

SPIS TREŚCI

1. OZNACZENIE ZAKŁADU UBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA.	3
1.1. Podstawa opracowania.....	3
2. CEL I ZAKRES ZAMIERZONEGO KORZYSTANIA Z WÓD.	3
3. RODZAJ URZĄDZEŃ POMIAROWYCH I ZNAKÓW ŻEGLUGOWYCH.....	4
4. STAN PRAWNY NIERUCHOMOŚCI.....	4
5.OPIS OBOWIĄZKÓW OBIEGAJĄCEGO SIĘ O WYDANIE POZWOLENIA W STOSUNKU DO OSÓB TRZECICH.	4
6.OPIS URZĄDZENIA, OKREŚLENIE POŁOŻENIA ZA POMOCĄ WSPÓŁRZĘDNYCH PROSTOKĄTNYCH PŁASKICH, PODSTAWOWE PARAMETRY CHARAKTERYZUJĄCE URZĄDZENIE I WARUNKI JEGO WYKONANIA	5
7. CHARAKTERYSTYKA WÓD OBJĘTYCH POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.....	6
8. CHARAKTERYSTYKA ODBIORNIKA ŚCIEKÓW OBJĘTEGO POZWOLENIEM WODNOPRAWNYM.	6
9. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z :	7
WARUNKÓW KORZYSTANIA Z WÓD REGIONU WODNEGO.	7
PLANU GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA,	9
PLANU ZARZĄDZANIA RYZYKIEM POWODZIOWYM.	10
PLANU PRZECIWDZIAŁANIA SKUTKOM SUSZY, ORAZ KRAJOWEGO PROGRAMU OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH.....	11
10. OKREŚLENIE WPŁYWU PROJEKTOWANEGO PRZEDSIĘWZIĘCIA NA WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.	11
11. PLANOWANY OKRES ROZRUCHU, EKSPLOATACJA I POSTĘPOWANIE W CZASIE AWARII .	12
12. INFORMACJE O FORMACH OCHRONY PRZYRODY WYSTĘPUJĄCYCH W ZASIĘGU ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA.	13
13.OKREŚLENIE ILOŚCI, STANU I SKŁADU ŚCIEKÓW	17
14. OPIS INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH DO GROMADZENIA, OCZYSZCZANIA ORAZ ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW	18
15. SPOSÓB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW	19
16. OPIS ELEMENTÓW OCZYSZCZALNI	20
17. ZASADY MONTAŻU OCZYSZCZALNI I PROCEDURA URUCHOMIENIA.	23
18. OKREŚLENIE ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI WYKONYWANIA WYMAGANYCH ANALIZ ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW ORAZ WÓD POWIERZCHNIOWYCH POWYŻEJ I PONIŻEJ MIEJSCA ZRZUTU ŚCIEKÓW;	24
19. ZAGOSPODAROWANIE OSADÓW ŚCIEKOWYCH:	24
20. TERMIN WAŻNOŚCI POZWOLENIA WODNOPRAWNEGO	25
21. WYKAZ ZAINTERESOWANYCH JEDNOSTEK I OSÓB.	25
22. WNIOSKI KOŃCOWE.....	25
OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM.....	27

Załączniki tekstowe:

- Zał. nr 1 Decyzja NR 14/2017 o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego,
znak: IBD-III.6733.2.2017.ACH z dnia 12.06.2017 r. wydana przez Burmistrza
Gminy i Miasta Chęciny;
- Zał. nr 2 Decyzja NR 18/2017 o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego,
znak: IBD-III.6733.7.2017.ACH z dnia 28.06.2017 r. wydana przez Burmistrza
Gminy i Miasta Chęciny;
- Zał. nr 3 Wypis uproszczony z ewidencji gruntów;

Część graficzna operatu:

1. Orientacja w skali 1: 10 000 – RYS. NR 1
2. Projekt zagospodarowania terenu – sytuacja w skali 1:500 (OS-1) – RYS. NR 2
3. Projekt zagospodarowania terenu – sytuacja w skali 1:500 (OS-2) – RYS. NR 2.1
4. Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków OS-1 - RYS. NR 3
5. Schemat technologiczny oczyszczalni ścieków OS-2 – RYS. NR 4

1. Oznaczenie zakładu ubiegającego się o wydanie pozwolenia.

Zakładem ubiegającym się o wydanie pozwolenia wodnoprawnego jest Muzeum Wsi Kieleckiej w Kielcach, ul. Jana Pawła II 6, 25-025 Kielce.

1.1. Podstawa opracowania

Zlecenie zawarte pomiędzy Inwestorem - Muzeum Wsi Kieleckiej w Kielcach, ul. Jana Pawła II 6, 25-025 Kielce, a Zakładem Obsługi Inwestycji EKO INWEST Krystyna Wiorek w Kielcach, ul. Wapiennikowa 19A, 25-112 Kielce.

- Wizja lokalna w terenie.
- Normy, przepisy oraz literatura techniczna dotycząca tematyki opracowania.

2. Cel i zakres zamierzonego korzystania z wód.

Celem i zakresem zamierzonego korzystania z wód jest wprowadzenie oczyszczonych ścieków bytowych powstających z dwóch planowanych oczyszczalni ścieków pracujących w technologii złoża biologicznego do gruntu dla zespołu obiektów przy Parku Etnograficznym w miejscowości Tokarnia, gmina Chęciny, województwo świętokrzyskie.

Operat stanowi podstawę do wystąpienia o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.

Oczyszczalnie planuje się wykonać w roku 2017 - 2018. Oczyszczalnie powstaną na działce o numerze ewid. 1682, która należy do Inwestora – Muzeum Wsi Kieleckiej w Kielcach. Pierwsza oczyszczalnia OS-1 zlokalizowana będzie w południowo- zachodniej części działki (Rys. Nr 2), natomiast druga oczyszczalnia OS-2 będzie znajdowała się w północnej części działki, w rejonie budynku Ośmioraka (Rys. Nr 2.1).

Planuje się budowę oczyszczalni o przepustowościach odpowiednio:

- OS-1 – $Q = \text{ca } 32,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{RLM} = 100$;
- OS-2 – $Q = \text{ca } 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$, $\text{RLM} = 20$;

Niniejsze opracowanie przedstawia rozwiązania projektowe i stanowi podstawę formalno - prawną do wydania przez Starostwo Powiatowe w Kielcach pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków do gruntu.

Lokalizacja projektowanej inwestycji wskazana jest na załączonej mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1:500.

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie materiałów dla uzyskania pozwolenia wodnoprawnego.

3. Rodzaj urządzeń pomiarowych i znaków żeglugowych.

Realizacja projektowanego zamierzenia inwestycyjnego nie wymaga montażu urządzeń pomiarowych i żeglugowych.

4. Stan prawny nieruchomości.

Projektowane zamierzenie realizowane będzie na działce nr ewid. 1682, obręb 0016 Tokarnia, jednostka ewidencyjna: 260403_5 Chęciny – obszar wiejski, powiat kielecki, województwo świętokrzyskie.

Działka ta stanowiących własność Inwestora, tj. Muzeum Wsi Kieleckiej w Kielcach.

Obowiązki w stosunku do osób trzecich - nie występują. Lokalizację inwestycji ustalono z władzami Muzeum Wsi Kieleckiej. Na terenie działki przeznaczonej pod budowę oczyszczalni znajdują się tereny rekreacyjno - wypoczynkowe. Działka ma wymiary wystarczające dla usytuowania projektowanych obiektów oczyszczalni.

