

Inwestor:

Gmina Śniadowo
ul. Ostrołęcka 11
18-411 Śniadowo

**KARTA INFORMACYJNA
PRZEDSIĘWZIĘCIA**

**„Remont z przebudową
gminnej oczyszczalni ścieków w Śniadowie
na działkach nr ew. 507/20 i 411/1 obręb
ewidencyjny Śniadowo, powiat łomżyński”**

do wydania Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach
zgody na realizację przedsięwzięcia

Autor opracowania:

**mgr Iwona Trochimowicz
Specjalista ds. zarządzania ochroną środowiska**

Śniadowo, 06.08.2020 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1.0 NAZWA ZADANIA
- 2.0 RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA ORAZ SPOSÓB
ICH WYKORZYSTANIA, CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY
TECHNICZNE INWESTYCJI
 - 2.1 *Istniejące zagospodarowanie terenu Inwestycji*
 - 2.2 *Charakterystyka działek*
 - 2.3 *Planowane przedsięwzięcie*
 - 2.4 *Zagospodarowanie terenów sąsiednich*
 - 2.5 *Informacja o przedsięwzięciach istniejących, zrealizowanych i planowanych w obszarze przedsięwzięcia*
 - 2.6 *Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy w czasie opracowania karty*
 - 2.7 *Wartości normatywne poszczególnych komponentów środowiska*
 - 2.8 *Stan istniejący środowiska na analizowanym terenie*
- 3.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO – TECHNOLOGICZNA INWESTYCJI
- 4.0 EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA
- 5.0 PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH
SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGII
- 6.0 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO
- 7.0 RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA
SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ
CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO
 - 7.1 *Oddziaływanie inwestycji na środowisko w fazie budowy*
 - 7.2 *Organizacja placu budowy na etapie budowy i likwidacji*
 - 7.3 *Oddziaływanie inwestycji na środowisko w fazie eksploatacji*
 - 7.4 *Oddziaływanie inwestycji w fazie likwidacji (rozbiórki)*
 - 7.5 *Wpływ inwestycji na klimat*
- 8.0 ANALIZA KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH
- 9.0 RYZYKO WYSTAPIENIA AWARII PRZEMYSŁOWEJ, KATASROFY
NATURALNEJ LUB BUDOWLANEJ
- 10.0 KONCEPCJA LOKALNEGO MONITORINGU
- 11.0 TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO
- 12.0 ZASIĘG POTENCJALNYCH PRZEOBRAŻEŃ KRAJOBRAZU, SZATY
ROŚLINNEJ I ŚWIATA ZWIERZĘCEGO
- 13.0 MATERIAŁY WYJŚCIOWE I AKTY PRAWNE
- 14.0 ZAŁĄCZNIKI

1.0 ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszej Karty jest zlecenie inwestora **Gminy Śniadowo** na wykonanie opracowania pt.

„Remont z przebudową gminnej oczyszczalni ścieków w Śniadowie na działkach nr ew. 507/20 i 411/1 obręb ewidencyjny Śniadowo, powiat łomżyński”

Według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 poz. 1839) inwestycje obejmujące:

„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”

zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko ((Dz. U. z 2019 poz. 1839, § 3. 1 pkt. 79).

