemów przyrodniczych oraz racjonalizacji gospodarowania zasobami wodnymi w dostosowaniu do standardów i wymagań ujętych w Ramowej Dyrektywie Wodnej. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu i potencjału wód oraz związanych z nimi ekosystemów obejmuje szereg działań służących: poprawie i zachowaniu dobrej jakości wód podziemnych i powierzchniowych, uporządkowaniu gospodarki wodno-ściekowej oraz zmniejszeniu ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do wód.

Wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej w szczególności na: zmniejszeniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania oraz utrzymaniu równowagi ich zasobów. Korzystanie z tych zasobów nie może pogarszać stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych, ściśle zależnych od wód podziemnych, a także nie może istotnie pogarszać i ograniczać warunków zaopatrzenia ludności w wodę do picia.

Główne zbiorniki wód podziemnych na terenie województwa są słabo chronione przed zanieczyszczeniami ze względu na liczne wychodnie skał zbiorników oraz nadkład osadów czwartorzędowych niezapewniający stosownej izolacji. Strefy zasilania głównych zbiorników wód podziemnych powinny podlegać ochronie.



W celu ograniczenia negatywnego wpływu działalności człowieka na zasoby i jakość wód podziemnych ustanawia się również strefy ochrony wokół ujęć wód. Konieczność ich ustanowienia wynika z analizy warunków hydrogeologicznych rejonów ujęcia. Mają one na celu pełne zabezpieczenie terenu ujęcia oraz obszaru oddziaływania na ujęcie przed przypadkowym lub umyślnym zanieczyszczeniem, mogącym doprowadzić do pogorszenia się jakości zasobów tych wód. Ustanawia się strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej, w których działalność człowieka podporządkowana jest licznym zakazom i nakazom.

### Inwestycje drogowe

Negatywne oddziaływanie realizacji inwestycji drogowych na środowisko wodne może być związane przede wszystkim z:

- powstawaniem ścieków technologicznych i bytowo-gospodarczych oraz ewentualną możliwością zanieczyszczenia środowiska wodnego w czasie realizacji inwestycji;
- czasowymi zmianami w stosunkach gruntowo-wodnych w okresie realizacji inwestycji związanymi z ewentualną koniecznością odwodnienia terenu w czasie budowy;
- możliwością spływu z nawierzchni dróg zanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych;
- zanieczyszczeniem wód powierzchniowych powstającym w czasie wypadków i awarii pojazdów, przy czym prawdopodobieństwo wystąpienia takich sytuacji oraz wielkość ewentualnych zanieczyszczeń będzie zależna od stanu nawierzchni i środków zwalczania gołoledzi, stanu technicznego pojazdów, rodzaju przewożonych ładunków itp.

Prace związane z remontami i modernizacją istniejących już dróg, jak np. realizacja nowej nawierzchni mogą wpływać negatywnie na zasoby i jakość wód. Wpływ ten należy jednak traktować jako niewielki i krótkookresowy. Związane jest to bowiem z prowadzeniem prac w obrębie istniejących już terenów drogowych. Może zaistnieć konieczność poprawy obecnych systemów odwodnienia dróg, a także obiektów mostowych czy przepustów, co jednak będzie oddziaływaniem przemijającym, nie stwarzającym zagrożenia dla warunków ograniczających obecne przepływy wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożenie dla jakości wód może być związane z wykonywaniem prac modernizacyjno-budowlanych i pracą maszyn budowlanych. Jednak właściwa organizacja placu budowy i stosowanie odpowiednich zabezpieczeń pozwoli uniknąć tego zagrożenia.

Realizacja nowych odcinków dróg może oddziaływać na środowisko wodne, zwłaszcza na etapie budowy, kiedy to prowadzone są prace ziemne. Ma to przede wszystkim znaczenie w przypadku przecinania cieków, inwestycji zlokalizowanych na obszarach podmokłych i o płytkim poziomie wód gruntowych. Prace budowlane prowadzone na takich terenach mogą potencjalnie (w przypadku awarii, wycieków itp.) prowadzić do skażenia wód powierzchniowych i podziemnych. Możliwość zanieczyszczenia środowiska wodnego jest jednak dość ograniczona. Mogą to być ewentualne drobne, krótkotrwałe wycieki substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych, wycieki w miejscach gdzie przechowywane są smary, paliwa lub inne niebezpieczne substancje. Zanieczyszczenia te, mogą być skutecznie eliminowane poprzez właściwą kontrolę techniczną i odpowiedni nadzór (co należy do obowiązków Wykonawcy), dlatego też nie stwarzają one z reguły większego zagrożenia dla wód i są krótkotrwałe.

W celu zabezpieczenia przed takimi sytuacjami, miejsca przechowywania takich substancji powinny być odpowiednio oznakowane, a substancje te muszą być przechowywane w szczelnych pojemnikach. Można również stosować uszczelnienie terenów baz materiałowych i zapleczy technologicznych oraz wyposażyć je w system zbierania wód opadowych do rowów odwadniających zakończonych tymczasowymi zbiornikami retencyjnymi. Ścieki bytowo-komunalne z zaplecza budowy należy gromadzić w przenośnych

urządzeniach sanitarnych ze szczelnymi zbiornikami opróżnianymi przez specjalistyczne firmy.

W trakcie realizacji inwestycji mogą wystąpić czasowe zmiany w stosunkach gruntowo-wodnych związane z ewentualną koniecznością wykonania wykopów i odwodnienia terenu w czasie budowy. Odwodnienia te mogą spowodować lokalne, krótkotrwałe obniżenie się zwierciadła wody gruntowej. Jednak po zakończeniu prac zwierciadło wody powinno ustabilizować się na poziomie sprzed rozpoczęcia budowy. W związku z tym nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na wody podziemne.

Negatywne oddziaływania istniejących dróg na środowisko wodne związane jest przede wszystkim ze spływem zanieczyszczonych wód opadowo-roztopowych z tras komunikacyjnych. Głównymi zanieczyszczeniami zawartymi w takich ściekach mogą być: zawiesiny ogólne, różnego rodzaju substancje olejowe, metale ciężkie (Pb, Zn, Cu, Cd, Cr, Ni i in.), chlorki i środki chemiczne stosowane do zimowego utrzymania dróg i in. Konieczne jest zatem stosowanie odpowiedniego systemu odprowadzania i podczyszczania zanieczyszczonych wód opadowych, uniemożliwiającego przedostanie się szkodliwych substancji do wód i gleb. Realizacja inwestycji drogowych oraz przewidywane nasilenie ruchu pojazdów może się również przyczynić do wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, które z kolei wraz z opadami mogą przedostać się do środowiska gruntowo-wodnego. Dotyczy to szczególnie podwyższonych zawartości metali ciężkich.

Systemy odprowadzania ścieków i wód opadowych powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019, poz. 1311). Należy również dodać, że na odprowadzanie z dróg ścieków opadowych ujętych w systemy kanalizacyjne (otwarte lub zamknięte) należy uzyskać pozwolenie wodno-prawne.

Zastosowanie odpowiedniego schematu odprowadzania, oczyszczania i zagospodarowania wód opadowych zależy od wielu czynników, w tym m.in.: rodzaju odbiornika, stopnia wrażliwości zlewni, ukształtowania terenu, warunków hydrogeologicznych i hydrograficznych, wymagań w zakresie korzystania ze środowiska, istniejącej infrastruktury itp. Wybór systemu oczyszczania ścieków opadowych powinien być poprzedzony analizą warunków środowiskowych, które pozwolą na określenie wrażliwości danego obszaru. Pozwoli to na dobór odpowiedniego ciągu technologicznego, obejmującego odprowadzanie, oczyszczanie i zagospodarowanie wód opadowych.

W celu zabezpieczenia środowiska wodnego stosuje się też różnorodne urządzenia zabezpieczające przed zanieczyszczeniem spływami z dróg. Ze względu na zasadę działania lub funkcję można je podzielić na:

- urządzenia retencyjne (rowy i kanały retencyjne, zbiorniki retencyjne);
- urządzenia oczyszczające biologiczne (rowy i powierzchnie trawiaste, oczyszczalnie korzeniowe, stawy retencyjno-infiltracyjne, wszystkie obiekty seminaturalne);
- podczyszczalnie mechaniczne (osadniki, separatory substancji ropopochodnych, zbiorniki retencyjno-sedymentacyjne lub retencyjno-filtracyjne);
- urządzenia odcinające dopływ substancji niebezpiecznych do odbiornika (zastawki ręczne lub mechaniczne, przegrody poprzeczne w rowach, zasowy odcinające, zamknięcia automatyczne na separatorze, sygnalizacja alarmowa separatora).

Do obszarów szczególnie wrażliwych na oddziaływania związane z odprowadzaniem zanieczyszczonych wód opadowych z pasa drogowego należą m.in.: strefy ochrony ujęć wód i obszary źródliskowe, główne zbiorniki wód podziemnych i obszary ich zasilania, obszary o dużej przepuszczalności gruntów i płytkim poziomie wód gruntowych.

Ze względu na fakt, że Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie województwa świętokrzyskiego są słabo chronione przed zanieczyszczeniami (z powodu licznych wychodni skał zbiorników oraz nadkładu osadów czwartorzędowych niezapewniającego stosownej izolacji) ważne jest zastosowanie szczególnych zabezpieczeń w trakcie realizacji i eksploatacji inwestycji drogowych na obszarach GZWP i obszarach ich zasilania.

Podobną ostrożność należy zachować w odniesieniu do istniejących stref ochronnych ujęć wody i przewidzieć konieczność dotrzymania ustalonych w tych strefach zakazów i nakazów. W strefie ochrony bezpośredniej zabronione jest użytkowanie gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Przy ustalaniu zakazów, nakazów i ograniczeń dotyczących użytkowania gruntów na terenie ochrony pośredniej uwzględnia się warunki infiltracji zanieczyszczeń do poziomu wodonośnego, z którego woda jest ujmowana. Może być zabronione lub ograniczone wykonywanie wszelkich robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia. Zakazy te mogą obejmować w szczególności: wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, budowy autostrad, dróg i torów kolejowych, wykonywania robót melioracyjnych i wykopów ziemnych, wykonywania odwodnień budowlanych oraz składowania produktów ropopochodnych.

*W zamieszczonej na końcu podrozdziału tabeli wskazano te inwestycje spośród wymienionych w projekcie RPT, które będą realizowane na obszarach GZWP. Należy mieć na uwadze, że część inwestycji nie ma jeszcze ostatecznych rozstrzygnięć odnośnie ich przebiegu, dlatego też stwierdzenia te mogą być obarczone błędem.*

Na obszarach szczególnej ochrony wód podziemnych nie wolno stosować systemów odprowadzających zanieczyszczone wody opadowe, które nie zapewniają odpowiedniej szczelności. Pozwoli to na przeniesienie całej ilości zanieczyszczeń do urządzeń oczyszczających. Nie należy lokalizować zbiorników retencyjnych (bez uszczelnień), odparowujących (bez uszczelnień) i infiltracyjnych, warstw i studni chłonnych oraz nasypów filtracyjnych. Należy stosować urządzenia kanalizacyjne lub retencyjno-sedymentacyjne o odpowiedniej szczelności oraz wyprowadzać kanały odwadniające i kolektory prowadzące spływy z dróg poza strefy ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych i powierzchniowych.

Na obszarach o mniejszej wrażliwości do oczyszczania spływów opadowych proponuje się wykorzystać przede wszystkim rowy (trawiaste, z warstwą infiltracyjną lub z funkcją retencjonowania) i unikać stosowania kanałów podziemnych oraz rowów uszczelnionych. Pozwala to na lepsze wykorzystanie naturalnych właściwości oczyszczających gleb i gruntów. Skuteczność usuwania zanieczyszczeń, jaką zapewniają rowy w większości przypadków dróg o średnim nasileniu ruchu jest wystarczająca. Należy przy tym zadbać o odpowiednie zabezpieczenie dna i brzegów rowów. Okresowo, szczególnie podczas intensywnych opadów, w rowach mogą się bowiem gromadzić znaczne ilości wody. Duży przepływ strumienia wody, przy braku umocnień, może powodować intensywną erozję dna i brzegów. Średnice przepustów powinny być tak dobrane, aby umożliwiły one przeprowadzenie wód opadowych spływających z terenu, bez ich nadmiernego spiętrzania, co wykluczy możliwość występowania podtopień sąsiednich terenów na skutek zatrzymania przepływu wód. Wody odprowadzane rowami powinny być kierowane do odbiorników, którymi mogą być obniżenia terenowe, cieki wodne i zbiorniki wodne. Woda może być tam retencjonowana i w naturalny sposób doczyszczana.

W przypadkach dróg o dużym nasileniu ruchu pojazdów należy rozważyć konieczność zastosowania dodatkowych urządzeń oczyszczających, urządzeń spowalniających przepływ zanieczyszczonych wód w przypadku awarii (np. zastawki) oraz przewidzieć możliwość retencjonowania oczyszczonych wód opadowych w naturalnych obniżeniach terenu.

Należy również pamiętać, że usuwanie zanieczyszczeń z wód opadowych powoduje ich koncentrację w urządzeniach oczyszczających, a produkty powstające z oczyszczania urządzeń klasyfikuje się jako odpady. Oprócz typowych odpadów, jakie powstają w trakcie eksploatacji

systemów odwodnień dróg, w urządzeniach do zbierania, odprowadzania i podczyszczania wód opadowych zatrzymuje się również znaczna ilość odpadów wyrzucanych z samochodów przez podróżujących danym odcinkiem drogi. Są to w szczególności różnego rodzaju odpady opakowaniowe (papierowe, szklane, metalowe, plastikowe).

Towarzysząca inwestycjom drogowym budowa infrastruktury rowerowej może potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko na środowisko gruntowo-wodne na etapie realizacji inwestycji. Zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń (tak jak w przypadku budowy dróg) może zminimalizować to niebezpieczeństwo. Jednocześnie sam rozwój ścieżek rowerowych może przyczynić się do ograniczenia ruchu samochodowego (zamiana środków transportu z pojazdów spalinowych na rowery), co pośrednio przełoży się na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń drogowych przedostających się do wód powierzchniowych i podziemnych.

### Inwestycje kolejowe

Negatywne oddziaływanie realizacji inwestycji kolejowych na jakość wód związane jest głównie z pracami polegającymi na budowie nowych i modernizacji istniejących obiektów, szczególnie w pobliżu naturalnych cieków i zbiorników wodnych oraz w miejscach o płytkim poziomie wód gruntowych. Potencjalny wpływ prac budowlanych na wody powierzchniowe i podziemne będzie zależny od zakresu prowadzonych prac oraz warunków gruntowo-wodnych otoczenia inwestycji. Istnieje potencjalne zagrożenie zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi, w wyniku niewłaściwej obsługi parku maszynowego na placu budowy (zagrożenie jakościowe) lub w wyniku przedostania się tych substancji bezpośrednio z wykorzystywanego do prac budowlanych ciężkiego sprzętu. Zanieczyszczenia te, mogą być skutecznie eliminowane dzięki: przestrzeganiu przepisów dotyczących organizacji placu budowy i zaplecza budowy, właściwej kontroli technicznej i odpowiedniemu nadzorowi wykonawczemu oraz stosowaniu odpowiednich zabezpieczeń (podobnie jak w przypadku inwestycji drogowych).

W trakcie realizacji inwestycji kolejowych mogą również wystąpić czasowe zmiany w stosunkach gruntowo-wodnych związane z ewentualną koniecznością wykonania wykopów i odwodnienia terenu w czasie budowy. Odwodnienia te mogą spowodować lokalne, krótkotrwałe obniżenie się zwierciadła wody gruntowej. Jednak po zakończeniu prac zwierciadło wody powinno ustabilizować się na poziomie sprzed budowy.

Na etapie eksploatacji linii kolejowych nie powinny występować zagrożenia wód powierzchniowych i podziemnych, zarówno jeśli chodzi o ich ilość, jak i jakość (z wyjątkiem wystąpienia poważnej awarii). Zelektryfikowanie linii kolejowych zmniejsza niebezpieczeństwo zanieczyszczenia wód substancjami ropopochodnymi na etapie eksploatacji. Zanieczyszczenia, które mogą przedostać się do środowiska gruntowo-wodnego to przede wszystkim zanieczyszczenia bytowe z obiektów związanych z obsługą ruchu pasażerskiego. Nasypy kolejowe wykonane z tłuczni stanowią naturalną warstwę filtracyjną, która powoduje redukcję natężenia spływu wód opadowych i jednocześnie ograniczenie w nim zanieczyszczeń. Groźniejsze w skutkach dla środowiska mogą być zagrożenia o charakterze punktowym, do których można zaliczyć kolizje i awarie pociągów przewożących substancje chemiczne (w tym niebezpieczne). W takich sytuacjach może dojść do zanieczyszczenia gruntu i wód gruntowych.

Budowa i modernizacja przystanków kolejowych oraz powstanie placu przeładunkowego do przeładunku towarów z ciężarówek na pociągi i odwrotnie w ramach inwestycji budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej może oddziaływać negatywnie na środowisko wodne na etapie realizacji inwestycji. Związane to może być z wykonywaniem prac budowlanych, podczas których może wystąpić zagrożenie środowiska gruntowo-wodnego. Trudno jednak określić zakres oddziaływania tych inwestycji

ze względu na brak szczegółowego zakresu planowanych prac. Odpowiednie zabezpieczenie placu budowy i zaplecza budowy powinno zabezpieczyć środowisko wodno-gruntowe. Ewentualne zanieczyszczenia mogą być skutecznie eliminowane poprzez właściwą kontrolę techniczną i odpowiedni nadzór (co należy do obowiązków Wykonawcy), dlatego też nie stwarzają one z reguły większego zagrożenia dla wód i są krótkotrwałe. Powstanie placu przeładunkowego może wtórnie przyczynić się do zmiany stosunków wodnych wynikających z uszczelnienia powierzchni, zaburzenia w odpływie wód, czy też do lokalnego obniżenia poziomów wód gruntowych i zakłócenia bilansu wód podziemnych. Zagrożenie dla środowiska wodnego może się również pojawić na etapie eksploatacji obiektu i związane może być z ruchem samochodów ciężarowych i ewentualnymi niewielkimi wyciekami paliwa.

Inwestycje związane z zakupem nowego taboru kolejowego nie będą miały wpływu na środowisko wodne.

*Tabela nr 9. Inwestycje planowane w projekcie RPT, które będą zlokalizowane na obszarach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.*

Lp.	GZWP	Inwestycje zlokalizowane na GZWP
<b>Inwestycje drogowe</b>		
1.	GZWP nr 409	3. Budowa obwodnicy miejscowości Włoszczowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 742 16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 17. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 768 wraz z budową obwodnic miejscowości Skalbierz, Działoszyce i Topola
2.	GZWP nr 414	6. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 750 Ćmińsk – Barcza wraz z budową ścieżki rowerowej
3.	GZWP nr 415	7. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 751
4.	GZWP nr 416	13. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762 20. Budowa drogi wojewódzkiej w miejscowości Obice
5.	GZWP nr 417	2. Budowa wschodniej obwodnicy Kielc jako przedłużenia drogi wojewódzkiej nr 763 wraz z budową ścieżki rowerowej
6.	GZWP nr 418	2. Budowa wschodniej obwodnicy Kielc jako przedłużenia drogi wojewódzkiej nr 763 wraz z budową ścieżki rowerowej
7.	GZWP nr 421	11. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 757
8.	GZWP nr 423	11. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 757 15. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764
<b>Inwestycje kolejowe</b>		
1.	GZWP nr 409	24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego 26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój
2.	GZWP nr 415	27. Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku granica województwa – Skarżysko Kamienna
3.	GZWP nr 416	24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego 26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój 28. Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów
4.	GZWP nr 418	26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój
5.	GZWP nr 423	28. Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów

*Źródło: Opracowanie własne.*

#### Infrastruktura paliw alternatywnych

Negatywne oddziaływanie na wody może nastąpić w fazie realizacji inwestycji związanych z budową stacji ładowania pojazdów (podobnie jak w przypadku realizacji inwestycji drogowych i kolejowych). Dotyczyć ono może: prowadzenia prac budowlanych, możliwości zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi pochodzącymi od maszyn budowlanych, czasowych zmian w stosunkach gruntowo-wodnych związanych z ewentualną koniecznością wykonania wykopów i odwodnienia terenu w czasie

budowy. Zagrożenia te mogą być skutecznie eliminowane poprzez właściwą kontrolę techniczną i odpowiedni nadzór Wykonawcy, dlatego też nie stwarzają one z reguły większego zagrożenia dla wód i są krótkotrwałe.

Funkcjonowanie takich stacji sprzyjać będzie procesowi dekarbonizacji gospodarki i zmniejszeniu zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem środowiska wodnego produktami powstającymi w wyniku spalania paliw kopalnych i ropy naftowej, które wraz z opadami atmosferycznymi mogą przedostawać się do wód. Ponadto zwiększenie ilości punktów ładowania pojazdów paliwami alternatywnymi zachęcać będzie mieszkańców regionu do wymiany pojazdów na ekologiczne i mniej emisyjne.

Podsumowując należy stwierdzić, że przy zastosowaniu przedstawionych powyżej zaleceń realizacja inwestycji komunikacyjnych przewidzianych w projekcie *RPT* nie powinna spowodować wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wodne oraz nie powinna stanowić zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*. Uszczegółowienie ocen oddziaływania na środowisko powinno nastąpić na etapie sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko sporządzanych dla poszczególnych inwestycji.

### **3.2. Powietrze atmosferyczne i klimat**

Emisje zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego i związane z nimi zmiany klimatyczne są jednym z najbardziej palących problemów współczesnego świata. Do zmian tych w znaczny sposób przyczynia się transport, w tym zwłaszcza transport samochodowy ze względu na swoją zależność od paliw ropopochodnych i węgla. W skali Unii Europejskiej transport jest źródłem niemal 54% całkowitej emisji tlenków azotu, 45% tlenku węgla, 23% niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO) oraz 23% pyłów PM10 i 28% pyłów PM2,5.

Największym zagrożeniem wpływającym na zmiany klimatyczne jest wzrost gazów cieplarnianych, których największym źródłem na świecie jest sektor energetyczny i transport. W UE transport odpowiada za ponad 41% emisji prekursorów ozonu troposferycznego oraz 23% emisji CO<sub>2</sub> i niemal 20% innych gazów cieplarnianych, które przyczyniają się do zmian klimatu. W Polsce szacuje się, że ponad 15% wszystkich emisji gazów cieplarnianych pochodzi właśnie z sektora transportu. Czynnikiemami decydującymi o wielkości emisji CO<sub>2</sub> jest struktura transportu, klasy dróg i ich stan techniczny oraz natężenie ruchu.

Działania zaradcze związane z ograniczaniem i eliminowaniem zagrożeń wynikających z działalności transportu należy prowadzić jednocześnie na 3 płaszczyznach: edukowania społeczeństwa, zapobiegania występowaniu zagrożeń i przeciwdziałania skutkom, którym nie udało się zapobiec.

Wśród najważniejszych działań, które należy podjąć powinny znaleźć się takie jak: zwiększanie udziału kolei i transportu wodnego w podziale zadań przewozowych, rozwijanie transportu multimodalnego. Powinny być wprowadzane preferencje dla pojazdów zasilanych alternatywnymi źródłami energii, zaś z eksploatacji należy wyłączać pojazdy niespełniające wymogów bezpieczeństwa i ochrony środowiska. Odpowiednie zarządzanie ruchem w miastach powinno obejmować: wyprowadzanie ruchu ciężkiego z obszarów najgęściej zaludnionych i jego koncentrację na obwodnicach. Należy również ograniczać ruch pojazdów indywidualnych w centrach miast, wprowadzając strefy ruchu uspokojonego, opłaty za wjazd do centrum, podnosząc opłaty za parkowanie i kładąc nacisk na rozwój systemów zarządzania ruchem oraz sprawną komunikację publiczną połączoną z parkingami typu P+R. W zakresie

ruchu lotniczego należy ograniczać loty krótkodystansowe (do 500 km) i wdrażać odpowiednie sposoby zarządzania ruchem lotniczym. Niezbędne są również: rozwój Europejskiej Sieci Transportowej (TEN-T), badania i rozwijanie nowoczesnych technologii konstrukcji silników i środków transportu, ograniczanie zużycia energii, zasobów naturalnych i zmniejszanie emisji zanieczyszczeń powietrza w całym cyklu życia produktów. Jednocześnie powinny być rozwijane systemy monitorowania jakości środowiska, a tam, gdzie to niezbędne trzeba stosować urządzenia i budowle ograniczające narażenie na hałas i zanieczyszczenia.

W dobie postępujących zmian klimatycznych i negatywnego wpływu na infrastrukturę komunikacyjną należy podjąć działania w zakresie łagodzenia i likwidowania przyczyn zmian klimatu poprzez ograniczanie emisji gazów cieplarnianych oraz adaptację — przystosowanie polegające na uwzględnieniu nieuniknionej konsekwencji zmian klimatu oraz dążeniu do obniżenia poziomu ryzyka i poprawy odporności. Zatem należy zwrócić uwagę m.in. na:

- monitorowanie stanu technicznego infrastruktury drogowej i kolejowej;
- stworzenie systemu wymiany informacji z różnymi podmiotami i zarządcami w celu zapewnienia szybkiego reagowania i sprawnej koordynacji w momencie stanów alarmowych;
- na etapie projektowania dróg i linii kolejowych należy brać pod uwagę różne scenariusze prognoz klimatycznych w celu zapewnienia odporności projektowanych elementów;
- projektując infrastrukturę transportową należy uwzględnić koszty realizacji inwestycji w aspekcie zmian klimatycznych i uwzględnić koszty związane z łagodzeniem i likwidowaniem przyczyn zmian klimatu (np.: nasadzenia pasmowe drzew w sąsiedztwie tras komunikacyjnych celem pochłaniania CO<sub>2</sub>, tworzenie terenów zieleni wzdłuż dróg, przy węzłach komunikacyjnych i przy towarzyszących im dużych nawierzchniach utwardzonych — parkingach, zieleń skutecznie obniża temperatury w mieście, obniżając tak zwaną miejską wyspę ciepła, skutecznie chroni nawierzchnie dróg, ulic i parkingów przed nagrzewaniem, ponadto, tereny biologicznie czynne są najlepszym rezerwuarem wody i zmniejszają ryzyko podtopień powstających na skutek nawałnych deszczy);
- sprawność systemu odwodnienia wzdłuż infrastruktury drogowej i kolejowej w celu zapewnienia jej odporności na ekstremalne zjawiska meteorologiczne;
- należy uwzględnić w projektach drogowych tworzenie zbiorników retencyjnych, do których systemem odwadniającym będą odprowadzane po podczyszczeniu wody opadowe i roztopowe z nawierzchni utwardzonych.