5. Opis obowiązków obiegającego się o wydanie pozwolenia w stosunku do osób trzecich - nie dotyczy.

W przypadku wykonawstwa projektowanych oczyszczalni ścieków zgodnie z dokumentacją projektową oraz po doprowadzeniu terenu w otoczeniu wykonanego obiektu do stanu sprzed rozpoczęcia robót, jednostki i osoby trzecie nie będą ponosiły ujemnych skutków wykonania robót związanych z realizacją omawianej inwestycji.

Zwraca się uwagę wykonawcy na konieczność przestrzegania obowiązujących norm, przepisów techniczno-budowlanych oraz ogólnych zasad sztuki inżynierskiej i estetyki. Teren w otoczeniu wykonanych prac powinien być uporządkowany i pozostawiony w stanie nie gorszym niż wyjściowy, w chwili rozpoczynania robót.

Projektowane oczyszczalnie ścieków będą wykonane w granicach działki nr 1682 ubiegającego się o pozwolenie wodo-prawne. Zasięg oddziaływania inwestycji to teren działki 1682, inwestycja nie będzie oddziaływać po za tą działkę. W związku z tym, że zamierzone przedsięwzięcie nie będzie ujemnie oddziaływać na otoczenie, nie przewiduje się występowania jakichkolwiek obowiązków wobec osób trzecich, a zrzut ścieków nie będzie miał wpływu co do tytułu roszczeń dla osób trzecich.

Obowiązkiem właściciela urządzeń służących do oczyszczania ścieków w świetle obowiązujących przepisów jest:

- wystąpić do właściwego organu ds. ochrony środowiska o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych oraz odprowadzenie ścieków do odbiornika w sposób opisany w niniejszym opracowaniu;
- utrzymanie wszystkich urządzeń gospodarki ściekowej w pełnej sprawności technicznej;
- wypełnienie warunków określonych w pozwoleniu wodno-prawnym;
- prowadzić systematyczne kontrole jakości ścieków surowych i oczyszczonych;
- zgłaszać wszelkie zmiany w urządzeniach do oczyszczania ścieków oraz w ilości zrzucanych ścieków;
- eksploatować urządzenia gospodarki ściekowej przez osoby przeszkolone w tym zakresie i zaopatrzone w odpowiednie instrukcje;
- dokumentacja związana z eksploatacją oczyszczalni ścieków winna znajdować się w całości u jednego z wyznaczonych pracowników.

6. Opis urządzenia, podstawowe parametry charakteryzujące urządzenie i warunki jego wykonania

Przedsięwzięcie obejmuje budowę dwóch oczyszczalni ścieków pracujących w technologii złoża biologicznego, a następnie wprowadzenie oczyszczonych ścieków do gruntu poprzez drenaż rozsączający. Przepustowość oczyszczalni wynosi:

- OS-1 – $Q = \text{ca } 32,0 \text{ m}^3/\text{d}$;
- OS-2 – $Q = \text{ca } 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$;

OCZYSZCZALNIA OS-1:

Ścieki surowe z istniejącego zbiornika bezodpływowego o pojemności $50,0 \text{ m}^3$ kierowane będą do pompowni ścieków, a następnie poprzez projektowany rurociąg tłoczny zostaną doprowadzone do oczyszczalni ścieków. Po oczyszczeniu w oczyszczalni, ścieki wprowadzane będą do gruntu poprzez planowany drenaż rozsączający. Długość planowanego rurociągu tłoczego $\varnothing 50 \text{ mm}$ wynosi $\text{ca } 600,00 \text{ mb}$;

Do pompowni należy doprowadzić zasilanie elektryczne.

Ciąg technologiczny oczyszczalni OS-1 będzie składać się z następujących urządzeń:

- istniejący zbiornik na nieczystości doposażony w system napowietrzania ścieków,
- projektowana przepompownia ścieku,
- projektowany zbiornik uśredniający o pojemności $9,0 \text{ m}^3$,
- projektowany osadnik wstępny – 2 szt.,
- projektowana studzienka rozdzielcza – 2 szt.,

- projektowany bioreaktor – 6 szt.,
- drenaż rozsączający z systemem studni rozdzielczych – długość ca 1,20 km.

OCZYSZCZALNIA OS-2:

Ścieki poprzez istniejący system przyłączy kanalizacyjnych skierowane będą do oczyszczalni ścieków OS-2 w rejonie budynku Ośmioraka. Po oczyszczeniu w oczyszczalni ścieki wprowadzane będą do gruntu poprzez planowany drenaż rozsączający. Do pompowni należy doprowadzić zasilanie elektryczne oraz należy przewidzieć ogrodzenie terenu oczyszczalni. Należy przewidzieć również budowę przyłącza kanalizacyjnego odprowadzającego ścieki z budynku Chałupy ze Złotnik. Długość planowanego przyłącza fi 160 mm PVC wynosi ca 280,00 mb; Długość planowanego rurociągu tłocznego fi 50 mm wynosi ca 130,00 mb;

Ciąg technologiczny oczyszczalni OS-2 będzie składać się z następujących urządzeń:

- projektowany osadnik wstępny – 3 szt.,
- projektowana studzienka rozdzielcza – 1 szt.,
- projektowany bioreaktor – 2 szt.,
- projektowana przepompownia ścieku oczyszczonego;
- drenaż rozsączający – długość ca 270,00 mb;.

Zestawienie współrzędnych geograficznych

Drenaż rozsączający zlokalizowany jest w miejscu o następujących współrzędnych (miejsce wprowadzenia oczyszczonych ścieków do gruntu):

Opis punktu	N	E
Oczyszczalnia OS-1	50°45'38.19"	20°25'49.63"
Oczyszczalnia OS-2	50°45'49.25"	20°25'58.23"

7. Charakterystyka wód objętych pozwoleniem wodnoprawnym

Wody podziemne na w rejonie planowanej inwestycji określane są głównie jako wody klasy II – wody dobrej i średniej jakości. Wprowadzane ścieki oczyszczone do gruntu nie wpłyną na zmianę jakości wód podziemnych w danym rejonie.

8. Charakterystyka odbiornika ścieków objętego pozwoleniem wodnoprawnym

Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest grunt.

Budowa geologiczna – teren inwestycji położony jest w obrębie południowego mezozoicznego obrzeżenia Gór Świętokrzyskich. Starsze podłoże stanowią monoklinalnie ułożone górnajurajskie wapienie. Wapienie te budują okoliczne wzgórza. Utwory jurajskie odsłaniają się na powierzchni, bądź występują płytko, pod kilkumetrowym nakładem utworów czwartorzędowych. Czwartorzęd reprezentują głównie plejstoceny, rzeczne i peryglacjalne piaski z wkładkami mułków, piasków ze żwirem. Dolinę Czarnej Nidy wypełniają holoceny osady rzeczne, tj. piaszczysto – żwirowe i mułkowe. Teren inwestycji położony jest w zlewni czarnej Nidy.

W podłożu stwierdzono obecność piasków drobnych z przewarstwieniami, piasków gliniastych oraz glin i rumoszków gliniastych.

Warunki hydrologiczne – w wykonanych otworach na głębokości 4,0 m p.p.t. nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Współczynnik filtracji dla piasków drobnych $k=10^{-3}$ cm/s, zaś dla glin piaszczystych $k=0,085$ m/d o stopniu zagęszczenia $ID=0,38-0,60$.

Dane uzyskano z dokumentacji pn. „Geotechniczne warunki posadowienia do projektu budowy oczyszczalni ścieków w Parku Etnograficznym na działce nr 1682 w Tokarni” z marca 2017 r. opracowanej przez „Wiert-Geo” Zakład Wierceń Geotechnicznych w Ćmielowie.