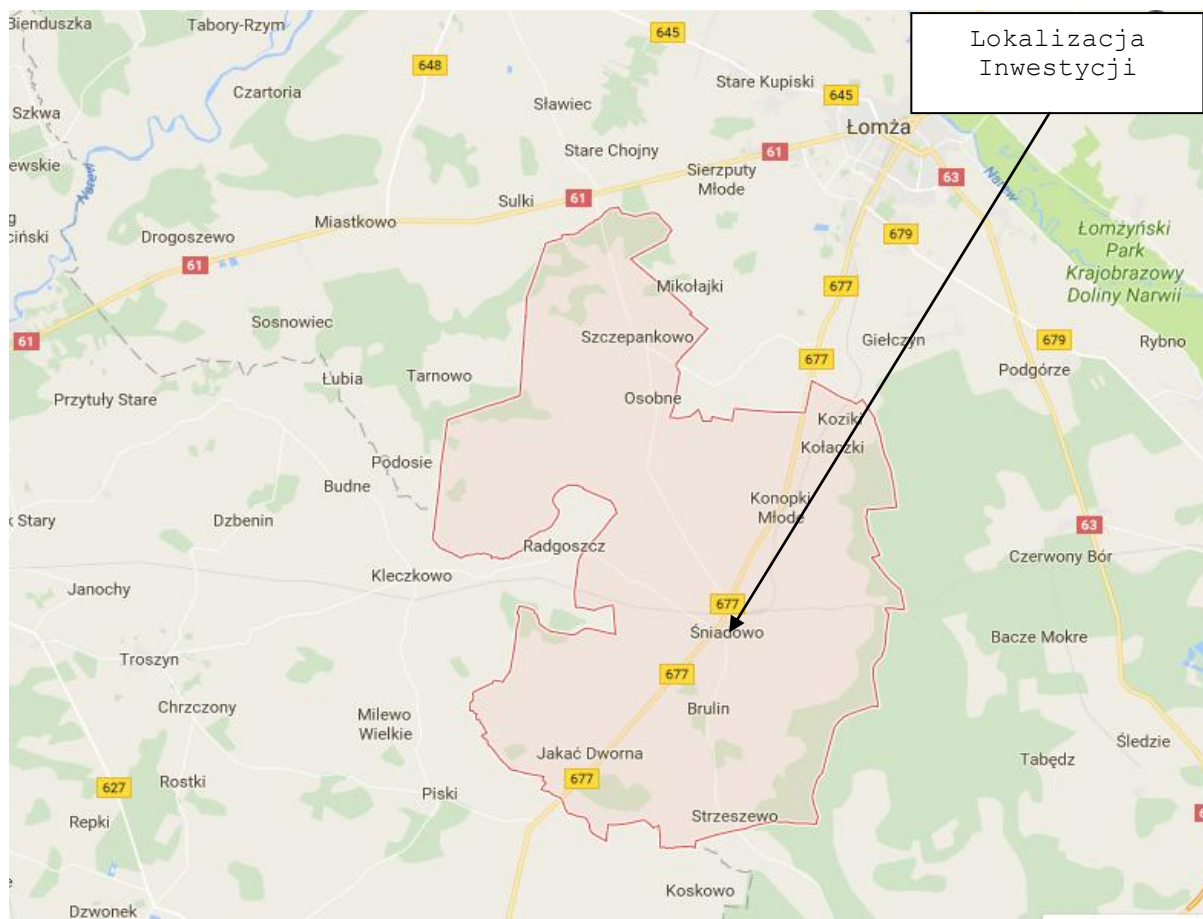
Zakres Karty Informacyjnej zgodny jest Art. 62a Ustawy z dnia 7 października 2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 283).

2.0 RODZAJ, SKALA I USYTUOWANIE PRZEDSIĘWZIĘCIA

2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu Inwestycji

W chwili obecnej na działce o nr ew. 507/20 w Śniadowie zlokalizowana jest gminna mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych o projektowanej przepustowości max. 200 m³/d.

Na oczyszczalnię dopływają ścieki komunalne z miejscowości Śniadowo i Stare Ratowo kanałem grawitacyjnym, z pozostałych nieskanalizowanych miejscowości w gminie ścieki są dowożone wozami asenizacyjnymi. Oczyszczalnia ścieków w Śniadowie funkcjonuje już 20 lat.



Mapa 1: Lokalizacja Inwestycji (źródło: geoserwis.mapy)

Zakład Gospodarki Komunalnej posiada pozwolenie wodno - prawne uprawniające do odprowadzania oczyszczonych ścieków z oczyszczalni do urządzenia wodnego - rowu melioracyjnego R-33 stanowiącego dopływ rzeki Muzgi. (BI.ZUZ.5.421.298.2018 z 08 kwietnia 2019 r. wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Dyrektor Zarządu Zlewni w Ostrołęce.)