### Inwestycje drogowe

Istotne źródło zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego stanowi komunikacja drogowa. Szczególnie duży udział spalin w ogólnym bilansie zanieczyszczeń powietrza obserwuje się w dużych ośrodkach miejskich, w miejscowościach usytuowanych w sąsiedztwie tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów oraz w pobliżu węzłów komunikacyjnych, ośrodków przemysłowych i terenów o złych warunkach przewietrzania.

Planowany w RPT rozwój systemów drogowych może spowodować wzrost liczby mieszkańców narażonych na życie w warunkach obniżonych standardów jakości powietrza atmosferycznego. Z drugiej jednak strony przebudowa i modernizacja dróg, pozwalająca na lepszą organizację ruchu drogowego, budowa obwodnic miast i większych miejscowości, zmniejszenie liczby bezkolizyjnych skrzyżowań i zwiększenie płynności ruchu samochodów, zwłaszcza w połączeniu z równoległym rozwojem transportu kolejowego, który nie powoduje emisji zanieczyszczeń do powietrza, stworzy mniejsze zagrożenie i spowoduje zmniejszenie uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi.

Na etapie realizacji inwestycji drogowych najważniejsze negatywne oddziaływania związane z powietrzem dotyczą: podwyższonej emisji pyłów w wyniku transportu i wykorzystania na budowie materiałów sypkich i pylistych, nasilonego ruchu pojazdów

roboczych i zwiększonej emisji zanieczyszczeń gazowych, zawartych w spalinach (NO<sub>x</sub>, benzo(a)piren, pyły, SO<sub>2</sub>), emisji niewielkich ilości węglowodorów i odorów, co jest związane z używaniem gorących mieszanek mineralno-bitumicznych a także emisji gazów cieplarnianych. Pewne ilości pyłów powstawały będą również przy formowaniu nasypów, przeładunku materiałów sypkich oraz transporcie surowców. Uciążliwości związane z powstającymi w czasie prac budowlanych pyłami będą zależne od warunków atmosferycznych. Wymienione uciążliwości są typowe dla okresu budowy. Są to emisje okresowe i krótkotrwałe i ustają one wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Remonty oraz modernizacje zniszczonego obecnie układu komunikacyjnego, zwłaszcza nawierzchni drogowej, mogą pośrednio przyczynić się do obniżenia emisji spalin i gazów cieplarnianych do powietrza atmosferycznego ze spalania paliw w pojazdach. Poprawa nawierzchni dróg przyczynia się bowiem do polepszenia płynności ruchu, co może przełożyć się na obniżenie wielkości emisji.

Podczas eksploatacji dróg, do atmosfery emitowane będą zanieczyszczenia z silników samochodów oraz zanieczyszczenia pyłowe pochodzące ze ścierania powierzchni asfaltowych i ogumienia. Wielkość zanieczyszczenia powietrza w otoczeniu drogi oprócz czynników bezpośrednio związanych z emisją spalin (natężenie ruchu, szybkość i płynność ruchu pojazdów oraz ich stan techniczny, rodzaj paliwa), zależy również pośrednio od: sposobu usytuowania drogi w terenie (na poziomie gruntu, w wykopie, po nasypie), ukształtowania drogi, zagospodarowania otoczenia drogi (ekrany, pasy zieleni) oraz warunków klimatycznych (prędkość i kierunek wiatru).

Obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze środków transportu może nastąpić wskutek rozwoju transportu publicznego. Komunikacja publiczna odznacza się bowiem znacznie niższym zużyciem paliwa w przeliczeniu na pasażero-kilometr, co wiąże się z mniejszym zanieczyszczeniem atmosfery. Zwiększenie znaczenia transportu zbiorowego zmniejszy indywidualny ruch samochodów osobowych, co wpłynie również na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. Projekt *RPT* zakłada podniesienie standardu obsługi komunikacją zbiorową oraz wprowadzenie priorytetów dla niej. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń może również nastąpić wskutek zakładanego przez ten dokument zwiększenia roli kolei w przewozach towarów i pasażerów.

Na nowo zrealizowanych odcinkach dróg emisja zanieczyszczeń do powietrza oraz gazów cieplarnianych pojawi się w miejscach, w których wcześniej nie występowała. W przypadku planowanych obwodnic miast, możliwe będzie wyprowadzenie ruchu tranzytowego z intensywnie zabudowanych terenów miejskich, przez co w miastach sytuacja pod względem zanieczyszczenia powietrza i emisji gazów cieplarnianych może ulec długotrwałej poprawie. Ponadto ograniczenie liczby pojazdów wjeżdżających i poruszających się w centrach miast, przełoży się na zmniejszenie emisji ciepła z pracujących silników i tym samym wpłynąć może na ograniczenie zmian klimatu w skali lokalnej.

Ważne w tym kontekście będzie również odpowiednie kształtowanie i usprawnienie ruchu ulicznego, wyznaczanie stref dostępności dla samochodów, ustalenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej, budowę parkingów przechwytyjących pojazdy przy wlotach dróg do miast oraz stosowanie odpowiedniej polityki cenowej w zakresie opłat parkingowych i opłat za korzystanie z komunikacji zbiorowej. Równie istotne jest polepszenie stanu technicznego pojazdów. Należy egzekwować normy emisji spalin przez pojazdy oraz stopniowo eliminować z ruchu samochody nie posiadające katalizatorów oraz niesprawne technicznie.

Budowa nowych odcinków dróg spowoduje zwiększenie powierzchni utwardzonych, zmianę cyrkulacji powietrza i powstanie wysp ciepła oraz pojawienie się nowych obiektów w przestrzeni. Może się również wiązać z likwidacją naturalnej szaty roślinnej, co wpłynie na pogorszenie warunków klimatycznych, zmniejszenie wilgotności powietrza i lokalne zwiększenie temperatury.



Przy projektowaniu, budowie i eksploatacji tras transportowych należy więc w sposób maksymalny uwzględniać wymogi ochrony środowiska. W przypadku nowych obiektów należy dokładnie przemyśleć ich lokalizację i przewidzieć rozwiązania techniczne, które ograniczą rozprzestrzenienie się zanieczyszczeń do powietrza. W celu zmniejszenia uciążliwości nowo realizowane odcinki dróg powinny być prowadzone w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej. W miarę możliwości należy stosować obudowę biologiczną i tworzenie terenów zielni w sąsiedztwie tras transportowych, co wpłynie na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych oraz obniży temperaturę w ich sąsiedztwie zapobiegając nagrzewaniu się utwardzonej nawierzchni dróg, ulic i parkingów. Ponadto tereny zielone mogą pełnić funkcje rezerwuarów wody i zmniejszać ryzyko podtopień powstających na skutek wystąpienia nawałnych deszczy. Należy również stosować ekrany akustyczne, które mogą zapobiegać rozprzestrzenianiu się hałasu na sąsiednie obszary.

Kształtowanie prozdrowotnego stylu życia oraz budowanie świadomości ekologicznej wraz z upowszechnianiem mobilności aktywnej i założonym w projekcie RPT rozwojem infrastruktury rowerowej zachęci do „przesiadania się” na ekologiczne środki transportu indywidualnego (rowery, rowery elektryczne, hulajnogi), co z kolei zmniejszy emisję zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego poprawiając stan jakości powietrza oraz ograniczy emisję gazów cieplarnianych, co z kolei korzystnie wpłynie na ograniczanie i zahamowanie zmian klimatu

W ramach opracowania „Analiza ruchu na sieci transportowej województwa świętokrzyskiego, z wykorzystaniem modelu ruchu województwa świętokrzyskiego, w horyzontach prognostycznych roku 2030 i 2050”, które zostało sporządzone dla potrzeb projektu RPT, dokonano oszacowania wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza dla roku 2030 w zależności od wariantu planistycznego rozwoju sieci transportowej województwa (WOO — wariant skrajnie optymistyczny, WRR — wariant pośredni, WPP — wariant skrajnie pesymistyczny). Wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń mają: natężenie ruchu drogowego, udział pojazdów ciężkich, prędkość pojazdów i rodzaj nawierzchni. Zależy ona również od pracy przewozowej (liczba przejechanych przez pojazdy kilometrów) oraz struktury taborowej, tj. udziału pojazdów o różnych rodzajach zasilania energetycznego silników (benzyna, gaz, ropa, energia elektryczna itp.).

Tabela nr 10. Wyniki szacowania poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza w transporcie drogowym.

Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza					
	CO <sub>2</sub> [g/poj]	CO [g/poj]	HC [mg/poj]	NO <sub>x</sub> [mg/poj]	SO <sub>2</sub> [mg/poj]
<b>2019 rok</b>					
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	0,412	0,585	0,777	2,078	0,199
<b>2030 rok — wariant pesymistyczny</b>					
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	0,439	0,685	0,827	2,951	0,256
<b>2030 rok — wariant realistyczny</b>					
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	0,399	0,631	0,750	2,701	0,232
<b>2030 rok — wariant optymistyczny</b>					
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	0,397	0,635	0,747	2,741	0,234

Źródło: Analiza ruchu na sieci transportowej województwa świętokrzyskiego, z wykorzystaniem modelu ruchu województwa świętokrzyskiego, w horyzontach prognostycznych roku 2030 i 2050, Kielce 2022.

Przytoczone powyżej szacunki wskazują, że w wariantcie realistycznym rozwoju sieci transportowej województwa, który jest preferowany w projekcie RPT, w roku 2030 nastąpią

spadki w zakresie emisji CO<sub>2</sub> i HC, nastąpi natomiast wzrost emisji CO, NO<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub>. Przyczyną szacowanych wzrostów może być nieuchronny wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz planowane inwestycje, które przejmą ruch pojazdów z innych odcinków dróg (również spoza województwa świętokrzyskiego). Ze względu na brak szczegółowych informacji dotyczących struktury taborowej i zastosowanej w związku z tym uproszczonej metody obliczeń emisji zanieczyszczeń, należy dodać, że emisje te mogą być niższe, ze względu na zwiększającą się popularność pojazdów niskoemisyjnych.

### Inwestycje kolejowe

W czasie realizacji inwestycji na liniach kolejowych może dochodzić do niezorganizowanej emisji pyłów i gazów związanych z pracą ciężkiego sprzętu i transportem materiałów. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe i lokalne, które powinny ustąpić po zakończeniu prac budowlanych.

Komunikacja kolejowa oparta na trakcji elektrycznej nie jest związana z emisją zanieczyszczeń do powietrza, powstałych podczas spalania paliw. Stanowi ona jedynie nieznaczące źródło zapylenia poprzez ścieranie się obręczy kół na szynach. Powstaje również pomijalna emisja ozonu wskutek wyładowań elektrycznych na styku linia elektryczna — pantograf. Dlatego też kolej stanowi pozytywną alternatywę dla wysokoemisyjnego spalinowego transportu samochodowego.

W związku z powyższym inwestycje związane z rozbudową i modernizacją sieci kolejowej w województwie nie będą miały wpływu na jakość powietrza w regionie, nawet przy wzroście natężenia ruchu. Ewentualny wzrost liczby pociągów w przyszłych horyzontach czasowych może jedynie spowodować wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, a co za tym idzie możliwy będzie pośredni wzrost emisji zanieczyszczeń z zakładów wytwarzających energię. Niewielkie źródło zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego może stanowić pylenie ładunków sypkich, niedostatecznie zabezpieczonych na czas przewozu transportem kolejowym. Stosowanie odpowiednich zabezpieczeń powinno skutecznie wyeliminować to zagrożenie.

Budowa i modernizacja przystanków kolejowych może oddziaływać negatywnie na powietrze atmosferyczne jedynie na etapie realizacji inwestycji. Związane to może być z wykonywaniem prac budowlanych, podczas których może wystąpić emisja pyłów w wyniku transportu i wykorzystania na budowie materiałów sypkich i pylistych, nasilonego ruchu pojazdów roboczych i zwiększonej emisji zanieczyszczeń gazowych zawartych w spalinach. Pewne ilości pyłów powstawały będą również przy formowaniu nasypów, przeładunku materiałów sypkich oraz transporcie surowców. Trudno jednak określić stopień oddziaływania tych inwestycji na powietrze atmosferyczne ze względu na brak szczegółowych danych dotyczących zakresu planowanych robót. Wymienione uciążliwości są typowe dla okresu budowy. Są to emisje okresowe i krótkotrwałe, które ustają wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej służącego do przeładunku towarów z ciężarówek na pociąg (i odwrotnie) przyczyni się niewątpliwie do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w wyniku zastąpienia transportu samochodowego emitującego zanieczyszczenia przez transport kolejowy nie emitujący takich zanieczyszczeń. Negatywne oddziaływanie tej inwestycji na powietrze atmosferyczne może wystąpić na etapie jej realizacji, co będzie związane z wykonaniem koniecznych prac budowlanych i ruchu pojazdów. Ponadto w fazie eksploatacji obiektu w wyniku wzmożonego ruchu samochodów może zwiększyć się w tym miejscu emisja spalin. Budowa placu przeładunkowego i związane z nim wprowadzanie nawierzchni utwardzonych przyczyni się do zmian klimatu w tym miejscu (zwiększone nagrzewanie powierzchni, zmniejszenie

wilgotności, zaburzenia w cyrkulacji powietrza, czy wzrost podatności na działanie czynników pogodowych).

Eksploatacja niskoemisyjnego i hybrydowego taboru kolejowego, który zostanie zakupiony w ramach inwestycji przewidzianych w RPT, spowoduje zmniejszenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do powietrza atmosferycznego.

### Infrastruktura paliw alternatywnych

Rozwój infrastruktury paliw alternatywnych umożliwi realizację postanowień polityki klimatycznej Unii Europejskiej w zakresie wycofania z użytku paliw kopalnych i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co w konsekwencji przyczyni się do złagodzenia zmian klimatycznych spowodowanych działalnością człowieka. Zmniejszy się stopień narażenia społeczeństwa i gospodarki na negatywne skutki zmian klimatu, w tym: zwiększoną częstotliwość występowania susz i powodzi błyskawicznych. Zmniejszy się również liczba zgonów spowodowanych falami upałów.

Negatywne oddziaływanie takich inwestycji na powietrze i klimat może wystąpić na etapie ich realizacji i może być związane z podwyższoną emisją pyłów i gazów związaną z pracą ciężkiego sprzętu i transportem materiałów oraz emisją gazów cieplarnianych. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe i występujące lokalnie, które powinny ustąpić po zakończeniu prac budowlanych.

Funkcjonowanie takich stacji sprzyjać będzie procesowi dekarbonizacji gospodarki i zmniejszeniu zagrożenia związanego z emisją zanieczyszczeniem do powietrza pochodzących z procesów spalania paliw kopalnych i ropy naftowej. Ponadto zwiększenie ilości punktów ładowania pojazdów paliwami alternatywnymi zachęcać będzie mieszkańców regionu do wymiany pojazdów na ekologiczne i mniej emisyjne. Ograniczenie ilości pojazdów spalinowych w obszarach zabudowanych może wpłynąć na zmniejszenie ilości ciepła emitowanego z pracujących silników i spalin.

Podsumowując należy stwierdzić, że wdrożenie założeń analizowanego projektu *RPT* może mieć zarówno pozytywne jak i negatywne znaczenie dla jakości powietrza atmosferycznego i klimatu w regionie. Intensywność oddziaływania zależeć będzie od rodzaju i stanu technicznego środków transportu, ale także od częstotliwości i tras przejazdu. Do pozytywnych stron realizacji ustaleń projektu *RPT* w tym zakresie należeć będą: remonty i modernizacje istniejących dróg, wyprowadzanie ruchu samochodowego z centrów miast i większych miejscowości poprzez budowę obwodnic, w wyniku czego zmniejszy się liczba ludności narażona na hałas oraz ponadnormatywne emisje zanieczyszczeń do powietrza i emisje gazów cieplarnianych, a także realizacja infrastruktury paliw alternatywnych. Negatywne oddziaływania związane będą z budową nowych odcinków dróg i pojawieniem się takich emisji w miejscach, w których dotychczas ich nie było. Z kolei transport kolejowy nie jest związany z emisją zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych do powietrza.

Przy zastosowaniu przedstawionych powyżej zaleceń można stwierdzić, że realizacja inwestycji komunikacyjnych przewidzianych w projekcie *RPT* nie spowoduje znaczącego wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Bardziej szczegółowe oszacowanie wielkości emisji powinno nastąpić na etapie sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko sporządzanych dla poszczególnych inwestycji.

### 3.3. Zasoby gleb

#### Inwestycje drogowe i kolejowe

Realizacja nowych odcinków dróg i kolei może wiązać się z koniecznością zmiany przeznaczenia gruntów na cele nierolnicze i nieleśne, której dokonuje się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, po uzyskaniu stosownej zgody od: Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi (grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III), Ministra Środowiska (grunty leśne stanowiące własność Skarbu Państwa) lub Marszałka Województwa (pozostałe grunty leśne).

Oddziaływanie inwestycji drogowych i kolejowych na gleby może potencjalnie wystąpić w miejscach, gdzie inwestycje te wykraczają poza obszar istniejących obiektów komunikacyjnych. Dotyczy to w szczególności budowy nowych odcinków dróg i linii kolejowych, gdyż będą one realizowane na terenach o naturalnym ukształtowaniu terenu oraz o naturalnej warstwie glebowej. W czasie budowy nastąpi zniszczenie warstwy roślinnej, zmieni się charakter użytkowania gruntów (ewentualne wylesienia i odrolnienia), zostanie usunięta warstwa gleby i zmienią się warunki hydrologiczne. Może również wystąpić konieczność odwodnienia terenu budowy.

Praca ciężkich maszyn używanych do robót budowlanych może powodować w przypadku wystąpienia awarii, skażenie gruntu np. substancjami ropopochodnymi. Ze skażonych gruntów substancje szkodliwe będą się przedostawały do wód gruntowych na drodze przesiąkania z wodami opadowymi lub do wód powierzchniowych w wyniku spływu powierzchniowego. Zanieczyszczenia te mogą jednak zostać skutecznie eliminowane poprzez właściwą kontrolę techniczną tych urządzeń i odpowiedni nadzór nad ich pracą (co należy do obowiązków Wykonawcy). Należy także zapewnić, na terenie placu budowy prawidłowe przechowywanie paliw i smarów oraz innych materiałów w taki sposób, aby nie zanieczyścić wód i powierzchni ziemi. Transport materiałów używanych do budowy obiektów może spowodować emisję spalin na gleby przyległe.

Do znacznych obciążeń środowiska glebowego będzie dochodziło na terenach narażonych na denudację gleb. Są to obszary, gdzie występują duże spadki terenu. Usunięcie szaty roślinnej i naruszenie wierzchniej warstwy gruntu nasila występowanie procesów erozji wodnej. Może dochodzić do powstawania osuwisk terenu.

W przypadku remontów i modernizacji istniejących obiektów mamy do czynienia z dość ograniczoną ingerencją w powierzchnię ziemi. Jest to związane z prowadzeniem prac budowlanych (w tym ziemnych) przede wszystkim w obrębie istniejących pasów drogowych i linii kolejowych, a więc na terenach już wcześniej przekształconych geomorfologicznie, przez co nie przewiduje się dalszego przekształcania struktur, czy też form naturalnych. W obszarze istniejących korytarzy drogowych i kolejowych występują przeważnie gleby silnie przekształcone, a miejscami również zanieczyszczone, co zmniejsza ostateczny skutek antropopresji. Pozytywnym aspektem modernizacji linii kolejowych może być m.in. wymiana podtorza dzięki czemu izolacyjność warstwy gruntu ulegnie znacznej poprawie.

Realizacja inwestycji drogowych oraz przewidywane nasilenie ruchu pojazdów przyczynią się do wzrostu emisji spalin do powietrza, które z kolei wraz z opadami atmosferycznymi mogą przenikać do gleb. Dotyczy to szczególnie podwyższonych zawartości metali ciężkich. Ponadto należy się spodziewać podwyższenia udziału zanieczyszczeń powstających w wyniku zimowego utrzymania dróg, które również będą przenikać do środowiska wodno-gruntowego. Zagrożenie takie nie występuje w przypadku transportu kolejowego.

Założony w projekcie RPT rozwój infrastruktury rowerowej spowodować może zmniejszenie udziału pojazdów drogowych w strukturze transportu, a co za tym idzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń przedostających się do gruntu (wycieki płynów

eksploatacyjnych) oraz zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i następnie wraz z opadami do gruntu.

Na etapie budowy ingerencja w pokrywą glebową dotyczyć będzie terenów przewidzianych pod zaplecze budowy i bazy materiałowo-sprzętowe oraz realizację tymczasowych dróg i parkingów na potrzeby obsługi placu budowy. Dochodzić może potencjalnie do wycieków płynów eksploatacyjnych, które będą skutkować zanieczyszczeniem gleb. Zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń, jak opisano wcześniej w przypadku realizacji inwestycji drogowych, powinno zminimalizować takie ryzyko.

Na etapie eksploatacji linii kolejowych nie przewiduje się znacznych oddziaływań na gleby. Nie będzie występować już ingerencja mechaniczna w strukturę gleby, mogą pojawić się jedynie niewielkie zmiany jakościowe środowiska gruntowego związane z ewentualnym pyleniem i niekontrolowanymi wyciekami z taboru.

Ewentualne pogorszenie się składu fizykochemicznego wierzchniej warstwy gruntu, zarówno w przypadku dróg jak i linii kolejowych, może wystąpić w wyniku niekontrolowanych wycieków niebezpiecznych substancji w sytuacjach awaryjnych. Może wtedy dojść do miejscowego skażenia środowiska gruntowo-wodnego.

Budowa i modernizacja przystanków kolejowych oraz powstanie placu przeładunkowego do przeładunku towarów z ciężarówek na pociągi (i odwrotnie) w ramach inwestycji budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej może oddziaływać negatywnie na gleby na etapie realizacji inwestycji. Związane to będzie z wykonywaniem prac budowlanych, podczas których może wystąpić zagrożenie środowiska gruntowo-wodnego. Trudno jednak określić zakres oddziaływania tych inwestycji ze względu na brak szczegółowego zakresu planowanych prac. Odpowiednie zabezpieczenie placu budowy i zaplecza budowy powinno zabezpieczyć środowisko wodno-gruntowe. Ewentualne zanieczyszczenia mogą być skutecznie eliminowane poprzez właściwą kontrolę techniczną i odpowiedni nadzór (co należy do obowiązków Wykonawcy), dlatego też nie stwarzają one z reguły większego zagrożenia dla gleb i są krótkotrwałe. W przypadku placu przeładunkowego zagrożenie dla gleb może się również pojawić na etapie eksploatacji obiektu i związane może być z ruchem samochodów ciężarowych i ewentualnymi niewielkimi wyciekami paliwa.

Inwestycje związane z zakupem niskoemisyjnego i hybrydowego taboru kolejowego nie będą miały bezpośredniego wpływu na środowisko glebowe. W wyniku eksploatacji takiego taboru nastąpi zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, co pośrednio zmniejszy ilość zanieczyszczeń dostających się do gleby wraz z opadami atmosferycznymi.

#### Infrastruktura paliw alternatywnych

Negatywne oddziaływanie na gleby może nastąpić na etapie realizacji inwestycji związanych z budową stacji ładowania pojazdów. Związane ono będzie (podobnie jak w przypadku ww. realizacji inwestycji drogowych i kolejowych) z prowadzeniem prac budowlanych, pracą ciężkich maszyn, ewentualnym wystąpieniem skażenia gruntu substancjami ropopochodnymi. Właściwa kontrola techniczna w trakcie wykonywania prac budowlanych i odpowiedni nadzór nad pracą maszyn (leżący po stronie Wykonawcy) powinien zminimalizować zagrożenie w tym zakresie.

Funkcjonowanie takich stacji sprzyjać będzie procesowi dekarbonizacji gospodarki i zmniejszeniu zagrożenia związanego z zanieczyszczeniem gleb produktami powstającymi w wyniku spalania paliw kopalnych i ropy naftowej. Ponadto zwiększenie ilości punktów ładowania pojazdów paliwami alternatywnymi zachęcać będzie mieszkańców regionu do wymiany pojazdów na ekologiczne i mniej emisyjne.

W związku z powyższym można stwierdzić, że przy zastosowaniu przedstawionych powyżej zaleceń realizacja inwestycji drogowych i kolejowych przewidzianych w projekcie

*RPT* nie powinna spowodować wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na gleby. Uszczegółowienie ocen oddziaływania na środowisko powinno nastąpić na etapie sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko sporządzanych dla poszczególnych inwestycji.

### 3.4. Powierzchnia ziemi i krajobraz

Krajobraz jest częścią środowiska i jako taki podlega ochronie. Przez walory krajobrazowe rozumiemy: wartości ekologiczne, estetyczne lub kulturowe obszaru oraz związaną z nim rzeźbę terenu oraz twory i składniki przyrody, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka. Ochrona krajobrazu to wszelka działalność zapewniająca ochronę, utrzymanie lub restytucję naturalnych i kulturowych walorów określonego środowiska geograficznego. Jest ona realizowana m.in. poprzez uwzględnianie wymagań ochrony krajobrazu w dokumentach strategicznych państwa, programach ochrony środowiska, różnego typu koncepcjach i dokumentach planistycznych (studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz planach zagospodarowania przestrzennego).

W województwie świętokrzyskim nie został jeszcze sporządzony audyt krajobrazowy (w trakcie opracowania). Dokument ten wskaże krajobrazy priorytetowe wymagające szczególnej ochrony w regionie oraz określi rekomendacje i wnioski dotyczące kształtowania i ochrony krajobrazów, które powinny być uwzględnione w dokumentach planistycznych na szczeblu lokalnym. Z chwilą ukończenia prac nad audytem lokalizację nowych inwestycji komunikacyjnych należy przeanalizować w kontekście ochrony krajobrazów priorytetowych i rekomendacji zawartych w tym dokumencie.