W opinii stwierdzono brak przeciwwskazań do projektowanej lokalizacji przydomowych oczyszczalni na działce nr 1682 w m. Tokarnia, jednocześnie udokumentowane warunki gruntowo-wodne spełniają wymagania na wprowadzenie oczyszczonych ścieków do gruntu.

9. Ustalenia wynikające z :

- **warunków korzystania z wód regionu wodnego.**

Wody powierzchniowe:

Teren planowanej inwestycji położony jest w Regionie Wodnym Górnej Wisły, w obszarze dorzecza rzeki Wisły, rejonie rzeki Nidy (lewobrzeżny dopływ Wisły), zarządzanym przez RZGW w Krakowie.

- Nazwa regionu wodnego: region wodny Górnej Wisły
- Europejski kod regionu wodnego - PL2000GW
- Krajowy kod regionu wodnego 2000GW
- nazwa obszaru dorzecza - obszar dorzecza Wisły
- Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Czarna Nida od Morawki do ujścia
- Krajowy kod JCWP RW2000921649

- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) - RZGW w Krakowie
- Powierzchnia [km²] - 82,209186
- status – naturalna część wód;
- ocena stanu – zły;
- ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona;
- derogacje – 4(4) – 1, tj. derogacje czasowe;
- uzasadnienie derogacji – Aktualnie stopień skanalizowania w obszarze JCW wynosi ok. 21%, przy zakładanym tempie rozwoju i budowy sieci kanalizacyjnych osiągnięcie dobrego stanu możliwe jest do roku 2021;

Wody podziemne:

Jednolite Części Wód Podziemnych - PLGW2000101

Europejski kod JCWPd - PLGW2000101

Powierzchnia JCWPd [km²] - 1625,4

Obszar dorzecza - obszar dorzecza Wisły (2000)

Region wodny - region wodny Górnej Wisły (2000GW)

Właściwe RZGW - Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie (KR)

Ocena stanu ilościowego - słaby

Ocena stanu chemicznego - dobry

Cel środowiskowy – stan ilościowy mniej rygorystyczny cel: ochrona stanu ilościowego przed dalszym pogorszeniem

Cel środowiskowy – stan chemiczny - dobry stan chemiczny

Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych – zagrożona

Derogacje 4(5) – Uzasadnienie derogacji - Ze względu na obniżenia zwierciadła wody poziomów użytkowych spowodowane odwodnieniem kopalń odkrywkowych surowców skalnych oraz eksploatacją wód podziemnych przez ujęcia komunalne. Przyjęte działania mają na celu nie pogarszanie obecnego stanu JCWPd. W związku z brakiem możliwości osiągnięcia dobrego stanu ze względu na występujące presje przemysłu wydobywczego i utrzymanie tych presji w perspektywie czasowej 2015, 2021 i 2027. Brak możliwości zakończenia eksploatacji ze względów gospodarczych.

Wprowadza się ograniczenia w korzystaniu z wód, polegające na zakazie:

- wprowadzania do ziemi ścieków, z wyłączeniem wód opadowych i roztopowych, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 14 lit. c ustawy Prawo wodne:

- a) na obszarze występowania głównego użytkowego poziomu wodonośnego wieku triasowego;

- b) na obszarze aglomeracji o których mowa w art. 43 ustawy Prawo wodne;
- c) w odległości mniejszej niż 100 m od linii wyznaczonej rzędną maksymalnego piętrzenia zbiornika wodnego;

- **Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza,**

Planowana inwestycja znajduje się w dorzeczu Czarnej Nidy, w regionie wodnym Górnej Wisły. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa cele które należy osiągnąć oraz dopuszczane odstępstwa od danych celii;

- a) **Cele środowiskowe dla wód powierzchniowych;**

Dla jednolitych części wód powierzchniowych, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Dla naturalnych części wód celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu technicznego. Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy nie zostały podwyższone cele środowiskowe. Dla tych obszarów celem środowiskowym będzie osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu.

- b) **Cele środowiskowe dla wód podziemnych;**

Dla wód podziemnych wyznacza się następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie 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 stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.
- Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem będzie utrzymanie tego stanu.

- c) **Odstępstwa;**

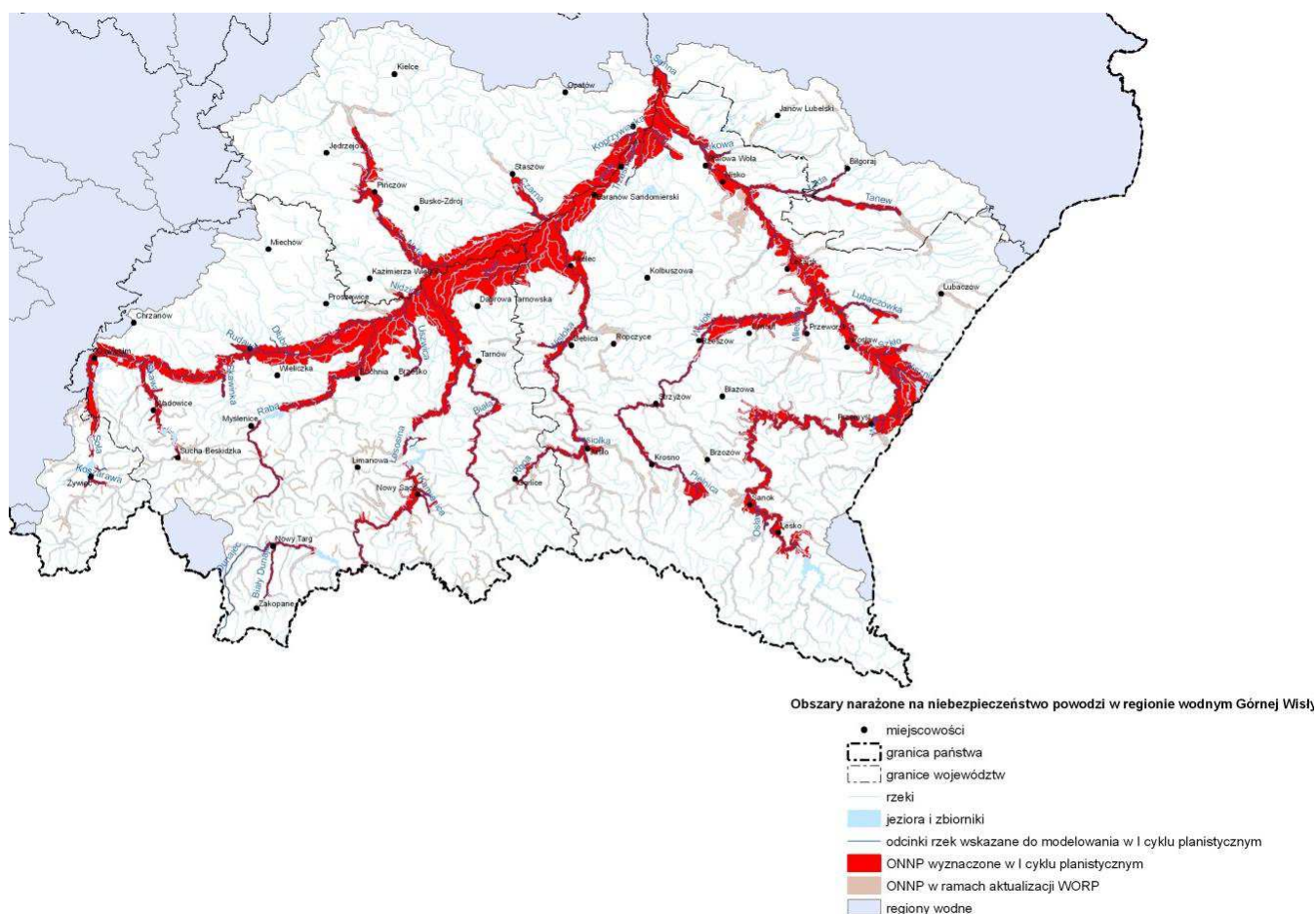
- odstępstwa czasowe - dobry stan wód może zostać osiągnięty do roku 2021 lub najpóźniej do 2027, ze względu na;
 - brak możliwości technicznych wdrażania działań systemu,
 - dysproporcjonalne koszty wdrożenia działań,
 - warunki naturalne niepozwalające na poprawę stanu części wód,
- ustalenie celów mniej rygorystycznych, ze względu na;

- brak możliwości technicznych wdrożenia działań,
- dysproporcjonalne koszty,
- czasowe pogorszenie stanu wód,
- nieosiągnięcie celów ze względu na realizację nowych inwestycji.