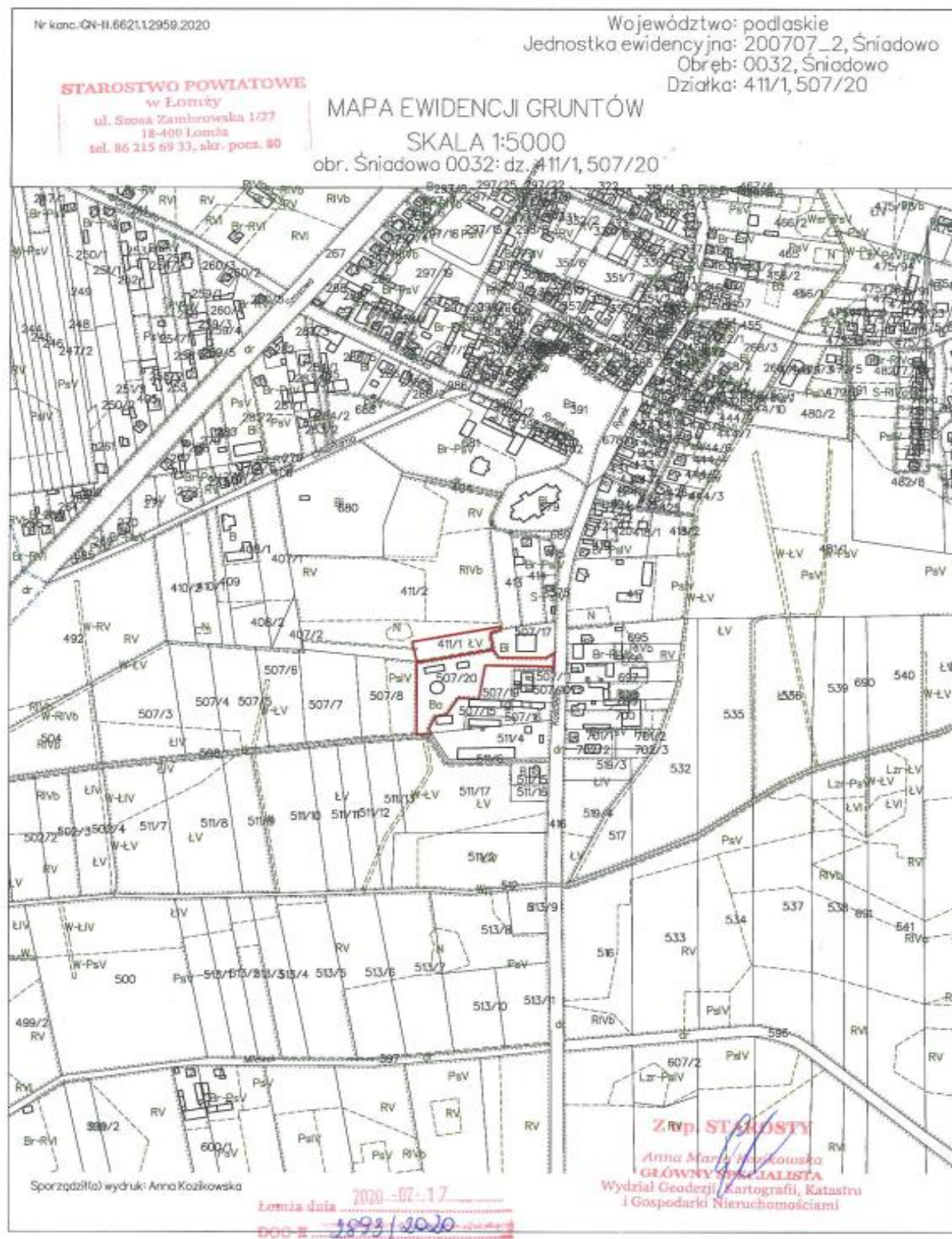
Teren oczyszczalni jest ogrodzony trwałym ogrodzeniem. Posesja jest zamknięta i niedostępna dla osób postronnych. Podstawowymi urządzeniami oczyszczającymi ścieki są: sito piaskownik do mechanicznego oczyszczania ścieków, bioreaktor do biologicznego oczyszczania ścieków, i urządzenie do odwadniania i pakowania w worki osadu. Oczyszczalnia pracuje już 20 lat. Eksploatacją i konserwacją urządzeń na oczyszczalni zajmuje się jednostka gminna tj. Zakład Gospodarki Komunalnej w Śniadowie.



Mapa 2: Istniejące zagospodarowanie działki
(źródło: geoserwis.mapy)

2.2 Charakterystyka działki

Działka 507/20 o powierzchni 0,533 ha stanowi własność Gminy Śniadowo. Działka nr ew. 411/1 o powierzchni 0,21 ha jest w chwili obecnej nie zabudowana i niezagospodarowana. Zgodnie z Wypisem z ewidencji gruntów stanowi łąki kl. V. Właścicielem działki jest Parafia Rzymsko-Katolicka Wniebowzięcia NMP z siedzibą Rynek 8, Śniadowo.



