

Inwestor:

Gmina Nowy Dwór
ul. Plac Rynkowy 21
16-205 Nowy Dwór

Załącznik do wniosku o wydanie Decyzji
o środowiskowych uwarunkowaniach

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

opracowana na podstawie art. 62a, w związku z art. 63 ust. 1 z 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* (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1029, 1260, 1261, 1783, 1846, 2185, 2687z późn. zm.)

dla planowanej inwestycji

„Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Dworze wraz z przebudową 2 szt. przepompowni ścieków w m. Nowy Dwór i m. Bobra Wielka”

Gmina: Nowy Dwór

Powiat: Sokólski

Województwo: Podlaskie

Wykonanie:

mgr inż. Michał Muł

Dąbrówka Nowa, 20.03.2023 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia.....	3
2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną	4
3. Rodzaj technologii.....	5
4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia	12
5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii.....	12
6. Rozwiązania chroniące środowisko.....	13
7. Rodzaje i przewidywania ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.....	23
7.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	23
7.1.1. <i>Wielkość emisji substancji do powietrza na etapie robót budowlanych.....</i>	<i>23</i>
7.1.2. <i>Wielkość emisji substancji do powietrza na etapie funkcjonowania</i>	<i>23</i>
7.2. Hałas, drgania i wibracje.....	24
7.2.1. <i>Emisja hałasu na etapie prowadzenia prac budowlanych.....</i>	<i>24</i>
7.2.2. <i>Źródła hałasu oraz jego emisja na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia</i>	<i>25</i>
7.3. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, gruntowych i gleby.....	26
7.4. Ilość i sposób odprowadzania ścieków.....	26
8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko	27
9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia .	27
10. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej.....	28
11. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem.....	28
12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej.....	28
13. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko.....	33
14. Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko.....	38

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

1. Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Przedmiotem przedsięwzięcia jest przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Nowym Dworze w postaci 2 modułów po 750 RLM każdy w technologii obrotowych złóż biologicznych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839 z późn. zm.) inwestycja zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – § 3 ust. 1 pkt 79:

§ 3. ust. 1 Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się następujące rodzaje przedsięwzięć:

79) instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi liczby mieszkańców nie mniejszej niż 400 równoważnej liczby mieszkańców w rozumieniu art. 86 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne

Dla omawianego terenu obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Uchwała nr XIII/65/04 z dnia 04.03.2004 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części miejscowości Nowy Dwór i Chworościany, gmina Nowy Dwór, powiat Sokólski.

Obszar na którym będzie realizowana Inwestycja:

- **nr obrębu 0010 Nowy Dwór dz. nr:** 169/12, 170/7

Planowane przedsięwzięcie będzie polegało na budowie mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków w postaci 2 modułów po 750 RLM każdy, w technologii obrotowych złóż biologicznych, na działkach nr ewid. 169/12, 170/7 gmina Nowy Dwór, obręb 0010 Nowy Dwór, powiat Sokólski, województwo Podlaskie. Ścieki oczyszczone są odprowadzane do istniejącej studni na terenie oczyszczalni i dalej istniejącą siecią. Lokalizację przedsięwzięcia przedstawia Rys 1. Inwestorem planowanej inwestycji jest Gmina Nowy Dwór.

W związku z realizacją oczyszczalni ścieków przewiduje się wykonanie:

- instalacji zewnętrznej grawitacyjnej z rur PVC – U SN8:
 - średnica Ø200 mm – max. 65 m,
- instalacji zewnętrznej tłocznej z rur PEHD SDR17 PN10:
 - średnica Ø90 mm (ścieki surowe) – max. 51 m,
 - średnica Ø90 mm (osad nadmierny) – max. 90 m,
 - średnica Ø75 mm (wody nadosadowe) – max. 52 m,

- średnica Ø63 mm (recyrkulacja) – max. 80 m,
- sitopiaskownika, w zabudowie kontenerowej,
- 2 studzienek rewizyjnych PP Ø 600 mm,
- 2 studni betonowych DN1000 mm,
- studni rozdziału Ø 1200 mm GRP,
- 2 osadników wstępnych 79 m³ każdy,
- 2 modułów oczyszczalni 750 RLM każdy,
- 1 osadnika wtórnego 30 m³,
- przepływomierz ścieków oczyszczonych zabudowany w studni betonowej DN2000,
- przepompownia ścieków surowych,
- pompownia osadu wtórnego DN 1200,
- modernizacja i wyposażenie w nowe pompy zbiornika– zagęszczacza osadu,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej PVC SDR34 SN8,
- recyrkulacji ścieków oczyszczonych PE SDR17 PN10,
- instalacji osadów nadmiernych PE SDR17 PN10,
- wewnętrznej instalacji elektrycznej zasilającej nowoprojektowane urządzenia.

2. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną

Inwestycja polegająca na budowie oczyszczalni ścieków, przewidziana została na działce nr 169/12, 170/7, obręb 0010 Nowy Dwór. Układanie instalacji (niezależnie od rodzaju i średnicy rur) oraz budowa oczyszczalni wraz z niezbędną infrastrukturą zostanie wykonane w wykopach otwartych.

Po zakończeniu prac i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego, zajęta będzie jedynie:

- powierzchnia zajmowana przez rury kanalizacyjne: ok. 6 m²
- powierzchnia zajmowana przez studnie rewizyjne (Sb1), studnię rozdziału (SR1), pompownie osadu (PO), pompownię ścieków (P1), przepływomierz ścieków oczyszczonych zabudowany w studni betonowej DN2000 (SP): ok. 7 m²
- powierzchnia zajmowana przez osadniki wstępne (OWS1 – OWS2): ok. 90 m²
- powierzchnia zajmowana przez bioreaktory w technologii obrotowych złóż biologicznych 2x750RLM (BR): ok. 120 m²
- powierzchnia zajmowana przez sitopiaskownik: ok. 17 m²
- powierzchnia zajmowana przez osadnik wtórny (OWT): ok. 22 m²

- powierzchnia łącznie: ok. 338 m²

Dodatkowo na potrzeby budowy konieczne będzie wyznaczenie obszaru pod zaplecze budowy.

Nie przewiduje się wchodzenia inwestycją na obszary gęsto zadrzewione i zalesione. W chwili obecnej większość gruntów przeznaczonych pod inwestycję jest zagospodarowana. Zasięg oddziaływania inwestycji zamknie się w obrębie granic przedstawionych na załączniku graficznym. Teren po realizacji inwestycji zostanie przywrócony do stanu pierwotnego. Przedsięwzięcie nie spowoduje zmiany sposobu zagospodarowania terenu. Znaczna część wyżej wymienionych terenów nie jest pokryta szatą roślinną. Zbiorowiska roślin występujące na omawianym obszarze nie przedstawiają większej wartości przyrodniczej.

3. Rodzaj technologii

Ścieki z sieci kierowane będą do sitopiaskownika znajdującego się w zabudowie kontenerowej. Następnie po odseparowaniu zanieczyszczeń mechanicznych i piasku za pośrednictwem studzienki rewizyjnej ścieki będą wpływały do studni rozdziału, rozdzielającej ścieki na 2 niezależne ciągi technologiczne. W skład jednego ciągu technologicznego wchodzi: osadnik wstępny (OWS), oczyszczalnia ścieków (złoże biologiczne (bioreaktor) – BR). Osadnik wtórny projektuje się jeden na dwa ciągi (OWT). Z osadnika wtórnego przewidziano recyrkulację ścieków na początek układu do osadników wstępnych. Osad nadmierny z osadnika wtórnego oraz z osadników wstępnych będzie transportowany przewodami tłocznymi do istniejącego, przeznaczonego do modernizacji zbiornika zagęszczacza osadu z pompami, skąd osad będzie trafiać do istniejącego budynku z istniejącą workownicą, która ma na celu odwodnienie osadu. Wody nadosadowe z tego zbiornika będą kierowane na początek układu poprzez przepływ do istniejącej przepompowni ścieków surowych w których przewiduje się wymianę pomp na nowe. Oczyszczone ścieki z osadnika wtórnego będą trafiały do studni przepływomierza, a następnie do istniejącej studni którą dalej będą odprowadzone istniejącą siecią.

Urządzenia oczyszczalni ścieków:

Sitopiaskownik:

- przepływ maksymalny: 5,5 l/s (20 m³/h),
- typ piaskownika: poziomy.

Wykonanie materiałowe: elementy urządzenia mające kontakt ze ściekami, skratkami i piaskiem wraz z transporterami skratek i piasku wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301.

Wyposażenie:

Sito spiralne ze zintegrowanym transporterem i prasą do skratek:

- przepustowość sita: 10 l/s,
- stopień odwodnienia skratek: 35% s.m.,
- perforacja kosza sita : 6 mm,
- wałowy przenośnik ślimakowy,
- rynna zrzutowa skratek.

Piaskownik Efektywność usuwania piasku 95 dla ziaren o średnicy > 0,2 mm. Zatrzymane części mineralne przenoszone do przenośnika pionowego za pomocą wałowego przenośnika ślimakowego poziomego, a następnie wałowym przenośnikiem ślimakowym ukośnym usuwane na zewnątrz.

Zainstalowane napędy:

- sito z prasą: 0,55 kW,
- przenośnik poziomy 0,25 kW,
- przenośnik ukośny piasku 0,55 kW.

Oczyszczanie ścieków w technologii obrotowych złóż biologicznych 2 x 750 RLM:

Studnia rozdziału „SR”:

Przewidziano studnie rozdziału wykonaną z GRP w celu rozdziału przepływu ścieków na DWA ciągi technologiczne. Studnia rozdziału należy posadzić na płycie fundamentowej grubość 100 mm, zakotwić kołnierz zbiornika do płyty fundamentowej, wykonać obsypkę cementowo- piaskową ścian studni zachowując odległość co najmniej 100 mm od ścian studni. Do studni rozdziału należy włączyć instalację recyrkulacji z osadnika wtórnego zgodnie z częścią graficzną opracowania. Dopływ ścieków surowych PVC200. Na odpływie zamontować zasuwę odcinającą nożowe DN200 zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Osadniki wstępne „OWS1”, „OWS2”:

Na tym etapie oczyszczania ścieków dokonuje się usuwania zawiesin łatwo opadających poprzez zapewnienie odpowiednio wolnego przepływu laminarnego ścieków, który pozwala opaść zawiesinom. Cząstki opadają na dno tworząc osad, który powinien być systematycznie usuwany zgodnie z zaleceniami producenta. Ścieki w dalszej kolejności, pozbawione frakcji stałej, przewodem grawitacyjnym trafią na ciąg zbiorników z obrotowymi złożami tarczowymi. Zbiornik osadnika wykonany z żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym (GRP). Pojemność osadnika wstępnego 2x 79 000 dm³.