- **Planu zarządzania ryzykiem powodziowym**

Najczęściej występującymi powodziąmi w regionie wodnym Górnej Wisły były powodzie rzeczne spowodowane opadami (opadowe wg klasyfikacji polskiej), zarówno o charakterze długotrwałym, rozlewnym, jak również intensywnymi i krótkotrwałymi, skutkującymi gwałtownymi wezbraniami wód, szczególnie o charakterze lokalnym.

Mapa regionu wodnego Górnej Wisły, na której są zaznaczone obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi:



Gmina Chęciny, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r., Poz. 1841 w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły – tabela: „Ryzyko powodziowe w regionie wodnym Górnej Wisły na podstawie POPGW – zestawienie gmin” znajduje się w zlewni Nidy charakteryzującej się nieakceptowalnym poziomem ryzyka powodziowego (5 stopień).

Teren planowanej inwestycji nie leży bezpośrednio na obszarze zalewowym rzeki Czarna Nida.

- Planu przeciwdziałania skutkom suszy oraz krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - nie dotyczy.

10. Określenie wpływu projektowanego przedsięwzięcia na wody powierzchniowe i podziemne

Przy prawidłowo poprowadzonym rozruchu oczyszczalni oraz prawidłowej ich eksploatacji w oczyszczalniach osiągnięte zostaną wymagane stopnie redukcji zanieczyszczeń i uzyskane parametry ścieków oczyszczonych zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014, poz. 1800).

Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń przyjęte na podstawie załącznika nr 2 do niniejszego rozporządzenia dla oczyszczalni od 2000 do 9999 RLM przedstawiono w tabeli:

Lp.	Nazwa wskaźnika ³⁾	Jednostka	Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń albo minimalny procent redukcji zanieczyszczeń dla ścieków bytowych lub komunalnych wprowadzanych do wód lub do ziemi:				
			dla RLM oczyszczalni ścieków ²⁾ :				
			poniżej 2000	od 2000 do 9999	od 10000 do 14999	od 15000 do 99999	100000 i powyżej
1	Pięciodobowe biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZT ₅ przy 20°C), oznaczane z dodatkiem inhibitora nityfikacji	mg O ₂ /l min. % redukcji	40 -	25 albo 70–90	25 albo 70–90	15 albo 90	15 albo 90
2	Chemiczne zapotrzebowanie tlenu (ChZT _{Cr}), oznaczane metodą dwuchromianową	mg O ₂ /l min. % redukcji	150 -	125 albo 75	125 albo 75	125 albo 75	125 albo 75
3	Zawiesiny ogólne	mg/l min. % redukcji	50 -	35 albo 90	35 albo 90	35 albo 90	35 albo 90
4	Azot ogólny (suma azotu Kjeldahla (N _{Norg} + N _{NH4}), azotu azotynowego i azotu azotanowego)	mg N/l min. % redukcji	30 ⁴⁾ -	15 ⁴⁾ -	15 ^{4),6)} 15 ^{4),7)} albo 35 ^{5),6)} 70–80 ^{5),7)}	15 albo 70–80	10 albo 70–80
5	Fosfor ogólny	mg P/l min. % redukcji	5 ⁴⁾ -	2 ⁴⁾ -	2 ^{4),6)} 2 ^{4),7)} albo 40 ^{5),6)} 80 ^{5),7)}	2 albo 80	1 albo 80

Jakość ścieków odpływających z oczyszczalni musi spełniać wartości wskaźników lub minimalne procenty redukcji zanieczyszczeń przy RLM od 2000 do 9999 RLM.

W obrębie 30 m od miejsca zrzutu oczyszczonych ścieków nie ma ujęć wody pitnej.

11. Planowany okres rozruchu, eksploatacja i postępowanie w czasie awarii.

Rozruch planowanej inwestycji, a więc rozpoczęcie szczególnego korzystania z wód, planowany jest w roku 2017, zakończenie robót na lata 2017-2018.

Procedura uruchomienia oczyszczalni:

- 1) Uruchomienie oczyszczalni należy wykonać przez Autoryzowany Serwis zgodnie ze wskazówkami producenta, na czystej wodzie.
- 2) Prawidłowa praca oczyszczalni rozpoczyna się dopiero po upływie około 1 miesiąca od chwili uruchomienia (pod warunkiem utrzymania prawidłowej temperatury ścieków).
Do tego czasu efektywność oczyszczania ścieków będzie niższa, lecz nie wpływająca na pogorszenie jakości wód.
- 3) Pobór próbek do badań należy wykonać dopiero po około 4-6 tygodniach w zależności od pory roku.

Eksploatacja projektowanej oczyszczalni ścieków powinna sprowadzać się głównie do:

- nie wprowadzania do ścieków związków toksycznych, dezynfekcyjnych, antybiotyków, produktów ropopochodnych, szmat, włosów itp.,
- oczyszczania filtrów, komór, zbiorników, zgodnie z zaleceniami producenta,
- okresowego czyszczenia osadnika wstępnego przy pomocy taboru asenizacyjnego,
- sprawdzania co pół roku elementów elektrycznych oczyszczalni, m.in. stanu sprężarki, pomp oraz nastaw regulacyjnych.

Awarią będzie zniszczenie, uszkodzenie w dowolnym punkcie danego systemu oczyszczania. Efektem będzie brak przepływu oczyszczonych ścieków w miejscu wprowadzenia do gruntu (drenaż rozsączający) oraz niekontrolowany wyciek w innym miejscu. Jedynym możliwym sposobem zapobiegania awarii projektowanego układu jest prawidłowa eksploatacja urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta, a w przypadku wystąpienia awarii jej usunięcie, tj. np. wymiana uszkodzonego elementu. W momencie wykrycia awarii bezzwłocznie należy wyłączyć zasilanie w przepompowni, a gromadzące się ścieki należy wywozić taborami asenizacyjnymi na zbiorczą oczyszczalnię.

W przypadku awarii należy wstępnie ustalić przyczynę zakłócenia pracy oczyszczalni w oparciu o dostarczoną instrukcję użytkowania (DTR) i skontaktować się z serwisem producenta.

Osoba przeszkolona powinna dokonywać regularnych przeglądów urządzenia, dzięki czemu zapobiegnie się ewentualnym problemom, które mogłyby w sposób pośredni lub bezpośredni doprowadzić do uszkodzenia bioreaktora i jego osprzętu.