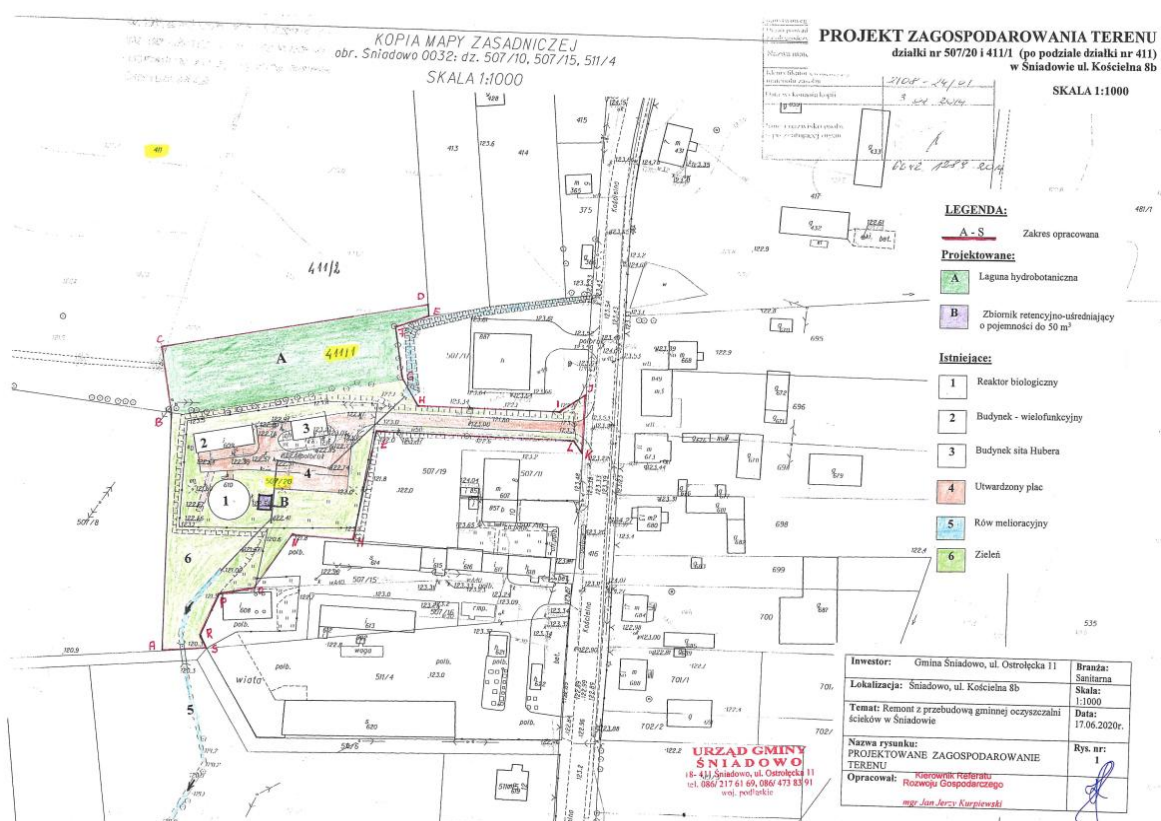
Mapa 3: Mapa ewidencyjna (działki o nr ew. 411/1 i 507/20)

2.3 Planowane przedsięwzięcie

Planowane przedsięwzięcie obejmowało będzie

**„Remont z przebudową gminnej oczyszczalni ścieków w Śniadowie
na działkach nr ew. 507/20 i 411/1 obręb ewidencyjny Śniadowo,
powiat łomżyński”**

Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wymagała usuwania istniejących drzew i krzewów.



Mapa 4: Planowane przedsięwzięcie

Oczyszczalnia ścieków pracuje już 20 lat. Jej modernizacja i rozbudowa jest konieczna. Ma na celu zmianę sposobu zagospodarowania osadu ściekowego, oraz poprawę efektywności oczyszczania ścieków. Laguna hydrobotaniczna (2 sztuki) zostanie zlokalizowana na działce nr ew. 411/1.

Całość przedsięwzięcia realizowane będzie **w etapie I i etapie II.**

I Etap obejmował będzie:

- ÷ budowę zbiornika retencyjnego wraz z instalacją pomp przepompowujących ścieki,
- ÷ instalację urządzeń badających pH ścieków dowożonych,

- ÷ budowę laguny hydrobotanicznej do osadu
- ÷ wymianę urządzenia Sitopiaskownik (sitopiaskownik instalowany na powierzchni z separatorem piasku oraz prasopłuczką),
- ÷ wymianę automatyki i elektryki przy sito piaskownika,
- ÷ ocieplenie budynku w którym znajduje się sito piaskownika,
- ÷ instalacji na kolektorach ściekowych zlokalizowanych przed przepompowniami ścieków (Kościelna, Kolejowa) krat separujących odpady typu szmatki itp.,
- ÷ Remont reaktora biologicznego polegający na wymianie kolektorów oraz wszelkich elementów metalowych na elementy kwasoodporne, wymiana dyfuzorów, wymiana przegród pomiędzy komorami (wszystkie łączenia wykonać w materiałach kwasoodpornych), wymiana mieszadeł, wymiana pomp (4 szt), wymiana skorodowanej obudowy reaktora oraz gruntowne czyszczenie i malowanie konstrukcji, barierki reaktora),
- ÷ modernizację reaktora (powiększenie zdolności dopływowych poprzez wykorzystanie komory G1 na komorę beztlenową, a komór KF (2 szt) na zwiększenie pojemności roboczej bioreaktora,
- ÷ zmianę przeznaczenia komór beztlenowych (defosfotacji) na komorę nityfikacji i denityfikacji symultanicznej,
- ÷ adaptacja komory G1 na komorę beztlenową i skierowanie Osadu nadmiernego z bioreaktora na lagunę (z pominięciem komory stabilizacji),
- ÷ Wymiana przepływomierza osadu nadmiernego,
- ÷ wymiana przepływomierza osadu nadmiernego,
- ÷ wymiana czujników poziomu ścieków (2 szt),
- ÷ wymiana tlenomierzy,
- ÷ wymiana automatyki i elektryki oczyszczalni,
- ÷ zwiększenie zdolności napowietrzania (dmuchawy + kolektory),
- ÷ instalacja zdalnego systemu wizualizacyjnego pracy oczyszczalni i 4 przepompowni (2 stanowiska –1 biuro, 1 laptop do mobilnego stosowania),
- ÷ wykonanie przykrycia rowu odprowadzającego wody,
- ÷ instalacja w przepompowniach mierników siarkowodoru i metanu;
- ÷ zakup i instalacja przy przepompowni ul. Kolejowa agregatu prądotwórczego wraz z wykonaniem obudowy zabezpieczającej przed dostaniem się osób niepowołanych,
- ÷ remont przepompowni zlokalizowanych w:
 - ≈ Śniadowo ul. Kościelna 8B (wymiana 1 szt pompy oraz kolektorów i elementów metalowych na kwasoodporne (w tym kłapa i krata), wymiana rur odpowietrzających, wymiana zaworów i zasuw odpowietrzających),
 - ≈ Śniadowo ul. Kolejowa (wymiana 1 szt pompy oraz kolektorów i elementów metalowych na kwasoodporne(w tym kłapa i krata), wymiana rur odpowietrzających, wymiana zaworów i zasuw odpowietrzających),