W osadnikach wstępnych następuje redukcja ok. 50% zawiesiny ogólnej, oraz ok. 30% BZT₅.

Z osadników wstępnych zaprojektowano odprowadzenie osadu nadmiernego do zbiornika osadu.

Osadnik wstępny OWS1/OWS2 – pompa osadu wstępnego.

Średni godzinowy odpływ osadów wstępnych do jednego zbiornika wyniesie:
 $Q_{dop} = 8,80 \text{ m}^3/\text{h}$

Bioreaktory 2 x 750 RLM w technologii obrotowych złóż biologicznych:

Zaprojektowano dwa ciągi oczyszczalni ścieków o łącznej Rzeczywistej Liczbie Mieszkańców 1500 RLM. Oczyszczalnia oparta na technologii obrotowych złóż biologicznych. W monolitycznym zbiorniku z materiału GRP znajdują się dwie strefy oczyszczania, w których zachodzą procesy oczyszczania ścieków bytowo – gospodarczych. Ścieki surowe trafiają do zbiornika bioreaktora po mechanicznym oczyszczeniu. W pierwszej strefie – tlenowej, na obracającym się wale obsadzone jest złożo biologiczne pokrywane się czynną biologicznie błoną. Dzięki ruchowi obrotowemu powierzchnia złoża cyklicznie zanurza się w ściekach, oraz wynurza mając kontakt z powietrzem. Dzięki takiej konstrukcji utworzony na złożu biofilm ma zapewniony ciągły dostęp do związków organicznych zawartych w ściekach, oraz tlenu z powietrza, przez co w bioreaktorze zachodzi pełna nityfikacja. Z pierwszej komory tlenowej do drugiej ścieki podawane są przez system nabierakowy dawkujący ciecz do drugiej strefy złoża. Przepływ ścieków do drugiej strefy biologicznej jest stały, co uodparnia bioreaktor na nierównomierne dopływy dobowe. Po tej strefie ścieki grawitacyjnie przepływają do osadnika wtórnego.

Montaż oraz rozruch przeprowadzić zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta urządzenia.

Lp.	Dane	Jednostka	
1.	Materiał zbiornika	–	GRP
2.	Technologia	–	Obrotowe złożo biologiczne
3.	Maksymalna ilość ścieku w ciągu doby	m ³ /d	112,5
4.	Ilość RLM	RLM	750
5.	Maksymalny dzienny ładunek BZT5	Kg	45
6.	Napięcie zasilania motoreduktora	V	400

Osadnik wtórny „OWT”:

Prawie całkowicie oczyszczone ścieki są przenoszone grawitacyjnie do osadnika wtórnego. Osadnik wtórny wyposażony jest w pompę do usuwania powstającego osadu nadmiernego. Osad nadmierny zostanie skierowany do komory stabilizacji tlenowej. Pojemność osadnika wtórnego 30 000 dm³

Średni godzinowy odpływ osadów wtórnych do zbiornika wyniesie: $Q_{dop} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$

Przepływomierz ścieków oczyszczonych zabudowany w studni betonowej DN2000:

Przepływomierz zamontować w betonowej studni o średnicy 2000 cm (w syfonie)

Głowica pomiarowa:

- przyłącze procesowe kołnierze PN16 wg EN-1092-1 form B1 (kołnierze bez kontaktu z medium),
- materiał rury/kołnierzy: stal k.o./Stal,
- obudowa głowicy i kołnierze stal malowano proszkowo – powłoka ochronna 2 składnikowa,
- zakres temperatury medium: – 5 do +80°C,
- kalibracja standardowa, (zakres max 0 – 12 m/s prędkości liniowej) typowe ustawienie 0 – 5 m/s,
- stopień ochrony IP67,
- wykładzina: Twarda guma,
- typ/materiał elektrod: Hastelloy C22,
- wersja standard – dla rurociągów przewodzących.

Konwerter:

- oprócz pomiaru natężenia przepływu i totalizera, jednoczesny pomiar przewodności oraz temperatury uzwojenia,
- podstawowy I/O wyjście prądowe 0/4 – 20 mA+HART aktywne/pasywne, 1x impulsowe pasywne, 1 x status aktywne/pasywne + RS485 Modbus,
- stopień ochrony: IP67, obudowa aluminium malowana proszkowo,
- temperatura otoczenia – 40 do 60°C,
- przyłącza kablowe: 3 x M20x1,5 z dławikami,
- wersja do strefy niezagrożonej wybuchem klasa dokładności: 0.5%,
- zasilanie: 230 VAC,
- programowanie przy pomocy przycisków/PIN magnetyczny.

Przepompownia osadu wtórnego

Zbiornik przepompowni zostanie wykonany z tworzywa sztucznego wzmocnianego włóknem szklanym (GRP) DN1200. Zakłada się, że przepompownia ścieków będzie wykonana z gotowych elementów dostarczonych w komplecie przez jednego producenta, a jej praca będzie automatyczna sterowana sygnałami od poziomów maksymalnego i minimalnego ścieków (sterowanie przepompownią odbywać się będzie z szafki sterowniczej).

Przepompownie dobrano w układzie jednej pompy zatapialnej. Korpus pompy oraz jej elementy muszą być odporne na korozyjne oddziaływanie ścieków. Przepompownie należy wyposażać w podstawę do montażu pomp, przewody hydrauliczne ze stali nierdzewnej, zasuwę odcinającą, zawór zwrotny, łańcuch do opuszczania i wciągania pomp, prowadnice, sondę głębokości, drabinę, wentylację grawitacyjną nawiewno-wywiewną, szafkę sterowniczo - zasilającą, kable zasilające i sterownicze.

Przepompownie należy wyposażać w włącznik zamykany na zamek lub kłódkę, w celu uniknięcia ingerencji osób nieupoważnionych w pracę przepompowni oraz dla celów bezpieczeństwa. Montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzenia.

Przepompownia osadu „PO”:

- średni godzinowy odpływ osadów wstępnych do jednego zbiornika wyniesie:
 $Q_{dop} = 6,0 \text{ m}^3/\text{h}$,

Wentylacja mechaniczna – zabudowy kontenerowej:

Pomieszczenia technologiczne

Zgodnie z wytycznymi technologicznymi zaprojektowano wentylację grawitacyjną zapewniającą krotność – 2 wymian/h oraz awaryjną nawiewno – wywiewną o krotności 10 w/h sterowaną od przekroczenia stężeń substancji w powietrzu lub ręcznie.

Wentylacja grawitacyjna:

Nawiew będzie odbywał się poprzez kratki nawiewne montowane w ścianach zewnętrznych zabudowy kontenerowej sitopiaskownika. Układ wentylacji należy zróżnicować, aby ok. 50% usuwanego powietrza posiadało wloty usytuowane 15 cm nad poziomem podłogi pomieszczenia. Przewody te nie powinny mieć przepustnic. Pozostałe wywietrzniki usytuowano pod stropem. Wielkość kratek i ich lokalizację pokazano w części rysunkowej opracowania. Kratki nawiewne wyposażone w przepustnice do regulacji powietrza.

Wywiew realizowany będzie za pomocą obrotowych nasad hybrydowych. Nasada hybrydowa jest urządzeniem dynamicznie wykorzystującym siłę wiatru do wspomaganie ciągu w kanale wentylacji grawitacyjnej, dodatkowo wyposażonym w elektronicznie przełączany silnik małej mocy. Niezależnie od kierunku, siły i rodzaju wiatru, turbina nasady obraca się w jedną i tą samą stronę wytwarzając podciśnienie w króćcu dolotowym nasady, co w efekcie powoduje wzrost natężenia przepływu powietrza w przewodach. Jeżeli wiejący wiatr nie jest na tyle silny by uzyskać prędkość obrotową ustawioną na sterowniku, silnik elektryczny dopędza nasadę do zadanej prędkości, jeśli jest zbyt mocny, silnik ogranicza prędkość obrotową. W sytuacji, gdy wiejący wiatr jest wystarczający dla zapewnienia właściwej prędkości obrotowej nasady hybrydowej działa jak zwykła nasada wiatrowa. Kratki wyciągowe wyposażone są w przepustnice do regulacji ilości powietrza.

Wentylacja mechaniczna(awaryjna):

Nawiew:

Świeże powietrze będzie nawiewane kanałowym wentylatorem osiowym poprzez czerpnię powietrza zlokalizowaną na ścianie konteneru układ N1/N2- dla zabudowy kontenerowej sitopiaskownika. Projektuje się uruchomienie wentylacji mechanicznej po przekroczeniu dopuszczalnych stężeń siarkowodoru i/lub metanu oraz braku tlenu lub ręcznie. Kratki nawiewne wyposażone w przepustnice do regulacji ilości powietrza. Nawiew świeżego powietrza poprzez kratki wentylacyjne z przepustnicami pod stropem i nad posadzką z następującym rozkładem: 30% dołem oraz 70% górą. Dobrano wentylator dla N1/N2 o wydajności 900 m³/h.

Wywiew:

Projektuje się usuwanie powietrza za pomocą układu W1/W2- dla zabudowy kontenerowej sitopiaskownika poprzez wentylatory dachowe montowane na postawach dachowych. Założono wyciąg powietrza dołem pomieszczeń ok. 70% dołem oraz 30% górą. Kratki wyciągowe wyposażone w przepustnice do regulacji ilości powietrza. Dobrano wentylator dla W1/W2 o wydajności 900 m³/h.

UWAGA!

Projektuje się uruchomienie wentylacji mechanicznej awaryjnej po przekroczeniu dopuszczalnych stężeń siarkowodoru i/lub metanu oraz braku tlenu.