Oddziaływanie na krajobraz planowanych w projekcie *RPT* inwestycji oceniono w sensie wpływu na jego walory wizualno-estetyczne. Należy jednak zaznaczyć, że ocena wpływu na ten element środowiska zawsze ma pewien stopień subiektywności i niejednoznaczności, zwłaszcza, że odbiór walorów estetycznych krajobrazu zależy od wrażliwości estetycznej odbiorców i często może być skrajnie odmienny.

#### Inwestycje drogowe i kolejowe

Oddziaływania na krajobraz w ujęciu wizualnym planowanych inwestycji będą miały miejsce zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji. Są one związane z pojawieniem się w przestrzeni nowych obiektów kubaturowych i infrastrukturalnych, zmianą ukształtowania terenu, a także wyburzeniem istniejących obiektów oraz usunięciem drzew i krzewów. Większość zmian w krajobrazie będzie miała charakter stały. Zmiany w miejscach służących wyłącznie potrzebom budowy, które nie będą wykorzystywane po oddaniu przedsięwzięcia do eksploatacji, będą miały charakter odwracalny.

Wpływ dróg i kolei na krajobraz jest różny w zależności od typu otoczenia w jakim są zlokalizowane. Najbardziej intensywne oddziaływania są identyfikowane na obszarach naturalnych, otwartych (na terenach pól, łąk), atrakcyjnych pod względem krajobrazowym i kulturowym. Ponadto realizacja wiaduktów, nasypów i węzłów komunikacyjnych może spowodować powstanie dominant w krajobrazie i wyróżniających się elementów w przestrzeni. Zmiany w rzeźbie terenu i jego zagospodarowaniu będą miały charakter nieodwracalny, z tego względu istotne jest projektowanie infrastruktury transportowej tak, aby możliwie ochronić istniejące walory krajobrazowe.

Nieco inna jest percepcja infrastruktury transportowej na terenach miejskich, zabudowanych, w lasach oraz gdy trasy przebiegają w wykopach. Modernizacja/przebudowa

już istniejącej infrastruktury komunikacyjnej na terenach zabudowanych może być odebrana jako porządkowanie przestrzeni, wpływające pozytywnie na krajobraz.

W przypadku modernizacji lub odtworzenia istniejącej infrastruktury zmiany w krajobrazie nie będą istotne. Działania związane z remontami i modernizacją istniejącej infrastruktury drogowej i kolejowej przewidziane do realizacji w projekcie *RPT* dotyczą: poprawy obecnych warunków ograniczających przepustowość i płynność ruchu, poprawy niszczonej nawierzchni drogowej, modernizacji torowisk i in. Odbywać się będą na istniejących obiektach, które funkcjonują już od wielu lat w środowisku i stały się integralnym elementem krajobrazu, determinującym w pewnym stopniu strukturę użytkowania terenów, przez które przebiegają oraz naturalny rozwój pasm osadniczych. W związku z tym oddziaływanie tych inwestycji na krajobraz i powierzchnię terenu będzie występować przede wszystkim na etapie budowy i związane będzie z okresowym utworzeniem zaplecza budowy oraz zajmowaniem terenu na potrzeby składowania materiałów budowlanych. W fazie eksploatacji obiektów zmiany w krajobrazie mogą dotyczyć poszerzenia istniejącego pasa drogowego. Może to się również wiązać z usunięciem roślinności oraz z budową ekranów akustycznych, co może mieć lokalnie negatywny wpływ na krajobraz. W niektórych przypadkach modernizacja może mieć pozytywny wpływ, gdy prowadzi ona do wymiany tych elementów infrastruktury, które są mocno wyeksploatowane, co z kolei pozytywnie wpływa na ich estetykę.

Realizacja nowych odcinków dróg i kolei, będzie się wiązała z zajęciem terenów dotychczas użytkowanych rolniczo lub zajętych przez kompleksy leśne. Inwestycje te związane będą więc z trwałym przekształceniem krajobrazu i powierzchni ziemi, ewentualną wycinką roślinności i zajęciem tych terenów przez nowe obiekty infrastrukturalne. Funkcjonowanie nowych obiektów w lokalnym krajobrazie, w którym tego typu obiektów antropogenicznych wcześniej nie było, prowadzi do negatywnego obniżenia walorów widokowych. Wpływ tych inwestycji na walory krajobrazu będzie uzależniony od rodzaju krajobrazu, zakresu planowanych inwestycji oraz sąsiadującego zagospodarowania. Nowym elementem w krajobrazie mogą być również montowane przy drogach ekrany akustyczne oraz te fragmenty dróg, które przechodzą przez rzeki (konieczność budowy mostów). Budowa nowych odcinków dróg oraz nowych odcinków linii kolejowych wpłynie także na większą fragmentację tj. przestrzeń będzie przedzielona liniowymi strukturami powodując powstanie płatów przestrzeni o mniejszej powierzchni.

Niezwykle ważne w tym kontekście jest wkomponowanie nowych elementów infrastruktury komunikacyjnej w krajobraz, co można uzyskać za pomocą odpowiednio dobranych nasadzeń roślinności. Działania takie już w pierwszych latach po oddaniu inwestycji do użytkowania przynoszą pozytywne efekty. Projektowana roślinność musi być dostosowana do rodzaju krajobrazu i warunków siedliskowych. W związku z ewentualną wycinką powierzchni leśnych pod inwestycje, niezbędne będzie przyspieszenie tworzenia się naturalnej strefy brzegowej lasu poprzez nasadzenia dogęszczające na skraju lasu.

Zastosowanie sztucznych ekranów akustycznych powinno być poprzedzone analizą ich wpływu na walory krajobrazowe w danym miejscu. Należy umiejętnie dobrać ich wysokość, jak i materiał z jakiego zostaną wykonane oraz przewidzieć zieleni towarzyszącą, która ułatwi wkomponowanie tego elementu w krajobraz.

Jednym z oddziaływań pozytywnych dróg i kolei na krajobraz jest możliwość obserwacji otaczającego środowiska. W przypadku wyniesienia drogi lub linii kolejowej ponad powierzchnię terenu umożliwi to podziwianie krajobrazu z wcześniej nie możliwej do obserwacji perspektywy. Zachowanie osi widokowej daje również możliwość wyznaczenia punktów widokowych w pobliżu drogi. Można z nich obserwować np. znajdujące się z pobliżu zabytki, panoramy miast i wiosek, pejzaże, doliny rzeczne, atrakcyjne otwarcia krajobrazowe. Budowa dróg rowerowych przebiegających przez tereny niezabudowane,

charakteryzujące się znacznymi walorami przyrodniczymi, przyczynić się może do zwiększenia dostępności atrakcji krajobrazowych dla mieszkańców województwa i turystów.

W krajobrazie, już w fazie eksploatacji inwestycji, zachodzić będą również zmiany będące pośrednim efektem istnienia nowych odcinków tras komunikacyjnych. Związane to będzie m.in. ze zmianą sposobu użytkowania terenów przyległych. Będzie to dotyczyło przede wszystkim terenów wzdłuż nowych ciągów drogowych, gdzie mogą powstawać nowe bazy logistyczne i tereny usługowe, a także przy nowych liniach kolejowych.

Należy podkreślić, że odbiór wizualny nowych obiektów jest subiektywny i zależy od osobistych preferencji i odczuć estetycznych oceniającego. Może również zmieniać się w czasie (w zależności od pory roku, na co wpływa przede wszystkim pokrycie drzew i krzewów liśćmi). Zależy on nie tylko od indywidualnych odczuć estetycznych osób obserwujących dany krajobraz, ale także od celu, w jakim przebywają na danym terenie. Inaczej odbierają krajobraz osoby zamieszkałe na danym obszarze, inaczej osoby przebywające na danym terenie czasowo w celach turystycznych, czy też osoby przebywające w miejscu pracy itp.

Modernizacja przystanków kolejowych będzie prowadzona na istniejących już w krajobrazie obiektach. Budowa nowych przystanków doprowadzi do powstania w krajobrazie nowych obiektów. Na etapie realizacji tych inwestycji oddziaływanie na krajobraz będzie związane z okresowym zajęciem terenu w celu utworzenia zaplecza budowy i składowania materiałów budowlanych. Po zakończeniu remontów może nastąpić poprawa walorów wizualno-estetycznych niszczących obiektów.

Budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej do prowadzi do powstania nowych obiektów. Podobnie jak w przypadku przystanków kolejowych na etapie realizacji inwestycji zostanie czasowo zajęty teren w celu stworzenia zaplecza budowy. Należy jednak podkreślić, że całość tej inwestycji będzie zlokalizowana na terenach kolejowych.

Działania związane z zakupem nowego taboru kolejowego nie będą miały wpływu na krajobraz i powierzchnię ziemi.

Rozwój infrastruktury paliw alternatywnych umożliwi długoterminowo na ograniczenie wydobycia paliw kopalnych, co z kolei ograniczy konieczność prowadzenia w nowych miejscach działań związanych z ich eksploatacją a co za tym idzie ograniczy ingerencje w ukształtowanie powierzchni ziemi. Budowa nowych stacji ładowania samochodów wiąże się oczywiście z powstaniem nowych elementów w przestrzeni, należy jednak dodać że najczęściej powstają one w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących tras komunikacyjnych, parkingów i stacji benzynowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że największe oddziaływanie na powierzchnię ziemi i krajobraz inwestycji planowanych do realizacji w projekcie *RPT*, będzie miało na etapie budowy (zmiana ukształtowania powierzchni terenu, ewentualne wyburzenia istniejących obiektów oraz usunięcie drzew i krzewów) oraz eksploatacji. Pojawią się w przestrzeni nowe obiekty, które powinny być umiejętnie wkomponowane w otoczenie.

W związku z powyższym można stwierdzić, że przy zastosowaniu przedstawionych powyżej zaleceń realizacja inwestycji drogowych i kolejowych przewidzianych w projekcie *RPT* do realizacji nie powinna spowodować wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i krajobraz. Uszczegółowienie ocen oddziaływania na środowisko powinno nastąpić na etapie sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko sporządzanych dla poszczególnych inwestycji.



### **3.5. Różnorodność biologiczna, flora i fauna**

Istotą ochrony różnorodności biologicznej jest dbanie o zachowanie rzadkich gatunków i siedlisk przyrodniczych oraz utrzymanie integralności wewnętrznej i zewnętrznej z innymi obszarami chronionymi i cennymi przyrodniczo. Wszystkie zmiany zachodzące w środowisku, w tym również zmiany związane z realizacją infrastruktury komunikacyjnej, pozostają nie bez wpływu na siedliska przyrodnicze oraz zamieszkującą je florę i faunę. Realizacja nowych odcinków dróg i kolei będzie się wiązała z zajęciem terenów rolnych lub leśnych (wycinanie lasów), odznaczających się często wysokimi walorami przyrodniczymi.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych, powinna zostać sporządzona inwentaryzacja przyrodnicza w celu określenia faktycznych zasobów przyrodniczych występujących w rejonach planowanych inwestycji, zwłaszcza w zakresie występowania gatunków chronionych.

Na etapie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko należy wykonać szczegółowe szacunki oddziaływania na środowisko przyrodnicze, w tym ocenę oddziaływania na obszary Natura 2000. Na tym etapie istnieje możliwość jednoznacznego określenia zagrożenia zidentyfikowanych w inwentaryzacjach przyrodniczych zasobów, a także możliwość zastosowania szczegółowych celowych rozwiązań łagodzących.

Etap realizacji inwestycji może się wiązać ze zniszczeniem istniejącej szaty roślinnej, w tym z ewentualną koniecznością wycinki drzew i krzewów na terenach, gdzie prowadzona będzie nowa inwestycja, co w konsekwencji może prowadzić do utraty siedlisk. W wyniku ewentualnego odwodnienia terenu, zmian warunków glebowych czy ukształtowania terenu może dojść do zmiany składu gatunkowego lub przekształcenia danego siedliska przyrodniczego. Jednocześnie w sąsiedztwie przebudowywanych/rozbudowywanych dróg wprowadzone zostaną nowe nasadzenia (zwłaszcza roślinności wysokiej) pełniące zarówno funkcje dźwiękochłonne, jak i ograniczające nagrzewanie się nawierzchni dróg.

Dlatego zaleca się dokładne rozważenie lokalizacji inwestycji, szczególnie gdy chodzi o tereny, na których występują gatunki chronione oraz zastosowanie rozwiązań technicznych przyjaznych dla środowiska. Należy pamiętać o takim zaplanowaniu ewentualnej wycinki roślinności, aby usunąć tylko część niezbędną do przeprowadzenia prac budowlanych oraz o uzyskaniu niezbędnych pozwoleń wydawanych na drodze decyzji przez właściwe organy. Na obszarach, gdzie inwestycje przebiegają w otoczeniu większych skupisk zieleni, należałoby wykorzystać istniejącą roślinność i dążyć do zachowania podobnego charakteru roślinności uzupełniającej. Jeżeli z harmonogramu prac wyniknie konieczność wycinki w okresie lęgowym ptaków — wówczas należy dokładnie zbadać każde drzewo i krzew przeznaczone do wycinki pod kątem obecności gniazd. Drzewa zajęte przez gniazda należy wyciąć dopiero po wyprowadzeniu lęgów przez ptaki. Ponadto w trakcie prowadzenia prac budowlanych hałas i obecność ludzi na terenach dotychczas mało odwiedzanych mogą spowodować wzrost efektu barierowego. Oddziaływanie to jednak będzie miało charakter przemijający.

Negatywne oddziaływania mogą być związane z: prowadzonymi pracami budowlanymi, którym towarzyszyć będzie emisja zanieczyszczeń do powietrza (mogą one osiadać bezpośrednio na roślinach lub przedostawać się do wody, a następnie być pobierane przez rośliny), pracą maszyn i sprzętu, wzmożonym transportem, emisją hałasu do środowiska, co z kolei powodować może płoszenie zwierząt (w szczególności ptaków). Będą to oddziaływania negatywne, w większości krótkoterminowe, które ustąpią po zakończeniu prac.

Należy pamiętać, że zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska, w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest zobowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych). Przy prowadzeniu tych prac dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie,

w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą, której wymagany zakres określa decyzja środowiskowa oraz inne decyzje, przed wydaniem których została przeprowadzona ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Modernizacje dróg i kolei odbywają się na istniejących już obiektach, w związku z tym nie zachodzi konieczność zajęcia nowych terenów pod inwestycje. Efekt barierowy już istnieje a świat zwierzęcy jest przyzwyczajony już do istniejącego pasa ruchu. W wyniku modernizacji (np. realizacji różnego rodzaju przejść i przepustów dla zwierząt) oddziaływanie izolacyjne liniowych elementów infrastruktury komunikacyjnej może ulec zmniejszeniu.

W przypadku budowy nowych inwestycji komunikacyjnych na terenach dotychczas niezainwestowanych dochodzi do nagłej zmiany w środowisku — powstaną korytarze transportowe, które naruszają ciągłość systemów przyrodniczych. Stanowią one bariery ekologiczne, które utrudniają, lub wręcz uniemożliwiają, przemieszczanie się gatunków w obrębie systemu. Inwestycje takie fragmentują siedliska, przyczyniając się do powstawania izolowanych „wysp ekologicznych”. Wiąże się to z: istotnym zmniejszeniem powierzchni ekosystemów i skurczeniem się terenów życia fauny, a co za tym idzie spadkiem liczby występujących na tych terenach gatunków oraz utratą miejsc korzystnych do rozrodu, bytowania i żerowania.

Fragmentacja siedlisk związana z budową infrastruktury liniowej będzie miała istotny wpływ na duże drapieżniki (np. wilki), dla których uniemożliwienie migracji oraz rozczłonkowanie populacji zmniejsza zdolność do przetrwania. W niektórych przypadkach obszar poszczególnych, zachowanych dotąd, ale izolowanych płatów środowiska jest niewystarczający, aby utrzymać samowystarczalne populacje zwierząt. Na czynnik fragmentacji siedlisk wrażliwe są także gatunki odbywające masowe migracje sezonowe (np. płazy), dla których inwestycje liniowe stanowią barierę uniemożliwiającą dyspersję i kolonizowanie nowych miejsc.

W miarę możliwości przy ustalaniu ostatecznego przebiegu planowanych w projekcie *RPT* inwestycji należy unikać przechodzenia przez najcenniejsze przyrodniczo obszary (w tym obszary Natura 2000). Trzeba jednak dodać, że możliwości zmian przebiegu planowanych tras są ograniczone. Jest to podyktowane stopniem zurbanizowania przestrzeni województwa i koniecznością obsłużenia komunikacyjnego tych terenów oraz znacznym stopniem rozbudowania systemu obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, w związku z czym istnieją ograniczone możliwości uniknięcia kolizji z tymi obszarami.

Bezpośrednim zagrożeniem dla zwierząt jest również w fazie eksploatacji obiektów komunikacyjnych sam ruch samochodowy i kolejowy, zwłaszcza w miejscach, gdzie szlaki komunikacyjne przecinają ich naturalne trasy migracji prowadzące do żerowisk, zimowisk, miejsc godów i in. Drogi, szczególnie drogi szybkiego ruchu, stanowią najpoważniejsze ograniczenie migracji zwierząt, ze względu na obecność ogrodzeń, które całkowicie uniemożliwiają wędrówki zwierząt. W tym przypadku spada jednak do minimum ryzyko bezpośrednich kolizji. Linie kolejowe stanowią mniejsze ograniczenie dla migracji zwierząt, gdyż nie są ogrodzone i charakteryzują się mniejszym natężeniem ruchu. Wzdłuż linii kolejowych istnieją szerokie pasy bezleśne, pozbawione często wysokiej roślinności, co w pewnym stopniu zniechęca zwierzęta do ich przekraczania i tym samym stanowi pewną barierę. Ze względu na mniejsze natężenie ruchu i słabszą penetrację przez ludzi oddziaływanie linii kolejowych jest znacznie mniejsze niż dróg.

Na nieogrodzonych szlakach komunikacyjnych występuje zagrożenie kolizją pojazdów ze zwierzętami — jadące samochody i pociągi mogą je zabijać. Ryzyko takie dotyczy praktycznie wszystkich gatunków zwierząt przekraczających drogi i linie kolejowe, szczególnie jednak dotyczy dużych ssaków (np. łosiami, sarnami, jeleniami) oraz zwierząt

wykorzystujących padlinę jako pokarm (np. zwierzęta zabite przez samochody i pociągi). Wydaje się, że najwyższy poziom śmiertelności może mieć miejsce w początkowym okresie eksploatacji drogi, gdy okoliczne populacje muszą zaadaptować się do obecności nowopowstałego elementu lokalnego krajobrazu. Problem ten zostaje w znacznym stopniu zniwelowany poprzez stosowanie ogrodzeń i przejść dla zwierząt

Drogi o natężonym ruchu pojazdów stanowią równocześnie pasma wzmożonego rozwoju gospodarczego. Najczęściej w ich pobliżu są lokalizowane różnego rodzaju obiekty gospodarcze i usługowe oraz rozwija się zabudowa mieszkaniowa. Łatwiejszy dostęp komunikacyjny skutkuje również wzrostem penetracji naturalnych siedlisk.

Oddziaływanie dróg i kolei jako barier ekologicznych zależy w znacznym stopniu od: natężenia ruchu, konstrukcji obiektów infrastrukturalnych oraz ich lokalizacji. Czynnikiem modyfikującym siłę oddziaływania w przypadku dróg jest również struktura ruchu (duży udział tranzytowego ruchu samochodów ciężarowych znacznie zwiększa efekt barierowy oraz śmiertelność zwierząt na drogach). Nie wszystkie grupy zwierząt są jednakowo wrażliwe na oddziaływanie barier ekologicznych. Najbardziej wrażliwe są zwierzęta wymagające dużych przestrzeni życiowych oraz odbywające dalekie migracje. W celu unikania kolizji ze zwierzętami i zmniejszenia ich śmiertelności stosuje się m.in.: gradzenie dróg szybkiego ruchu, elementy odbłaskowe oraz odstraszacze zwierząt wzdłuż linii kolejowych. Jednak metody te (zwłaszcza gradzenie), pomimo, że mogą zmniejszyć śmiertelność zwierząt, powodują pogłębianie efektu barierowego.

Skutecznym sposobem przywracania łączności w korytarzach ekologicznych jest budowa różnego rodzaju przejść dla zwierząt, które ułatwiają migracje zwierząt w poprzek korytarzy transportowych. Istotne jest również przeciwdziałanie nadmiernemu mnożeniu barier ekologicznych dzięki skupianiu liniowych elementów infrastruktury technicznej w korytarzach infrastrukturalnych oraz tworzenie wzdłuż nich obudowy biologicznej.

Przejścia dla zwierząt powinny być zlokalizowane w pierwszej kolejności na wszystkich drogach, na których przewiduje się zabezpieczenie w postaci ogrodzeń, na drogach i liniach kolejowych wyposażonych w inne konstrukcje uniemożliwiające przechodzenie zwierząt (np. betonowe rowy) oraz budowanych na wysokich nasypach. Zagęszczenie przejść powinno być dostosowane do rangi przyrodniczej obszaru. Największa ich liczba powinna być zlokalizowana: w obrębie korytarzy ekologicznych, na obszarach chronionych oraz na terenach leśnych. Zaleca się, aby na takich obszarach przejścia dla dużych zwierząt były rozmieszczone nie rzadziej niż co 2–3 km. Przejścia dla małych zwierząt powinny być umieszczone nie rzadziej niż co 500 m, zaś przejścia dla płazów nie rzadziej niż 100 m z zastosowaniem odpowiedniego systemu ogrodzeń i rynien naprowadzających na przejścia. Ważne jest również, aby rodzaje przejść były urozmaicone.

Przy wyborze lokalizacji przejść należy kierować się następującymi zasadami:

- przejścia dla dużych i średnich zwierząt powinny być zlokalizowane przede wszystkim na obszarach zalesionych z obu stron przejścia (duże zwierzęta) lub przynajmniej z jednej strony (średnie zwierzęta);
- przejścia dla płazów powinny znajdować się w pobliżu miejsc podmokłych lub blisko zbiorników i cieków wodnych;
- w obniżeniach terenu, szczególnie w miejscach wilgotnych należy preferować przejścia dolne, zaś naturalne wzniesienia (gdy droga biegnie w obniżeniu terenu) mogą być wykorzystane do budowy przejść górnych;
- prowadzenie dróg w obniżeniach terenu na wiaduktach i estakadach a nie na nasypach;
- wykorzystywanie cieków wodnych do lokalizowania przejść pod drogami i kolejami;
- unikanie terenów zurbanizowanych i zabudowanych, dróg lokalnych oraz szlaków turystycznych ze względu na regularną obecność ludzi;

- nie lokalizowanie przejść w pobliżu miejsc obsługi podróżnych (MOP) ze względu na obecność ludzi, hałas, oświetlenie;
- wykorzystywanie informacji o miejscach najczęściej uczęszczanych przez zwierzęta.

Duży ruch samochodowy ma również wpływ na wzrost poziomu zanieczyszczenia powietrza i środowiska gruntowo-wodnego w sąsiedztwie dróg. Może wywołać to zmiany w zbiorowiskach roślinnych i populacjach zwierząt występujących w bezpośrednim sąsiedztwie trasy komunikacyjnej. Konsekwencją tego będzie ustępowanie gatunków o mniejszej tolerancji środowiskowej i wchodzenie taksonów o większej odporności. Flora występująca w sąsiedztwie eksploatowanej drogi narażona jest na zmiany warunków siedliskowych, poprzez zasolenie i zanieczyszczenie gleb, co może skutkować osłabieniem jej wzrostu. Do grupy siedlisk najbardziej wrażliwych na zmiany przepływów i właściwości chemiczne wód należą siedliska hydrogeniczne. Ważnym zagadnieniem jest więc uwzględnienie kumulacji negatywnych oddziaływań tych tras komunikacyjnych oraz podjęcie stosownych działań przeciwdziałających i minimalizujących zagrożenia środowiskowe.

Należy pamiętać, że w stosunku do roślin i zwierząt objętych ochroną gatunkową obowiązują zakazy określone w rozporządzeniach Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Możliwe jest jednak uzyskanie zgody na czynności podlegające tym zakazom w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.

Rozwój infrastruktury rowerowej przewidziany w projekcie *RPT* przyczynia się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (zamiana środków transportu z pojazdów spalinowych na rowery). Pośrednio wpływa to na stan jakości powietrza atmosferycznego, a co za tym idzie poprawia warunki rozwoju roślinności i bytowania zwierząt.

Rozwój infrastruktury paliw alternatywnych ukierunkowany jest w głównej mierze na rozwój gospodarki niskoemisyjnej, co w praktyce powinno się sprowadzać m.in. do zmniejszenia zapotrzebowania na nieodnawialne surowce energetyczne i mineralne. Ma to kluczowe znaczenie dla ochrony przyrody, gdyż eksploatacja tych surowców wiąże się z szeregiem niekorzystnych oddziaływań. Ponadto zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będzie skutkowało poprawą jego jakości, co pośrednio wpłynie korzystnie na jakość pozostałych komponentów środowiska, a tym samym poprawią się warunki bytowania flory i fauny.

Należy również dodać, że nowopowstałe stacje ładowania pojazdów nie będą lokalizowane na terenach o dużych walorach przyrodniczych, tylko w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących szlaków komunikacyjnych, parkingów i stacji benzynowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że na etapie sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu *RPT* nie można stwierdzić jednoznacznie wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na bioróżnorodność w wyniku realizacji planowanych inwestycji drogowych i kolejowych. Zastosowanie przedstawionych powyżej zaleceń pozwoli zminimalizować ich oddziaływanie na organizmy żywe. Uszczegółowienie ocen oddziaływania na środowisko powinno nastąpić na etapie sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko sporządzanych dla poszczególnych inwestycji.

### 3.6. Oddziaływania akustyczne

Jednym z czynników ujemnie wpływających na środowisko naturalne i człowieka jest hałas. W zasięgu jego ponadnormatywnych oddziaływań znajdują się zarówno budynki mieszkalne, szkoły i inne obiekty położone wzdłuż arterii komunikacyjnych, jak również tereny w sąsiedztwie zakładów przemysłowych, tereny wypoczynkowo-lecznicze, czy też tereny rekreacyjne poza miastem.