- ≈ Śniadowo ul. Cmentarna (wymiana 1 szt pompy, wymiana zasuw i zaworów odcinających na kwasoodporne, wymiana uchwytych przewodnic na kwasoodporne, modernizacja szafy sterowniczej),
- ≈ Stare Ratowo (wymiana kolektorów i wszelkich elementów metalowych na kwasoodporne w tym zasuw i zaworów odcinających, uchwytych przewodnic),
- ÷ Instalacja systemu powiadamiania o awariach na przepompowniach (powiadomienia sms dla przepompowni Stare Ratowo, Śniadowo ul. Cmentarna, Śniadowo ul. Kościelna 8B).

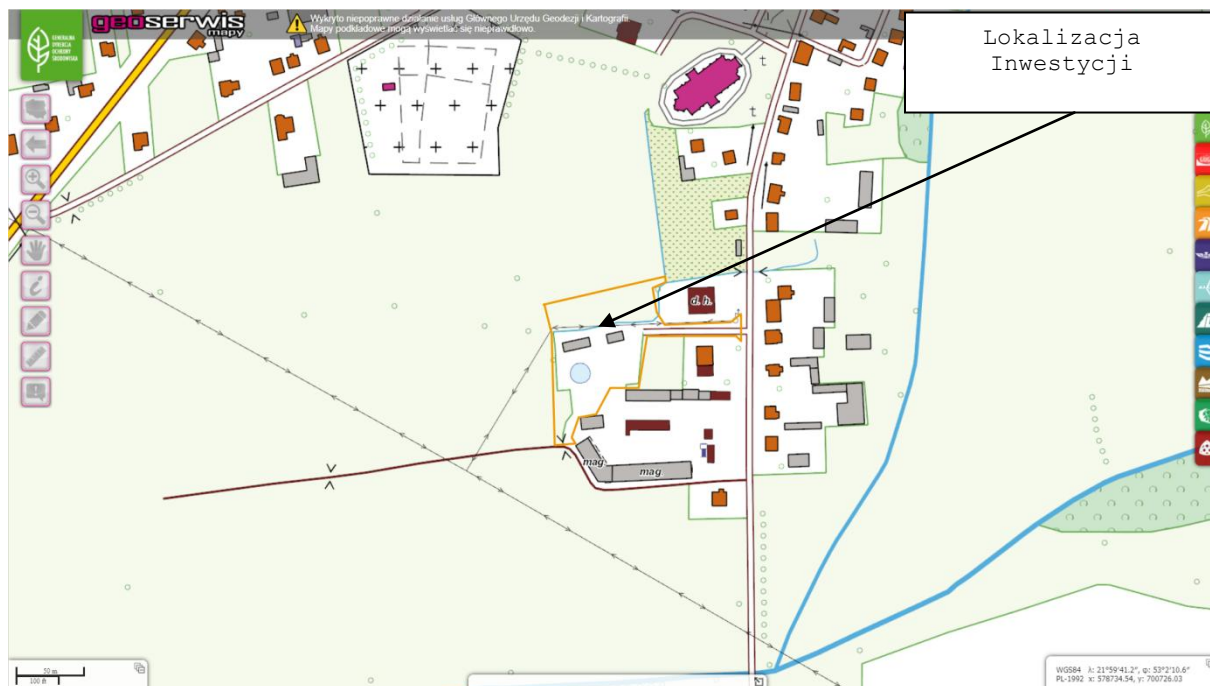
II Etap

- ÷ Włączenie komora stabilizacji osadu do komór nitryfikacji w celu zwiększenia powierzchni czynnej bioreaktora
- ÷ Likwidacja workownicy