Na zewnątrz budynku w pobliżu bram należy zainstalować ręczny awaryjny włącznik wentylacji mechanicznej awaryjnej dla każdego z układów osobno. W celu utrzymania układu wentylacyjnego w dobrej kondycji należy okresowo uruchamiać system oraz poddawać serwisowi.

Układ sterowania pracą wentylacji awaryjnej:

Projektuje się układ pomiaru stężeń gazów – siarkowodoru i metanu oraz pomiar tlenu (rozmieszczenie wg. Zaleceń producenta – detektory bryzgoszczelne) jako stacjonarne detektory gazów toksycznych przeznaczone do wykrywania i sygnalizacji obecności gazów o stężeniach szkodliwych lub niebezpiecznych dla ludzi. Układ detektorów po wykryciu zagrożenia przesyła sygnał do modułu sterującego układem wentylacji awaryjnej oraz uruchamia sygnalizator optyczno-akustyczny umieszczony na zewnętrznej ścianie budynku. Każdy z układów wyposażony w wyjścia: sygnalizacji przekroczenia stężenia i sygnalizacji pracy wentylacji awaryjnej podłączone do systemu AKiPA oczyszczalni ścieków.

Wytyczne montażu detektorów:

- Metan (gaz ziemny) – nie niżej niż 30 cm od poziomu sufitu,
- Siarkowodór i tlen – 150-200 cm nad poziomem podłoża.

Detektory uruchamiają pracę wentylacji mechanicznej o krotności wymian powietrza 10 wym/h.

Izolacja termiczna:

Kanały przechodzące przez ścianę zewnętrzną, prowadzone na zewnątrz budynku oraz odcinki od czerpni powietrza do wentylatorów lub nagrzewnic należy zaizolować wełną mineralną o grubości min. 80 mm. Zaizolowane kanały na zewnątrz należy zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Otwory rewizyjne:

Na kanałach wentylacyjnych w odległości nie większej niż 10m, przy przepustnicach, klapach, nagrzewnicach, tłumikach, urządzeniach do regulacji przepływu i odzyskiwania ciepła, należy wykonać otwory rewizyjne zamykane szczelnymi klapami.

Między otworami nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45 st. Wielkość otworów według „Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych: COBRTI INSTAL.

Sterowanie wentylacją awaryjną:

Planuje się uruchamianie wentylacji awaryjnej sygnałem wyprowadzonym z modułu sterującego układem pomiaru stężenia gazów po wystąpieniu alarmu lub ręcznie poprzez włącznik awaryjny umieszczony na zewnętrznej ścianie obiektu.

W momencie zadziałania czujnika przekroczenia stężenia włącza się wentylacja awaryjna.

Wyregulowanie wydajności układu zrealizować za pomocą falownika w klasie odporności IP65. Każdy z układów wyposażony w wyjścia: sygnalizacji przekroczenia stężenia i sygnalizacji pracy wentylacji awaryjnej podłączone do systemu AKPiA oczyszczalni ścieków.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Ze względu na niewielką skalę planowanego przedsięwzięcia, nie pogarszającą stanu środowiska nie przewiduje się alternatywnych rozwiązań w stosunku do rozwiązań przedstawionych w niniejszej karcie informacyjnej. Wariantem alternatywnym dla przedmiotowego przedsięwzięcia może być jedynie wariant „zerowy” tj. polegający na nierealizowaniu inwestycji w zamierzonym zakresie.

Wariant zerowy, czyli rezygnacja z realizacji przedsięwzięcia i odstąpienie od budowy gminnej oczyszczalni ścieków, jest nie do przyjęcia z punktu widzenia ochrony środowiska. Na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków funkcjonuje przestarzała technologia oczyszczalni ścieków i w związku z tym planuje się jej przebudowę na technologie obrotowych złóż biologicznych.

5. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Do budowy oczyszczalni ścieków wykorzystane zostaną m.in. rurociągi wykonane z tworzyw sztucznych (PVC-U, PE), zbiorniki z GRP, zbiorniki z polimerobetonu, studnie z prefabrykowanych elementów betonowych, studzienki rewizyjne tworzywowe, sitopiaskownik w kontenerze, przepływomierz wraz z armaturą, automatyka i instalacje elektryczne.

Przewidywane zużycie paliwa przez maszyny i pojazdy niezbędne do wykonania prac związanych z budową (wykopy i transport materiałów) oraz opcjonalnie agregatu prądotwórczego (zasilającego zgrzewarkę i elektronarzędzia) wynosi ok. 6 250 l benzyny i oleju napędowego (w ciągu planowanego czasu trwania robót wynoszącego ok. 5 miesięcy).

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będzie wykorzystywana woda (z wyjątkiem niewielkiej ilości na cele bytowe pracowników oraz ewentualnie do przeprowadzenia próby szczelności rurociągów) ani energia elektryczna lub ciepła.

Normalna eksploatacja przedmiotowej oczyszczalni ścieków będzie wymagała dostarczania energii elektrycznej do celów zasilania obiektów w ilości ok. 30 kW.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

Wszystkie przewidziane do zastosowania urządzenia mają na celu ochronę wód, gleby i atmosfery przed wprowadzeniem ponadnormatywnej ilości substancji szkodliwych. Przewidziane rozwiązania mają na celu spełnienie określonych w przepisach dopuszczalnych poziomów wprowadzanych do środowiska substancji i energii.

Organizacja miejsca postoju sprzętu budowlanego należeć będzie do wykonawcy inwestycji. Sprzęt budowlany użyty do realizacji przedsięwzięcia będzie sprawny technicznie, a ewentualnie powstałe wycieki będą naprawiane „na miejscu” uniemożliwiając przedostanie się substancji niebezpiecznych do środowiska.

Podstawowymi środkami zapobiegającymi i zmniejszającymi oddziaływanie projektowanej oczyszczalni ścieków na środowisko na etapie budowy będą następujące rozwiązania konstrukcyjno-techniczne, technologiczne i organizacyjne:

Organizacja placu budowy

- lokalizacja zaplecza budowy w wyznaczonym miejscu terenu przedsięwzięcia ,
- wyposażenie zaplecza budowy w zaplecze socjalne dla pracowników (przewoźny barakowóz i/lub przenośne toalety typu toi-toi),
- wyznaczenie miejsc do tymczasowego magazynowania odpadów,
- wyposażenie zaplecza budowy w sprzęt przeciwpożarowy oraz zestaw do likwidacji mikrozlewnów substancji ropopochodnych,
- ogrodzenie terenu budowy oraz oznakowanie za pomocą odpowiednich tablic,
- sukcesywne dowożenie materiałów do budowy lub ich okresowe magazynowanie w wyznaczonym miejscu w obrębie zaplecza budowy. W celu ograniczenia rozwiewania materiałów pylistych okresowo magazynowanych w obrębie zaplecza budowy (ziemi wydobytej z wykopów, piasku, kruszywa łamanego, itp.) w okresach słonecznych i suchych zwałowiska ww. materiałów będą zraszane wodą. W przypadku kiedy zraszanie wodą okaże się niewystarczające, zwałowiska zostaną przykryte folią ochronną lub plandeką,
- stacjonowanie sprzętu mechanicznego poza terenem przedsięwzięcia lub na terenie przedsięwzięcia, na utwardzonym podłożu,
- po zakończeniu realizacji inwestycji uporządkowanie teren zaplecza budowy i przywrócenie go do stanu pierwotnego.

Ochrona powietrza

Ograniczenie oddziaływania przedsięwzięcia w zakresie powietrza atmosferycznego na etapie robót budowlanych można osiągnąć poprzez zastosowanie poniższych rozwiązań:

- wyłączanie silników pojazdów i maszyn podczas przerw w ich pracy,
- zraszanie wodą placu budowy w celu ograniczenia pylenia – w razie konieczności (w okresach gorących i suchych),
- ograniczenie prędkości ruchu pojazdów w rejonie budowy,
- zapewnienie efektywnych dojazdów na teren budowy.
- zabezpieczanie sypkich materiałów budowlanych przed ich rozwiewaniem na tereny sąsiednie poprzez przykrycie ich folią lub plandeką – w razie konieczności,
- przewóz materiałów sypkich samochodami wyposażonymi w plandeki.

Ochrona środowiska gruntowo – wodnego i powierzchni ziemi

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko gruntowo – wodne planuje się tak zorganizować prace, by ograniczyć przelewanie paliw i innych środków chemicznych na placu budowy. Sprzęt techniczny będzie posiadać dopuszczenie do ruchu i stosowne atesty.

- zaopatrzenie w wodę na potrzeby budowy i dla potrzeb socjalnych pracowników firmy budowlanej z wodociągowej sieci komunalnej poprzez przyłącze tymczasowe lub dostarczanie wody beczkownikami,
- pełne ujęcie i zagospodarowanie ścieków bytowych powstających w obrębie zaplecza socjalnego budowy, wyposażonego w przewoźne barakowozy i/lub przenośne toalety typu toi-toi (zbiorniki toalet będą regularnie opróżniane przez specjalistyczną firmę zewnętrzną wywożącą ścieki bytowe do oczyszczalni ścieków),
- stosowanie do budowy niewielkiej ilości odpowiedniego, nowoczesnego sprzętu mechanicznego, w pełni sprawnego technicznie, ze szczelnymi układami paliwowymi, hydraulicznymi i płynów eksploatacyjnych, w celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów oraz ewentualnego zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych,
- w przypadku wycieków paliw lub olejów z maszyn budowlanych lub pojazdów samochodowych, substancje te będą bezzwłocznie zbierane za pomocą sorbentów, w które zostanie wyposażone zaplecze budowlane; powstały w ten sposób odpad będzie gromadzony w szczelnym zamykanym pojemniku metalowym lub wykonanym

z tworzywa sztucznego, a następnie będzie przekazywany uprawnionym jednostkom zewnętrznym zajmującym się ich transportem i unieszkodliwianiem,

- w przypadku konieczności odwadniania wykopów budowlanych zastosowanie technologii igłofiltrów, co pozwala na ograniczenie zasięgu okresowego depresjonowania zwierciadła wód podziemnych,
- prawidłowa gospodarka odpadami wytwarzanymi podczas realizacji inwestycji – minimalizowanie ich ilości, selektywne zbieranie i tymczasowe magazynowanie odpadów w wyznaczonych i oznakowanych miejscach, w sposób bezpieczny dla środowiska gruntowo-wodnego, a następnie sukcesywne przekazywanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwienia wybranym firmom posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju.