Awaria	Przyczyna	Usunięcie
Brak dopływu ścieku do bioreaktora (zbiornik II)	Zanieczyszczony filtr cząstek stałych	Oplukać filtr bieżącą wodą i zamontować z powrotem w osadniku wstępnym
Na odpływie woda jest zanieczyszczona	Niepoprawna praca oczyszczalni	Kontrola pracy oczyszczalni - wezwać serwis
Woda nie odpływa z oczyszczalni	Niedrożny odbiornik – drenaż rozsączający Brak filtra w osadniku wstępnym spowodował zamulenie złoża biologicznego	Wymienić geowłókninę, w razie braku poprawy wezwać serwis. Włożyć ponownie filtr do zbiornika wstępnego, wyjąć pierwszą warstwę złoża biologicznego ze zbiornika reaktora i wymyć ją starannie

12. Informacje o formach ochrony przyrody występujących w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia.

Przedsięwzięcie inwestycyjne nie należy do kategorii przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Przedsięwzięcie znajduje się w zasięgu obszarów chronionych prawem wyznaczonych w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134), tj. w granicach Chęcińsko-Kieleckiego Parku Krajobrazowego oraz częściowo w obszarze Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko - Kieleckie PLH260041.

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Góra Rzepka	4.15
Wolica	4.20

PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy	w obszarze
Chęcińsko-Kielecki Park Krajobrazowy - otulina	1.82
Nadnidziański Park Krajobrazowy - otulina	13.94

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Chęcińsko-Kielecki	1.82
Włoszczowsko-Jędrzejowski	3.82
Podkielecki Obszar Chronionego Krajobrazu	5.11

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Grabina-Dalnia	15.43
Grodowy Stok	25.05

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Dolina Nidy PLB260001	1.76

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041	w obszarze
Ostoja Sobkowsko-Korytnicka PLH260032	2.43
Dolina Czarnej Nidy PLH260016	3.72
Dolina Białej Nidy PLH260013	5.58

STANOWISKA DOKUMENTACYJNE

Nazwa	[km]
Odslonięcie skalne u podnóża Góry Hałasa	16.51
Odslonięcia skalne na Górze Słonecznej	17.63

UŻYTEK EKOLOGICZNY	
Nazwa	[km]
brak nazwy	6.42
brak nazwy	9.57

POMNIK PRZYRODY	
Nazwa	[km]
brak nazwy	4.57
brak nazwy	4.83

Chęcińsko - Kielecki Park Krajobrazowy

Opis celów ochrony: Ustala się szczególne cele ochrony Parku:

- 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory i fauny;
- 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu;
- 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin;
- 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych (rozlewisk i starorzeczy);
- 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową;
- 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin; zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych i torfowisk;
- 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, a także licznych miejsc pamięci narodowej;
- 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu;
- 9) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych;
- 10) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych;
- 11) ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz.

Wzgórza Chęcińsko - Kieleckie

Obszar obejmuje fragment górotworu świętokrzyskiego. W północnej i centralnej części obszaru przeważają pasma wzniesień, porozdzielane rozległymi obniżeniami dolin. Ostoja charakteryzuje się urozmaiconą morfologią i zróżnicowanym pokryciem roślinnym. Na szczególną uwagę zasługują obszary krasowe związane z występowaniem skał węglanowych. Procesy krasowe widoczne na powierzchni, doprowadziły do utworzenia jaskiń wewnątrz górotworu. Szata roślinna charakteryzuje się bogactwem i dużym zróżnicowaniem. Wśród siedlisk leśnych występują bory sosnowe i mieszane, dąbrowy,

grądy, olsy i łągi. Na stromych zboczach wzniesień i w kamieniołomach utrzymują się murawy kserotermiczne, a w dolinach łąki i pola uprawne. Na terenie obszaru znajduje się krasowa jaskinia Raj utworzona w wapieniach środkowego dewonu, z naciekami i namuliskami zawierającymi kości zwierząt oraz narzędzia kamienne. Długość jej korytarzy wynosi ok. 240 m, w tym udostępnione do zwiedzania ok. 180. Wokół jaskini znajdują się tereny porośnięte borem mieszanym.

Ostoja zabezpiecza obszary o nieprzeciętnych walorach krajobrazowych - duże nagromadzenie różnych form geomorfologicznych. Formom tym towarzyszą interesujące typy siedlisk naturalnych i innych: murawy kserotermiczne z klasy Festuco-Brometea, napiaskowe, świeże i zmiennowilgotne łąki, świetliste dąbrowy (szczególnie dobrze tu zachowane), buczyny storczykowe, grądy i łągi, bory jodłowe, rzeki włosienicznikowe (głównie Biała Nida).

Jest to obszar o wysokiej różnorodności biologicznej: zidentyfikowano tu 25 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 2 gatunki z załącznika II tej Dyrektywy. Flora roślin naczyniowych obejmuje prawie 1200 gatunków, w tym 112 podlegających ochronie (96-ochrona całkowita, 16 ochrona częściowa). Występuje tu aż 212 gatunków uznawanych za ginące i zagrożone w regionie i kraju. Obszar ten wchodzi w ciąg ekologiczny siedlisk na wapiennych i krasowych od Staszowa do Przedborza. Znajdują się tu też liczne stanowiska rzadkich bezkręgowców (motyle) oraz zimowiska nietoperzy.

Unikatem są występujące tu płaty bardzo dobrze wykształconych świetlistych dąbrów (zwłaszcza okolice Małogoszczy), a także cenne florystycznie łąki trzęślicowe. Regionalnym unikatem są płaty nawapiennych buczyn ze storczykami nawiązujących do siedliska 9150.

Obszar wyróżnia charakter hydrogeologiczny związany z położeniem w widłach dwóch rzek. Ma on charakter niecki w której zachodzą procesy torfotwórcze. Zaznacza się korzystny skład roślinności. Teren położony jest na utworach węglanowych. Silne uwodnienie obszaru wyraża się obecnością drobnych oczek wodnych o charakterze torfianek a także głębszych zbiorników wodnych o naturalnych sprzyjających warunkach ekologicznych dla występowania zarówno gatunków mięczaków z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, jak i innych rzadkich im towarzyszących gatunków mięczaków.

Obszar ma też wyjątkowe walory geologiczne i geomorfologiczne oraz historyczno-kulturowe. Odnaleziono tu pierwsze ślady pobytu człowieka paleolitycznego, był to też jeden z najstarszych ośrodków osadniczych Małopolski.

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

13. Określenie ilości, stanu i składu ścieków

Podstawą do sporządzenia bilansu ścieków są dane i informacje dostarczone przez Inwestora.

Zgodnie z powyższym przyjęto następujące dane i założenia:

- ścieki dopływające do oczyszczalni pochodzić będą z budynków zlokalizowanych na terenie Parku Etnograficznego;

- do obliczenia wydajności oczyszczalni przyjęto średnią równoważną liczbę mieszkańców:

- dla oczyszczalni OS-1 – RLM = 100;
- dla oczyszczalni OS-2 – RLM = 20;
- współczynnik nierównomierności dobowej dopływu ścieków $N_d=1,2$;
- współczynnik nierównomierności godzinowej $N_h=1,50$;

Charakterystyczne przepływy ścieków:

Wyszczególnienie	Ilość jednostek	Odpływ ścieków						
		Qd śr.		Qd max		Qh max		Q max roczne
		[m ³ /d]	[m ³ /h]	[m ³ /d]	[m ³ /h]	[m ³ /h]	[dm ³ /s]	[m ³ /rok]
Oczyszczalnia OS-1	100	32,00	1,33	38,40	1,60	2,40	0,67	11 680,00
Oczyszczalnia OS-2	20	3,00	0,13	3,60	0,15	0,23	0,06	1095,00

Ścieki doprowadzane do oczyszczalni są typowymi ściekami gospodarczo bytowymi. Nie zawierają składników mających wpływ na zmianę charakteru ścieków, tj. związków agresywnych czy toksycznych. Przeciętne stężenia zanieczyszczeń w ściekach surowych wynoszą:

- $BZT_5 = 60 \text{ gO}_2/\text{Md}$
- $ChZT = 120 \text{ gO}_2/\text{Md}$
- Zawiesina ogólna = 70 g/ Md

Pomiar ilości wytwarzanych ścieków będzie wyznaczany na podstawie odczytów licznika zużywanej wody wodociągowej.