2.4 Zagospodarowanie terenów sąsiednich

Sąsiedztwo działki stanowią:

- ÷ od północy - tereny będące własnością Parafii Rzymsko-Katolickiej Wniebowzięcia NMP z kościołem i cmentarzem
- ÷ od zachodu tereny rolnicze łąki i pola uprawne
- ÷ od wschodu i południa - działalność gospodarcza i usługowa (Stacja Paliw, Sklep z maszynami rolniczymi oraz sklep z artykułami rolniczymi)
- ÷ od wschodu wzdłuż ulicy kościelnej znajduje się zabudowa zagrodowa z budynkami mieszkalnymi



Mapa 4: Lokalizacja inwestycji względem terenów sąsiednich
(źródło: geoserwis.mapy)

Obszary wodno-błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych

- W strefie oddziaływania Inwestycji nie znajdują się obszary wodno - błotne. W części północnej działki nr ew. 507/20 przebiega rów melioracyjny R 33 stanowiący dopływ rzeki Muzgi.

Obszary przylegające do jezior

- W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie znajdują się obszary przylegające do jezior.

Obszary wybrzeży

- W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary wybrzeży.

Obszary górskie lub leśne

- W zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary górskie oraz leśne

Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych

- W strefie oddziaływania zakładu nie znajdują się strefy ochronne ujęć wody i obszary ochronne zbiorników wód lądowych.

2.5 Informacja o przedsięwzięciach istniejących, zrealizowanych i planowanych w obszarze przedsięwzięcia

Z Informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy Śniadowo według stanu na dzień 29 lipca 2020 roku w granicach oddziaływania planowanego przedsięwzięcia nie są planowane ani realizowane przedsięwzięcia, które mogłyby prowadzić do kumulacji zanieczyszczeń.

2.6 Wskazanie trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy, w czasie opracowywania Karty

Przy opracowywaniu Karty nie napotkano trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

2.7 Wartości normatywne poszczególnych komponentów środowiska

2.7.1 Powietrze atmosferyczne

Dokonując oceny oddziaływania Zakładu na stan powietrza atmosferycznego należy obliczyć:

- najwyższe z chwilowych stężeń maksymalnych S_1 w odniesieniu do 1 godziny na poziomie terenu - dla poszczególnych substancji wprowadzanych do powietrza przez emitory obiektu,
- stężenia średnioroczne S_a tych zanieczyszczeń,
- opad pyłu O_p ,

a następnie otrzymane wyniki porównać z wartościami odniesienia zawartymi w zał. Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu. Warunki Rozporządzenia należy uznać za dotrzymane, jeżeli przynajmniej S_{mm} w odniesieniu do 1 godziny na poziomie terenu, a także S_a nie przekraczają wartości odniesienia.

Ponadto należy sprawdzić, czy budynki mieszkalne lub biurowe wyższe niż parterowe, a także budynki żłobków, przedszkoli, szkół, szpitali lub sanatoriów, znajdujące się w odległości mniejszej niż 10h (gdzie h – wysokość emitora), nie są narażone na przekroczenia wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W tym celu należy obliczyć maksymalne stężenia substancji w powietrzu dla odpowiednich wysokości.

Wszystkie wartości stężeń obliczone ze względu na budynki znajdujące się w pobliżu emitorów nie mogą przekraczać wartości odniesienia uśrednionych dla 1 godziny, w przeciwnym razie należy obliczyć częstości ich przekraczania. Wartości odniesienia substancji w powietrzu lub dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu uważa się za dotrzymane, jeżeli częstość przekraczania wartości odniesienia uśrednionych dla 1 godziny jest nie większa niż 0,274% czasu w roku w przypadku dwutlenku siarki, a 0,2% czasu w roku dla pozostałych substancji (co oznacza w efekcie, że spełniony jest odpowiedni percentyl, tj. $S_{99,726}$ dla SO_2 i $S_{99,8}$ dla pozostałych substancji).

Poniżej przedstawiono wartości odniesienia substancji wprowadzanych do powietrza w wyniku funkcjonowania zakładu.