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP):

1.	Nazwa zlewni JCWP	Biebrza od źródeł do Kropiwej
2.	Europejski Kod JCWP	PLRW200023262151
3.	Region Wodny	Środkowej Wisły
4.	RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
5.	Typ JCWP	23 – potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych
6.	Status JCWP	naturalna część wód (NAT)
7.	Aktualny stan lub potencjał JCWP	dobry
8.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych	niezagrożona
9.	Cel środowiskowy stan lub potencjał ekologiczny	dobry stan ekologiczny
10.	Cel środowiskowy stan chemiczny	dobry stan chemiczny
11.	Typ odstępstwa wynikający z art. 4 ust. 4 i 5 RDW	brak
12.	Termin osiągnięcia dobrego stanu	2015
13.	Uzasadnienie odstępstwa	nie dotyczy
14.	Typ odstępstwa wynikający z art. 4 ust. 7 RDW	brak
15.	Uzasadnienie odstępstwa	nie dotyczy

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd):

1.	Europejski Kod JCWPd	PLGW200032
2.	Nazwa scalonej JCWPd	32
3.	Region Wodny	Środkowej Wisły
4.	RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie
5.	Główna zlewnia w obrębie JCWPd (rząd zlewni)	Biebrza (III)

Zagospodarowanie terenu (źródło: warstwa Corin Land Cover)	
% obszarów antropogenicznych	1,05
% obszarów rolnych	66,12
% obszarów leśnych i zielonych	26,54
% obszarów podmokłych	4,10
% obszarów wodnych	2,19
Ekosystemy wód powierzchniowych i ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych	
Udział zasilania podziemnego w odpływie całkowitym rzek w obrębie JCWPd	48%
Ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych (źródło: warstwa GIS)	Mokradła (52% powierzchni obszarów chronionych)
Ocena stanu JCWPd, w zależności od oddziaływań wód podziemnych na ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, 2012 r.	Dobry DW (o dostatecznym stopniu wiarygodności)
Obszary chronione w granicach JCWPd	
Parki narodowe: Wigierski Park Narodowy, Biebrzański Park Narodowy	
Rezerwaty: Lipowy Jar, Wyspa Lipowa na Jeziorze Szwałk, Wielki, Mazury, Borki, Cisowy Jar, Ostoja Bobrów Bartosze, Brzozowy Grąd, Jezioro Kalejty, Glinki, Jezioro Kolno, Karczmisko, Kurzańskie Bagno, Ruda, Stara Ruda, Szlągówka, Wielki Las, Kozi Rynek, Czapliniec Bęlda, Ławski Las I, Ławski Las II	
Sieć Natura 2000 – specjalne obszary ochrony siedlisk: PLH280016 Ostoja Borecka PLH200006 Ostoja Knyszyńska PLH200022 Dolina Górnej Rospudy PLH280037 Torfowisko Zocie PLH280041 Murawy na Pojezierzu Ełckim PLH200001 Jeleniewo PLH200004 Ostoja Wigierska	

PLH280034 Jezioro Woszczelskie PLH200008 Dolina Biebrzy PLH200005 Ostoja Augustowska Sieć Natura 2000 – obszary specjalnej ochrony ptaków: PLB200002 Puszcza Augustowska PLB280006 Puszcza Borecka PLB200006 Ostoja Biebrzańska PLB200003 Puszcza Knyszyńska		
Antropopresja		
Leje depresji (lej regionalny – lokalny) związane z poborem wód podziemnych, odwodnieniami kopalnianymi, wpływem aglomeracji itp. <i>(źródło: Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50000, Aktualizacja warstw informacyjnych bazy danych GIS Mapy hydrogeologicznej Polski "hydrodynamika głównego użytkowego poziomu wodonośnego (GUPW) i pierwszego poziomu wodonośnego (PPW)", 2012.)</i>	Nie występują	
Ingresja lub ascenzja wód słonych do wód podziemnych	Brak	
Sztuczne odnawianie zasobów	Brak	
Pobór wód [tys m³rok]– pobór rejestrowany – 2011 r.		
Dla zaopatrzenia ludności w wodę, przemysłu i inne	16 575,31	
z odwodnienia kopalnianego	–	
Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania [m³/d]		
zasoby	643 000	
% wykorzystania zasobów	7,1	
Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego <i>(źródło: warstwa GIS–OSN (Obszary Szczególnie Narażone))</i>	Brak	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Olecko, Grajewo, Augustów
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Ełk
	Miasta o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.	–

Ocena stanu JCWPd, 2012r.	
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
Przyczyna zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych	–

Należy stwierdzić, że wpływ projektu na stan jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych zostanie ograniczony do minimum i nie będzie wpływał na pogorszenie ich parametrów, ani nie wpłynie negatywnie na cele środowiskowe JCWP i JCWPd.

Ochrona przed hałasem

Na etapie realizacji inwestycji głównym źródłem hałasu będą prace budowlane. W celu ograniczenia uciążliwości akustycznej, należy stosować się do poniższych zaleceń:

- lokalizacja placu budowy w odpowiedniej odległości od terenów chronionych w zakresie klimatu akustycznego,
- prowadzenie prac przygotowawczych i budowlanych wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6⁰⁰ – 22⁰⁰),
- stosowanie do budowy niewielkiej ilości odpowiedniego, nowoczesnego sprzętu mechanicznego, sprawnego technicznie, spełniającego wymagania dotyczące maksymalnych dopuszczalnych mocy akustycznych urządzeń określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263, poz. 2202 z późn. zm.),
- wyłączanie silników pojazdów podczas przerw w pracy,
- w miarę możliwości ograniczanie jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu.

Ochrona przed zanieczyszczeniem środowiska związanym z gospodarką odpadami

Prace budowlane będą prowadzone w taki sposób, aby zminimalizować ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczać negatywne ich oddziaływanie na środowisko, zdrowie i życie ludzi. Wytworzone odpady w pierwszej kolejności poddane będą odzyskowi (ponownemu zagospodarowaniu), a gdy odzysk nie będzie możliwy – unieszkodliwianiu. Spośród odbiorców odpadów wybierani będą tacy, którzy prowadzą odzysk odpadów i mają

stosowne zezwolenia w tym zakresie. Należy przestrzegać Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 699, 1250, 1726, 2127, 2722, Dz. U. 2023 poz. 295 z późn. zm.).

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów – ograniczanie strat materiałowych poprzez oszczędne gospodarowanie materiałami budowlanymi oraz wykorzystanie wytworzonych mas ziemnych (w tym gleby) do kształtowania powierzchni wokół obiektów (poprzez plantowanie powierzchniowe);
- selektywne zbieranie i magazynowanie (tymczasowe) odpadów w wyznaczonych i oznakowanych miejscach (w zależności od ich rodzaju i możliwości dalszego zagospodarowania);
- w pierwszej kolejności przekazywanie odpadów do odzysku (m.in. przekazywanie do recyklingu opakowań z papieru i tektury, z tworzyw sztucznych i drewna), a jeśli jest to niemożliwe – przekazywanie odpadów do unieszkodliwienia;
- przekazywanie odpadów do przetwarzania (odzysku lub unieszkodliwienia) wyłącznie specjalistycznym firmom zewnętrznym posiadającym stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami danego rodzaju;
- ochrona środowiska gruntowo-wodnego przed ewentualnymi zanieczyszczeniami związanymi z gospodarowaniem odpadami – w związku z tym, że na terenie przedsięwzięcia w fazie budowy będą powstawały wyłącznie odpady niestwarzające zagrożenia dla gruntu i wód podziemnych (nie przewiduje się wytwarzania odpadów olejów, smarów, benzyn itp.), nie planuje się stosowania dodatkowych zabezpieczeń środowiska gruntowo-wodnego.

Ochrona środowiska przyrodniczego

W celu uniknięcia zniszczenia występującego w sąsiedztwie inwestycji drzewostanu podczas prowadzonych prac ziemnych i budowlanych, należy prowadzić je zgodnie z zasadami zawartymi w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. *O ochronie przyrody* (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 916, 1726, 2185, 2375 z późn. zm.). Roboty ziemne w pobliżu drzew i krzewów będą prowadzone w sposób najmniej szkodzący drzewom i krzewom.

Ponadto ustala się:

- rozpoczęcie prac budowlanych związanych z przekształceniem terenu inwestycji w okresie od 15 sierpnia do 15 marca, tj. poza sezonem lęgowym skowronka, gniazdującego na terenie planowanego przedsięwzięcia,

- w celu zabezpieczenia wykopów przed wpadaniem do nich drobnych zwierząt, w tym zwłaszcza płazów (a także małych ssaków i bezkręgowców) zastosowanie ogrodzenia tymczasowego wokół wykopu, np. w postaci siatki wykonanej z geotkaniny lub PVC, ogrodzenia z folii polimerowej lub płotka herpetologicznego. Siatka będzie wykonana z trwałego tworzywa sztucznego oraz będzie posiadać oczka o wymiarach nie większych niż 0,5 cm x 0,5 cm. Wysokość siatki nad gruntem wyniesie 50 cm, będzie ona wkopana pod powierzchnię ziemi na głębokość 10-20 cm oraz będzie posiadać przewieszkę skierowaną na zewnątrz wykopu. W okresach wiosennej (1 marca – 30 kwietnia) i jesiennej (15 sierpnia – 15 października) wędrówki płazów na szlakach migracji, stosowane będą również pułapki – mogą to być np. wkopane wiadra o wysokości ścianek 30 – 40 cm, rozmieszczone wzdłuż ogrodzenia, co 10 m. W trakcie prowadzenia robót, przed zasypaniem wykopu, dokonywane będą kontrole wykopu i pułapek pod kątem obecności zwierząt (1 raz na dobę) oraz odławianie i przenoszenie uwięzionych osobników do miejsc bezpiecznego dalszego ich bytowania. Zarówno ogrodzenia jak i pułapki zostaną usunięte po zakończeniu prac budowlanych. Przy braku możliwości zainstalowania ogrodzeń wzdłuż jakiegoś odcinka robót, dokonywane będą wyłącznie systematyczne przeglądy wykopów z ewentualnym odłowem uwięzionych zwierząt.