Zaprojektowane oczyszczalnie ścieków zapewniają minimalny procent redukcji zanieczyszczeń zgodnie z poniższą tabelą:

Parametry wyjściowe ścieku po oczyszczeniu			
Wskaźnik	Oczyszczalnia	Rozporządzenie Ministra z dnia 18 listopada 2014 r.	
		do wód	do ziemi
BZT ₅	88,7%	70-90%	redukcja min. 20%
ChZT	86,3%	75%	-
Zawiesina ogólna	94,4%	90%	redukcja min. 50%

W przypadku zastosowania oczyszczalni innego producenta parametry redukcji zanieczyszczeń muszą być takie same lub lepsze.

14. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania ścieków

W celu dotrzymania warunków odprowadzenia ścieków do odbiornika zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2014, poz. 1800), zastosowano oczyszczanie ścieków pracujące w technologii złoża zraszanego.

Ciąg technologiczny oczyszczalni zasadniczo składa się z dwóch elementów: osadnika wstępnego oraz bioreaktora.

1. Surowe ścieki z budynków dopływają do osadnika wstępnego. Bakterie beztlenowe, które są obecne w komorze wstępnej dokonują wstępnej demineralizacji ścieków bytowych. W komorze tej zachodzi również separacja części stałych od płynnych ścieków. Zbiornik wyposażony jest również w specjalnie zaprojektowany filtr na wylocie. Osadnik wstępny wymaga również wybierania osadu raz na rok (lub dwa lata - w zależności od sposobu użytkowania).
2. Wstępnie podczyszczone ścieki bytowe dopływają następnie do bioreaktora, w którym znajdują się specjalne warstwy złoża biofiltracyjnego. Złoże biofiltracyjne jest ciągle napowietrzane w sposób naturalny. Ściek bytowy przepływa przez napowietrzane warstwy złoża, na którym rozwijają się kultury bakterii tlenowych oczyszczających ten ściek.
3. Oczyszczone ścieki bytowe przepływają poza zbiornik do rozsączenia.

Oczyszczalnie są całkowicie bezprądowe – dokonuje się tego poprzez kombinację pasywnego procesu oczyszczania beztlenowego oraz złoża zraszanego napowietrzanego w sposób naturalny, pracują z wysoką skutecznością w każdych możliwych warunkach - nawet zaniku prądu czy nierównomiernego dopływu ścieków bytowych.

Zaprojektowane oczyszczalnie są zgodne z normą PN-EN12566-3+A2:2013.

15. Sposób oczyszczania ścieków

Technologia:

Ścieki surowe dopływają do osadnika wstępnego, w którym następuje ich sklarowanie, czyli oddzielenie zawiesiny, która sedymentuje (opada) na dno zbiornika oraz frakcji lekkich (pływających), które tworzą kożuch na powierzchni. Sklarowany ściek ze środkowej strefy pozbawiony zawiesin przepływa grawitacyjnie przez filtr doczyszczający (szczotkowy) do bioreaktora. Równomierne rozprowadzenie ścieków w reaktorze następuje przy pomocy perforowanych rurek. Ściek zostaje rozsączony na złożu biofiltracyjnym, pomiędzy którym znajduje się warstwa wentylacyjna, której zadaniem jest napowietrzenie ścieku.

Specyficzna budowa biofiltru zapewnia złożu dużą powierzchnię właściwą, tworząc tym samym doskonałe warunki do rozwoju flory bakteryjnej. Zwarta budowa biofiltra niweluje problem szybkiego przemieszczania się ścieku w dół charakterystycznego dla złoża opartego na kształtkach plastikowych. Te same właściwości zapobiegają wysychaniu wytworzonej na powierzchni biofiltru flory bakteryjnej, co z kolei czyni oczyszczalnię odporną na nieregularny zrzut oraz brak dopływu ścieku do oczyszczalni przez okres 6 m-cy lub dłuższy. Rozruch oczyszczalni (wpracowanie) trwa zaledwie 24 godziny. Oczyszczone ścieki zostają odprowadzone przez otwór wylotowy do rurociągu zrzutowego. Komory osadu czynnego i złoża biologicznego w drugim zbiorniku są wydzielone z objętości zbiornika. Komora złoża biologicznego jest wypełniona złożem biologicznym o parametrach 700 m²/m³.

Zbiornik I (osadnik wstępny).

Ścieki surowe doprowadzane są do osadnika wstępnego przewodem wlotowym średnicy \varnothing 160 mm. W zbiorniku tym zachodzi etap wstępny oczyszczania ścieków polegający na wymieszaniu ścieków. Dodatkowo, w zbiorniku zachodzą procesy flotacji i sedymentacji - polegającej na opadaniu skoncentrowanej masy zawiesin głównie pod wpływem sił grawitacji, przy jednoczesnym oddzieleniu cząstek zawiesiny od płynu.

Komora ta ma wydzielone 3 strefy – górną, gdzie może wytwarzać się kożuch, środkową – przepływową, oraz dolną – gdzie może gromadzić się osad. Po wstępnym oczyszczeniu i przejściu przez filtr cząstek stałych sklarowane ścieki przedostają się do zbiornika II (bioreaktora).

Zbiornik II (bioreaktor).

W komorze 1 zbiornika ładunek zostaje poddany ostatecznemu napowietrzeniu realizowanemu poprzez naturalny system wentylacji. W tej części zbiornika uzyskuje się

natlenienie na poziomie 6 mg O₂/g s.m./h. Takie natlenienie wystarcza do pełnego biologicznego oczyszczenia ścieków. W komorze tej następuje mieszanie i napowietrzanie ścieków, co pozwala na przyrost biomasy (błony biologicznej). Pochłanianie zanieczyszczeń następuje przez tzw. osad czynny oparty na złożu biologicznym. Pojemność drugiej komory także pozwala na ponad 20 godzinne przetrzymanie ścieków, gwarantujące bardzo dokładne natlenienie ładunku dzięki czemu przebiega w pełni proces nityfikacji. W komorze tej prowadzony jest też (oprócz procesu nityfikacji) proces usuwania ładunku zanieczyszczenia organicznego.

W komorze 2 bioreaktora ścieki z osadem czynnym po biologicznym oczyszczeniu podlegają procesowi sedymentacji. W komorze tej następuje proces oddzielenia biomasy powstałej po tzw. nityfikacji od ścieków oczyszczonych. W tej części bioreaktora oczyszczony ściek podlega klarowaniu przy pomocy filtra. Oczyszczony i klarowny ściek trafia do odbiornika, gdzie jest rozsączany i odprowadzony do gruntu.

Przydomowa oczyszczalnia ścieków nie może mieć połączenia z instalacją odprowadzającą wody deszczowe.

Recyrkulacja osadu czynnego

Osad jest oddzielany od ścieku płynnego w osadniku wstępnym i uwalniany z cząstek stałych dzięki wykorzystaniu filtra.

Zastosowanie w/w technologii powoduje, iż oczyszczalnia zapewnia wysoki stopień usunięcia zanieczyszczeń ze ścieków.

Reaktor biologiczny wraz z osadnikiem wstępnym (jako komplet) jest zgodny z normą 12566:3+A2:2013 i oznakowany znakiem CE.

Odbiornik ścieków

Oczyszczone ścieki zostaną odprowadzone do gruntu za pośrednictwem drenażu rozsączającego w granicy działki nr ewid. 1682, która jest własnością Inwestora.