Głównym źródłem uciążliwości akustycznych jest hałas komunikacyjny kształtowany w zdecydowanej większości przez hałas drogowy, który ze względu na powszechność charakteryzuje się dużym zasięgiem oddziaływania. O wielkości hałasu drogowego decydują: hałas pojazdów (dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią) i ich stan techniczny, natężenie ruchu, struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich w całkowitym strumieniu), rodzaj i stan nawierzchni, prędkość pojazdów, płynność ruchu. Pozostałe źródła hałasu komunikacyjnego stanowią tabor kolejowy oraz działalność lotnisk.

Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności poprzez: utrzymanie poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszanie poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany. Jednak ograniczenie hałasu do poziomów nieprzekraczających wartości dopuszczalnych jest niestety niezwykle trudnym i często niemożliwym do zrealizowania zadaniem.

Dopuszczalne poziomy hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Zgodnie z tym rozporządzeniem dopuszczalny poziom hałasu w środowisku jest ściśle związany z funkcją urbanistyczną terenu i zróżnicowaniem dla poszczególnych grup źródeł hałasu.

*Tabela nr 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.*

	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi i linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 h	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 h	L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia po sobie następującym	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Tabela nr 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.

	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Starty, lądowania i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 h	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy 8 h	L <sub>AeqD</sub> przedział czasu odniesienia równy 16 h	L <sub>AeqN</sub> przedział czasu odniesienia równy 8h
1.	Strefa ochronna „A” uzdrowiska Tereny szpitali, domów opieki społecznej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	55	45	45	40
2.	Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe Tereny w strefie śródmiejskiej miast pow. 100 tys. mieszkańców	60	50	50	45

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Zarządzający drogą, linią kolejową i lotniskiem jest zobowiązany do prowadzenia pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów. Wymagania w tym zakresie określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140, poz. 824). Zgodnie z nim ciągłe pomiary hałasu prowadzi się dla:

- lotnisk, na których ma miejsce ponad 50 tys. łącznie startów, lądowań i przelotów statków powietrznych w roku kalendarzowym;
- dla lotnisk, na których ma miejsce łącznie ponad 10 tys. startów, lądowań i przelotów statków powietrznych w roku kalendarzowym, położonych na terenie aglomeracji lub mających trasy dolotu i odlotu nad obszarami aglomeracji.

Okresowe pomiary hałasu prowadzi się dla:

- dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu pow. 3 mln pojazdów lub o procentowym udziale pojazdów ciężkich w potoku ruchu pow. 20% w przypadku średniego dobowego ruchu przekraczającego 5 tys. pojazdów;
- linii kolejowych o natężeniu ruchu pow. 30 tys. pociągów rocznie;
- lotnisk, na których ma miejsce łącznie ponad 5 tys. startów, lądowań i przelotów statków powietrznych w roku kalendarzowym.

Wyniki wykonanych pomiarów powinny być przedstawione właściwemu organowi ochrony środowiska oraz wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

Zgodnie ze znowelizowaną ustawą POŚ dla głównych dróg (o natężeniu ruchu > 3 mln pojazdów rocznie), głównych linii kolejowych (natężenie ruchu > 30 tys. pociągów rocznie)

oraz głównych lotnisk (lotniska cywilne > 50 tys. operacji lotniczych rocznie, z wyłączeniem lotów szkoleniowych) sporządza się strategiczne mapy hałasu. Zarządzający drogami, liniami kolejowymi oraz lotniskami, zobowiązani zostali do identyfikacji głównych dróg, głównych linii kolejowych oraz głównych lotnisk i przekazania właściwych, wymienionych w ustawie danych identyfikujących te obiekty, do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Dane te należy przekazywać co 5 lat, w terminie do 31 stycznia za rok poprzedni.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat, w terminie do 30 czerwca roku w którym następuje obowiązek ich wydania, a następnie przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz właściwym marszałkom województw. Dla terenów na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny tworzy się program ochrony przed hałasem, którego celem było dostosowanie poziomu hałasu do poziomu dopuszczalnego. Zgodnie ze znowelizowanymi przepisami POŚ uchwalenie tego programu stało się wyłączną kompetencją sejmiku województwa. Strategiczne mapy hałasu są sporządzane po raz pierwszy, w terminie do 30 czerwca 2022 r. Programy ochrony przed hałasem powinny być uchwalone przez sejmik województwa po raz pierwszy w terminie do dnia 18 lipca 2024 r.

Realizacja założonych w projekcie *RPT* inwestycji komunikacyjnych spowoduje wystąpienie oddziaływań akustycznych na etapie realizacji nowych przedsięwzięć, modernizacji obiektów oraz ich eksploatacji. Na etapie budowy i prac modernizacyjnych, uciążliwości akustyczne związane będą z pracami ciężkiego sprzętu budowlanego oraz transportem materiałów budowlanych, a ich występowanie ograniczone będzie do czasu trwania robot. Jednocześnie będą to uciążliwości przemijające (o różnym okresie trwania). Jeśli w otoczeniu planowanych do rozbudowy i modernizacji dróg i linii kolejowych znajdują się tereny wymagające ochrony przed hałasem powinny być podejmowane działania w celu jego ograniczenia. Mogą być one podejmowane zarówno na etapie doboru metod, jak i czasu trwania prac budowlanych, tak aby realizacja inwestycji była jak najmniej akustycznie uciążliwa.

Przewidziany w projekcie *RPT* rozwój regionalnego systemu transportowego może przyczynić się do wzrostu zagrożenia ze strony hałasu. Rosnący ruch samochodowy spowoduje wzrost jego poziomu, zwłaszcza w najbliższym sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu, w pobliżu węzłów komunikacyjnych.

Podobna sytuacja może wystąpić w sąsiedztwie linii kolejowych. Może więc wzrosnąć liczba mieszkańców narażonych na życie w warunkach obniżonych standardów ponadnormatywnego hałasu. Stopień jego uciążliwości będzie związany z odległością od tych obiektów, sposobem zagospodarowania terenów położonych w sąsiedztwie, stopniem ekranowania hałasu przez istniejące obiekty i zieleń, stanem technicznym torowisk, natężeniem ruchu pojazdów i pociągów. Środki minimalizujące ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne powinny zostać uszczegółowione w decyzjach środowiskowych wydanych dla poszczególnych inwestycji. Wzdłuż dróg i kolei o dużym natężeniu ruchu należy wprowadzać zieleń izolacyjną i ekrany akustyczne.

Przewidziane do realizacji w projekcie *RPT* dwa nowe odcinki linii kolejowych (dobudowy odcinka toru o dł. ok. 500 m na linii kolejowej 73 w Busku-Zdroju oraz przedłużenie w granicach województwa linii kolejowej nr 75 Rytwiany — Połaniec do Mielca i Kolbuszowej o ok. 1 km) nie mają jeszcze wyznaczonego dokładnego przebiegu. Można przyjąć patrząc na Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, że w przypadku pierwszej inwestycji będzie ona przebiegać przez tereny przemysłowo-składowo-usługowe i częściowo tereny mieszkaniowo-usługowe, zaś w przypadku drugiej inwestycji będzie przebiegać przez tereny działalności gospodarczej, produkcyjnej i usługowej zlokalizowane przy Elektrowni Połaniec. W przypadku terenów mieszkaniowo-usługowych zlokalizowanych przy pierwszej inwestycji obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu określone w ww. Rozporządzeniu Ministra Środowiska. Należy więc zastosować wszelkie

możliwe środki minimalizujące negatywne oddziaływania akustyczne (np. ekrany akustyczne, zielen izolująca) oraz zadbać o należyty stan torowisk. Trzeba podkreślić, że ruch na tej linii jest niewielki (obecnie są to tylko 4 połączenia dziennie) w związku z tym ewentualna uciążliwość akustyczna byłaby krótkotrwała.

Założona w przedmiotowym dokumencie przebudowa i modernizacja dróg i kolei, pozwalająca na lepszą organizację ruchu oraz poprawę parametrów technicznych szlaków komunikacyjnych, stworzy mniejsze zagrożenie i spowoduje zmniejszenie negatywnego oddziaływania dla środowiska, w tym zmniejszenie uciążliwości hałasowych. Podobne efekty może przynieść również założona w projekcie *RPT* sukcesywna wymiana taboru na mniej hałaśliwy.

Istotne będzie również ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast poprzez budowę obwodnic i właściwe kształtowanie ruchu ulicznego. Realizacja tych inwestycji spowoduje spadek natężenia ruchu w centrach miast i przejęcie przez nowoprojektowane obwodnice części ruchu (szczególnie tego o charakterze tranzytowym). W wyniku tych działań nastąpi poprawa stanu klimatu akustycznego na terenach sąsiadujących z istniejącymi drogami. Należy przy tym pamiętać o prawidłowym zabezpieczeniu terenów, które będą zlokalizowane w sąsiedztwie nowych odcinków dróg. Na terenach tych nastąpi pogorszenie warunków akustycznych w związku z oddziaływaniem ruchu pojazdów. Konieczne jest zatem, dla budynków zlokalizowanych w sąsiedztwie obwodnic, które podlegają ochronie akustycznej, zaprojektowanie i wykonanie odpowiednich zabezpieczeń przeciwdźwiękowych (ekrany akustyczne, wały ziemne, zagłębianie trasy komunikacyjnej w stosunku do otaczającego terenu i in.).

Rozwój infrastruktury rowerowej przewidziany w projekcie *RPT* skutkować będzie zwiększeniem wykorzystania tej formy transportu, kosztem pojazdów samochodowych. Doprowadzi to do ograniczenia uciążliwej emisji hałasu komunikacyjnego.

Uciążliwości hałasowe związane z budową i modernizacją przystanków kolejowych będą występowały przede wszystkim na etapie realizacji inwestycji. Związane to może być z wykonywaniem prac budowlanych, pracą maszyn i transportem materiałów budowlanych. Po zakończeniu prac budowlanych uciążliwości te powinny się znacznie zmniejszyć. W fazie eksploatacji tych obiektów emisja hałasu nie powinna wzrosnąć, gdyż inwestycje te dotyczą istniejących obiektów. W przypadku nowych przystanków powstaną one przy istniejących szlakach komunikacyjnych, gdzie uciążliwości hałasowe już występują.

Również budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennym może oddziaływać negatywnie na hałas akustyczny na etapie realizacji inwestycji, co będzie związane z prowadzeniem prac budowlanych i transportem materiałów budowlanych. Uciążliwości akustyczne będą także występować w fazie eksploatacji obiektu i będą związane z ruchem samochodów i pracą maszyn przeładunkowych. Należy podkreślić, że całość inwestycji jest zlokalizowana na terenach kolejowych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej linii kolejowej i uciążliwości hałasowe już tam istnieją.

Inwestycje związane z zakupem niskoemisyjnego i hybrydowego taboru kolejowego mogą mieć pozytywny wpływ na środowisko akustyczne ze względu na generowanie mniejszego hałasu.

W ramach opracowania „*Analiza ruchu na sieci transportowej województwa świętokrzyskiego, z wykorzystaniem modelu ruchu województwa świętokrzyskiego, w horyzontach prognostycznych roku 2030 i 2050*”, które zostało sporządzone dla potrzeb projektu *RPT*, dokonano oszacowania wielkości emisji hałasu dla roku 2030 w zależności od wariantu planistycznego rozwoju sieci transportowej województwa (WOO — wariant skrajnie optymistyczny, WRR — wariant pośredni, WPP — wariant skrajnie pesymistyczny). Wpływ na wielkość emisji hałasu mają: natężenie ruchu drogowego, udział pojazdów ciężkich,



prędkość pojazdów, rodzaj nawierzchni oraz praca przewozowa (liczba przejechanych przez pojazdy kilometrów).

Tabela nr 13. Wyniki szacowania poziomu hałasu w transporcie drogowym.

Wielkość emisji hałasu [dB]	
2019 rok	
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	63,3
2030 rok — wariant pesymistyczny	
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	61,8
2030 rok — wariant realistyczny	
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	61,5
2030 rok — wariant optymistyczny	
Średnia dobowa [/1 km/dobę]	61,4

Źródło: Analiza ruchu na sieci transportowej województwa świętokrzyskiego, z wykorzystaniem modelu ruchu województwa świętokrzyskiego, w horyzontach prognostycznych roku 2030 i 2050, Kielce 2022.

Przytoczone powyżej szacunki wskazują, że we wszystkich wariantach rozwoju sieci transportowej województwa, w tym także w preferowanym w projekcie RPT wariantcie realistycznym, w roku 2030 nastąpi spadek emisji hałasu komunikacyjnego.

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwałą Nr III/72/14 z dnia 29 grudnia 2014 roku przyjął „Programy 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”. Dokumenty te w 2018 i 2019 roku zostały zaktualizowane — uchwałą nr XLII/603/18 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 19 marca 2018 r. w sprawie określenia „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” oraz uchwałą 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”.

Dokumenty te mają na celu określenie niezbędnych priorytetów i kierunków działań, których zadaniem jest zmniejszenie uciążliwości oraz ograniczenie nadmiernego poziomu hałasu na obszarach dróg krajowych i wojewódzkich na terenie województwa świętokrzyskiego. Zaproponowano szereg działań, których realizacja w znaczący sposób może przyczynić się do poprawy jakości klimatu akustycznego, a w wielu przypadkach spowoduje ustąpienie istniejących przekroczeń obowiązujących wartości poziomu hałasu w porze dnia i nocy. Do głównych, możliwych do zastosowania kierunków działań naprawczych w zakresie ograniczania uciążliwości hałasowej i przywracania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku można zaliczyć:

- eliminację ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie;
- ograniczanie prędkości ruchu pojazdów;
- tworzenie stref z zakazem lub ograniczeniem ruchu pojazdów osobowych i/lub ciężarowych w centrach miast;
- ochronę obszarów cichych w aglomeracji;

- remonty dróg i ulic,
- budowę ekranów akustycznych i tworzenie pasów zwartej zieleni ochronnej;
- wprowadzanie środków trwałego uspokajania ruchu (hierarchizacja dróg według funkcji, stosowanie stref dozwolonych prędkości, zmiany przekroju drogi na granicach stref, budowę przejść dla pieszych z wyspą azylu, budowę wysp na środku drogi na wysokości wjazdów do miejscowości wraz ze zmianą geometrii jezdni, wprowadzanie inteligentnej sygnalizacji świetlnej i in.);
- remonty ulic, polegające na stosowaniu nawierzchni o dobrym stanie technicznym;
- wdrażanie rozwiązań usprawniających funkcjonowanie komunikacji zbiorowej w obszarze śródmieścia (wydzielone pasy ruchu dla autobusów, system sterowania ruchem);
- wprowadzanie inteligentnych systemów transportowych;
- kontrolę środków transportu pod względem emisji hałasu do środowiska oraz przestrzegania ograniczeń prędkości;
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszych;
- stosowanie w planowaniu przestrzennym zasad strefowania (wprowadzanie do suikzp i mpzp zapisów dotyczących odsunięcia linii zabudowy od krawędzi jezdni, rozmieszczenia planowanych terenów w taki sposób, aby tereny niepodlegające ochronie akustycznej np. parkingi, obszary garażowe, obiekty handlowe, lokalizowane były zawsze bliżej terenów, na których usytuowane są źródła dźwięku niż tereny zabudowy mieszkaniowej oraz wprowadzanie ustaleń dotyczących lokalizacji terenów zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg).

Należy zauważyć, że szereg działań przyczyniających się do poprawy jakości klimatu akustycznego zaproponowanych w ww. dokumentach jest zbieżnych z zadaniami inwestycyjnymi przewidzianymi do realizacji w projekcie *RPT*.

Podsumowując należy stwierdzić, że wdrożenie założeń analizowanego projektu *RPT* może mieć zarówno pozytywne jak i negatywne znaczenie dla klimatu akustycznego w regionie. Intensywność oddziaływania zależeć będzie od rodzaju i stanu technicznego środków transportu i tras przejazdu oraz od nasilenia ruchu. Do pozytywnych stron realizacji ustaleń projektu *RPT* w tym zakresie należeć będą: remonty i modernizacje istniejących dróg i kolei, wyprowadzanie ruchu samochodowego z centrów miast i większych miejscowości poprzez budowę obwodnic, w wyniku czego zmniejszy się liczba ludności narażona na hałas. Negatywne oddziaływania związane będą z budową nowych odcinków dróg i kolei i pojawieniem się emisji hałasu w miejscach, w których dotychczas jej nie było.

Przy zastosowaniu przedstawionych powyżej zaleceń można stwierdzić, że realizacja inwestycji komunikacyjnych przewidzianych w projekcie *RPT* nie spowoduje znaczącego wzrostu emisji hałasu w regionie. Bardziej szczegółowe oszacowanie wielkości emisji powinno nastąpić na etapie sporządzania prognoz oddziaływania na środowisko dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko sporządzanych dla poszczególnych inwestycji.

### 3.7. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Sztucznie wytwarzane pola elektromagnetyczne powstają w czasie pracy różnych urządzeń i obiektów, jak np.: stacje telefonii komórkowej, anteny nadawcze radiowo-telewizyjne, urządzenia telekomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne, napowietrzne linie przesyłowe i rozdzielcze (głównie wysokich napięć) i stacje elektroenergetyczne.

Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło poprzez oddziaływanie dwóch niezależnych składowych (elektrycznej i magnetycznej) niekorzystnie zmienia warunki bytowania organizmów żywych i wpływa ujemnie na przebieg procesów życiowych. Sposób i skutki oddziaływania PEM na organizmy żywe zależą od ich częstotliwości i natężenia. Ich negatywny wpływ przejawia się powstaniem elektrycznych prądów indukowanych, które wywołują tzw. „efekt termiczny”. Może od doprowadzić do powstania niekorzystnych zmian w tkankach, a nawet do śmierci termicznej. Na skutek oddziaływania PEM mogą również wystąpić zaburzenia ośrodkowego układu nerwowego i innych układów oraz narządów słuchu i wzroku. Należy jednak zaznaczyć, że negatywne oddziaływanie, urządzeń emitujących pole o wysokiej częstotliwości, dotyczy najbliższego sąsiedztwa tych urządzeń na wysokości ich zainstalowania.

Szczególnie narażeni na niekorzystne oddziaływanie silnych źródeł PEM są pracownicy, którzy z racji wykonywania czynności zawodowych przebywają w obszarze ich występowania. W miarę możliwości powinny być stosowane techniczne i organizacyjne metody ograniczania ekspozycji, m.in. poprzez ekranowanie elektromagnetyczne i oznakowanie obszarów ich występowania.

Pola elektromagnetyczne mogą również stwarzać zagrożenie dla ludzi poprzez oddziaływanie na infrastrukturę techniczną, ponieważ odbiór energii tych pól przez różnego typu urządzenia może być przyczyną m.in.:

- zakłóceń pracy automatycznych urządzeń sterujących i elektronicznej aparatury medycznej (w tym elektrostymulatorów serca i innych elektronicznych implantów);
- detonacji urządzeń elektrowybuchowych (detonatorów);
- pożarów i eksplozji związanych z zapaleniem się materiałów łatwopalnych od iskier wywoływanych przez pola indukowane lub ładunki elektrostatyczne.

Planowane w projekcie *RPT* inwestycje drogowe nie będą źródłem pól elektromagnetycznych. Do zasilania pojazdów kolejowych w Polsce używa się sieci prądu stałego o napięciu 3 kV, czyli o wartości znacznie niższej niż wartość określana w Rozporządzeniu RM z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839). Wartość napięcia znamionowego równa 110 kV dla linii energetycznych, jest wartością rozgraniczającą, poniżej której przedsięwzięcia nie wymagają przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko. W związku z tym linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu poniżej 110 kV nie stanowią źródeł pól elektromagnetycznych o poziomach znaczących z punktu widzenia ochrony środowiska. Można zatem stwierdzić, że realizacja planowanych w projekcie *RPT* inwestycji kolejowych również nie spowoduje wystąpienia zagrożenia dla środowiska w zakresie emisji pól elektromagnetycznych.

Poziomy pole elektromagnetycznych podlegają ograniczeniom w miejscach przebywania i zamieszkania ludzi. Ich dopuszczalne wartości dla częstotliwości 50 Hz, wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448), wynoszą:

- dla terenów przeznaczonych pod zabudowę poziom 1 kV/m dla składowej elektrycznej i 60 A/m dla składowej magnetycznej,
- dla terenów dostępnych dla ludności odpowiednio 10 kV/m i 60 A/m.

Natomiast Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018, poz. 1286) określa najwyższe dopuszczalne natężenie pól elektromagnetycznych w środowisku pracy.

### **3.8. Gospodarka odpadami**

Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach gospodarkę odpadami należy prowadzić w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz środowiska, w szczególności gospodarka odpadami nie może: powodować zagrożenia dla wody, powietrza, gleby, roślin lub zwierząt, powodować uciążliwości przez hałas lub zapach oraz wywoływać niekorzystnych skutków dla terenów wiejskich lub miejsc o szczególnym znaczeniu, w tym kulturowym i przyrodniczym. Prawidłowa gospodarka odpadami polega w pierwszym rzędzie na zapobieganiu ich powstawaniu. Odpady, które zostały wytworzone najpierw przygotowuje się do ponownego użycia, a jeśli nie jest to możliwe podlegają procesowi recyklingu oraz innym procesom odzysku i unieszkodliwiania. W przypadku braku możliwości zastosowania powyższych rozwiązań pozostaje unieszkodliwianie na składowisku odpadów.

#### Inwestycje drogowe i kolejowe

Najwięcej odpadów będzie powstawało na etapie realizacji inwestycji. Podmiot, który świadczy usługę (wykonawca) w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia tych usług (chyba że umowa stanowi inaczej). Podmioty te są zobowiązane do prowadzenia właściwej gospodarki odpadami oraz do uzyskania wymaganych decyzji i pozwoleń w zakresie gospodarki odpadami. Wykonawca robót będzie odpowiedzialny za zagospodarowanie odpadów powstających w trakcie budowy, poprzez ich maksymalne wykorzystanie lub przekazanie specjalistycznym firmom w celu ich odzysku lub unieszkodliwienia.

W trakcie robót budowlanych powstawać będą odpady w czasie następujących prac: robót ziemnych, ułożenia nawierzchni drogi, ewentualnych prac rozbiórkowych istniejących obiektów budowlanych, usuwania nawierzchni z istniejących jezdni, usuwania elementów torowisk wymagających przebudowy oraz wycinki drzew i krzewów. Dodatkowo powstawać będą również odpady związane z zapleczem sanitarnym placu budowy. Zdecydowana większość odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020, poz. 10) zalicza się do grupy nr 17 — odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych). W związku z przebywaniem ludzi na terenie budowy wytwarzane będą również odpady komunalne z grupy 20 — odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie. Sporą część odpadów stanowić będą również drzewa i krzewy przeznaczone do wycinki.

Na obecnym etapie trudno dokładnie oszacować rodzaje powstających odpadów i ich ilości. Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że w trakcie prac budowlanych będą powstawać: odpady powstałe w wyniku wyrównania terenu pod inwestycje (kamienie, gleba, ziemia), odpady powstałe w wyniku rozbiórki istniejących budowli, usuwane fragmenty nawierzchni drogowych, elementy wymienianych torowisk, resztki tworzyw sztucznych, zużyte drewno, ścinki metalowe, puste opakowania, drewno z wycinki drzew i krzewów oraz odpady komunalne wytwarzane przez pracowników budowy. Mogą również wystąpić odpady niebezpieczne, np. puszki zawierające resztki farb.

W okresie eksploatacji szlaków komunikacyjnych będą powstawały głównie odpady związane z ich utrzymaniem. Będą to następujące rodzaje odpadów:

- osady z urządzeń podczyszczających wody deszczowe o charakterze mineralno-organicznym lekko zanieczyszczone materiałami petrochemicznymi, metalami ciężkimi itp., z którymi należy postąpić zgodnie z odpowiednimi przepisami w tej materii;
- odpady związane ze ścieraniem się nawierzchni bitumicznych;
- odpady związane z wymianą oświetlenia,

- odpady z koszenia traw i przycinki drzew i krzewów,
- odpady powstałe w wyniku eksploatacji pociągów, maszyn i urządzeń kolejowych, a także utrzymania czystości i porządku na obiektach kolejowych;
- odpady komunalne pozostawiane przez podróżnych.

Podczas użytkowania szlaków komunikacyjnych wśród odpadów mogą również pojawić się odpady powypadkowe, w tym odpady niebezpieczne, które mogą powstać w skutek kolizji z pojazdami przewożącymi substancje niebezpieczne. Za wytwórcę odpadów uważa się sprawcę wypadku. Odpady niebezpieczne zabezpieczane będą przez Straż Pożarną.

#### Ogólne zalecenia dotyczące postępowania z wytworzonymi odpadami:

- w trakcie realizacji inwestycji należy stosować takie surowce, materiały, techniki i technologie oraz tak organizować prace budowlane, aby zapobiegać powstawaniu odpadów lub utrzymać ich ilość na możliwie najniższym poziomie oraz ograniczyć ich negatywne oddziaływanie;
- w trakcie realizacji robót budowlanych teren inwestycji powinien być na bieżąco porządkowany, co umożliwi optymalizowanie warunków selektywnego gromadzenia wytworzonych odpadów;
- wytworzone odpady należy składować selektywnie, na terenie, do którego posiadacz ma tytuł prawny zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi;
- wszystkie powstające odpady należy w pierwszej kolejności poddawać odzyskowi lub unieszkodliwianiu w miejscu ich powstania;
- część odpadów może zostać zagospodarowana już w trakcie budowy (na miejscu powstawania), m.in. masy ziemne;
- odpady należy przekazywać sukcesywnie uprawnionym podmiotom posiadającym aktualne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, nie dopuszczając do ich nadmiernego nagromadzenia, do najbliższej położonego miejsca, w którym mogą być przetworzone;
- powstałe odpady niebezpieczne należy segregować i oddzielać od odpadów obojętnych, a następnie przekazywać specjalistycznym firmom.

### **3.9. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii**

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo ochrony środowiska przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria, która ma miejsce na terenie zakładu jest poważną awarią przemysłową.

#### Inwestycje drogowe i kolejowe

Źródłami zdarzeń o znamionach poważnych awarii zazwyczaj są procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii, w tym w zakładach o dużym lub zwiększonym ryzyku powstania poważnej awarii i zakładach pozostałych oraz wypadki w trakcie przewozu materiałów niebezpiecznych.