Podstawowymi środkami zapobiegającymi i zmniejszającymi oddziaływanie projektowanej oczyszczalni ścieków na środowisko na etapie eksploatacji będą następujące rozwiązania konstrukcyjno-techniczne, technologiczne i organizacyjne:

- zabezpieczenie terenu oczyszczalni ścieków przed dostępem osób nieuprawnionych (ogrodzenie terenu oczyszczalni),
- wykonanie kanalizacji sanitarnej i deszczowej z rurociągów z tworzywa sztucznego, odpornych mechanicznie i chemicznie, łączonych kielichowo bądź poprzez zgrzewanie, co zapewni szczelność całego systemu (będzie eliminować eksfiltrację ścieków do gruntu, jak również dopływ do kanalizacji wód przypadkowych),
- zastosowanie technologii oczyszczania ścieków bytowych niepowodującej uciążliwej emisji odorów do powietrza ani istotnej emisji hałasu do środowiska, ponieważ napowietrzanie ścieków będzie następowało w wyniku powolnego obrotu tarcz w zamkniętych zbiornikach posadowionych w gruncie, a nie jak w przypadku innych rozwiązań – za pomocą dmuchaw powietrza,

- wykonanie instalacji i urządzeń oczyszczalni (w tym zwłaszcza zbiorników) z materiałów posiadających wysoką wytrzymałość mechaniczną i odporność na działanie substancji chemicznych,
- zlokalizowanie sitopiaskownika oraz urządzeń gospodarki osadowej w zabudowie kontenerowej, wyposażonym w system wentylacji grawitacyjnej (naturalnej) oraz wentylacji mechanicznej (włączanej wyłącznie w przypadku przekroczenia dopuszczalnych stężeń siarkowodoru i/lub metanu oraz braku tlenu),
- dla zmniejszenia awaryjności poszczególnych urządzeń wchodzących w skład oczyszczalni ścieków – zastosowanie nowoczesnych, sprawdzonych w praktyce rozwiązań, posiadających niezbędne atesty i dopuszczenia; wyposażenie całego systemu w automatyczny system sterowania oraz powiadamiania obsługi o występujących awariach,
- prawidłowa eksploatacja oczyszczalni ścieków bytowych, zgodna z opracowaną instrukcją eksploatacji, dokumentacją techniczno – ruchową i innymi dokumentacjami; zapewnienie wykwalifikowanej obsługi oczyszczalni, w tym nadzoru nad jej prawidłowym funkcjonowaniem,
- wyposażenie całego systemu kanalizacyjnego w automatyczny system sterowania oraz powiadamiania obsługi o występujących awariach,
- utrzymanie pełnej sprawności technicznej i technologicznej elementów oczyszczalni m.in. poprzez regularne, zaplanowane, prewencyjne przeglądy techniczne wyposażenia oczyszczalni oraz konserwację instalacji i urządzeń, a także dokonywanie ewentualnych napraw;
- monitoring jakości ścieków oczyszczonych kierowanych do odbiornika, prowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi rozporządzeniu 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 z późn. zm.),
- wyposażenie obiektu w środki mechaniczne i chemiczne (sorbenty) do likwidacji potencjalnych rozlewów i wycieków paliw, olejów i innych substancji ciekłych,
- lokalizacja obiektów oczyszczalni, w tym elementów technologicznych oraz dróg wewnętrznych, w odpowiedniej odległości od terenów zabudowy mieszkaniowej,

- ruch pojazdów po terenie przedsięwzięcia, w tym dowóz ścieków pojazdami asenizacyjnymi, odbywający się wyłącznie w porze dziennej,
- zaprojektowanie zabudowy kontenerowej sitopiaskownika oraz urządzeń gospodarki osadowej o odpowiedniej izolacyjności akustycznej,
- praca pomp w zbiornikach posadowionych w gruncie,
- magazynowanie skratek oraz piasku, wydzielonych w wyniku mechanicznego oczyszczania ścieków w sitopiaskowniku, w szczelnych zbiornikach, ustawionych w budynku kontenerowym, na szczelniej nieprzepuszczalnej posadzce,
- ograniczanie do niezbędnego minimum czasu magazynowania odpadów na terenie oczyszczalni, warunkowanego stopniem ich uciążliwości i względami logistycznymi – dotyczy to szczególnie odpadów powstających w wyniku oczyszczania ścieków tj. skratek i piasku wydzielonych na sitopiaskowniku oraz osadów ściekowych,
- przekazywanie odpadów wyspecjalizowanym podmiotom zewnętrznym, posiadającym stosowne, wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwianie) odpadów danego rodzaju,
- brak powstawania na terenie przedsięwzięcia ścieków przemysłowych,
- braku poboru wód powierzchniowych i podziemnych,
- wykorzystywanie terenów nieobjętych zabudową i ciągami komunikacyjnymi w obszarze przedsięwzięcia jako tereny biologicznie czynne (tereny zielone),
- prowadzenie efektywnej gospodarki energetycznej – stosowanie energooszczędnego wyposażenia technologicznego i technicznego oraz oświetlenia,
- przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Procesy technologiczne prowadzone w przedmiotowej oczyszczalni są realizowane w obiektach zamkniętych, są to procesy głównie tlenowe. Zastosowane na oczyszczalni urządzenia to przede wszystkim maszyny zatapialne lub odpowiednio obudowane.

Obrotowe złoża biologiczne, osadniki wstępne, osadnik wtórny będą posiadały osłony z tworzywa sztucznego ograniczające ewentualną emisję zapachów, urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków (sitopiaskownik) będzie umieszczony w wentylowanym kontenerze, w zbiorniku zagęszczacza osadu projektuje się nowe pokrycie pokrywy co dodatkowo uszczelni zbiornik. Na tej podstawie można wnioskować, że po zrealizowaniu oczyszczalni nie będzie uciążliwa dla otoczenia i jej potencjalne oddziaływanie na otoczenie zamyka się w granicach ogrodzenia.

7. Rodzaje i przewidywania ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

7.1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

7.1.1. Wielkość emisji substancji do powietrza na etapie robót budowlanych

Podczas prowadzenia prac przygotowawczych i budowlanych będzie miała miejsce niezorganizowana emisja zanieczyszczeń emitowanych przez silniki spalinowe maszyn budowlanych i środków transportu oraz opcjonalnie agregatu prądotwórczego, a także emisja pyłów cementu, kruszywa i innych sypkich materiałów pylistych. Jednym z głównych źródeł emisji pyłów będzie wykonywanie wykopów na terenie inwestycji, w szczególności w okresie letnim.

Ocenia się, iż ze względu na:

- ograniczony czas występowania emisji,
- stosowanie niewielkiej ilości maszyn i urządzeń budowlanych, sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące norm emisji spalin,
- zraszanie wodą placu budowy w celu ograniczenia pylenia oraz zabezpieczanie sypkich materiałów przed ich rozwiewaniem na tereny sąsiednie poprzez przykrycie ich folią lub plandeką – w razie konieczności (w okresach gorących i suchych),
- przewóz materiałów sypkich samochodami wyposażonymi w plandeki.

Emisja ta nie będzie miała istotnego wpływu na stan czystości atmosfery w rejonie lokalizacji przedsięwzięcia. Emisja ta będzie miała charakter miejscowy i okresowy oraz ustanie po zakończeniu prac budowlanych. Przewiduje się, że na etapie realizacji inwestycji nie zostaną przekroczone dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 845 z późn. zm.) oraz wartości odniesienia określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87 z późn. zm.) poza teren przewidzianych prac.

7.1.2. Wielkość emisji substancji do powietrza na etapie funkcjonowania

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia nie będzie występowała emisja substancji do powietrza.

7.2. Hałas, drgania i wibracje

7.2.1. Emisja hałasu na etapie prowadzenia prac budowlanych

Emisja hałasu do środowiska będzie związana z pracą maszyn budowlanych oraz środków transportu, a także opcjonalnie agregatu prądotwórczego. Będzie to emisja krótkotrwała, która ustanie po zakończeniu fazy budowy. Ze względu na:

- ograniczony czas występowania emisji hałasu i prowadzenie prac wyłącznie w porze dziennej,
- stosowanie niewielkiej ilości maszyn i urządzeń budowlanych, sprawnych technicznie i spełniających wymagania dotyczące maksymalnych dopuszczalnych mocy akustycznych urządzeń określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202 z późn. zm.),
- przestrzegać zasady wyłączania silników w czasie przerw w pracy,
- w miarę możliwości ograniczanie jednoczesnej pracy urządzeń emitujących hałas o dużym natężeniu.

Przykładowe poziomy hałasu emitowanego przez urządzenia i maszyny budowlane przedstawiono w tabeli. Przykładowy poziom emisji hałasu podczas typowych prac budowlanych:

Rodzaj urządzenia	Typowy poziom hałasu w odległości 7m od pracującego urządzenia
Zdejmowanie warstwy glebowej przez spychacz	87dB(A)
Młot pneumatyczny (np. przy pracach związanych z rozbiórką elementów betonowych)	90dB(A)
Koparka gąsienicowa	85dB(A)
Pojazdy ciężarowe (wywrotki, pompy betonu, gruszki do transportu betonu)	82dB(A)

Mając na uwadze, że uciążliwość ta będzie miała charakter okresowy, typowy dla prac budowlanych, dotyczyła będzie jedynie czasu realizacji inwestycji i ustąpi wraz z zakończeniem prac, stwierdza się, że okresowy niekorzystny wpływ na klimat akustyczny wokół prowadzonych robót będzie akceptowalny, jako tymczasowe zjawisko typowe dla każdej budowy, nie stanowiące zagrożenia dla ludzi i środowiska.