16. Opis elementów oczyszczalni

Zbiorniki oczyszczalni wykonane są jako monolityczne z polietylenu wysokoudarowego PEHD o gęstości min. 930 kg/m³, z nadbudową wykonaną z tego samego materiału oraz z oprzyrządowaniem pneumatycznym.

Wykonanie i konstrukcja: zbiornik monolityczny w formie walca, kompaktowy wykonany z tworzywa – polietylenu HD.

Reaktor podzielony jest na następujące jednostki technologiczne:

- Zbiornik I, zwany osadnikiem wstępnym, zbiornik wyposażony jest w filtr na wylocie

zabezpieczający przed przedostaniem się do bioreaktora części stałych, oddzielny króciec do wentylacji oraz przyłącza wlotu i wylotu o średnicy 160 mm.;

Zbiornik II, jest to zbiornik bioreaktora z wydzielonymi częściami: komorą osadu czynnego oraz komorą złoża biologicznego. Komora ta jest komorą aktywacji z napowietrzaną częścią aktywną (reaktor biologiczny). Zachodzi tutaj proces nitryfikacji, intensywne natlenienie ścieków i tlenowy rozkład związków;

Przepompownie ścieków surowych i oczyszczonych

Przepompownia ścieków jest kompletnym urządzeniem mającym za zadanie przetłoczenie dopływających ścieków (surowych lub oczyszczonych) do (lub z) komory bioreaktora.

Przepompownia ścieków - zbiornik urządzenia wykonany jest z polietylenu wysokiej gęstości PEHD (o gęstości minimalnej 935 kg/m^3). Z uwagi na trudne warunki gruntowe projektowane rozwiązanie pozwala uzyskać zwiększoną sztywność konstrukcji – zbiornik przepompowni musi wytrzymać nacisk minimum $15,2 \text{ kN/m}^2$ (wg DIN). Średnica urządzenia wynosi minimum 600 mm.

Wysokość zbiornika przepompowni zależy od głębokości posadowienia kanału ścieków surowych i powinna wynosić każdorazowo 1,10 m więcej niż wymiar mierzony od dna kanału ścieków surowych do powierzchni terenu.

Podłączenia elektryczne

Wszelkie prace w zakresie instalacji elektrycznej 230V należy powierzyć osobie do tego uprawnionej. Elementy oczyszczalni ścieków należy zasilić w energię elektryczną prądem jednofazowym 230V. Przyłącze należy wykonać kablem ziemnym YKY $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$. Kable do urządzeń (sprężarka, przepompownia) zaleca się prowadzić w osobnych wykopach i dodatkowo oznaczyć taśmą ostrzegawczą położoną min. 20cm powyżej kabla. Zabezpieczenia szafki elektrycznej oraz podłączenia wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawnymi, każde z urządzeń elektrycznych będących na wyposażeniu oczyszczalni posiadać powinno zabezpieczenie prądowe, a cały system zabezpieczony dodatkowo mechanizmem różnicowoprądowym.

Istniejący zbiornik 50 m^3

Istniejący zbiornik na nieczystości należy doposażyć w system napowietrzająco-mieszający, który wymiesza i uśredni ścieki w całej objętości komory - szamba. Ścieki zostaną przewentylowane, nie będą zagniwać i nie będą źródłem odorów.

System składa się z :

- dmuchawy bocznokanałowej SCL K04-TD o mocy 2,2 kW ; 3-faz ; z wyposażeniem,

(przyłącze elastyczne, filtr powietrza, zawór bezpieczeństwa, klapowy zawór zwrotny, manometr z zaworem)

- rozdzielacza powietrza z 4 zaworami kulowymi R 1",
- 4 sekcji balastowanych dyfuzorów rurowych - średniopęcherzykowych (4 kpl. x 2 mb),
podwieszonych na pływakach, z możliwością dowolnej głębokości montażu,
- mrozoodpornych węży zasilających PVC fi 32, łączących dyfuzory z rozdzielaczem przy dmuchawie.

Studzienki rozdzielcze

Studzienki rozdzielcze wykonane są z polietylenu wysokiej gęstości PEHD odpornego na promieniowanie UV. Studzienki o średnicy DN 600 mm. W studzienkach będzie odbywał się pobór ścieków surowych oraz oczyszczonych.

Drenaż rozsączający:

Drenaż rozsączający wykonany jest z rur PCV o średnicy Ø110 z boczną perforacją.

Studzienka rozdzielcza jako monolityczny cylinder o wysokości 580 mm z polietylenu wysokiej gęstości. Studzienka wyposażona jest w

- pokrywę,
- płytkę rozdzielczą,
- 1 otwór wlotowy Ø110,
- 3 otwory wylotowe Ø 110.

Rury drenażu rozsączającego ułożone są ze spadkiem 0,5% w wykopach o szerokości 50 cm.

Wypełnienie wykopu stanowi (od góry):

- warstwa przykrywająca (40-80 cm) – grunt rodzimy (humus),
- geowłóknina ułożona poziomo dla ochrony złoża żwirowo – piaskowego,
- warstwa rozsączająca (40 cm) – żwir płukany 15-40 mm
- warstwa wspomagająca (70 cm) – piasek

Odległość pomiędzy szczególnymi nitkami drenażu rozsączającego wynosi 1,0 – 1,5 m.

Zachować strefę ochronną pomiędzy poletkiem drenarskim a:

- ujęciem wody pitnej – min. 30,0 m
- granicą posesji – min. 2,0 m.

Zaprojektowano drenaż rozsączający o następujących parametrach:

- dla oczyszczalni OS-1:

➤ 4 poletka x 9 ciągów x 30,0 mb razem 1080 + 64 mb = (4x8x2) = 1144,00 mb

- dla oczyszczalni OS-2:

➤ 3 poletka 3x25 mb = 225,00 mb

Rurociągi tłoczne:

- Rurociągi tłoczne ścieków oczyszczonych zaprojektowano z rur PE-50 mm PN-10 SDR-21 oraz PE-40 mm PN-10 SDR-21 w zwojach łączonych kształtkami samozaciskowymi.

Przyłącza kanalizacji:

- przyłącze grawitacyjne ścieków surowych zaprojektowano z rur PVC D=160 mm kl. SN8 wg PN-EN 13476-2:2008 kielichowych z uszczelnieniem gumowym oraz kształtek do sieci kanalizacyjnej z PVC klasy jak rury.

17. Zasady montażu oczyszczalni i procedura uruchomienia

Wytoczne montażowe oczyszczalni:

- 1) należy zachować usytuowanie oczyszczalni zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym (Rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu - sytuacja) oraz schematem technologicznym oczyszczalni ścieków OS-1 (Rys. Nr 3) i schematem technologicznym oczyszczalni ścieków OS-2 (Rys. nr 4),
- 2) zdjąć ostrożnie warstwę gleby (humus), będzie ona potrzebna do zakończenia prac,
- 3) wykonać wykop odpowiednich wymiarów, zabezpieczając jego boki przed osuwaniem się (np. przez odpowiednie skarpowanie) zgodnie z odpowiednimi przepisami.
Wymiary wykopu powinny umożliwić umieszczenie w nim oczyszczalni, uniemożliwiając jednocześnie kontakt oczyszczalni ze ścianą wykopu do czasu jego zasypania,
- 4) po wykonaniu wykopów i usunięciu nadkładu, dno wykopu należy wyrównać co najmniej do poziomu 0,20 m poniżej przewidywanej rzędnej posadowienia oczyszczalni.
- 5) oczyszczalnię należy posadowić na płycie dennej o grubości ok. 20 cm. z betonu klasy C-10. Połączyć oczyszczalnię z kanalizacją doprowadzającą ścieki oraz z odpływem wody oczyszczonej. Zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu. Wykonać obsypkę drobnym piaskiem w formie pierścienia wokół zbiornika oczyszczalni o grubości ok. 10 – 15 cm do wysokości rury odprowadzającej wodę oczyszczoną. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

Ostateczną decyzję o zastosowaniu odpowiedniego rozwiązania technicznego podejmuje instalator.