Przewóz substancji niebezpiecznych powinien odbywać się pod ścisłą kontrolą. Trasy przewozu materiałów niebezpiecznych powinny być wyznaczone w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo dla ludności i środowiska (przez tereny mało zurbanizowane i mało zaludnione, o niskich walorach przyrodniczych, z dala od ujęć wody). Odwodnienia tras wyznaczonych do transportu materiałów niebezpiecznych powinny zapewniać możliwość

zatrzymania wycieku substancji niebezpiecznych bez skażenia wód i gruntu, do czasu usunięcia rozlanych substancji. Dla samochodów przewożących takie materiały powinny być wyznaczone miejsca bezpiecznego parkowania. Istotne jest zapewnienie właściwego stanu środków transportowych oraz właściwego stanu infrastruktury. Służby ratownicze powinny mieć możliwość swobodnego i szybkiego dojazdu do miejsca wypadku. Przewóz materiałów niebezpiecznych reguluje ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2147).

Nadzór nad przewozem towarów niebezpiecznych w zakresie przewozu drogowego i kolejowego oraz nad jednostkami realizującymi zadania związane z tym przewozem sprawuje minister właściwy do spraw transportu. Nadzór nad przewozem towarów niebezpiecznych środkami transportu należącymi do sił zbrojnych lub środkami transportu, za które siły zbrojne są odpowiedzialne, oraz nad jednostkami wojskowymi realizującymi zadania związane z tym przewozem sprawuje Minister Obrony Narodowej. Kontrolę przewozu towarów niebezpiecznych przeprowadzają:

- inspektorzy Inspekcji Transportu Drogowego — na drogach, parkingach oraz w miejscu prowadzenia działalności gospodarczej przez uczestnika przewozu towarów niebezpiecznych w zakresie przewozu drogowego;
- upoważnieni pracownicy Urzędu Transportu Kolejowego — na obszarze kolejowym, bocznicach kolejowych oraz w miejscu prowadzenia działalności gospodarczej przez uczestnika przewozu towarów niebezpiecznych w zakresie przewozu kolejaj;
- funkcjonariusze Policji — na drogach i parkingach;
- funkcjonariusze Straży Granicznej — na drogach i parkingach;
- funkcjonariusze celni — na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej;
- żołnierze Żandarmerii Wojskowej — w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych wykonywanego przez siły zbrojne.

Realizacja planowanych w projekcie *RPT* inwestycji drogowych i kolejowych, wraz z zastosowaniem się do przepisów szczególnych w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom, powinna poprawić bezpieczeństwo na szlakach komunikacyjnych, a tym samym również obniżyć prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków komunikacyjnych z udziałem niebezpiecznych substancji. Problematyka związana z ryzykiem wystąpienia poważnych awarii musi być szczegółowo przeanalizowana w raportach o oddziaływaniu na środowisko wykonanych na potrzeby decyzji środowiskowych. Stopień ogólności niniejszego dokumentu nie pozwala na wyciągnięcie konkretnych wniosków w tym zakresie.

### **3.10. Zdrowie i jakość życia ludzi**

Jakość życia ludzi zależy od bardzo wielu czynników, wśród których najważniejsze to: warunki zamieszkania i pracy, stan zdrowia, dostęp do usług (w tym zdrowotnych, edukacyjnych i kultury), możliwość rekreacji i wypoczynku oraz czynniki środowiskowe (stopień zanieczyszczenia środowiska, poziom hałasu w otoczeniu).

Sumaryczna ocena realizacji założeń projektu *RPT* na zdrowie i jakość ludzi wypada pozytywnie. Na etapie realizacji inwestycji komunikacyjnych na pewno wystąpią pewne utrudnienia dla mieszkańców regionu. Jednak po ich zakończeniu nastąpi poprawa jakości i ilości połączeń drogowych i kolejowych. Spowoduje to wzrost atrakcyjności województwa świętokrzyskiego pod względem gospodarczym i turystycznym. Rozwinięta sieć drogowa i kolejowa wpłynie w znaczącym stopniu na zwiększenie bezpieczeństwa ruchu i przepustowości regionalnego systemu komunikacyjnego, a co za tym idzie skrócą się czasy dojazdu i ograniczone zostaną koszty z tym związane.

Inwestycje związane z rozwojem sprawnego i bezpiecznego systemu transportowego w regionie poprawią warunki życia mieszkańców. Przebudowa i modernizacja dróg, pozwalająca na lepszą organizację ruchu drogowego oraz równoległy rozwój transportu kolejowego, stworzą mniejsze zagrożenie i spowodują zmniejszenie uciążliwości dla środowiska i zdrowia ludzi związanych z transportem. Ponadto usprawnienie ruchu kołowego i modernizacje nawierzchni dróg spowodują zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poprawę bezpieczeństwa poprzez zmniejszenie wypadkowości.

Realizacja projektu *RPT* zakłada usprawnienie ruchu drogowego na obszarze województwa, włączając w to zapewnienie lepszych warunków bytowania mieszkańcom miast i większych miejscowości, którzy do tej pory byli narażeni na negatywne skutki wywołane przez wzmożony ruch samochodowy. Dla zdrowia ludzi i komfortu ich życia szczególnie uciążliwy jest ruch samochodów ciężarowych, które ze względu na rozmiary oraz pojemności silników wywołują dużo większy hałas, wibracje oraz emisje zanieczyszczeń. Na drogach w takich miejscowościach mogą również tworzyć się zatory, które uniemożliwią komunikację wewnątrz obszaru dla mieszkańców, ze względu na występowanie skrzyżowań i sygnalizacji świetlnej na przejściach. Ma to istotny wpływ na płynność ruchu oraz może doprowadzać do wypadków, w których zdarzają się ofiary wśród przechodniów.

Przewidzianym w projekcie *RPT* rozwiązaniem tych problemów jest istotne ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast poprzez budowę obwodnic miast i większych miejscowości, które doświadczają opisanych powyżej sytuacji, właściwe kształtowanie ruchu ulicznego np. poprzez wprowadzenie priorytetów dla komunikacji zbiorowej. Prognozy ruchu na przyszłe lata przewidują nasilenie się natężenia ruchu pojazdów, co jeszcze pogorszy obecną sytuację. Brak obwodnic w takich miejscowościach będzie skutkował nasileniem wszystkich negatywnych oddziaływań i tym samym ogólnym pogorszeniem zdrowia i samopoczucia u mieszkańców. Taka sytuacja może mieć wpływ na kwestie takie, jak warunki życia mieszkańców czy poczucie bezpieczeństwa.

Projekt *RPT* zakłada również realizację brakujących elementów w zakresie towarzyszącej infrastruktury inżynierii drogowej (barierki, zabezpieczenia, przejścia dla pieszych, oznakowanie i wysepki na przejściach dla pieszych) oraz podniesienie standardu obsługi komunikacją zbiorową. Inwestycje te poprawią znacznie bezpieczeństwo na drogach oraz poprawią jakość życia mieszkańców. Ponadto zakładana w tym dokumencie realizacja inwestycji wraz z budową ścieżek rowerowych może znacznie przyczynić się do poprawy zdrowia mieszkańców regionu.

Z drugiej jednak strony w miejscach realizacji nowych inwestycji komunikacyjnych (nowe odcinki dróg i kolei) mogą pojawić się uciążliwości, które dotychczas nie występowały. Związane one będą z emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, emisją hałasu oraz możliwością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. *Bardziej szczegółowo te zagadnienia zostały omówione w poprzednich rozdziałach.*

Transport może być również zagrożeniem, ze względu na rodzaj przewożonych materiałów. Możliwe kolizje i wycieki substancji niebezpiecznych mogą mieć poważne i negatywne skutki dla mieszkańców i środowiska, natomiast awarie i wypadki przy przewożeniu materiałów łatwopalnych mogą doprowadzić do ich zapłonu i w rezultacie katastrofy z wieloma osobami rannymi i zabitymi oraz zniszczonymi budynkami i infrastrukturą. Realizacja planowanych w projekcie *RPT* inwestycji drogowych i kolejowych, wraz z zastosowaniem się do przepisów szczególnych w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom, powinna poprawić bezpieczeństwo na szlakach komunikacyjnych, a tym samym również obniżyć prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków komunikacyjnych z udziałem niebezpiecznych substancji.

Pośrednio rozwój systemów komunikacyjnych może również przyczynić się do poprawy zdrowia i jakości życia mieszkańców regionu świętokrzyskiego oraz osiągnięcia

wyższych standardów życia poprzez zwiększenie dostępności do: miejsc pracy, usług z zakresu infrastruktury społecznej (oświata, opieka zdrowotna, kultura, sport i rekreacja) i dóbr kultury materialnej.

Przewidziany w projekcie *RPT* rozwój infrastruktury rowerowej przyczyni się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (zamiana środków transportu z pojazdów spalinowych na rowery), co pozytywnie wpłynie na stan jego jakości oraz pośrednio wpłynie na stan zdrowia mieszkańców regionu. Zwiększenie dostępności infrastruktury rowerowej skutkuje wzrostem popularności roweru jako środka transportu. Zamiana samochodu na rower wpłynie korzystnie na stan zdrowia i kondycję mieszkańców województwa.

Rozwój infrastruktury paliw alternatywnych umożliwi realizację postanowień polityki klimatycznej Unii Europejskiej w zakresie wycofania z użytku paliw kopalnych i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co w konsekwencji przyczyni się do złagodzenia zmian klimatycznych spowodowanych działalnością człowieka. Zmniejszy się stopień narażenia społeczeństwa i gospodarki na negatywne skutki zmian klimatu, w tym zwiększoną częstotliwość występowania susz, powodzi błyskawicznych. Spadnie również liczba zgonów spowodowanych falami upałów.

### **3.11. Zabytki i dobra materialne**

Województwo świętokrzyskie posiada bogate zasoby dziedzictwa kulturowego, ściśle związanego z historią Polski i polskiej państwowości, począwszy od czasów najdawniejszych. Znajdują się tu powszechnie znane i jednocześnie unikatowe zabytki, które są niezwykle cenne z punktu widzenia dorobku kulturowego kraju, niejednokrotnie rzadkie, a nawet niespotykane w Europie. Ich zachowanie dla przyszłych pokoleń, podobnie jak zasobów przyrody, jest jednym z głównych założeń zrównoważonego rozwoju.

Realizacja zadań z zakresu infrastruktury komunikacyjnej przewidzianych w projekcie *RPT* może mieć istotny wpływ na zabytki regionu. Jej rozbudowa stworzy szansę na odkrycie w czasie robót ziemnych nowych zabytków archeologicznych i wywoła konieczność przeprowadzenia archeologicznych badań ratunkowych. Z drugiej jednak strony w przypadku odkrycia tego typu zabytków, w efekcie dalszych prac następuje usunięcie ich z miejsca znalezienia. Należy również dodać, iż przy prowadzeniu tego typu prac ziemnych istnieje groźba zniszczenia lub trwałego naruszenia dziedzictwa archeologicznego.

Prace budowlane prowadzone w sąsiedztwie zabytku nieruchomego, wiążą się z powstawaniem drgań w wyniku pracy maszyn i urządzeń budowlanych, które mogą stanowić zagrożenie dla obiektu (np. niszczenie elewacji) oraz emisją pyłów. Jednakże przewidywane prace należą do oddziaływań krótkookresowych, których oddziaływanie ustaje po ich zakończeniu. W związku z powyższym ewentualne zagrożenie, o ile w ogóle wystąpi, należy ocenić na niewielkie.

Bezpośrednie i trwałe oddziaływanie na zabytki może wystąpić w sytuacji kolizji prowadzonych prac związanych z modernizacjami dróg oraz z budową nowych dróg, z istniejącymi obiektami kulturowymi. Mogą to być np. budynki, przydrożne kapliczki, krzyże, stanowiska archeologiczne itp. W takich sytuacjach należy uwzględnić, stosownie do sytuacji, rozwiązanie eliminujące zagrożenie, np.: ominięcie obiektu, prowadzenie prac w sposób nie powodujący zagrożenia dla obiektu, przeprowadzenie wyprzedzających badań archeologicznych, zmianę miejsca usytuowania obiektu zabytkowego. Ponadto podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty o charakterze zabytkowym. W przypadku natrafienia na takie przedmioty należy przerwać prowadzone prace, zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.



Rozwój systemów komunikacyjnych i przewidywany wzrost ruchu pojazdów może spowodować także zagrożenie dla zasobów dziedzictwa kulturowego, związane z negatywnym wpływem drgań podłoża, spalin i hałasu komunikacyjnego na konstrukcję zabytkowych budynków i ich elewacje. Czynniki te mogą przyspieszyć degradację zabytkowej substancji. Ponadto może również nastąpić zanik czytelności zabytkowych układów urbanistycznych i ruralistycznych. Budowa obwodnic miast i miejscowości pozwoli na wycofanie ruchu tranzytowego z zabytkowego (w wielu wypadkach) centrum, skupiającego najwięcej cennych dóbr kultury. Rozwój infrastruktury rowerowej spowodować może zmniejszenie udziału pojazdów drogowych w strukturze transportu, a co za tym idzie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, przyczyniających się do powstawania kwaśnych deszczów, które mogą oddziaływać negatywnie na zabytki nieruchome.

Realizacja działań modernizacyjnych i remontowych na drogach i kolejach wiąże się z dość ograniczoną możliwością ingerencji w obiekty zabytkowe, gdyż tego typu rozwiązania prowadzone będą po śladzie istniejącej infrastruktury. Należy mieć jednak na uwadze, że prace modernizacyjne, a zwłaszcza naprawa uszkodzonych nawierzchni, mogą w sposób długookresowy wpłynąć pozytywnie na zabytki, gdyż pośrednio ograniczą powstawanie i rozprzestrzenianie się drgań pochodzących z ciągów komunikacyjnych. Poprawa stanu technicznego dróg i linii kolejowych oraz zwiększenie dostępności może sprzyjać odbudowie i poprawie stanu technicznego obiektów zabytkowych w otoczeniu, a także zapewnieniu ich ekspozycyjności.

Istotna jest również ochrona krajobrazu kulturowego. Należy mieć to szczególnie na uwadze przy budowie wielopoziomowych węzłów drogowych, mostów, wiaduktów, czy też szlaków komunikacyjnych na nasypach. Konieczne jest dokładne przemyślenie ich lokalizacji, konstrukcji, formy i wybranie najmniej inwazyjnego widokowo wariantu.

Realizacja inwestycji komunikacyjnych ma również istotny wpływ na zwiększenie dostępności turystycznej zabytków i może ułatwić ich zagospodarowanie.

#### **4. Oddziaływanie na obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000**

Sieć ekologiczna Natura 2000 ma na celu zachowanie europejskiego dziedzictwa przyrodniczego. Przedmiotem ochrony są zagrożone wyginięciem w skali Europy siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt. Podstawę prawną tworzenia tej sieci stanowią 2 dyrektywy unijne: **dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków** (tzw. dyrektywa ptasia) oraz **dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory** (tzw. dyrektywa siedliskowa), które zostały transponowane do polskiego prawodawstwa. Kluczowe znaczenie mają **załączniki do ww. dyrektyw**, zawierające listy siedlisk i gatunków o znaczeniu wspólnotowym, których zachowanie wymaga wyznaczenia obszarów specjalnej ochrony ptaków — OSO oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk — SOO. Pewne siedliska przyrodnicze i gatunki z ww. list zostały uznane są za szczególnie ważne i określa się je mianem **siedlisk i gatunków priorytetowych**. Są to ekosystemy i gatunki, których zasięg koncentruje się głównie na kontynencie europejskim, uznano więc że to Unia ponosi szczególną odpowiedzialność za ich ochronę.

Krajowe podstawy prawne tworzenia sieci Natura 2000 stanowią:

- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tj. Dz.U. 2023, poz. 1336);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz.U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.);
- Rozporządzenie 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 (t.j. Dz.U. 2014 poz. 1713);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 lutego 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. Nr 34, poz. 186, z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2010 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla obszaru Natura 2000 (Dz.U. Nr 64, poz. 401, z późn. zm.).

Na obszarach Natura 2000, zgodnie z art. 33 ww. ustawy o ochronie przyrody, zabrania się podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w szczególności:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których został utworzony obszar;
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla ochrony których obszar został wyznaczony;
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Przepisy te stosuje się także do proponowanych obszarów, które uzyskały akceptację Komisji Europejskiej i uzyskały status obszarów mających znaczenie dla Wspólnoty.

Zgodnie z art. 34 ww. ustawy właściwy miejscowo regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na realizację planu lub działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000 w przypadku, gdy:

- przemawiają za tym konieczne wymogi nadrzędnego interesu publicznego (w tym wymogi o charakterze społecznym lub gospodarczym);
- brak jest rozwiązań alternatywnych;
- zostanie zapewnione wykonanie kompensacji przyrodniczej niezbędnej do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci Natura 2000.

Ponadto jeżeli znaczące negatywne oddziaływanie będzie dotyczyło siedlisk lub gatunków priorytetowych to zezwolenie takie może być udzielone wyłącznie w celu: ochrony zdrowia i życia ludzi, zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego, uzyskania korzystnych następstw o pierwszorzędym znaczeniu dla środowiska, a także w celu wynikającym z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, po uzyskaniu opinii Komisji Europejskiej.

W przypadku działań przewidzianych do realizacji w ramach planowanych przedsięwzięć, zezwolenie, o którym była mowa powyżej, zastępuje się decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach lub uzgodnieniem z regionalnym dyrektorem ochrony środowiska w rozumieniu ustawy OOS.

Funkcjonowanie obszarów Natura 2000 opierać się powinno na zasadzie integracji ochrony przyrody z gospodarowaniem człowiekiem i nie powinno być sprzeczne z ich rozwojem. Utworzenie takiego obszaru nie oznacza automatycznego objęcia go ochroną ścisłą, tzn. całkowitego wyłączenia z działalności gospodarczej. Na obszarach tych nie ma żadnych, z góry narzuconych ograniczeń w użytkowaniu, z wyjątkiem konieczności przestrzegania zasady, że użytkowanie nie może pogorszyć stanu ochrony siedlisk i gatunków. Będą tu preferowane takie formy działalności, które sprzyjają zachowaniu bioróżnorodności. Jeżeli na obszarze chronione siedliska i gatunki są we właściwym stanie ochrony i nic im nie zagraża, to nie zmienia się nic w dotychczasowym funkcjonowaniu tego obszaru, w tym w formach prowadzonej gospodarki (prowadzony monitoring powinien kontrolować, czy nadal wszystko jest w porządku). Jeżeli jednak obecna gospodarka zagraża chronionym siedliskom i gatunkom lub negatywnie na nie wpływa, Natura 2000 powinna stymulować (używając różnych mechanizmów, z preferencją form motywacji ekonomicznej) dostosowanie tej gospodarki do potrzeb ochrony.

Wymogi ochronne jakie obowiązują na obszarach Natura 2000 mogą potencjalnie kolidować z istniejącymi i planowanymi formami zagospodarowania przestrzennego, a zwłaszcza z planowanymi inwestycjami. W opracowanych dla tych obszarów Standardowych Formularzach Danych zawarto m.in. krótką charakterystykę najważniejszych zagrożeń oraz

wymieniono główne czynniki i rodzaje działalności człowieka, które mogą wywierać negatywny wpływ na walory przyrodnicze wyznaczonych ostoi.

W chwili obecnej w Polsce sieć Natura 2000 zajmuje ok. 20% powierzchni lądowej kraju. W jej skład wchodzi 867 obszary siedliskowe oraz 145 obszarów ptasich.

W województwie świętokrzyskim w skład sieci Natura 2000 wchodzi 2 obszary OSO („Dolina Nidy” i „Małopolski Przełom Wisły”) oraz 38 obszarów SOO („Łysogóry”, „Dolina Krasnej”, „Lasy Suchedniowskie”, „Ostoja Przedborska”, „Ostoja Nidziańska”, „Przełom Wisły w Małopolsce”, „Dolina Białej Nidy”, „Dolina Bobrzy”, „Dolina Czarnej”, „Dolina Czarnej Nidy”, „Dolina Górnej Mierzawy”, „Dolina Górnej Pilicy”, „Dolina Kamiennej”, „Dolina Mierzawy”, „Dolina Warkocza”, „Góry Pieprzowe”, „Kras Staszowski”, „Krzemionki”, „Lasy Cisowsko-Orłowińskie”, „Lasy Skarżyskie”, „Ostoja Barcza”, „Ostoja Brzeźnicka”, „Ostoja Gaj”, „Ostoja Jeleniowska”, „Ostoja Kozubowska”, „Ostoja Pomorzany”, „Ostoja Sieradowicka”, „Ostoja Sobkowsko-Korytnicka”, „Ostoja Stawiany”, „Ostoja Szaniecko-Solecka”, „Ostoja Wierzejska”, „Ostoja Żyznów”, „Przełom Lubrzanki”, „Tarnobrzaska Dolina Wisły”, „Uroczyska Lasów Starachowickich”, „Uroczysko Pięty”, „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie” oraz „Wzgórza Kunowskie”).

Ochrona bioróżnorodności w tej sieci będzie realizowana na podstawie planów ochrony i planów zadań ochronnych, które będą uwzględniały ekologiczne właściwości siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których obszar ten został wyznaczony. Zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody regionalny dyrektor ochrony środowiska ustanawia, w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia, plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000, kierując się koniecznością utrzymania i przywracania do właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000. Dokument ten powinien zawierać:

- opis granic obszaru i mapę obszaru Natura 2000;
- identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony;
- cele działań ochronnych;
- określenie działań ochronnych ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania;
- wskazania do zmian w istniejących studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, planach zagospodarowania przestrzennego województw oraz planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej dotyczące eliminacji lub ograniczenia zagrożeń wewnętrznych lub zewnętrznych, jeżeli są niezbędne dla utrzymania lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000;
- wskazanie terminu sporządzenia, w razie potrzeby, planu ochrony dla części lub całości obszaru.

Spośród ww. wymienionych obszarów Natura 2000 znajdujących się w województwie świętokrzyskim 23 posiada sporządzone i zatwierdzone plany zadań ochronnych. Są to: „Lasy Cisowsko-Orłowińskie”, „Ostoja Stawiany”, „Dolina Bobrzy”, „Ostoja Szaniecko-Solecka”, „Dolina Krasnej”, „Ostoja Przedborska”, „Lasy Suchedniowskie”, „Dolina Czarnej”, „Ostoja Kozubowska”, „Dolina Nidy”, „Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie”, „Ostoja Nidziańska”, „Przełom Wisły w Małopolsce”, „Małopolski Przełom Wisły”, „Krzemionki”, „Góry Pieprzowe”, „Przełom Lubrzanki”, „Dolina Górnej Mierzawy”, „Ostoja Gaj”, „Ostoja Wierzejska”, „Dolina Warkocza”, „Uroczyska Lasów Starachowickich” i „Lasy Skarżyskie”.

Dla projektu *RPT*, który z założenia jest dokumentem dość ogólnym i nie zawiera ani szczegółowych danych dotyczących rozwiązań technicznych, które będą stosowane w trakcie realizacji planowanych w nim inwestycji, ani lokalizacji znacznej części tych zadań (dla znacznej części inwestycji lokalizacja jest jeszcze nie znana) nie ma możliwości szczegółowej i ostatecznej oceny wpływu realizacji planowanych przedsięwzięć na obszary Natura 2000, dysponujemy bowiem zbyt ogólnymi informacjami i zbyt ogólną skalą map w ocenianym dokumencie. Zastosowana w projekcie *RPT* skala załączników graficznych 1:200 000 oznacza, że przesunięcie oznaczenia inwestycji na tej mapie tylko o 5 mm skutkuje jej przesunięciem w terenie aż o 1 km. Z ww. powodów można jedynie przeprowadzić orientacyjną analizę i ocenę kartograficzną w aspekcie tego, czy inwestycje te nie są zlokalizowane na obszarach Natura 2000 lub ich nie przecinają. Dla miejsc, gdzie stwierdzono nakładanie się tych elementów szczegółową i jednoznaczną ocenę należy wykonać na etapie strategicznych ocen wykonywanych dla studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz przede wszystkim na etapie ocen oddziaływania na środowisko przeprowadzanych dla konkretnych przedsięwzięć.

W związku z powyższym dla potrzeb niniejszej Prognozy przeprowadzono takie analizy. Wszystkie obszary Natura 2000 jakie zostały wyznaczone w województwie świętokrzyskim poddano analizie pod kątem potencjalnych kolizji z najważniejszymi zamierzeniami inwestycyjnymi, które znalazły się w projekcie *RPT*. W programie ArcGis nałożono warstwy planowanych do realizacji w województwie świętokrzyskim inwestycji komunikacyjnych na warstwy zawierające przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 (udostępnione przez RDOŚ Kielce). Pozwoliło to na wskazanie miejsc, w których planowane inwestycje będą przebiegać przez obszary Natura 2000. Wyniki analizy zostały zaprezentowane w formie tabeli i mapek poglądowych.