7.2.2. Źródła hałasu oraz jego emisja na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia

Głównymi źródłami emisji hałasu, związanymi z funkcjonowaniem projektowanej oczyszczalni ścieków, będą:

- praca sitopiaskownika odbywać się będzie przez całą dobę. Sitopiaskownik będzie zlokalizowany w zabudowie kontenerowej, którego ściany i dach będą posiadały izolacyjność akustyczną wynoszącą min. 20 Db,
- praca systemu wentylacji mechanicznej zabudowy kontenerowej sitopiaskownika. Nawiew powietrza będzie się odbywał za pomocą jednego wentylatora kanałowego poprzez czerpnię na dachu, natomiast wywiew będzie realizowany za pomocą jednego wentylatora dachowego. Zastosowane zostaną wentylatory chemoodporne, przeciwwybuchowe, charakteryzujące się poziomami mocy akustycznej (L_{WA}) nie większymi niż 80 dB. Wentylacja mechaniczna będzie funkcjonowała okresowo, wyłącznie w przypadku przekroczenia w budynku dopuszczalnych stężeń siarkowodoru i/lub metanu oraz braku tlenu. System wentylacji mechanicznej może zostać uruchomiony zarówno w porze dziennej jak i nocnej,
- ruch pojazdów po terenie oczyszczalni, którego natężenie nie będzie przekraczało 5 pojazdów/dobę (maksymalnie 4 pojazdy dowożące ścieki surowe i/lub odbierające odpady oraz jeden pojazd obsługi oczyszczalni ścieków). Dowóz ścieków surowych oraz odbiór odpadów (skratek, piasku, osadów) będą odbywały się wyłącznie w porze dziennej. Ruch pojazdów związany z obsługą oczyszczalni ścieków będzie się odbywał w porze dziennej oraz sporadycznie w porze nocnej.

Sposób oczyszczania ścieków bytowych w projektowanej oczyszczalni ścieków nie będzie powodować istotnej emisji hałasu do otoczenia, ponieważ napowietrzanie oczyszczanych ścieków w planowanej technologii następuje w wyniku powolnego obrotu tarcz w zamkniętym zbiorniku, a nie jak w przypadku innych rozwiązań – za pomocą dmuchaw/sprężarek powietrza. Ponadto zbiornik każdego z dwóch modułów oczyszczalni będzie umieszczony w gruncie. Pompy i mieszadła umieszczone będą w zbiornikach oraz będą pracować jako zanurzone w ściekach i osadzie, co skutecznie wytłumi emitowaną przez nie energię akustyczną. Praca tych urządzeń będzie praktycznie nie słyszalna.

Uwzględniając warunki lokalizacyjne oraz funkcjonalne planowanego przedsięwzięcia, ocenia się, że eksploatacja oczyszczalni ścieków nie wpłynie znacząco na modyfikację klimatu akustycznego w rejonie jej lokalizacji i nie spowoduje przekroczeń norm poziomu hałasu, określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. 2007 nr 120 poz. 826 z późn. zm.),

w obrębie najbliższych terenów chronionych akustycznie (terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej).

7.3. Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, gruntowych i gleby

Dzięki zastosowaniu nowoczesnej, szczelnej technologii w trakcie prawidłowej eksploatacji ścieki nie będą miały kontaktu z wodami gruntowymi i powierzchniowymi. Zagrożenie może jednak wystąpić na skutek rozszczelnienia sieci. W takim przypadku ścieki mogą przedostać się do gruntu i wód podziemnych, powodując lokalne pogorszenie ich jakości. Na bieżąco należy więc przeciwdziałać takim sytuacjom stosując prewencję w zakresie:

- utrzymania w należytym stanie urządzeń i instalacji,
- zapewnienia łatwego dostępu do obiektów systemu kanalizacyjnego,
- bezwzględного przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy podkreślić, iż samoistnie nie nastąpi rozszczelnienie prawidłowo ułożonej sieci. Ryzyko takie istnieje podczas wykonywania w późniejszym czasie innych robót ziemnych i jej mechanicznego uszkodzenia. Należy zapobiegać takim sytuacjom poprzez wykonanie precyzyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci oraz zachowanie ostrożności podczas wykonywania robót budowlanych w rejonie sieci.

7.4. Ilość i sposób odprowadzania ścieków

Na etapie realizacji inwestycji będzie powstawała niewielka ilość ścieków bytowych. Prowadzone prace budowlane będą wykonywane przez brygady 6-cio osobowe, które na czas budowy będą korzystać z przenośnych ubikacji typu toi-toi. Przenośne toalety typu toi-toi będą opróżniane przez specjalistyczną firmę zewnętrzną, wywożącą ścieki bytowe do oczyszczalni ścieków.

Podstawą teoretycznego wyliczenia ilości ścieków bytowych może być wielkość potrzeb wodnych określona na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70 z późn. zm.). Przyjęto jednostkowe zużycie wody dla jednego pracownika budowlanego jak dla zakładów pracy (według tabeli nr 3 lp. 42 ww. rozporządzenia) wynoszące 15,0 dm³/os*dobę. Współczynnik nierównomierności dobowej przyjęto w wysokości N_d = 1,2.

Zakładając, że ilość powstających ścieków bytowych odpowiada 100 % wielkości potrzeb wodnych, ilość wytwarzanych na etapie budowy ścieków bytowych wyniesie:

$$Q_{d.sr} = 6 \text{ os.} * 15,0 \text{ dm}^3/\text{os.} * \text{d} = 90 \text{ dm}^3/\text{d} = 0,09 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d.max} = Q_{d.sr} * N_d = 0,09 \text{ m}^3/\text{d} * 1,2 \approx 0,11 \text{ m}^3/\text{d}$$

W obszarze przedsięwzięcia powstawać będą wody opadowe i roztopowe, które nie będą ujmowane i odprowadzane w sposób zorganizowany, natomiast będą w sposób naturalny infiltrować do gruntu. W celu zapobiegania zanieczyszczeniu wód opadowych stosowany będzie m.in. sprawny technicznie sprzęt budowlany, poddawany regularnym przeglądom i konserwacji (zapobieganie potencjalnym wyciekom płynów technicznych i paliwa z baków pojazdów). Place budowy zostaną wyposażone w odpowiednią ilość i rodzaj sorbentów służących do zbierania ewentualnych wycieków lub rozlewów substancji płynnych, a także w szczelne, mechanicznie i chemicznie odporne pojemniki służące do gromadzenia zużytych sorbentów do czasu ich przekazania w celu unieszkodliwienia zewnętrznej firmie, posiadającej stosowne wymagane prawem zezwolenia na gospodarowanie odpadami tego rodzaju. Tankowanie i ewentualne naprawy sprzętu wykorzystywanego do budowy będzie realizowane poza terenem planowanych przedsięwzięć.

W przypadku konieczności odwadniania wykopów budowlanych zastosowana zostanie technologia igłofiltrów. Wody z pompowania zespołu igłofiltrów są to wody gruntowe "czyste", których ilość oraz sposób zagospodarowania.

8. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na położenie geograficzne inwestycji (znaczne oddalenie od terenów przygranicznych państwa) stwierdzić należy, że planowane zadanie wraz z infrastrukturą towarzyszącą nie spowoduje oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, w rozumieniu Konwencji z Espoo z dnia 25 lutego 1991 roku.

9. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz korytarzach ekologicznych, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

W miejscu projektowanej oczyszczalni ścieków oraz kanalizacji sanitarnej nie występują formy ochrony przyrody wymienione w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody (tekst ujednolicony Dz. U. 2022 poz. 916, 1726, 2185, 2375 z późn. zm.).

Obszary objęte ochroną znajdują się w następujących odległościach:

- **Rezerwaty przyrody:** Kuriańskie Bagno – 23,11 km, Starodrzew Szyndzielski – 25,66 km, Kozi Rynek – 26,89 km, Starożyn – 27,94 km, Glinki – 28,39 km,
- **Parki Krajobrazowe:** Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego – otulina – 21,34 km, Park Krajobrazowy Puszczy Knyszyńskiej im. profesora Witolda Sławińskiego – 28,93 km,

- **Parki Narodowe:** Biebrzański Park Narodowy – otulina – 5,52 km, Biebrzański Park Narodowy – 7,09 km,
- **Obszary Chronionego Krajobrazu:** Dolina Biebrzy – 7,76 km, Wzgórza Sokólskie – 15,61 km, Puszcza i Jeziora Augustowskie – 16,24 km,
- **Natura 2000 obszary specjalnej ochrony:** Ostoja Biebrzańska PLB200006 – 5,34 km, Puszcza Augustowska PLB200002 – 16,03 km, Puszcza Knyszyńska PLB200003 – 29,32 km,
- **Natura 2000 specjalne obszary ochrony:** Źródlika Wzgórz Sokólskich PLH200026 – 1,23 km, Dolina Biebrzy PLH200008 – 5,34 km, Ostoja Augustowska PLH200005 – 16,03 km, Ostoja Knyszyńska PLH200006 – 16,04 km.

10. Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Nie dotyczy realizacji planowanego przedsięwzięcia.

11. Przedsięwzięcia realizowane i zrealizowane, znajdujące się na terenie na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia – w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Na terenie, na którym planuje się realizację inwestycji oraz na sąsiednich terenach brak jest przedsięwzięć, które mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem zarówno w związku z jego realizacją jak i eksploatacją.

12. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Ryzyko jest proporcjonalne do częstości lub prawdopodobieństwa wystąpienia określonego zdarzenia wywołującego zagrożenie i konsekwencji związanych z tym zdarzeniem.

Zgodnie z art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst ujednolicony Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687 z późn. zm.) pod pojęciem poważnej awarii 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.

Planowane przedsięwzięcie obejmujące budowę sieci kanalizacji sanitarnej i oczyszczalni ścieków, ze względu na charakter i skalę, a także rodzaje i ilości materiałów, surowców oraz paliw niezbędnych do jego realizacji i funkcjonowania nie należy do kategorii zakładów

o zwiększonym ryzyku, albo zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w rozumieniu art. 248 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tekst ujednoczony Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, 2687 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. 2016r. poz. 138 z późn. zm.). Niemniej jednak na terenie planowanej inwestycji może dojść do zdarzeń awaryjnych, na skutek których może nastąpić niekontrolowana emisja substancji i energii do powietrza atmosferycznego, powierzchni ziemi i środowiska wodno-gruntowego, a także może zostać zagrożone zdrowie i życie ludzi.

Katastrofa budowlana polega najczęściej na całkowitym lub częściowym zawaleniu wznoszonego lub istniejącego obiektu budowlanego lub jego części. Może to nastąpić m.in. w wyniku zjawisk pogodowych, błędu konstrukcyjnego, wybuchu lub celowej działalności człowieka.