Generalną zasadą montażu oczyszczalni jest zapewnienie jej pełnej stabilności statycznej odpornej na ruchy gruntu i działanie wód.

W przypadku zastosowania oczyszczalni wykonanej z tworzywa, obsypywanie zbiornika lub zbiorników musi się odbywać równomiernie z napełnianiem oczyszczalni wodą tak, aby wyrównać ciśnienia naporu gruntu i ciśnienia wody, które działają na ściany zbiornika.

18. Określenie zakresu i częstotliwości wykonywania wymaganych analiz odprowadzanych ścieków oraz wód powierzchniowych powyżej i poniżej miejsca zrzutu ścieków

Zakres i częstotliwość wykonywania analiz oczyszczonych ścieków: 4 próbki w ciągu roku, a jeżeli ścieki będą spełniały kryteria stawiane przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. Poz. 1800, w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Częstotliwość wykonywania analiz ścieków odprowadzanych przedstawia się następująco:

- 4 próbki w ciągu roku, a jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełniają wymagane warunki
- 2 próbki w następujących latach; jeżeli jedna próbka z dwóch nie spełni tego warunku, w następnym roku pobiera się ponownie 4 próbki.

Miejsce poboru próbek:

- ścieki nieoczyszczone - studzienka rozdzielcza przed oczyszczalnią, tj. przed osadnikami;
- ścieki oczyszczone – studzienka rozdzielcza za oczyszczalnią, przed drenażem rozsączającym;

Badania zawiesiny ogólnej, BZT5 i ChZT są badaniami laboratoryjnymi i wykonać je musi specjalistyczna firma.

19. Zagospodarowanie osadów ściekowych

Usuwanie osadu nadmiernego

Czynność ta jest realizowana raz na dwa lata (lub raz na 3 lata w zależności od obciążenia oczyszczalni ściekiem surowym)

Osad wybierany jest tylko i wyłącznie z pierwszego zbiornika (osadnika wstępnego). Po wybraniu osadu z pierwszego zbiornika należy go niezwłocznie napełnić wodą. Nie napełnienie zbiornika pierwszego wodą może w skrajnie niekorzystnej sytuacji skutkować jego zgnieceniem przez napór gruntu i wody gruntowej.

Zalecenia do czynności wybierania osadu

1. Zdjąć pokrywę wjazdu rewizyjnego zbiornika I (osadnik wstępny)

2. Nie używać ognia w czasie wykonywania czynności serwisowych
3. Otworzyć maksymalnie zawór wody w budynku mieszkalnym celem uzupełnienia poziomu cieczy w zbiorniku I (osadnik wstępny)
4. Wprowadzić końcówkę przewodu ssącego do zbiornika od strony odpływu ścieków
5. Odessać kożuch (warstwa powierzchniowa utworzona z tłuszczu i innych substancji wyflotowanych - jeśli występuje)
6. Zanurzyć końcówkę przewodu ssącego do zbiornika w taki sposób, aby nie uszkodzić dna.
7. Zassać osad jednocześnie pompowania w sposób zapobiegający mieszaniu się osadów z cieczą (może to mieć miejsce, gdy wydajność przewodu doprowadzającego jest mniejsza od wydajności przewodu ssącego)
8. Zbiornik oraz filtr cząstek stałych opłukać wodą
9. Wyjąć przewód ssący
10. Uzupełnić zbiornik czystą wodą
11. Założyć pokrywę sprawdzając dokładność zamknięcia.

20. Termin ważności pozwolenia wodnoprawnego

Wnioskuje się wydanie pozwolenia wodno-prawnego na wprowadzanie oczyszczonych ścieków do gruntu w miejscowości Tokarnia, na działce nr ewid. 1682 na okres 10 lat.

21. Wykaz zainteresowanych jednostek i osób

1. Starostwo Powiatowe w Kielcach, ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce
2. Muzeum Wsi Kieleckiej w Kielcach, ul. Jana Pawła II 6, 25-025 Kielce

22. Wnioski końcowe

- Wnioskuje się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na odprowadzenie do gruntu ścieków oczyszczonych, odpływających z biologicznych oczyszczalni pracujących w technologii złoża zraszanego o przepustowości:
 - OS-1 – $Q = \text{ca } 32,0 \text{ m}^3/\text{d}$
 - OS-2 – $Q = \text{ca } 3,0 \text{ m}^3/\text{d}$obsługujących obiekty znajdujące się na terenie Parku Etnograficznego w Tokarni.
- Skład ścieków oczyszczonych odprowadzanych do gruntu będzie spełniał wymagania ustalone dla oczyszczalni o RLM od 2000 do 9999 zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy

wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

- Ścieki oczyszczone będą odprowadzane do gruntu, w granicach działki nr ewid. 1682.
- Oczyszczone ścieki nie będą miały negatywnego wpływu na wody podziemne, dzięki założonemu stopniu ich oczyszczania, oraz zachowania odpowiedniej odległości od poziomu lustra wód podziemnych.
- Projektowane przedsięwzięcie nie spowoduje ujemnego wpływu na otoczenie i wody podziemne.

Opracowała:
mgr inż. Agnieszka Banaś

OPIS W JĘZYKU NIETECHNICZNYM

Przedmiotem niniejszego opracowania jest operat wodnoprawny na wprowadzenie oczyszczonych ścieków bytowych powstających z dwóch planowanych oczyszczalni ścieków pracujących w technologii złoża biologicznego do gruntu dla zespołu obiektów przy Parku Etnograficznym w miejscowości Tokarnia, gmina Chęciny, województwo świętokrzyskie.

Operat stanowi podstawę do wystąpienia o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na szczególne korzystanie z wód w zakresie wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.

Celem niniejszego opracowania jest zebranie i przedstawienie w formie opisowej i graficznej niezbędnych danych, które posłużą do ubiegania się o uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez Starostwo Powiatowe w Kielcach. Operat stanowić będzie wymagany przepisami Prawa Wodnego załącznik do wniosku o wydanie pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzenie oczyszczonych ścieków bytowych do gruntu.

Przy prawidłowo poprowadzonym rozruchu oczyszczalni oraz prawidłowej ich eksploatacji w oczyszczalniach osiągnięte zostaną wymagane stopnie redukcji zanieczyszczeń i uzyskane parametry ścieków oczyszczonych zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. *w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz.U.2014, poz. 1800).

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie miejscowości Tokarnia, gmina Chęciny. Przedsięwzięcie jest położone w granicach Chęcińsko - Kieleckiego Parku Krajobrazowego oraz częściowo w obszarze Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko - Kieleckie

W projektowanym przedsięwzięciu po wykonaniu wszystkich zalecanych czynności nie wystąpi zagrożenie dla środowiska.

Przewidywanym działaniem mającym na celu zapobieganie negatywnego oddziaływania na środowisko jest przestrzeganie warunków poprawnej eksploatacji oczyszczalni ścieków oraz zamontowanych urządzeń.

Oczyszczalnie projektuje się z gotowych, monolitycznych elementów, kanalizację tłoczną oraz przyłącze grawitacyjne zaprojektowano jako szczelne i wykonane z materiałów atestowanych.

Nie przewiduje się konfliktów społecznych związanych z planowanym przedsięwzięciem.

Realizacja i eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie powoduje transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Przy opracowywaniu niniejszego operatu nie wystąpiły trudności wynikające z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Opracowała:
mgr inż. Agnieszka Banaś