*Tabela nr 14. Potencjalne konflikty najważniejszych zamierzeń inwestycyjnych planowanych w RPT z obszarami Natura 2000.*

Lp.	Obszar	Potencjalne konflikty
<b>Obszary OSO</b>		
1.	Dolina Nidy	18. Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 973 (inwestycja ma wydaną decyzję środowiskową i decyzję ZRID)
2.	Małopolski Przełom Wisły	—
<b>Obszary SOO</b>		
3.	Łysogóry	—
4.	Dolina Krasnej	—
5.	Lasy Suchedniowskie	—
6.	Ostoja Przedborska	—
7.	Ostoja Nidziańska	16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766. Odcinek Pińczów – Skrzypiów wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka drogi, ma wydaną decyzję środowiskową i opracowany projekt budowlany) 18. Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 973 (inwestycja ma wydaną decyzję środowiskową i decyzję ZRID)
8.	Przełom Wisły w Małopolsce	—
9.	Dolina Białej Nidy	—
10.	Dolina Bobrzy	—
11.	Dolina Czarnej	27. Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odc. granica województwa – Skarżysko-Kamienna (modernizacja istniejącej linii kolejowej)
12.	Dolina Czarnej Nidy	—
13.	Dolina Górnej Mierzawy	—
14.	Dolina Górnej Pilicy	—

15.	Dolina Kamiennej	—
16.	Dolina Mierzawy	—
17.	Dolina Warkocza	—
18.	Góry Pieprzowe	—
19.	Kras Staszowski	—
20.	Krzemionki	—
21.	Lasy Cisowsko-Orłowińskie	15. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764. Odcinek Wólka Pokłonna – Raków wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka drogi, ma wydaną decyzję środowiskową)
22.	Lasy Skarżyskie	—
23.	Ostoja Barcza	—
24.	Ostoja Brzeźnicka	—
25.	Ostoja Gaj	—
26.	Ostoja Jeleniowska	—
27.	Ostoja Kozubowska	—
28.	Ostoja Pomorzany	—
29.	Ostoja Sieradowicka	—
30.	Ostoja Sobkowsko-Korytnicka	—
31.	Ostoja Stawiany	—
32.	Ostoja Szaniecko-Solecka	—
33.	Ostoja Wierzejska	—
34.	Ostoja Żyznów	12. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 758, obwodnica Klimontowa (inwestycja ma wydaną decyzję środowiskową, decyzja ZRID ma być wydana w I kwartale 2024 r.)
35.	Przełom Lubrzanki	—
36.	Tarnobrzaska Dolina Wisły	28. Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów (modernizacja istniejącej linii kolejowej)
37.	Uroczyska Lasów Starachowickich	—
38.	Uroczysko Pięty	—
39.	Wzgórza Chęcińsko - Kieleckie	13. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762, odcinek Bocheniec – Małogoszcz wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja na istniejącym odcinku drogi, w trakcie sporządzania dokumentacji projektowej, brak jest decyzji środowiskowej)
40.	Wzgórza Kunowskie	—

*Źródło: Opracowanie własne.*

W wyniku przeprowadzonych analiz kartograficznych oraz wiedzy na temat stopnia zaawansowania tych inwestycji (posiadania wydanych decyzji środowiskowych i decyzji ZRID) oraz faktu, że dotyczą one istniejących obiektów (z wyjątkiem nowych obwodnic) na obecnym etapie można stwierdzić, że nie wystąpią znaczące negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000.

Dla pozostałych inwestycji komunikacyjnych (nie wymienionych w powyższej tabeli) na obecnym etapie rozpoznania również nie stwierdzono wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Należy dodać, że większość planowanych inwestycji będzie realizowana na obiektach już istniejących. W związku z powyższym nie ma możliwości przedstawienia alternatywnych przebiegów dla tych projektów. Wariantowanie może jedynie dotyczyć stosowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń środowiskowych nie pogorszą one stanu siedlisk i chronionych gatunków w obszarach Natura 2000. Sposób zastosowania konkretnych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko powinien zostać określony w toku przeprowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

W przypadku większości nowych obiektów (obwodnice i lokalne przełożenia tras) posiadają one już wydane decyzje środowiskowe (niektóre również decyzje ZRID). W toku postępowania ich oddziaływanie na obszary Natura 2000 zostało przeanalizowane i wariant przebiegu najmniej kolizyjny środowiskowo został wybrany.

Pozostałe przedsięwzięcia zostały wskazane w projekcie *RPT* jako „konceptyjne”, gdyż są dopiero na etapie wstępnych prac projektowych i ich przebieg (w tym warianty przebiegu) nie zostały jeszcze określone. Uściślenie wariantów przebiegu oraz ewentualne korekty biorące pod uwagę obszary Natura 2000 oraz miejsca występowania siedlisk i gatunków chronionych na tych obszarach nastąpią na etapie wydawania decyzji środowiskowych. W miarę możliwości przy ustalaniu ich ostatecznego przebiegu należy unikać przechodzenia przez najcenniejsze przyrodniczo obszary (w tym obszary Natura 2000).

Trzeba jednak dodać, że możliwości zmian przebiegu planowanych tras są w województwie ograniczone. Jest to podyktowane stopniem zurbanizowania przestrzeni regionu i koniecznością obsłużenia komunikacyjnego tych terenów oraz znacznym stopniem rozbudowania systemu obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, w związku z czym istnieją ograniczone możliwości uniknięcia kolizji z tymi obszarami.

## **5. Oddziaływanie na pozostałe formy ochrony przyrody**

Ze względu na fakt, że ponad 60% obszaru województwa świętokrzyskiego objętych jest prawną ochroną przyrody, szereg inwestycji przewidzianych do realizacji w projekcie *RPT* zlokalizowanych jest w granicach różnych formach ochrony przyrody.

Planowane w projekcie *RPT* inwestycje komunikacyjne są zlokalizowane poza obszarem Świętokrzyskiego Parku Narodowego i poza utworzonymi w województwie świętokrzyskim rezerwatami przyrody.

W parkach krajobrazowych i na obszarach chronionego krajobrazu planowana jest realizacja szeregu inwestycji drogowych i kolejowych. Przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących negatywne oddziaływania na środowisko, przedsięwzięcia te nie powinny znacząco negatywnie oddziaływać na ich walory przyrodnicze PK i OChK. Znaczna część z nich będzie realizowana na istniejących obiektach, w wyniku czego ich negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne może się znacząco zmniejszyć (remonty i modernizacje istniejących odcinków dróg i kolei).

**Należy dodać, że zakazy obowiązujące w parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego, a przedmiotowe inwestycje komunikacyjne będą do takich należały.**

W tabeli zamieszczonej poniżej przedstawiono wykaz planowanych inwestycji komunikacyjnych, które będą realizowane na obszarach prawnie chronionych.

Tabela nr 15. Lokalizacja inwestycji komunikacyjnych planowanych do realizacji w RPT względem istniejących w województwie świętokrzyskim form ochrony przyrody.

Lp.	Formy ochrony przyrody	Obowiązujące zakazy	Inwestycje
1.	Park narodowy	<p>Obowiązujące zakazy zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody</p> <p>Zakazy nie dotyczą: wykonywania zadań wynikających z planu ochrony lub zadań ochronnych, prowadzenia akcji ratowniczych i działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym, wykonywania zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa, obszarów objętych ochroną krajobrazową w trakcie ich gospodarczego wykorzystania przez jednostki organizacyjne, osoby prawne lub fizyczne oraz wykonywania prawa własności, zgodnie z przepisami KC.</p> <p>Minister właściwy do spraw środowiska, po zasięgnięciu opinii dyrektora parku może zezwolić na odstępstwa od zakazów, jeżeli jest to uzasadnione: potrzebą ochrony przyrody, wykonywaniem badań naukowych, celami edukacyjnymi, kulturowymi, turystycznymi, rekreacyjnymi lub sportowymi lub celami kultu religijnego i nie spowoduje to negatywnego oddziaływania na przyrodę parku lub potrzebą realizacji inwestycji liniowych celu publicznego lub potrzeba realizacji inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej o nieliniowym charakterze w celu związanym z zapewnieniem telekomunikacji na obszarze parku narodowego, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej.</p>	—
2.	Rezerwaty przyrody	<p>Obowiązujące zakazy zgodnie z art. 15 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody</p> <p>Zakazy nie dotyczą: wykonywania zadań wynikających z planu ochrony lub zadań ochronnych, prowadzenia akcji ratowniczych i działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym, wykonywania zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa, obszarów objętych ochroną krajobrazową w trakcie ich gospodarczego wykorzystania przez jednostki organizacyjne, osoby prawne lub fizyczne oraz wykonywania prawa własności, zgodnie z przepisami KC.</p>	—

		<p>Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska, po zasięgnięciu opinii regionalnego dyrektora ochrony środowiska może zezwolić na odstępstwa od zakazów, jeżeli jest to uzasadnione: potrzebą ochrony przyrody lub potrzebą realizacji inwestycji liniowych celu publicznego lub realizacji inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej o nieliniowym charakterze w celu związanym z zapewnieniem telekomunikacji na obszarze rezerwatu przyrody w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i po zagwarantowaniu kompensacji przyrodniczej.</p>	
3.	Parki krajobrazowe	<p>Na obszarze PK zakazuje się</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;</li> <li>2) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;</li> <li>3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</li> <li>4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;</li> <li>5) likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;</li> <li>6) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;</li> <li>7) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.</li> </ol> <p>Ponadto w Przedborskim PK oprócz ww. zakazów zakazuje się:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;</li> </ol>	<p><b>Chęcińsko-Kielecki PK:</b></p> <p>13. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762 odc. Bocheniec — Małogoszcz wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja na istniejącym odcinku drogi, w trakcie sporządzania dokumentacji projektowej, brak jest decyzji środowiskowej)</p> <p><b>Cisowsko-Orłowiński PK:</b></p> <p>10. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, część odcinków ma już wydaną decyzję ZRID, pozostałe mają opracowane koncepcje i uzyskane decyzje środowiskowe)</p> <p>15. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, wszystkie odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</p> <p><b>Nadnidziański PK:</b></p> <p>16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, posiada wydane decyzje środowiskowe)</p> <p>18. Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 973 (obwodnica stanowi nowy odcinek drogi, inwestycja ma wydaną decyzję środowiskową i ZRID)</p> <p>24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego (modernizacja istniejącej stacji Grochowiska)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p><b>Kozubowski PK:</b></p>



		<p>2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwoświszkowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;</p> <p>3) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;</p> <p>Ww przypadku Ch-KPK, C-OPK, S-OPK, SPK, JPK, KPK, SzPK, NPK ww. zakazy nie dotyczą:</p> <p>1) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego;</p> <p>2) terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego;</p> <p>3) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody parku krajobrazowego.</p> <p><b>Zakazy obowiązujące w PK nie dotyczą</b> wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych, planu zadań ochronnych, wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa, prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym, <b>realizacji inwestycji celu publicznego.</b></p>	<p>16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, posiada wydane decyzje środowiskowe)</p> <p><b>Szaniecki PK:</b></p> <p>24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego (modernizacja istniejącej stacji Stawiany Pińczowskie)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p>Są to inwestycje realizowane w zdecydowanej większości na istniejących drogach i liniach kolejowych., w związku z czym ich negatywne oddziaływanie się nie zwiększy, a może ulec zmniejszeniu (np. ze względu na modernizację istniejących tras).</p>
4.	Obszary chronionego krajobrazu	<p>Na obszarze K-Ł OChK, OChK DK, W-J OChK, Ch-Sz OChK, S-P OChK, M-Dz OChK, K-O OChK, J-S OChK, J OChK, S-O OChK, S OChK, N OChK, Sz OChK, K OChK, Prz OChK, LP-Sz OChK obowiązują następujące zakazy:</p> <p>- zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z</p>	<p><b>Chęcińsko-Kielecki OChK:</b></p> <p>13. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 762 odc. Bocheniec — Małogoszcz wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja na istniejącym odcinku drogi, w trakcie sporządzania dokumentacji projektowej, brak jest decyzji środowiskowej)</p>

	<p>wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</li> <li>- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;</li> <li>- zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.</li> </ul> <p>W OChK Lasy Przysusko-Szydłowieckie oprócz ww. zakazów zakazuje się również:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.</li> </ul> <p>W Przedborskim OChK oprócz ww. zakazów zakazuje się również:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych.</li> </ul> <p>Powyższe zakazy nie dotyczą:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody ochk;</li> <li>- terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody ochk;</li> <li>- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na</li> </ul>	<p>14. Budowa obwodnicy miejscowości Radkowice i Brzeziny w ciągu drogi wojewódzkiej nr 763 (inwestycja w większości dotyczy nowych odcinków drogi, ma wydaną decyzję środowiskową)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p><b>Chmielnicko-Szydłowiecki OChK:</b></p> <p>10. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, część odcinków ma już wydaną decyzję ZRID, pozostałe mają opracowane koncepcje i uzyskane decyzje środowiskowe)</p> <p>15. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, wszystkie odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</p> <p>16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, posiada wydane decyzje środowiskowe)</p> <p>20. Budowa drogi wojewódzkiej w miejscowości Obice (inwestycja w fazie koncepcyjnej, brak ustalonego przebiegu, przy ostatecznym wyznaczeniu jej przebiegu należy przeanalizować wpływ inwestycji na walory przyrodnicze i wybrać wariant najmniej kolizyjny środowiskowo)</p> <p>24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego (inwestycja dotyczy istniejących przystanków – Włoszczowice, Kije, Dębska Wola)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p>28. Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p><b>Cisowsko-Orłowiński OChK:</b></p> <p>10. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, część odcinków ma już wydaną decyzję ZRID, pozostałe mają opracowane koncepcje i uzyskane decyzje środowiskowe)</p> <p>15. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, wszystkie odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</p>
--	--	--

	<p>środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody ochk;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.</li> </ul> <p>Na obszarze Chęcińsko-Kieleckiego OChK, Cisowsko-Orłowski OChK i Podkieleckiego OChK obowiązują następujące zakazy: <u>w strefie krajobrazowej A:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</li> <li>- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;</li> <li>-zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</li> <li>- zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;</li> <li>- zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;</li> <li>- zakaz lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.</li> </ul> <p><u>Powyższe zakazy w Ch-K OChK i C-O OChK nie dotyczą:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakazu określonego w pkt. 2, realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco</li> </ul>	<p><b>Jeleniowski OChK:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, część odcinków ma już wydaną decyzję ZRID, pozostałe mają opracowane koncepcje i uzyskane decyzje środowiskowe)</li> </ol> <p><b>Jeleniowsko-Staszowski OChK:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 757 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, obwodnica Bogorii i obwodnica Staszowa II etap mają decyzje środowiskowe i ZRID, pozostałe odcinki nie mają decyzji środowiskowych)</li> <li>12. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 758 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, obwodnica Klimontowa ma decyzję środowiskową i ZRID, pozostałe odcinki są już w realizacji lub mają decyzje środowiskowe)</li> <li>15. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 764 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, wszystkie odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</li> <li>28. Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka linii kolejowej)</li> <li>29. Modernizacja linii kolejowej nr 75 Rytwiany — Połaniec wraz z przedłużeniem linii do Mielca i Kolbuszowej (modernizacja istniejącego odcinka linii kolejowej wraz z dobudowa odcinka nowej linii, niewielka część inwestycji znajdująca się na OChK to odcinek modernizowany)</li> </ol> <p><b>Kielecki OChK:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Budowa wschodniej obwodnicy Kielc jako przedłużenie drogi wojewódzkiej nr 763 wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja w fazie koncepcyjnej, brak ustalonego przebiegu drogi, przy ostatecznym wyznaczeniu jej przebiegu należy przeanalizować wpływ inwestycji na walory przyrodnicze i wybrać wariant najmniej kolizyjny środowiskowo)</li> </ol> <p><b>Konecko-Łopuszniański OChK:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 728 wraz z budowa obwodnic miejscowości Gowarczów i Łopuszno (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, obwodnice Gowarczowa i Łopuszna</li> </ol>
--	---	--

	<p>negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zakazu określonego w pkt. 2 i 4, realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;</li> <li>- zakazu określonego w pkt. 3, zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: Lz, Lz-R, Lz-Ł, Lz-Ps;</li> <li>- zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;</li> <li>- terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.</li> </ul> <p><u>Powyższe zakazy w P OChK nie dotyczą:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zadrzewień śródpolnych określonych w pkt. 3, występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: grunty zadrzewione i zakrzewione lub grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych;</li> <li>- zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych nie dotyczy konieczności zapewnienia dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;</li> <li>- zakazów określonych w pkt. 2 i 4, w przypadku realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;</li> <li>- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określonych w pkt. 2, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;</li> <li>- terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.</li> </ul> <p><u>w strefie krajobrazowej B:</u></p>	<p>mają wydane decyzje środowiskowe, pozostałe odcinki mają decyzje środowiskowe i ZRID)</p> <p>5. Budowa obwodnicy Końskich wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja w większości dotyczy nowego odcinka drogi, ma wydaną decyzję środowiskową)</p> <p>24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego (inwestycja dotyczy istniejących przystanków – Rykoszyn, Małogoszcz)</p> <p>27. Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku granica województwa – Skarżysko-Kamienna (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p><b>Kozubowski OChK:</b></p> <p>16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, posiada wydane decyzje środowiskowe)</p> <p><b>Miechowsko-Działoszycki OChK:</b></p> <p>17. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 768 wraz z budową obwodnic miejscowości Skalbmierz, Działoszyce i Topola ((inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, wszystkie odcinki mają wydane decyzje środowiskowe, odcinek Kazimierz Wlk. – granica województwa ma również ZRID)</p> <p><b>Nadnidziański OChK:</b></p> <p>16. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 766 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, posiada wydane decyzje środowiskowe)</p> <p>18. Budowa obwodnicy Nowego Korczyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 973 (obwodnica stanowi nowy odcinek drogi, inwestycja ma wydaną decyzję środowiskową i ZRID)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka linii kolejowej)</p> <p><b>OChK Dolina Kamienna:</b></p> <p>4. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 744 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, obwodnica Starachowic jest w trakcie realizacji, łącznik i węzeł drogowy posiadają decyzje</p>
--	---	---

	<p>- zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</p> <p>- zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;</p> <p>-zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</p> <p>- zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;</p> <p><u>Powyższe zakazy w Ch-K OChK i C-O OChK nie dotyczą:</u></p> <p>- zakazu określonego w pkt. 2, realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;</p> <p>- zakazu określonego w pkt. 2, realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;</p> <p>- zakazu określonego w pkt. 3, zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: Lz, Lz-R, Lz-Ł, Lz-Ps;</p> <p>- zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;</p> <p>- terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.</p> <p>W strefie krajobrazowej C nie ustalono zakazów.</p> <p><u>Powyższe zakazy w P OChK nie dotyczą:</u></p> <p>1) zadrzewień śródpolnych określonych w pkt. 3, występujących na gruntach oznaczonych w ewidencji gruntów inaczej niż: grunty</p>	<p>środowiskowe, odcinek Starachowice–Tychów ma decyzję środowiskowa i ZRID)</p> <p>7. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 751 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, odcinek Suchedniów – Michniów jest już realizowany, pozostałe odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</p> <p><b>Podkielecki OChK:</b></p> <p>2. Budowa wschodniej obwodnicy Kielc jako przedłużenie drogi wojewódzkiej nr 763 wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja w fazie koncepcyjnej, brak ustalonego przebiegu drogi, przy ostatecznym wyznaczaniu jej przebiegu należy przeanalizować wpływ inwestycji na walory przyrodnicze i wybrać wariant najmniej kolizyjny środowiskowo)</p> <p>6. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 750 Ćmińsk – Barcza wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja na istniejącym odcinku drogi, ma wydana decyzję środowiskową)</p> <p>14. Budowa obwodnicy miejscowości Radkowice i Brzeziny w ciągu drogi wojewódzkiej nr 763 (inwestycja w większości dotyczy nowych odcinków drogi, ma wydaną decyzję środowiskową)</p> <p>19. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 745 Masłów – Mąchocice – Radlin wraz z budową obwodnicy Masłowa oraz drogi serwisowej (inwestycja dotyczy w większości istniejącego odcinka drogi, dokumentacja jest nieaktualna, brak decyzji środowiskowej)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka linii kolejowej)</p> <p><b>Sieradowicki OChK:</b></p> <p>4. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 744 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, obwodnica Starachowic jest w trakcie realizacji, łącznik i węzeł drogowy posiadają decyzje środowiskowe, odcinek Starachowice–Tychów ma decyzję środowiskowa i ZRID)</p> <p>7. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 751 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, odcinek Suchedniów – Michniów jest już realizowany, pozostałe odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</p> <p><b>Solecko-Pacanowski OChK:</b></p>
--	---	---

	<p>zadrzewione i zakrzewione lub grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych;</p> <p>2) zakazu określonego w pkt. 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;</p> <p>3) realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki, określonych zakazem w pkt. 2;</p> <p>4) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu, określonych zakazem w pkt. 2;</p> <p>5) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu</p> <p>W Kieleckim OChK <u>na terenie stref krajobrazowych A, B i P</u> zakazuje się:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</li> <li>- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego, lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</li> <li>- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;</li> <li>- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;</li> <li>- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;</li> </ul>	<p>11. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 757 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, obwodnica Bogorii i obwodnica Staszowa II etap mają decyzje środowiskowe i ZRID, pozostałe odcinki nie mają decyzji środowiskowych)</p> <p>25. Dobudowa toru na linii kolejowej nr 73 w kierunku centrum miasta Busko-Zdrój (dobudowy odcinka toru o długości ok. 500 m, inwestycja w fazie koncepcyjnej, brak ustalonego przebiegu)</p> <p>28. Modernizacja linii kolejowej nr 70 Włoszczowice – Chmielów (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka linii kolejowej)</p> <p><b>Suchedniowsko-Oblęgorski OChK:</b></p> <p>6. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 750 Ćmińsk – Barcza wraz z budową ścieżki rowerowej (inwestycja na istniejącym odcinku drogi, ma wydana decyzję środowiskową)</p> <p>27. Modernizacja linii kolejowej nr 25 na odcinku granica województwa – Skarżysko-Kamienna (inwestycja na istniejącej linii kolejowej)</p> <p><b>Szaniecki OChK:</b></p> <p>25. Dobudowa toru na linii kolejowej nr 73 w kierunku centrum miasta Busko-Zdrój (dobudowy odcinka toru o długości ok. 500 m, inwestycja w fazie koncepcyjnej, brak ustalonego przebiegu)</p> <p>26. Modernizacja linii kolejowej nr 73 Sitkówka-Nowiny – Busko-Zdrój (inwestycja dotyczy istniejącego odcinka linii kolejowej)</p> <p><b>Świętokrzyski OChK:</b></p> <p>7. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 751 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, odcinek Suchedniów – Michniów jest już realizowany, pozostałe odcinki mają wydane decyzje środowiskowe)</p> <p>8. Budowa obwodnicy Bodzentyna w ciągu drogi wojewódzkiej nr 752 wraz z budową ścieżki rowerowej (brak decyzji środowiskowej)</p> <p>10. Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 756 (inwestycja w większości na istniejącym odcinku drogi, część odcinków ma już wydaną decyzję ZRID, pozostałe mają opracowane koncepcje i uzyskane decyzje środowiskowe)</p> <p><b>Włoszczowsko-Jędrzejowski OChK:</b></p>
--	--	--

	<p>- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.</p> <p><u>Na obszarze Świętokrzyskiego OChK w gminach Bodzentyn, Bieliny i Górnio obowiązują następujące zakazy:</u></p> <p>- zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</p> <p>- zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.</p> <p><u>Na obszarze Świętokrzyskiego OChK w gminie Nowa Słupia w strefie krajobrazowej A zakazuje się:</u></p> <p>1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</p> <p>2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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;</p> <p>3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</p> <p>4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;</p> <p>5) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;</p> <p>6) budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od:</p> <p>a) linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych,</p>	<p>3. Budowa obwodnicy miejscowości Włoszczowa w ciągu drogi wojewódzkiej nr 742 (inwestycja dotyczy nowego odcinka drogi, ma wydana decyzję środowiskową)</p> <p>24. Modernizacja istniejących i budowa nowych przystanków kolejowych na obszarze województwa świętokrzyskiego (inwestycja dotyczy istniejącego przystanku – Ludynia oraz budowy 2 przystanków – Podchojny, Mnichów Rudki)</p> <p>W obszarach chronionego krajobrazu będzie realizowanych szereg inwestycji komunikacyjnych. W zdecydowanej większości są to inwestycje realizowane na istniejących drogach i liniach kolejowych, w związku z czym ich negatywne oddziaływanie się nie zwiększy, a może ulec zmniejszeniu (np. ze względu na modernizację istniejących tras).</p>
--	---	--

	<p>b) zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne - z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.</p> <p><u>Powyższe zakazy nie dotyczą:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) zadrzewień śródpolnych, określonych w pkt 3, występujących na gruntach innych niż oznaczone w ewidencji gruntów jako: grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych (oznaczone symbolem Lzr) i nieużytki (oznaczone symbolem N);</li><li>2) zadrzewień, określonych w pkt 3, w przypadku usunięcia drzew lub krzewów należących do gatunków obcych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 120 ust. 2f ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;</li><li>3) zadrzewień przydrożnych, określonych w pkt. 3, w przypadku konieczności zapewnienia dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;</li><li>4) realizacji inwestycji, określonych w pkt 2 i 4, w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki;</li><li>5) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określonych w pkt. 2, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu;</li><li>6) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.</li></ol> <p><u>W strefie krajobrazowej B zakazuje się:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</li><li>2) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale</li></ol>	
--	--	--



	<p>społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko;</p> <p>3) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</p> <p>4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;</p> <p><u>Powyższe zakazy nie dotyczą:</u></p> <p>1) zakazu określonego w pkt 3, w stosunku do zadrzewień śródpolnych występujących na gruntach innych niż oznaczonych w ewidencji gruntów jako: grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych (oznaczone symbolem Lzr) i nieużytki (oznaczone symbolem N);</p> <p>2) zakazu określonego w pkt 3, w przypadku usunięcia drzewa lub krzewu w obrębie zadrzewienia, należących do gatunków obcych, określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 120 ust. 2f ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody</p> <p>3) zakazu określonego w pkt 3, w przypadku zadrzewień przydrożnych kolidujących z zapewnieniem dostępu (zjazdu) z nieruchomości do drogi publicznej;</p> <p>4) realizacji inwestycji w zakresie budowy urządzeń elektrowni wodnych poza głównym nurtem rzeki, określonych zakazem w pkt. 2;</p> <p>5) realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody i ochronę krajobrazu obszaru chronionego krajobrazu, określonych zakazem w pkt. 2;</p> <p>6) terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.</p> <p><b>Zakazy w obszarach chronionego krajobrazu nie dotyczą:</b> wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa, prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym, <b>realizacji inwestycji celu publicznego</b></p>	
--	---	--

		oraz wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych.	
5.	Użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, pomniki przyrody	Katalog zakazów, które mogą być wprowadzone w stosunku do użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych, zespołów przyrodniczych i pomników przyrody określa art. 45 ustawy o ochronie przyrody. Zakazy te nie dotyczą: 1) prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; 2) realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody; 3) zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa; 4) likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.	Inwestycje powinny być zlokalizowane poza użytkami ekologicznymi, zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi, stanowiskami dokumentacyjnymi oraz pomnikami przyrody.
6.	Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów	Katalog zakazów, które mogą być wprowadzone w stosunku do dziko występujących roślin, grzybów i zwierząt objętych ochroną gatunkową określają art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.	Na obecnym etapie nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych gatunków. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków i ich siedlisk.