Na etapie realizacji projektowanej oczyszczalni ścieków może dojść do zdarzeń awaryjnych takich jak pożar lub niekontrolowany wyciek substancji z pojazdów (np. paliw, olejów, płynów eksploatacyjnych) w wyniku kolizji drogowej pojazdów lub maszyn. Na skutek wystąpienia takich zdarzeń może dojść do niekontrolowanej emisji substancji i energii do powietrza atmosferycznego, powierzchni ziemi i środowiska wodno-gruntowego, a także może zostać zagrożone zdrowie i życie pracowników oraz osób postronnych. Biorąc pod uwagę, że na etapie realizacji projektowanej oczyszczalni ścieków:

- transport materiałów na budowę będzie się odbywał zgodnie z przepisami ruchu drogowego i zasadami BHP,
- teren prowadzonych robót będzie ogrodzony,
- do budowy wykorzystywany będzie wyłącznie sprzęt mechaniczny sprawny technicznie (w celu minimalizacji ryzyka powstawania mikrorozlewów paliw i olejów oraz ewentualnego zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych),
- zaplecze budowy zostanie wyposażone w sorbenty do zbierania ewentualnych wycieków paliw lub olejów z maszyn budowlanych lub pojazdów samochodowych (powstały w ten sposób odpad będzie gromadzony w szczelnym zamykanym pojemniku metalowym lub wykonanym z tworzywa sztucznego, a następnie będzie przekazywany uprawnionym jednostkom zewnętrznym zajmującym się ich transportem i unieszkodliwianiem),
- pracownicy będą przeszkoleni w zakresie ochrony środowiska oraz bezpieczeństwa i higieny pracy, ocenia się, że dla planowanej inwestycji ryzyko występowania zdarzeń

awaryjnych na etapie realizacji jest akceptowalne, tzn. nie jest wymagane zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa i ochrony.

Podczas eksploatacji oczyszczalni ścieków istnieje ryzyko wystąpienia pożaru lub awarii. Pożar może być spowodowany awarią instalacji elektrycznej lub czynnikiem ludzkim (nieuwważnym postępowaniem ludzi przebywających na obiekcie). W celu ograniczenia tego ryzyka instalacje elektryczne zostaną wykonane z odpowiednich materiałów, zgodnie z projektem branżowym uwzględniającym moce urządzeń oraz możliwości wystąpienia przeciążeń. W celu zapobiegania pożarom pracownicy zajmujący się dozorem oczyszczalni zostaną odpowiednio przeszkoleni, a wszelkie działania będą prowadzone w sposób zapewniający eliminację ryzyka pożaru.

Oczyszczalnia ścieków jako złożony zespół urządzeń i instalacji powiązany ze środowiskiem zewnętrznym narażona jest na wystąpienie awarii i zaburzeń mogących mieć przyczynę zarówno wewnętrzną (np. awaria pompy, przepływomierza, innych elementów ciągu technologicznego) jak i zewnętrzną (np. zanik dostawy energii elektrycznej).

W przypadku wystąpienia zaburzeń normalnej pracy oczyszczalni w postaci awarii urządzenia lub instalacji proces oczyszczania należy w miarę możliwości kontynuować wyłączając z ruchu dane urządzenie i węzeł. Działania zaradcze w przypadku tego rodzaju sytuacji obejmują: dokonanie diagnozy co do przyczyn awarii i dążenia do jej niezwłocznego usunięcia oraz o ile zajdzie taka konieczność – niezwłoczne odpompowanie osadnika wstępnego przy pomocy wozu asenizacyjnego celem zrobienia luzu na dopływające ścieki, a także w miarę możliwości ograniczenie ilości ścieków dopływających do oczyszczalni.

W przypadku awarii urządzenia wymagającej jego wyłączenia z ruchu, w zależności od skali i charakteru zdarzenia, usunięcie odbywać się będzie siłami własnymi lub z pomocą specjalistycznego serwisu. Bliższe zasady postępowania wynikają z dokumentacji techniczno-ruchowych poszczególnych urządzeń i warunków umowy gwarancyjnej i pogwarancyjnej. W przypadku awarii systemów sterowania należy kontynuować pracę w oparciu o sterowanie ręczne.

W przypadku:

- awarii eksploatowanych pomp – nastąpi automatyczne uruchomienie pompy rezerwowej oraz podjęte zostaną działania zamierzające do naprawy lub wymiany uszkodzonej pompy,

- nieprawidłowej pracy złoża biologicznego – nastąpi kontakt z technologiem oczyszczania ścieków oraz przeprowadzone zostaną badania mikroskopowe w celu zdiagnozowania przyczyny nieprawidłowej jego pracy,
- awarii przepływomierza – zostanie on naprawiony lub wymieniony na nowy. Ilość odprowadzonych ścieków w tym okresie będzie określana ryczałtem do porównywalnego okresu z ostatniego miesiąca.

W celu niedopuszczenia do ewentualnych sytuacji awaryjnych prowadzone będą na bieżąco przeglądy eksploatacyjne zainstalowanych urządzeń oraz dokonywane będą niezbędne konserwacje, naprawy i remonty.

Awarie systemu zasilania energetycznego mogą mieć następujące konsekwencje w zależności od czasu przerw w zasilaniu:

- przerwy chwilowe (do 15 minut) – przy tego rodzaju przerwach zwykle największym powodem do obaw jest możliwość przelania się ścieków z układu. W rozważanym przypadku komora zbiorcza przepompowni ścieków surowych jest w stanie zgromadzić przetrzymać ścieki w tym okresie. Przewiduje się również opcję opróżnienia osadnika wstępnego oczyszczalni wozem asenizacyjnym aby zrobić „miejsce” na dopływające ścieki w momencie awarii. Przerwy w zasilaniu trwające kilka – kilkanaście minut nie mają znaczenia z punktu widzenia zachowania wymaganych reżimów oczyszczania, o ile wszystkie urządzenia i procesy sterowania zostaną przywrócone do funkcjonowania po tym czasie,
- przerwy krótkie (do ok. 2 godzin) – nie mają istotnego wpływu na sam efekt oczyszczania z uwagi na retencję układu,
- przerwy średnie (2 ÷ 12 godzin) – mogą mieć wpływ na naruszenie wymaganego efektu oczyszczania oraz mogą zaburzyć kondycję złoża biologicznego objawiającą się późniejszymi problemami z prowadzeniem stabilnego i w pełni efektywnego procesu oczyszczania,
- przerwy długie (ponad 12 godzin) – tak długie przerwy w dopływie energii grożą przedostaniem się słabo oczyszczonych (lub w skrajnym przypadku nieoczyszczonych) ścieków do odpływu.

Oczyszczalnia wyposażona będzie w system jednostronnego zasilania w energię. Jednak w przypadku wystąpienia braku zasilania energetycznego należy dążyć do jak najszybszego

wznowienia zasilania energetycznego np. poprzez podłączenie przewoźnego agregatu prądotwórczego.

W przypadku wystąpienia awarii istnieje możliwość czasowego pogorszenia jakości odprowadzanych ścieków zgodnie z objaśnieniem do załącznika nr 2 rozporządzenia 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 z późn. zm.). Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń dla ścieków oczyszczonych w przypadku awarii urządzeń istotnych dla realizacji pozwolenia mogą być maksymalnie podwyższone do 50%, a wymagana redukcja substancji zanieczyszczających może być obniżona nie więcej niż do 50% w stosunku do wartości podanych w ww. załączniku.

Biorąc pod uwagę, że:

- oczyszczalnia została zaprojektowana przez osoby kompetentne, posiadające wymaganą wiedzę i uprawnienia, pozwalające zaprojektować oczyszczalnię zgodnie z wymogami sztuki budowlanej, o technologii dobranej do jakości ścieków, przy zapewnieniu bezpieczeństwa ludzi, środowiska i obiektu oczyszczalni,
- wszystkie materiały użyte do wykonania prac budowlanych będą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- realizacja inwestycji zostanie powierzona firmom specjalizującym się w tego typu pracach, posiadających niezbędny sprzęt oraz wykwalifikowanych pracowników,
- oczyszczalnia użytkowana będzie w sposób zgodny z jej przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz pozwolenia na budowę, a także będzie utrzymywana w dobrym stanie technicznym, przy dbałości o właściwy stan techniczny i użytkowy w zakresie: nośności i stateczności konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, higieny, zdrowia i ochrony środowiska, bezpieczeństwa użytkowania i dostępności obiektów, ochrony przed hałasem, oszczędności energii i izolacyjności cieplnej oraz zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych,
- ocenia się, że ryzyko występowania zdarzeń awaryjnych oraz katastrofy budowlanej jest akceptowalne, tzn. nie jest wymagane zastosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa i ochrony.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, dostępnymi na stronie internetowej: <https://www.isok.gov.pl>, obiekty projektowanej oczyszczalni ścieków znajdują się poza obszarem zagrożenia powodziowego.

Teren projektowanej oczyszczalni położony jest poza obszarami aktywnymi sejsmicznie oraz poza innymi obszarami zagrożonymi ruchami masowymi. Prawdopodobieństwo tego typu zdarzeń należy zatem ocenić jako niemożliwe do wystąpienia, a skutki środowiskowe i zdrowotne nie wystąpią.

Prawdopodobieństwo wystąpienia silnych wiatrów (wichur/huraganów) oraz silnych mrozów i silnych opadów śniegu należy ocenić jako sporadyczne, przy czym skutki zaistnienia takich zjawisk w przypadku analizowanego przedsięwzięcia będą niewielkie. Analizowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć wrażliwych na występowanie suszy.

W związku z powyższymi rozważaniami, ryzyko wystąpienia wymienionych wyżej katastrof naturalnych należy ocenić jako akceptowalne, tj. niewymagające zastosowania żadnych dodatkowych środków bezpieczeństwa i ochrony.

13. Przewidywane ilości i rodzaje wytwarzanych odpadów oraz ich wpływ na środowisko

Budowa oczyszczalni ścieków:

Na etapie realizacji oczyszczalni ścieków będą wytwarzane odpady typowe dla prac budowlanych (odpady grupy 17), odpady opakowaniowe, zanieczyszczone tkaniny i zniszczone ubrania ochronne (odpady grupy 15) oraz odpady komunalne (odpady grupy 20). Będą to głównie odpady powstające podczas prowadzenia prac przygotowawczych i budowlanych oraz sprzątania placu budowy, m.in.: odpady rurociągów i armatury z tworzyw sztucznych, gleba i grunt wydobyte z wykopów, odpady betonowe itp. Rodzaje odpadów, które mogą powstać w fazie realizacji przedsięwzięcia – stosownie do klasyfikacji wynikającej z rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020 poz.10 z późn. zm.) – zestawiono w poniższej tabeli:

Tabela : Szacunkowe rodzaje i ilości odpadów mogących powstać na etapie realizacji oczyszczalni ścieków.