Tabela 3: Wartości odniesienia substancji wprowadzanych do powietrza

Substancja	Nr CAS	D_1	D_a
		$\mu g/m^3$	
Tlenek węgla	630-080	30 000	–
Dwutlenek siarki	7446-09-5	350	30
Dwutlenek azotu	10102-44-0	200	40
Pył PM10	–	280	40
Węglowodory alifatyczne	–	3000	1000
Węglowodory aromatyczne	–	1000	43

2.7.2 Klimat akustyczny

Oceniając uciążliwość planowanej inwestycji w zakresie klimatu akustycznego należy odnieść się do norm dotyczących hałasu zawartych

w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Sąsiedztwo działki stanowią:

- ÷ od północy – tereny będące własnością Parafii Rzymsko-Katolickiej Wniebowzięcia NMP z kościołem i cmentarzem
- ÷ od zachodu tereny rolnicze łąki i pola uprawne
- ÷ od wschodu i południa – działalność gospodarcza i usługowa (Stacja Paliw, Sklep z maszynami rolniczymi oraz sklep z artykułami rolniczymi)
- ÷ od wschodu wzdłuż ulicy kościelnej znajduje się zabudowa zagrodowa z budynkami mieszkalnymi

Zgodnie z Tabelą 1 Załącznika do powyższego Rozporządzenia dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektryczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wynosi:

Tabela 4: Dopuszczalne poziomy hałasu

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		<i>L_{Aeq D}</i> przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	<i>L_{Aeq N}</i> przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	<i>L_{Aeq D}</i> przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	<i>L_{Aeq N}</i> przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45

Dla terenów rolnych, lasów i dróg oraz terenów przemysłowych i usługowych nie zostały określone dopuszczalne poziomy hałasu.

Zgodnie z art. 144 ustawy Prawo ochrony środowiska eksploatacja instalacji nie powinna powodować przekroczenia standardów jakości środowiska poza terenem, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dlatego też zarówno ponadnormatywne poziomy stężen

zanieczyszczeń w powietrzu, jak i poziomy hałas wyższe niż przewidziane w rozporządzeniu mogą wystąpić jedynie na terenie prawnie należącym do Inwestora.

2.7.3 Gospodarka odpadami

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi. Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku określa również postępowanie z odpadami (odzysk, utylizacja, recykling) oraz sposób ich transportu. Precyzuje również jakie odpady można przekazać osobom fizycznym do wykorzystania.

2.8 Stan istniejący środowiska na analizowanym terenie

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski obszar Gminy Śniadowo położony jest w mezoregionie Międzyrzecza Łomżyńskiego stanowiącego część makroregionu Niziny Północnomazowieckiej. Gmina ma charakter typowo rolniczy, o czym świadczy struktura użytkowania terenu, z dominującym udziałem użytków rolnych (blisko 79%). Wśród tych użytków nieco ponad 73% stanowią grunty orne, a 14% – pastwiska.

■ **Klimat**

W podziale klimatycznym Polski wg Romera gmina zaliczana jest do Dzielnic Łomżyńsko-Grodzieńskiej, charakteryzującej się średnią roczną temperaturą powietrza 6,8⁰C, z najcieplejszym lipcem (17,5⁰C) i najzimniejszym lutym (-4,6⁰C). Okres wegetacji trwa około 200-210 dni, rozpoczynając się w drugiej pentadzie kwietnia i kończąc się pod koniec października. Wilgotność względna powietrza wykazuje podobny do przeciętnego w kraju i w skali rocznej wynosi 82%. Najwięcej chmur pojawia się w okresie listopad-luty. Obszar otrzymuje średnio 557 mm opadu, z czego 399 mm przypada na okres wegetacyjny. W rozkładzie wiatrów dominuje sektor zachodni i południowo-zachodni. Średnie prędkości wiatrów wynoszą 3,6 m/s.

■ **Wody powierzchniowe**

Pod względem hydrologicznym gmina leży w obrębie zlewni rzeki **Ruż (lewy dopływ Narwi)**. Ruż wraz ze Śniadowianką odwadniają w zasadzie cały obszar gminy. Tylko północno-wschodni fragment obszaru gminy leży w granicach zlewni Łomżyczki biorącej swój początek w okolicach wsi Stare Konopki. Największym dopływem Rużu jest Śniadowianka, która odprowadza wody ze środkowej części obszaru gminy i posiada z nim połączenie poprzez system rowów melioracyjnych. Pozostałe

beziemienne cieką, jak również rowy melioracyjne, wypełniają dna mniejszych dolinek i obniżeń terenowych. Gmina pozbawiona jest **naturalnych zbiorników wodnych**. Występują tutaj natomiast małe sztuczne obiekty o charakterze oczek wodnych, stawów i zbiorników przeciwpożarowych (między innymi we wsiach: Śniadowo, Stare Ratowo, Zalesie, Młynik, Wszerzec, Szczepankowo, Chomentowo, Sierzputy Marki, Olszewo, Koziki i Wierzbowo).