*Zródło: Opracowanie własne.*

## 6. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

W Polsce większość dzikich gatunków zwierząt zamieszkuje obszary leśne lub mozaikę obszarów leśnych i terenów otwartych. W swoich wędrówkach zwierzęta te wykorzystują przede wszystkim obszary leśne, zakrzaczone lub zabagnione, najmniej penetrowane przez ludzi, a unikają terenów rolniczych i zurbanizowanych. Korytarze ekologiczne (zwane też korytarzami migracyjnymi zwierząt) utworzone są przez pasy o dużej lesistości, łączące większe kompleksy leśne. Rolę korytarzy ekologicznych pełnią również doliny rzeczne, które jednak w dużej mierze są odlesione i zagospodarowane.

Korytarze ekologiczne odgrywają ogromną rolę w zachowaniu populacji dużych ssaków, które do prawidłowego funkcjonowania potrzebują dużych obszarów. Ponadto sieć korytarzy głównych umożliwia kolonizację zachodnich obszarów Polski (a także Europy) przez rzadkie gatunki dużych ssaków, które na wschodzie Polski są jeszcze stosunkowo częste. Dzięki sieci korytarzy ekologicznych możliwe jest ich rozprzestrzenianie się dalej w kierunku zachodnim. Stąd też każda bariera w sieci korytarzy głównych stanowi poważne zagrożenie dla właściwego funkcjonowania populacji dużych ssaków.

Wysoka ranga środowiska przyrodniczego województwa świętokrzyskiego w krajowym systemie przyrodniczym związana jest z występowaniem ważnych elementów krajowej sieci ekologicznej. Przez północną część województwa świętokrzyskiego przebiega główny korytarz ekologiczny. Jest to Korytarz Południowo-Centralny (KPdC), który przebiega od Rostocza i Lasów Janowskich, poprzez Puszcę Sandomierską, Puszcę Świętokrzyską, Przedborski PK, Lasy Lublinieckie, Bory Stobrawskie, Lasy Milickie, aż do Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich. Korytarz ten na obszarze województwa posiada szereg odnóg — korytarzy uzupełniających, w obrębie których znajdują się m.in.: Lasy Włoszczowskie, dolina Białej Nidy, Chęcińsko-Kielecki PK, dolina Nidy, Kozubowski PK, Suchedniowsko-Oblęgorski PK, Świętokrzyski PN, Cisowsko-Orłowiński PK, Lasy Jeleniowsko-Staszowskiego OCh-K oraz kompleksy leśne w dolnym biegu rzeki Kamiennej. Głównymi krajowymi korytarzami ekologicznymi związanymi z dolinami rzecznyymi, które przebiegają przez obszar województwa są Dolina Wisły i Pilicy. Rangę regionalnych korytarzy ekologicznych pełnią doliny: Czarnej Staszowskiej, Wschodniej, Koprzywianki, Opatówki, Kamiennej (odcinkowo), Czarnej Koneckiej, Bobrzy, Lubrzanki, Łososiny, Białej i Czarnej Nidy, Mierzawy i Nidzicy.

Najbardziej niekorzystne oddziaływanie na ciągłość systemów przyrodniczych mają inwestycje liniowe (zwłaszcza komunikacyjne), które przegradzają korytarze ekologiczne i utrudniają (lub wręcz uniemożliwiają) przemieszczanie się gatunków w obrębie systemu. Drogi szybkiego ruchu przecinające korytarze ekologiczne stanowią istotną barierę dla migrujących ssaków, ze względu na obecność ogrodzeń, które całkowicie uniemożliwiają wędrówki zwierząt. W tym przypadku spada jednak do minimum ryzyko bezpośrednich kolizji. Linie kolejowe stanowią mniejsze ograniczenie dla migracji zwierząt, gdyż nie są ogrodzone i charakteryzują się mniejszym natężeniem ruchu. Z drugiej jednak strony wzdłuż linii kolejowych istnieją szerokie pasy bezleśne, pozbawione często innej wysokiej roślinności, co w pewnym stopniu zniechęca zwierzęta do ich przekraczania i tym samym stanowi pewną barierę. Jednak ze względu na mniejsze natężenie ruchu i słabszą penetrację przez ludzi oddziaływanie linii kolejowych jest znacznie mniejsze niż dróg.

Projekt RPT przewiduje szereg inwestycji komunikacyjnych, które będą zlokalizowane w obrębie korytarzy ekologicznych (*miejsca kolizji inwestycji z korytarzami ekologicznymi zostały przedstawione na załączonej mapce*). Zdecydowana ich większość dotyczy jednak już istniejących dróg i kolei, w związku z tym negatywne oddziaływanie na korytarze ekologiczne już istnieje (efekt barierowy już istnieje). Podwyższenie parametrów dróg i ich modernizacje połączone z równoległym wykonaniem urządzeń ułatwiających przemieszczanie się zwierząt

w poprzek korytarzy transportowych może zmniejszyć ich negatywne oddziaływanie jako barier ekologicznych. Dzięki skupianiu liniowych elementów infrastruktury technicznej w korytarzach infrastrukturalnych oraz tworzeniu wzdłuż nich obudowy biologicznej można przeciwdziałać nadmiernemu mnożeniu barier ekologicznych.

W przypadku inwestycji prowadzonych po nowym śladzie, część z nich posiada już wydane decyzje środowiskowe, w związku z tym ich oddziaływanie na korytarze ekologiczne zostało przeanalizowane i wybrano wariant najmniej kolizyjny środowiskowo. Część inwestycji realizowanych po nowym śladzie nie ma jeszcze ustalonych przebiegów. Przy ustalaniu ich ostatecznej lokalizacji (przebiegu) należy wziąć pod uwagę oddziaływanie na korytarze ekologiczne i wybrać przebieg najmniej kolizyjny. Należy jednak dodać, że nie zawsze da się uniknąć konfliktu planowanych inwestycji z elementami systemu przyrodniczego. W przypadku realizacji projektów przecinających ważne korytarze ekologiczne, w celu ograniczenia oddziaływań należy zastosować wszelkie działania minimalizujące np. w postaci budowy przejść górnych lub dolnych dla zwierząt.

Należy podkreślić fakt, że korytarze ekologiczne są strukturami liniowymi w związku z czym całkowite uniknięcie kolizji tras komunikacyjnych z nimi nie jest możliwe. Z tego względu kolizja, czy nawet znaczące oddziaływanie na taki korytarz nie powinno być przesłanką do całkowitej rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia. Decyzja o rezygnacji może być podjęta dopiero w sytuacji braku możliwości zastosowania skutecznych działań minimalizujących barierowe oddziaływania o charakterze znaczącym.

## **7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko**

W ocenie ustaleń zawartych w projekcie *RPT* przeprowadzonej w poprzednich rozdziałach wykazano, że niektóre rodzaje działań planowanych do realizacji na obszarze województwa świętokrzyskiego mogą się charakteryzować niekorzystnym wpływem na środowisko przyrodnicze.

Chcąc zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu inwestycji na środowisko lub przynajmniej zmniejszyć jej negatywne oddziaływanie należy stosować różnorodne środki łagodzące. Wśród działań łagodzących można wymienić działania, które całkowicie eliminują negatywne oddziaływania (alternatywne sposoby realizacji inwestycji, zmiana miejsca realizacji inwestycji) oraz działania, które ograniczą rozmiar negatywnych oddziaływań (zmiany cech przedsięwzięcia, wprowadzanie dodatkowych elementów, które niwelują negatywne skutki). Mając na uwadze potrzebę minimalizacji i łagodzenia negatywnych oddziaływań niektórych przedsięwzięć oraz stosując zasadę, że lepiej zapobiegać wystąpieniu ujemnych skutków, niż te skutki naprawiać, należy na wszystkich etapach planowania w maksymalnym stopniu stosować zasady ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Poniżej przedstawiono najważniejsze propozycje zapobiegania i łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, który może być wywołany realizacją działań założonych w projekcie *RPT*. Zaproponowane rozwiązania stanowią jedynie wskazówki i kierunki działań, które mogą zostać podjęte. Propozycje te stanowią alternatywę całkowitego lub częściowego zrównoważenia negatywnych oddziaływań na środowisko. Ich uszczegółowienie dla konkretnych inwestycji powinno nastąpić w trakcie przeprowadzania ocen oddziaływania na środowisko konkretnych projektów realizacyjnych.

#### Zalecenia ogólne:

- egzekwowanie wymogów ochrony środowiska przy projektowaniu, budowie i eksploatacji obiektów infrastruktury technicznej;
- zagwarantowanie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć, w które powinni być zaangażowani projektanci, przedstawiciele administracji samorządowej, ale także służby ochrony przyrody, środowisko naukowe oraz organizacje społeczne;
- przeprowadzanie inwentaryzacji przyrodniczych przed przystąpieniem do realizacji inwestycji, w celu określenia faktycznych zasobów przyrodniczych występujących w rejonach planowanych inwestycji;
- ochrona przed nieuzasadnionym przekształcaniem oraz zniszczeniem elementów środowiska ważnych dla jego funkcjonowania i utrzymania różnorodności biologicznej oraz elementów kształtujących lokalne walory krajobrazu, jak np.: kompleksy leśne, doliny rzeczne, zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, łąki, obszary podmokłe, dorodne okazy drzew itp.;
- unikanie prowadzenia nowych odcinków dróg i kolei przez cenne przyrodniczo obszary (w tym istniejące obszary chronione i planowane do objęcia ochroną), w szczególności zapobieganie fragmentaryzacji struktur przyrodniczych tworzących system przyrodniczy;
- nowe szlaki komunikacyjne powinny być realizowane z uwzględnieniem wartości użytkowej gleb, tj. powinny być prowadzone przez tereny o jak najniższych klasach bonitacyjnych lub powinny przebiegać przez tereny o dobrych klasach bonitacyjnych po jak najkrótszych odcinkach;
- planowanie realizacji nowych odcinków dróg i linii kolejowych w taki sposób, aby przebiegały one (o ile tylko jest to możliwe) po terenach niepodlegających ochronie akustycznej, w jak największej odległości od budynków mieszkalnych;
- maksymalne wykorzystanie istniejących tras przebiegu infrastruktury technicznej (skupianie liniowych elementów infrastruktury w korytarzach, spowoduje o wiele mniejszą skalę negatywnych oddziaływań na środowisko, niż w przypadku gdy każdy liniowy element infrastruktury będzie prowadzony w osobnym korytarzu);

#### Zalecenia na etapie realizacji inwestycji:

- stosowanie technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych przyjaznych środowisku;
- w przypadku kolizji z obszarami prawnie chronionymi prace przy realizacji inwestycji komunikacyjnych powinny być prowadzone z uwzględnieniem zakazów i ograniczeń obowiązujących w tych obszarach;
- w przypadku prac prowadzonych w sąsiedztwie innych przyrodniczo cennych obiektów/obszarów wszelkie działania, z którymi będą się wiązać prace budowlane powinny być prowadzone z uwzględnieniem walorów i funkcji tych obiektów/obszarów, a zwłaszcza w sposób obejmujący wszelkie możliwe rozwiązania pozwalające na: ograniczenie lub wykluczenie bezpośredniej ingerencji, zachowanie ich funkcjonalności ekologicznej oraz zachowanie stanowisk i siedlisk chronionych gatunków flory i fauny;
- prowadzenie prac na terenach cennych przyrodniczo w jak najkrótszym czasie oraz dostosowanie terminów robót do terminów rozrodu, wegetacji, okresów lęgowych itp.;
- przeprowadzanie koniecznych wycinek drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków oraz ograniczanie ich do niezbędnego minimum;
- ostrożne prowadzenie prac przy bryłach korzeniowych drzew w sposób minimalizujący straty systemów korzeniowych (prace ziemne w obrębie korzeni nie powinny być planowane w okresie wegetacji roślin, powinno wykonywać się je w okresie spoczynku

- zimowego roślin, pnie drzew należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający mechaniczne uszkodzenie roślin);
- stosowanie zasady oszczędnego korzystania z terenu i minimalnego przekształcenia jego powierzchni jedynie w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji;
  - prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy na etapie realizacji inwestycji, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych (m.in.: zabezpieczanie terenu inwestycji przed przedostawaniem się ewentualnych zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, stosowanie podczyszczania zanieczyszczonych wód opadowych, bezpieczne magazynowanie materiałów mogących stwarzać zagrożenie zanieczyszczenia gruntu, osłanianie i przykrywanie magazynowanych i transportowanych materiałów sypkich, ochrona warstwy humusowej gleby poprzez jej zebranie przed rozpoczęciem prac ziemnych oraz ponowne rozścielenie po zakończeniu prac, kontrolowanie maszyn budowlanych w celu uniemożliwienia zanieczyszczenia środowiska glebowo-wodnego substancjami ropopochodnymi);
  - nie lokalizowanie w sąsiedztwie cieków wodnych baz materiałowo-sprzętowych (magazyny, składy, bazy transportowe), urobku z wykopów oraz odpadów powstających podczas prowadzenia prac budowlano-remontowych (gruz budowlany, elementy prefabrykowane jezdni i chodników itp.);
  - używanie podczas prac remontowo-budowlanych sprawnego sprzętu, który będzie stacjonował na wyznaczonym i właściwie zabezpieczonym zapleczu (w szczególności miejsca postojów i konserwacji maszyn budowlanych muszą być zabezpieczone przed możliwością wycieku substancji ropopochodnych i przedostaniem się ich do gruntu);
  - zdjęcie wierzchniej warstwy ziemi przed przystąpieniem do prac budowlanych i składowanie w sposób uporządkowany (pryzmy) w celu dalszego wykorzystania;
  - odprowadzanie ścieków bytowych z zaplecza budowy do szczelnych zbiorników bezodpływowych i sukcesywnie wywożenie ich przez uprawnione podmioty do najbliższej oczyszczalni ścieków;
  - odpowiednie zaplanowanie systemu gospodarki odpadami powstającymi w wyniku prowadzenia prac budowlanych i modernizacyjnych, w tym m.in. minimalizowanie ilości powstających odpadów, prowadzenie segregacji i właściwego magazynowania (np. w miejscach zadaszonych, bez dostępu osób postronnych, z zabezpieczeniem środowiska gruntowo-wodnego) oraz zapewnienie właściwego transportu odpadów;
  - poddanie w pierwszej kolejności wytworzonych odpadów odzyskowi w miejscu ich powstania, a gdy nie jest to możliwe przekazanie specjalistycznym firmom prowadzącym działalność w zakresie gospodarowania odpadami;
  - stosowanie rozwiązań zmniejszających uciążliwość hałasu powstającego w związku z pracami budowlanymi z użyciem ciężkiego sprzętu, np.: odpowiedni dobór okresów prowadzenia prac budowlanych, ograniczanie czasu pracy maszyn i urządzeń, wykorzystywanie tras dostarczania materiałów budowlanych jak najmniej uciążliwych dla terenów zabudowanych, stosowanie urządzeń o dobrych parametrach akustycznych;
  - w sytuacji możliwej kolizji prowadzonych prac budowlanych z obiektami zabytkowymi, stosowanie rozwiązań eliminujących zagrożenie (np. ominięcie obiektu, prowadzenie prac w sposób nie powodujący zagrożenia dla obiektu, przeprowadzenie wyprzedzających badań archeologicznych, w ostateczności zmiana miejsca usytuowania obiektu zabytkowego);
  - w przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych na przedmioty o charakterze zabytkowym — konieczne jest przerwanie prac, zabezpieczenie terenu znaleziska oraz powiadomienie o tym fakcie wojewódzkiego konserwatora zabytków;

- uprzątnięcie terenu po zakończeniu prac budowlano-remontowych i przywrócenie do stanu umożliwiającego jego wykorzystanie zgodnie z założonymi celami.

#### Zalecenia na etapie eksploatacji inwestycji:

- stosowanie urządzeń ułatwiających przemieszczanie się zwierząt w poprzek korytarzy transportowych (tunele, przepusty, mosty, kładki itp.);
- stosowanie grodzienia tras szybkiego ruchu w celu zapobiegania kolizji ze zwierzętami;
- stosowanie systemów odstraszenia zwierząt w sąsiedztwie linii kolejowych;
- stosowanie sprawnie funkcjonujących systemów odwodnienia obiektów komunikacyjnych wraz z podczyszczaniem brudnych wód opadowych;
- zapewnienie optymalizacji zimowego utrzymania obiektów komunikacyjnych, przy zastosowaniu środków wykluczających możliwość wystąpienia zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego;
- stosowanie rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie się negatywnych oddziaływań obiektów komunikacyjnych na sąsiadujące z nimi tereny zamieszkane (m.in.: budowa nieuciążliwych krajobrazowo ekranów akustycznych, realizacja obudowy biologicznej z zastosowaniem nasadzeń gatunków odpornych na zanieczyszczenie środowiska);
- utrzymywanie w odpowiednim stanie eksploatowanych obiektów komunikacyjnych (ewentualne uszkodzenia będą na bieżąco usuwane);
- prowadzenie przez zarządzającego drogą i linią kolejową pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów;
- utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania w przypadku, gdy z przeglądu ekologicznego albo z oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko albo z analizy porealizacyjnej wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu.

## **8. Potencjalne transgraniczne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze**

Region świętokrzyski nie sąsiaduje bezpośrednio z terytoriami państw ościennych, a odległość granic województwa do granicy państwa, we wszystkich kierunkach przekracza 250 km. W związku z powyższym skutki realizacji projektu RPT nie będą transgranicznie oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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.

## **9. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy**

W trakcie opracowywania prognozy oddziaływania na środowisko projektu RPT napotkano na pewne trudności związane z:

- brakiem pełnej informacji dotyczącej części zamieszczonych w projekcie RPT inwestycji, w tym zwłaszcza brakiem lokalizacji (przebiegu) oraz brakiem szczegółowych parametrów dotyczących inwestycji, co w znacznym stopniu utrudniało jednoznaczną ocenę oddziaływania tych inwestycji na środowisko;

- brakiem raportów oddziaływania na środowisko i wydanych decyzji środowiskowych dla części inwestycji ujętych w projekcie *RPT* ze względu na fakt, że są one dopiero w trakcie opracowania (raporty) lub w trakcie wydawania (decyzje);
- brak możliwości dokładnego oszacowania wielkości emisji zanieczyszczeń do środowiska i hałasu.



## **V. METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU REGIONALNEGO PLANU TRANSPORTOWEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO NA LATA 2021–2030**

Każdy dokument podejmujący problematykę rozwoju infrastruktury, mimo że uwzględni wymogi ochrony środowiska i zasady zrównoważonego rozwoju, może spowodować wystąpienie pewnych niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym. Dlatego nie mniej ważnym zagadnieniem jest określenie metod analizy skutków jego realizacji.

Zgodnie z art. 55, ust 5 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, organ opracowujący projekt dokumentu jest zobowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko. Monitoring ten będzie służył ocenie stopnia poprawności wykonania przyjętych projektów i założeń przedmiotowego dokumentu. Pozwala również zaobserwować, jak przebiega realizacja zamierzonych zadań inwestycyjnych oraz jaki jest ich efekt w danym momencie.

W przypadku projektu *RPT* obowiązek prowadzenia monitoringu skutków realizacji postanowień tego dokumentu spoczywa na Zarządzie Województwa Świętokrzyskiego. Przynajmniej raz w trakcie obowiązywania *RPT* należy przeprowadzić ocenę skutków realizacji planowanych inwestycji. Ocenę należy dokonać po ich realizacji, w celu zdiagnozowania rzeczywistych skutków realizacji założeń i osiągnięcia celów określonych w zakresie ochrony środowiska zakładanych w dokumentacji projektowej. Ocena taka winna wskazać, o ile to możliwe, działania możliwe do podjęcia w celu zniwelowania lub zminimalizowania zdiagnozowanych negatywnych skutków dla środowiska.

Obowiązek monitorowania stanu elementów środowiska spada również na zarządców dróg, linii kolejowych i lotnisk. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2011 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów substancji lub energii w środowisku przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem lub portem (Dz.U. 2011 nr 140 poz. 824 z późn. zm.) są oni zobowiązani do okresowych lub ciągłych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją tych obiektów (monitoring emisji: hałasu, ścieków, zanieczyszczeń do powietrza).

Analiza skutków dla środowiska przyrodniczego realizacji postanowień przedmiotowego dokumentu powinna być wykonana przy pomocy metody wskaźnikowej. Odpowiednio dobrane wskaźniki stanu środowiska i zmiany presji na to środowisko powinny się odnosić do sytuacji wyjściowej i określać zaobserwowane zmiany. Monitoring zmian tych wskaźników w czasie powinien określić, jakie skutki w środowisku wywoła realizacja zapisów analizowanego dokumentu.

Zastosowane do monitorowania wskaźniki mogą mieć charakter ilościowy lub jakościowy. Obejmują one wskaźniki dotyczące: zmian w zagospodarowaniu przestrzeni, postępów w skuteczności działań z zakresu ochrony środowiska oraz stanu biotycznych komponentów środowiska, szczególnie na obszarach chronionych. Przy doborze wskaźników niezwykle istotne jest, żeby kierować się ich dostępnością i wiarygodnością oraz, żeby analizować zmiany danego wskaźnika uzyskane niezmiennie z tego samego źródła. Najważniejszym źródłem danych w tym zakresie powinny być dane statystyczne oraz raporty Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Można również wykorzystywać wyniki badań prowadzonych przez inne instytucje oraz wyniki opracowań i badań wykonywanych na potrzeby dokumentów planistycznych, odnoszące się do obszaru całego województwa.

Projekt *RPT* zawiera listę wskaźników, które będą służyć monitorowaniu stanu jego realizacji. Wskaźniki te dotyczą: ilości zrealizowanych zadań z załącznika 1 i 2 do projektu *RPT*, opracowania i przyjęcia wojewódzkiego planu bezpieczeństwa na drogach, poprawy wyników w statystykach ofiar śmiertelnych na 100 tys. pojazdów/liczba ludności oraz aktualizacji modelu ruchu województwa świętokrzyskiego opartego o Pasażerski Model Transportowy (PMT) i krajowy Zintegrowany Model Ruchu (ZMR).

Zaproponowane w projekcie *RPT* wskaźniki należałoby uzupełnić o wskaźniki dotyczące ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ilość przejść dla zwierząt przy szlakach komunikacyjnych;
- długość odcinków nowo powstających obwodnic miast i miejscowości;
- stopień zagrożenia hałasem komunikacyjnym (ilość mieszkańców narażonych na nadmierny hałas, określenie powierzchni terenu narażonego na nadmierną uciążliwość akustyczną, długość odcinków dróg i kolei o ponadnormatywnym hałasie i in.);
- stopień zagrożenia emisjami zanieczyszczeń powietrza, w miarę możliwości pochodzącymi z transportu (tlenek węgla, tlenki azotu, pył, tlenki siarki);
- stan wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, zwłaszcza w rejonach w których zlokalizowane były inwestycje;
- stopień wyposażenia podstawowej sieci drogowej w urządzenia ochrony środowiska (np.: wyposażenie w urządzenia ograniczające hałas drogowy — długość odcinków dróg wyposażonych w ekrany akustyczne, wyposażenie w urządzenia podczyszczające wody opadowe z terenów komunikacyjnych i in.);
- zmiana wielkości przewozów pasażerskich i towarowych dla poszczególnych gałęzi transportu.

## VI. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Niniejsze opracowanie stanowi prognozę oddziaływania na środowisko projektu Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030 (RPT).

Obowiązek sporządzenia prognozy dla projektu *RPT* wynika bezpośrednio z art. 46, ust. 2 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 (t.j. Dz.U. 2023, poz. 1094 z późn. zm.), który stanowi, że przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty: polityk, strategii, planów lub **programów** w dziedzinie przemysłu, energetyki, **transportu**, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ponadto przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest również wymagane w przypadku wprowadzania zmian do już przyjętych dokumentów.

Przez strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko rozumie się postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu obejmujące w szczególności (art. 3, ust. 14 ww. ustawy):

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko;
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko;
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii;
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

Zakres merytoryczny niniejszej prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach (pismo znak: WOO-III.411.2.2021.MK, z dnia 7 kwietnia 2021 r.) oraz ze Świętokrzyskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym (pismo znak: NZ.9022.5.27.2021 z dnia 29 marca 2021 r.).

Projekt Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030 (RPT) określa potrzeby inwestycyjne i inwestycje służące realizacji misji *Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+*, która została określona jako „Świętokrzyskie w 2030 roku to ambitny region o atrakcyjnym wizerunku: wnoszący coraz większy wkład w rozwój gospodarczy, społeczny i kulturowy, szanujący i dbający o swoje dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne, będący dobrym miejscem do życia, pracy i rozwoju”. Jednym z celów strategicznych warunkujących realizację tej misji jest — „wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi”, zaś celem operacyjnym — „wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu”, w ramach którego przewidziano — „rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego”.

Celem *RPT* jest również zebranie w jednym dokumencie planowanych zadań inwestycyjnych na sieci transportowej województwa rozproszonych dotychczas w różnych dokumentach. Służyć to będzie powstaniu kompleksowej wizji rozwoju sieci transportowej województwa w ujęciu wariantowym. Przyjęcie projektu *RPT* jest jednym z warunków, którego spełnienie jest konieczne do otrzymania unijnego wsparcia finansowego inwestycji komunikacyjnych z Programu Regionalnego Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego. Jednocześnie nie wyklucza się realizacji innych, niewymienionych w niniejszym dokumencie inwestycji z zakresu infrastruktury transportowej, których potrzeba realizacji może wyniknąć w okresie programowania.

Projekt Regionalnego Planu Transportowego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2021–2030 (*RPT*) dzieli się na osiem głównych rozdziałów. Do projektu *RPT* dołączono 1 suplement oraz 7 załączników. W tekście projektu *RPT* znalazło się ponadto szereg wykresów i mapek poglądowych odnoszących się do poszczególnych zagadnień.