Lp.	Podgrupa i rodzaj odpadów	Kod odpadów	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]
	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi):	15 01	
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,100
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,100

Lp.	Podgrupa i rodzaj odpadów	Kod odpadów	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]
3.	Opakowania z drewna	15 01 03	0,100
4.	Opakowania wielomateriałowe	15 01 05	0,100
5.	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone	15 01 10*	0,100
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne:		15 02	
6.	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15 02 02*	0,050
7.	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03	0,050
Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty, ceramika):		17 01	
8.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	0,500
Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych		17 02	
9.	Tworzywa sztuczne	17 02 03	0,200
Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali		17 04	
10.	Żelazo i stal	17 04 05	1,000
11.	Mieszanki metali	17 04 07	0,200
12.	Kable inne niż wymienione w 17 04 10	17 04 11	0,200
Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)		17 05	
13.	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	17 05 04	1351,600
Inne odpady z budowy, remontów i demontażu		17 09	
14.	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu (w tym odpady zmieszane) zawierające	17 09 03*	0,500

Lp.	Podgrupa i rodzaj odpadów	Kod odpadów	Szacunkowa ilość odpadów [Mg/rok]
15.	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17	17 09 04	0,500
Inne odpady komunalne		20 03	
16.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	0,300

Odpady opakowaniowe o kodach: 15 01 01, 15 01 02 i 15 01 05 będą selektywnie zbierane i gromadzone w pojemnikach ustawionych w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy. Odpady opakowaniowe o kodzie 15 01 03 (palety drewniane) będą selektywnie zbierane i gromadzone luzem w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości ww. odpady opakowaniowe inne niż niebezpieczne zostaną przekazane w celu odzysku zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju. Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (15 01 10*) gromadzone będą selektywnie w szczelnym zamykanym i oznakowanym pojemniku ustawionym w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy na utwardzonym podłożu, a po zebraniu odpowiedniej ilości będą niezwłocznie przekazywane w celu unieszkodliwienia zewnętrznej firmie posiadającej stosowne zezwolenie na przetwarzanie odpadów tego rodzaju.

Zużyte tkaniny do wycierania i ubrania ochronne o kodzie 15 02 03 będą selektywnie zbierane i gromadzone w szczelnych workach z tworzywa sztucznego lub pojemnikach ustawionych w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady te zostaną przekazane zewnętrznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów danego rodzaju, w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

Zużyte tkaniny do wycierania i ubrania ochronne, zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi, ewentualnie wykorzystane sorbenty (odpady o kodzie 15 02 02*) będą selektywnie zbierane i tymczasowo magazynowane w odrębnym, szczelnym, zamykanym oznakowanym pojemniku z tworzywa sztucznego, ustawionym w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości odpady te zostaną przekazane zewnętrznej firmie posiadającej odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów tego rodzaju.

Odpady budowlane z podgrup 17 01, 17 02, 17 04 oraz odpady o kodzie 17 09 04, pochodzące głównie ze strat materiałowych powstających podczas budowy, będą selektywnie zbierane i gromadzone w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy (luzem lub w szczelnych pojemnikach jeśli zajdzie taka potrzeba). Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości lub po zakończeniu prac budowlanych odpady te zostaną przekazane specjalistycznym firmom posiadającym odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie (odzysk lub unieszkodliwianie) odpadów danego rodzaju. Odpady o kodzie 17 09 03* gromadzone będą selektywnie w szczelnym zamykanym i oznakowanym pojemniku/kontenerze ustawionym w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy na utwardzonym podłożu, a po zebraniu odpowiedniej ilości będą niezwłocznie przekazywane w celu unieszkodliwienia zewnętrznej firmie posiadającej stosowne zezwolenie na przetwarzanie odpadów tego rodzaju.

Odpady komunalne (20 03 01) będą gromadzone w typowym kontenerze z zamknięciem, stalowym lub wykonanym z tworzywa sztucznego, ustawionym w wyznaczonym miejscu zaplecza budowy. Będą one sukcesywnie odbierane przez zewnętrzną firmę posiadającą odpowiednie wymagane prawem zezwolenie na przetwarzanie odpadów tego rodzaju.

Masy ziemne powstające podczas prowadzenia wykopów pod sieć kanalizacji sanitarnej zostaną wykorzystane do zasypywania wykopów, natomiast ich nadmiar (stanowiący ok. 20% całej objętości wykopów) będzie wykorzystany na terenie przedsięwzięcia do wyrównania nierówności terenu (poprzez plantowanie powierzchniowe).

W fazie budowy oczyszczalni ścieków mogą powstać odpady w postaci mas ziemnych w wyniku zdejmowania warstwy ziemi w obrysie planowanych obiektów i terenów utwardzonych, a także wykonywania wykopów pod fundamenty i obiekty zagłębione w gruncie, klasyfikowane jako odpady o kodzie 17 05 04 – gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03.

Zgodnie z art. 2 pkt 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach (tekst ujednolicony Dz. U. z 2022 r. poz. 699, 1250, 1726, 2127, 2722; Dz. U. z 2023 r. poz. 295 z późn. zm.), przepisów tej ustawy nie stosuje się do niezanieczyszczonej gleby i innych materiałów występujących w stanie naturalnym, wydobytych w trakcie robót budowlanych, pod warunkiem, że materiał ten zostanie wykorzystany do celów budowlanych w stanie naturalnym na terenie, na którym został wydobyty. Masy ziemne wykorzystane na terenie przedsięwzięcia nie będą zatem odpadami.

Odpady z sitopiaskownika:

Skratki, czyli płynące i wleczone zanieczyszczenia stałe o stosunkowo dużych rozmiarach, usuwane będą ze ścieków surowych mechanicznie, w wyniku cedzenia w sitopiaskowniku wyposażonym w sito spiralne.

W sitopiaskowniku wyposażony w piaskowniki poziome wydzielana będzie również mieszanina piasku oraz innych zanieczyszczeń mineralnych (a także organicznych).

Na oczyszczalni ścieków jako produkt odpadowy (uboczny procesu oczyszczania) powstawać będą skratki i piasek. Przeciętne ilości produkowanych odpadów wyniosą:

- Ilość zatrzymanych skratek: $V_{SKR} = 7 \text{ dm}^3/\text{Ma}$, $V_{SKR} = 25\,200 \text{ dm}^3/\text{rok} = 69 \text{ dm}^3/\text{d}$

Skratki są odpadami organicznymi, bardzo łatwo zagniwającymi i stwarzającymi poważne zagrożenia sanitarne ze względu na obecność w nich organizmów patogennych – wirusów, bakterii, drożdży, grzybów, cyst pierwotniaków. Świeże skratki charakteryzują się wysoką wilgotnością (ok. 80%) oraz wysoką zawartością substancji organicznych wynoszącą ok. 92 – 93% (zawartość substancji mineralnych kształtuje się więc na poziomie 7 – 8 % w stosunku wagowym). W skład skratek wchodzi składniki bardzo łatwo rozkładalne biologicznie, prawie natychmiast zagniwające i wydzielające uciążliwe odory (np. fekalia, resztki jedzenia).

Skratki gromadzone będą w szczelnym kontenerze ustawionym w budynku kontenerowym sitopiaskownika. Będą one sukcesywnie (po zebraniu ilości odpowiednich do transportu) przekazane zewnętrznej firmie posiadającej odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów tego rodzaju.

- Ilość zatrzymanego piasku: $V_{PIAS} = 7\,000 \text{ dm}^3/\text{rok} = 19 \text{ dm}^3/\text{d}$, $V_{SKR} = 11\,000 \text{ dm}^3/\text{rok} = 29 \text{ dm}^3/\text{d}$

Odpady te stanowią mieszaninę ziaren piasku oraz innych zanieczyszczeń mineralnych (np. drobinek szkła, miazgi węglowej) oraz organicznych (np. pestek, resztek żywności). Generalnie są one niezagniwalne. Odpady te będą gromadzone w szczelnym kontenerze ustawionym w budynku kontenerowym sitopiaskownika. Będą one sukcesywnie (po zebraniu ilości odpowiednich do transportu) przekazane zewnętrznej firmie posiadającej odpowiednie wymagane prawem zezwolenia na przetwarzanie odpadów tego rodzaju.

Na skratki i piasek przewidziano pojemniki dwukołowy z PEHD o pojemności 240 l spełniający wymogi systemu MGB.

Odpady z osadników

Na terenie przedmiotowej oczyszczalni ścieków będzie powstawał:

- osad wstępny, w wyniku sedymentacji zawieszin łatwoopadających zatrzymywanych w osadnikach wstępnych,
- osad nadmierny (po biologicznym oczyszczaniu ścieków), powstający w wyniku przyrostu biomasy, z trzymania w osadnikach wtórnych i następnie jego oddzielenia od osadu recykulowanego.

Według danych literaturowych [Heidrich Z., Kalenik M., Podedworna J., Stańko G. – Sanitacja wsi. Wydawnictwo „Seidel – Przywecki” Sp. z o.o., Wyd. I – Warszawa 2008].

W trakcie oczyszczania ścieków powstawać będą osady wstępne zatrzymywane w osadnikach wstępnych oraz osady biologiczne powstające podczas pracy biologicznych złóż zatrzymywane w osadniku wtórnym.

Oba rodzaje osadów zostaną przetłoczone do zbiornika osadów. Zbiornik osadu jest zlokalizowany na terenie działki zgodnie z częścią graficzną opracowania. Osady ze zbiornika osadu pompą (pompy zostaną wymieniona na nowe) zostaną przetłoczone na urządzenie do odwadniania osadu (istniejąca workownica w budynku technicznym).

Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko

Nie przewiduje się wykonania prac rozbiórkowych, które mogłyby znacząco oddziaływać na środowisko.