Prognoza jako punkt wyjścia dla dalszych analiz charakteryzuje pokrótce stan i zagrożenia środowiska przyrodniczego w województwie świętokrzyskim oraz formułuje najważniejsze problemy ekologiczne. Oceniając stan poszczególnych elementów środowiska naturalnego regionu można stwierdzić, że:

- stan jakości wód powierzchniowych jest niezadowolający;
- stan jakości wód podziemnych można określić jako dobry;
- stan jakości powietrza atmosferycznego jest niezadowolający w zakresie przekroczeń dopuszczalnych norm benzo(a)pirenu;
- poziom hałasu jest zróżnicowany ze względu na źródła jego emisji, przy czym można oszacować, że hałas ponadnormatywny występuje zwłaszcza w pobliżu tras komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu oraz w centrach największych miast;
- gleby na ok. 60% obszaru województwa posiadają odczyn kwaśny (gleby bardzo kwaśne, kwaśne i lekko kwaśne);
- zawartość metali ciężkich w glebach regionu nie wykazuje przekroczeń dopuszczalnych norm;
- znaczny procent gleb w województwie jest zagrożonych erozją (41,7% erozją wodną, 37,1% erozją wietrzną, 20,9% erozją wąwózową);
- część lasów w województwie wykazuje przemysłowe uszkodzenia drzewostanów, co spowodowane zostało szkodliwym oddziaływaniem pyłów i gazów przemysłowych.

Prognoza rozważa alternatywę nie realizowania przedmiotowego dokumentu, co spowodowałoby m.in.:

- niewykorzystanie środków finansowych z funduszy UE przeznaczonych na transport;
- niedostateczne wyposażenie w infrastrukturę transportową uniemożliwiający prawidłową działalność wszystkich dziedzin gospodarki regionu i obniżenie zainteresowania województwem ze strony inwestorów zewnętrznych (np.: nie nastąpi wzrost konkurencyjności przemysłu mineralnego poprzez zagęszczenie sieci dróg o lepszych parametrach na obszarach wydobywania i przetwórstwa materiałów budowlanych, nie nastąpi również rozwój turystyki w województwie oraz ożywienie życia gospodarczego i kulturalnego dzięki lepszemu powiązaniu ośrodków gminnych ze sobą oraz z lepiej wyposażonymi ośrodkami powiatowymi);
- dalszy wzrost chaotycznego zatłoczenia już niesprawnych układów transportowych;
- dalszą dewastację istniejących dróg i kolei powodującą pogłębienie się strat materialnych na tych środkach trwałych, a w konsekwencji zwiększenie zagrożenia dla środowiska naturalnego i ludzi, wzrost zagrożenia powstawania wypadków, w tym większe

- prawdopodobieństwo zdarzeń o znamionach poważnej awarii, większe zagrożenie hałasem dla ludzi, zwłaszcza dla mieszkańców terenów miejskich;
- nie wyprowadzenie znacznej części ciężkiego ruchu samochodowego z miast i większych miejscowości;
  - brak poprawy bezpieczeństwa na drogach;
  - wzrost emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych;
  - brak realizacji postanowień polityki klimatycznej Unii Europejskiej w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych;
  - spadek znaczenia transportu zbiorowego oraz kolei w przewozach pasażerskich i towarowych;
  - postępującą dekapitalizację taboru transportu i obniżenie standardu usług przewozowych.

Realizacja celów polityki ekologicznej państwa wymaga, by wszystkie strategie, polityki i programy sektorowe uwzględniały zasadę zrównoważonego rozwoju. Oznacza to, że powinna nastąpić ich ekologizacja w postaci zintegrowanego z celami polityki ekologicznej podejścia do formułowania celów tych strategii i polityk, a także programów wykonawczych. Dotyczy to energetyki, przemysłu, **transportu**, gospodarki komunalnej i budownictwa, rolnictwa, leśnictwa, turystyki i innych dziedzin działalności, które wykazują presję na środowisko w formie korzystania z jego zasobów, względnie są źródłem jego zanieczyszczenia i niekorzystnych oddziaływań.

Dlatego też kolejny etap prognozy poświęcono analizie porównawczej, mającej na celu sprawdzenie stopnia uwzględnienia, w tym dokumencie celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. W wyniku przeprowadzonej analizy stwierdzono, że znaczna część celów przyjętych w analizowanym dokumencie wykazuje co najmniej częściową spójność z międzynarodowymi i krajowymi celami ekologicznymi.

Głównym celem polityki transportowej powinno być **dążenie do zrównoważonego rozwoju transportu**. Równowaga ta opiera się na takim kształtowaniu zapotrzebowania na transport i takim podziale środków, aby z jednej strony nie powstawały utrudnienia w dostępie, a z drugiej, aby nie występowały stany zatłoczenia oraz nadmierne uciążliwości dla otoczenia. Dotyczy to przede wszystkim ograniczenia przewożenia ładunków transportem samochodowym na rzecz przewozów kolejną, żegluga wodną śródlądową i morską oraz rozwiązań multimodalnych, a także zwiększenia znaczenia komunikacji zbiorowej, w tym wzrostu udziału pojazdów szynowych w przewozach pasażerów.

Transport zrównoważony to z jednej strony transport efektywny, spełniający oczekiwania społeczeństwa i korzystny ekonomicznie, zaś z drugiej strony minimalizujący szkodliwy wpływ środków transportu na środowisko. Koncentruje się zarówno na kontroli emisji szkodliwych związków występujących w spalinach, jak również (w dłuższej perspektywie czasowej) na przejściu ze środków transportu opartych na spalaniu paliw kopalnych do pojazdów wykorzystujących energię odnawialną. Transport zrównoważony zakłada także zmniejszenie skali niszczenia przestrzeni (szczególnie miejskiej) wskutek dominacji indywidualnego transportu samochodowego (wielkie parkingi lub samochody zajmujące chodniki i inną przestrzeń dla pieszych).

Jednym z głównych założeń projektu *RPT* jest zgodność zapisów tego dokumentu z krajowymi planami na rzecz energii i klimatu w zakresie dotyczącym transportu, w tym w szczególności ze: *Strategicznym Planem Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, z perspektywą do roku 2030, Krajowym Programem Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030), Polityką Energetyczną Polski do 2040 r.* oraz *Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030*.

Projekt *RPT* za cel główny przyjmuje „*Rozwój odpornej na zmiany klimatu, zrównoważonej, inteligentnej, bezpiecznej i intermodalnej mobilności regionalnej obejmującej*

dostęp do sieci TEN-T oraz mobilności transgranicznej”. Powyższy cel będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- cel szczegółowy 1 — mobilne społeczeństwo z dostępem do sieci TEN-T;
- cel szczegółowy 2 — sprawny i bezpieczny transport;
- cel szczegółowy 3 — transport przyjazny dla środowiska i odporny na zmiany klimatu;
- cel szczegółowy 4 — nowoczesna sieć transportowa wspierająca rozwój województwa.

Pomimo, że przedstawione powyżej zapisy mają charakter bardzo ogólny należy zauważyć, że aspekt środowiskowy został w nich uwzględniony. Cel główny i cele szczegółowe omawianego dokumentu posiadają przede wszystkim wymiar infrastrukturalny i odnoszą się do kształtowania mobilności regionalnej. Został w nich jednak zaakcentowany rozwój transportu przyjaznego dla środowiska z uwzględnieniem: odporności na zmiany klimatu i poprawy bezpieczeństwa.

Zgodnie z zapisami projektu RPT w realizowanej obecnie polityce transportowej głównym celem będzie stworzenie spójnego systemu transportowego, który zbliży Polskę (i województwo) do rozwiązań przyjętych w innych krajach Unii Europejskiej. Działaniom tym towarzyszyć winno dostosowywanie przewozów do spodziewanego ruchu drogowego, a także uniwersalnych potrzeb i aspiracji rozwojowych społeczeństwa.

W praktyce oznaczać to powinno kreowanie zrównoważonego systemu transportowego, w którym:

- kolej odgrywa znacznie większą rolę i konkuruje z transportem drogowym w przewozach pasażerskich oraz w przewozach towarowych, zwłaszcza tranzytowych;
- transport drogowy koncentruje ruch na sieci autostrad i dróg ekspresowych odgrywając decydującą rolę dla odległości nie przekraczających 300–500 km;
- transport pasażerski w dużych i średnich miastach preferuje rozwiązania oparte na transporcie zbiorowym;
- logistyka transportowa integruje przepływ zasobów i informacji i tworzy system centrów usług logistycznych, oferujących podstawowy pakiet usług w zakresie transportu, składowania, serwisu, oraz informacji i rozliczeń finansowych.

W działaniach zmierzających do realizacji celów szczegółowych projektu RPT również można doszukać się konkretnych aspektów środowiskowych, związanych z adaptacją do zmian klimatu i poprawą bezpieczeństwa transportu.

W projekcie RPT zwrócono również uwagę na konieczność przyjęcia tego dokumentu zgodnie z wymogami 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, w tym przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W ramach projektu RPT będą realizowane zadania zawarte w załącznikach 1 i 2. Ponadto projekt RPT oraz analiza zawarta w załączniku nr 6, która została sporządzona na jego potrzeby, ale nie stanowi jego integralnej części a jest jedynie dokumentem pomocniczym, zawierają ponadto szereg inwestycji poziomu krajowego. Inwestycje te nie będą realizowane w ramach RPT. Uwzględniono je w modelu ruchu, co było konieczne w celu przeprowadzania analiz i uzyskania wyników modelowania sieci transportowej w maksymalnym stopniu zbliżonych do rzeczywistości. Nie można bowiem oceniać regionalnej sieci transportowej województwa w oderwaniu od sieci krajowej i przewidywanych na poziomie krajowym inwestycji na sieci drogowej czy kolejowej.

Pozostałe zadania, które zostały jedynie wskazane w tekście projektu RPT są zidentyfikowanymi potrzebami inwestycyjnymi w węzłach i korytarzach komunikacyjnych województwa świętokrzyskiego. Usprawniłyby one funkcjonowanie regionalnego systemu transportowego wpływając na: poprawę bezpieczeństwa ruchu, zwiększenie płynności ruchu

i zmniejszenie oddziaływania na środowisko. Nie przewiduje się jednak ich realizacji w okresie obowiązywania tego dokumentu. Zakłada się, że jeżeli zapadnie decyzja o ich realizacji to nastąpi to dopiero w kolejnej perspektywie finansowej UE, w ramach kolejnej edycji regionalnego planu transportowego.

W kolejnych częściach prognozy omówiono w jaki sposób realizacja inwestycji planowanych do realizacji w projekcie *RPT* wpłynie na jakość podstawowych komponentów środowiska przyrodniczego (rzeźbę terenu, wody powierzchniowe i podziemne, powietrze atmosferyczne, klimat akustyczny, gleby, surowce mineralne, rośliny i zwierzęta oraz krajobraz), zdrowie i jakość życia ludzi oraz zabytki.

Negatywne oddziaływanie inwestycji drogowych na środowisko przyrodnicze będzie związane przede wszystkim z: emisją hałasu, wzrostem emisji zanieczyszczeń do powietrza, możliwością zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego przez ścieki spływające z pasa drogowego i tworzeniem barier ekologicznych. Transport kolejowy jest zdecydowanie mniej uciążliwy dla środowiska niż drogowy. Jego negatywne oddziaływania ograniczają się głównie do powstawania hałasu w pobliżu linii kolejowych oraz naruszania ciągłości układów przyrodniczych i tworzenia barier ekologicznych.

Przewidziane do realizacji w projekcie *RPT* inwestycje komunikacyjne związane z budową dróg w parametrach dróg dwujezdniowych będą należały do I grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (wschodnia obwodnica Kielc). Zdecydowana większość inwestycji drogowych z projektu *RPT* będzie należała do II grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Część inwestycji drogowych będzie realizowana wraz z budową ścieżek rowerowych. Zgodnie ze *Zbiorem interpretacji przepisów dotyczących rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ... (GDOŚ)*, budowa ścieżki rowerowej stanowi „*infrastrukturę towarzyszącą drodze, a realizowana jako samodzielny element, nie może być uznawana za przedsięwzięcie wymienione w § 3 ust. 1 pkt 60 rozporządzenia ooś, bowiem jest ona przeznaczona do prowadzenia ruchu rowerów, a nie jak w przypadku głównej funkcji drogi – prowadzenia ruchu pojazdów. Powyższa wykładnia będzie miała zastosowanie niezależnie od długości planowanego przedsięwzięcia*”.

Planowane w projekcie *RPT* inwestycje kolejowe będą należały do II grupy inwestycji wymienionych w ww. rozporządzeniu.

W projekcie *RPT* przewidziano również realizację inwestycji — *budowa portu przeładunkowego w miejscowości Grzybów (I etap)*. Głównym założeniem całego projektu jest wykorzystanie potencjału dwóch linii kolejowych przebiegających przez Staszów i Grzybów: towarowej linii szerokotorowej nr 65 (LHS) oraz linii normalnotorowej nr 70. Inwestycja polegać będzie na budowie nowej bocznicy, która połączy tereny inwestycyjne z ww. liniami kolejowymi. Powstaną również magazyny oraz stacja przeładunkowa dla transportu kontenerowego, materiałów sypkich, a także paliw kopalnych i gazu. Założony w projekcie *RPT* I etap tej inwestycji obejmował będzie tylko opracowanie analiz ekonomicznych i dokumentacji technicznych oraz budowę samej bocznicy, w chwili obecnej nie są jednak znane żadne szczegóły techniczne i zakres planowanych prac. Jeżeli długość bocznicy przekroczy 1 km będzie ona inwestycją należącą do II grupy.

Kolejną inwestycją umieszczoną w projekcie *RPT* jest budowa terminala intermodalnego/multimodalnego w Skarżysku-Kamiennej. Obiekt ten będzie umożliwił przeładunek towarów z ciężarówek na pociągi i odwrotnie. Zakłada się powstanie placu przeładunkowego o powierzchni ponad 62,5 tysięcy m<sup>2</sup>, dwóch torów o długości 750 m każdy, dwóch suwnic bramowych oraz dwóch wozów przedsiębiornych do przeładunku kontenerów. Powstanie placu przeładunkowego o powierzchni pow. 62,5 tysięcy m<sup>2</sup> można uznać za

inwestycję z II grupy. Należy jednak podkreślić, że inwestycja ta będzie zlokalizowana w całości na obecnych terenach kolejowych na stacji rozrządowej w Skarżysku-Kamiennej.

Na terenie województwa przewidziana jest budowa 4 nowych przystanków kolejowych (Piekoszów, Podchojny, Mnichów Rudki i Kostomłoty) oraz modernizacja 11 istniejących przystanków (Stawiany Pińczowskie, Grochowiska, Dębska Wola, Nida, Włoszczowice, Kije, Brzeziny, Małogoszcz, Rykoszyn, Górki Szczukowskie i Ludynia) — inwestycje te są wymienione w krajowym *Programie budowy i modernizacji przystanków kolejowych na lata 2021–2025*. Modernizacja będzie dotyczyć istniejących obiektów, w związku z tym ich negatywne oddziaływanie na środowisko w wyniku remontu może ulec zmniejszeniu. Nie są znane obecnie bliższe szczegóły dotyczące nowych inwestycji. Można jedynie przypuszczać, że związane one będą z budową nowych peronów i wiat przystankowych oraz ewentualną budową ciągów komunikacyjnych. Inwestycje te zamkną się w pasach kolejowych istniejących linii kolejowych. Nie są to inwestycje znacząco oddziałujące na środowisko.

W ramach projektu *RPT* przewidziano również zakup nowego niskoemisyjnego lub hybrydowego taboru kolejowego do obsługi połączeń regionalnych. Inwestycja ta nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.

W prognozie przeanalizowano wpływ planowanych w projekcie *RPT* inwestycji komunikacyjnych na obszary europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 położone w województwie świętokrzyskim oraz pozostałe obszary prawnie chronione i korytarze ekologiczne.

Na podstawie analizy kartograficznej wykonanej przy użyciu programów gisowych zidentyfikowano planowane w projekcie *RPT* inwestycje, które będą zlokalizowane na obszarach Natura 2000. Wyniki analizy zostały zaprezentowane w formie tabeli i mapek poglądowych. W wyniku tych analiz oraz wiedzy na temat stopnia zaawansowania tych inwestycji (posiadania wydanych decyzji środowiskowych i decyzji ZRID) oraz faktu, że dotyczą one istniejących obiektów (z wyjątkiem nowych obwodnic) na obecnym etapie można stwierdzić, że nie wystąpią znaczące negatywne oddziaływania na obszary Natura 2000.

Dla pozostałych inwestycji komunikacyjnych na obecnym etapie rozpoznania również nie stwierdzono wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Należy dodać, że większość planowanych inwestycji będzie realizowana na obiektach już istniejących. W związku z powyższym nie ma możliwości przedstawienia alternatywnych przebiegów dla tych projektów. Wariantowanie może jedynie dotyczyć stosowanych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych. Przy zastosowaniu odpowiednich zabezpieczeń środowiskowych nie pogorszą one stanu siedlisk i chronionych gatunków na obszarach Natura 2000. Sposób zastosowania konkretnych rozwiązań minimalizujących wpływ inwestycji na środowisko powinien zostać określony w toku przeprowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

W przypadku większości nowych obiektów (obwodnice i lokalne przełożenia tras) posiadają one już wydane decyzje środowiskowe (niektóre również decyzje ZRID). W toku postępowania ich oddziaływanie na obszary Natura 2000 zostało przeanalizowane i wariant przebiegu najmniej kolizyjny środowiskowo został wybrany.

Pozostałe przedsięwzięcia zostały wskazane w projekcie *RPT* jako „konceptyjne”, gdyż są dopiero na etapie wstępnych prac projektowych i ich przebieg (w tym warianty przebiegu) nie zostały jeszcze określone. Uściślenie wariantów przebiegu oraz ewentualne korekty biorące pod uwagę obszary Natura 2000 oraz miejsca występowania siedlisk i gatunków chronionych w tych obszarach nastąpią na etapie wydawania decyzji środowiskowych. W miarę możliwości przy ustalaniu ich ostatecznego przebiegu należy unikać przechodzenia przez najcenniejsze przyrodniczo obszary (w tym obszary Natura 2000).



Trzeba jednak dodać, że możliwości zmian przebiegu planowanych tras są w województwie ograniczone. Jest to podyktowane stopniem zurbanizowania przestrzeni regionu i koniecznością obsłużenia komunikacyjnego tych terenów oraz znacznym stopniem rozbudowania systemu obszarów chronionych, w tym obszarów Natura 2000, w związku z czym istnieją ograniczone możliwości uniknięcia kolizji z tymi obszarami.

Planowane do realizacji w projekcie *RPT* inwestycje są zlokalizowane poza obszarami Świętokrzyskiego Parku Narodowego i utworzonymi w województwie rezerwatami przyrody. Szereg inwestycji drogowych i kolejowych będzie natomiast realizowanych w parkach krajobrazowych i na obszarach chronionego krajobrazu. Przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących negatywne oddziaływania na środowisko, przedsięwzięcia te nie powinny znacząco negatywnie oddziaływać na walory przyrodnicze PK i OChK. Znaczna część z nich będzie realizowana na istniejących obiektach (remonty i modernizacje istniejących odcinków dróg i kolei), w wyniku czego ich negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne może się znacząco zmniejszyć.

Należy dodać, że zakazy obowiązujące w parkach krajobrazowych i obszarach chronionego krajobrazu nie dotyczą realizacji inwestycji celu publicznego, a przedmiotowe inwestycje komunikacyjne będą do takich należały.

Projekt *RPT* planuje realizację szeregu inwestycji komunikacyjnych, które będą zlokalizowane w obrębie korytarzy ekologicznych. Zdecydowana ich większość dotyczy jednak już istniejących dróg i kolei, w związku z tym negatywne oddziaływanie na korytarze ekologiczne już istnieje (efekt barierowy już istnieje). Podwyższenie parametrów dróg i ich modernizacje połączone z równoległym wykonaniem urządzeń ułatwiających przemieszczanie się zwierząt w poprzek korytarzy transportowych może zmniejszyć ich negatywne oddziaływanie jako barier ekologicznych. Dzięki skupianiu liniowych elementów infrastruktury technicznej w korytarzach infrastrukturalnych oraz tworzeniu wzdłuż nich obudowy biologicznej można przeciwdziałać nadmiernemu mnożeniu barier ekologicznych. W przypadku inwestycji prowadzonych po nowym śladzie część z nich posiada już wydane decyzje środowiskowe, w związku z tym ich oddziaływanie na korytarze ekologiczne zostało przeanalizowane i wybrano wariant najmniej kolizyjny środowiskowo. Dla inwestycji, które nie mają jeszcze ustalonego przebiegu należy przy ustalaniu ich przebiegu wziąć pod uwagę oddziaływanie na korytarze ekologiczne i wybrać wariant najmniej kolizyjny. Należy jednak dodać, że nie zawsze da się uniknąć konfliktu planowanych inwestycji z elementami systemu przyrodniczego. W przypadku realizacji projektów przecinających ważne korytarze ekologiczne, w celu ograniczenia oddziaływań należy zastosować wszelkie działania minimalizujące np. w postaci budowy przejść górnych lub dolnych dla zwierząt.

Należy podkreślić fakt, że korytarze ekologiczne są strukturami liniowymi w związku z czym całkowite uniknięcie kolizji tras komunikacyjnych z nimi nie jest możliwe. Z tego względu kolizja, czy nawet znaczące oddziaływanie na taki korytarz nie powinno być przesłanką do całkowitej rezygnacji z realizacji przedsięwzięcia. Decyzja o rezygnacji może być podjęta dopiero w sytuacji braku możliwości zastosowania skutecznych działań minimalizujących barierowe oddziaływania o charakterze znaczącym.

Przy analizie oddziaływania inwestycji na walory przyrodnicze należy podkreślić, że we współczesnych realiach nie da się całkowicie uniknąć rozwiązań, które mogą negatywnie wpłynąć na środowisko przyrodnicze lub pogorszyć warunki równoważenia rozwoju. Konieczne jest więc dążenie do zminimalizowania negatywnych oddziaływań poprzez stosowanie wariantowania oraz wprowadzanie odpowiednich rozwiązań planistycznych, technologicznych i architektoniczno-krajobrazowych jako elementów zrównoważonej gospodarki przestrzennej.

Należy również podkreślić, że na etapie sporządzania prognozy do projektu *RPT*, który z założenia jest dokumentem dość ogólnym, często nie ma możliwości dokładnej i jednoznacznej oceny szkodliwości realizacji planowanych przedsięwzięć. Dysponujemy bowiem zbyt ogólnikowymi informacjami na temat miejsca i sposobu ich realizacji. Z tych samych względów trudno jest często określić warianty rozwiązań i wskazać rozwiązania alternatywne (zarówno dotyczące lokalizacji, jak i rozwiązań technicznych i technologicznych). Zapisy projektu *RPT* nie zawierają bowiem wystarczających informacji, które by były podstawą do takich rozważań.

Szczegółowa analiza oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko jest wykonywana zawsze na etapie realizacji poszczególnych inwestycji, w ramach systemu ocen oddziaływania na środowisko i wydawania decyzji środowiskowych dla konkretnych przedsięwzięć.

Mając na uwadze potrzebę minimalizacji negatywnych oddziaływań jakie mogą wystąpić w wyniku realizacji zadań inwestycyjnych zamieszczonych w projekcie *RPT* kolejny etap prognozy poświęcono przedstawieniu najważniejszych propozycji zapobiegania i łagodzenia negatywnego wpływu planowanych przedsięwzięć na środowisko naturalne.

Ostatnią część prognozy poświęcono omówieniu metod analizy skutków realizacji przedmiotowego dokumentu.

## SPIS MAPEK

- 1) Regiony fizycznogeograficzne na tle ukształtowania powierzchni województwa.
- 2) Mapa geologiczna województwa świętokrzyskiego (odkryta).
- 3) Kopaliny.
- 4) Typy i rodzaj gleb.
- 5) Jakość gleb województwa świętokrzyskiego.
- 6) Zakwaszenie gleb województwa świętokrzyskiego.
- 7) GZWP, LZWP oraz JCWPD na obszarze województwa świętokrzyskiego.
- 8) Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi na terenie województwa świętokrzyskiego.
- 9) Lesistość w województwie świętokrzyskim.
- 10) Prawna ochrona przyrody.
- 11) System przyrodniczy województwa.
- 12) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich z Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.
- 13) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji kolejowych z Głównymi Zbiornikami Wód Podziemnych.
- 14) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich z obszarami Natura 2000.
- 15) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji kolejowych z obszarami Natura 2000.
- 16) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich z obszarami Świętokrzyskiego Parku Narodowego, rezerwatów i parków krajobrazowych.
- 17) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji kolejowych z obszarami Świętokrzyskiego Parku Narodowego, rezerwatów i parków krajobrazowych.
- 18) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich z obszarami chronionego krajobrazu.
- 19) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji kolejowych z obszarami chronionego krajobrazu.
- 20) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji na drogach wojewódzkich z korytarzami ekologicznymi.
- 21) Miejsca potencjalnych konfliktów planowanych inwestycji kolejowych z korytarzami ekologicznymi.

## SPIS TABEL

- Tabela nr 1. Inwestycje komunikacyjne przewidziane do realizacji w RPT w wariantach WRR (łącznie z inwestycjami krajowymi).
- Tabela nr 2. Lista działań priorytetowych przewidzianych do realizacji w ramach RPT na sieci dróg wojewódzkich (Załącznik nr 1).
- Tabela nr 3. Lista działań priorytetowych przewidzianych do realizacji w ramach RPT na sieci kolejowej (Załącznik nr 2).
- Tabela nr 4. Podział fizyczno-geograficzny województwa świętokrzyskiego.
- Tabela nr 5. Wykaz zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii w województwie świętokrzyskim (stan na 30.06.2021 r.).
- Tabela nr 6. Kierunki interwencji w Polityce Ekologicznej Państwa 2030.
- Tabela nr 7. Inwestycje komunikacyjne przewidziane do realizacji w RPT (załączniki 1 i 2).
- Tabela nr 8. Rodzaje oddziaływań inwestycji komunikacyjnych na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie i jakość życia ludzi.
- Tabela nr 9. Inwestycje planowane w projekcie RPT, które będą zlokalizowane na obszarach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.
- Tabela nr 10. Wyniki szacowania poziomu emisji zanieczyszczeń powietrza w transporcie drogowym.
- Tabela nr 11. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.
- Tabela nr 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.
- Tabela nr 13. Wyniki szacowania poziomu hałasu w transporcie drogowym.
- Tabela nr 14. Potencjalne konflikty najważniejszych zamierzeń inwestycyjnych planowanych w RPT z obszarami Natura 2000.
- Tabela nr 15. Lokalizacja inwestycji komunikacyjnych planowanych do realizacji w RPT względem istniejących w województwie świętokrzyskim form ochrony przyrody.