▪ **Wody gruntowe**

Pod względem warunków hydrogeologicznych obszar gminy zróżnicowany jest na dwie strefy o odmiennych reżimach wodnych:

- ÷ strefa gdzie wody gruntowe tworzą swobodny poziom utrzymujący się w łatwo przepuszczalnych piaskach i żwirach; wody tego poziomu powiązane są z wodami rzeczny, a głębokość zalegania warstw wodonośnych uzależniona jest od wysokości rzędnych terenu
- ÷ strefa, w obrębie której ciągłość zwierciadła wód gruntowych ulega zakłóceniu na skutek występowania w podłożu gliniastych utworów trudno przepuszczalnych; wody gruntowe występują tutaj w piaszczystych przewarstwieniach wśród glin na różnych głębokościach

▪ **Wody podziemne**

Teren Inwestycji położony jest w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) - PL GW 200051

- ÷ Powierzchnia 3 147km²
- ÷ Dorzecze Wisła
- ÷ Region wodny Środkowej Wisły
- ÷ Ocena stanu chemicznego Dobry
- ÷ Ocena stanu ilościowego Dobry
- ÷ Ocena stanu Dobry

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014.1800) określa, że do wód lub do ziemi mogą być wprowadzane ścieki z oczyszczalni komunalnych poniżej 2000 RLM, w których zawartość substancji zanieczyszczających nie przekracza: BZT₅ - 40 mgO₂/l, CHZT - 150 mgO₂/l, zawiesina ogólna - 50mg/l. Ścieki z oczyszczalni w Śniadowie wprowadzane są do rowu melioracyjnego oznaczonego symbolem R -33, obręb Śniadowo. Rów ten na odcinku poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni posiada, szerokość w dnio 1,0 m i nachylenie skarp pomiędzy 1,0 - 1,5. Charakteryzuje się zmiennym przepływem, w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych. Dla rowu melioracyjnego, jak również rzeczki Muzgi brak jest danych dotyczących charakterystycznych stanów wód, oraz jakości jego wód, również nie występują żadne urządzenia pomiarowe.

Struktura JCWPd 51 jest złożona z pięciu poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi. Każdy z tych poziomów charakteryzuje się nieco innym układem stref zasilania i drenażu.

Obszar jednostki nie stanowi obiektu zamkniętego w sensie hydrogeologicznym. Wody dopływają lateralnie spoza obszaru JCWPd 51, głównie z północy i północnego-wschodu w rejonie Łomży oraz południa pomiędzy Pułtuskim, a Ostrowią Mazowiecką. Poziom przypowierzchniowy **Q1** jest praktycznie nie izolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjny zasilanie. Strefy zasilania są związane z lokalnymi działami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki. System krążenia wód poziomu przypowierzchniowego ma charakter wybitnie lokalny. Poziom wodonośny **Q2** na przeważającej części obszaru jest izolowany od powierzchni terenu pakietem glin zwałowych. Jego zasilanie odbywa się na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne. Możliwe jest również zasilanie przez okna hydrogeologiczne z poziomu Q1.

Lokalnie osady budujące poziom Q2 odsłaniają się na powierzchni terenu, co umożliwia zasilanie warstwy wodonośnej przez infiltrację wód opadowych. Bazą drenażową tego poziomu jest przede wszystkim Narew oraz jej główne dopływy: Biebrza, Cetna, Jabłonka na północy; Orz, Wymakracz na południu jednostki. Poziom Q2 jest strefowo (głównie w dolinie Narwi oraz lokalnie na wysoczyźnie) w bezpośrednim kontakcie z poziomem Q3. Poziom wodonośny **Q3** jest izolowany od powierzchni terenu. Jego zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz przez okna hydrogeologiczne z poziomu Q2. Poziom ten jest drenowany przede wszystkim przez Narew. Poziom **Q4** jest całkowicie izolowany od powierzchni terenu. Jego zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne, zaś wody podziemne są przypuszczalnie drenowane przez Narew. Poziom ten jest lokalnie w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z piętnem paleogeńsko-neogeńskim. Poziom wodonośny **Pg–Ng** jest zasilany przez przesączanie się wód z piętra czwartorzędowego oraz infiltrację wód opadowych na wychodniach piasków miocenu, oligocenu i eocenu poza obszarem jednostki. Bazą drenażową tego poziomu jest rzeka Narew.

Obszarowe źródła zanieczyszczeń		
Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (źródło: warstwa GIS – OSN (Obszary Szczególnie Narażone))	OSN w zlewniach dopływów rzeki Bug od Tocznej do Broku (rozp.nr 4/2012 dyr. RZGW z 10.07.12 rozp.nr 14/2012 dyr. RZGW z 8.10.12) OSN w zlewni dopływów Narwi od Orzu do Pełty (rozp.nr 4/2012 dyr. RZGW z 10.07.12) OSN w zlewni rzeki Jabłonka i jej dopływów (rozp.nr 14/2012 dyr. RZGW z 8.10.12)	
Obszary zurbanizowane	Miasta o liczbie mieszkańców od 10 tys. do 50 tys.	Zambrów
	Miasta o liczbie mieszkańców od 50 tys. do 200 tys.	Ostrołęka, Łomża
	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	-	

Teren należy do jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP) - RW2000172651654,

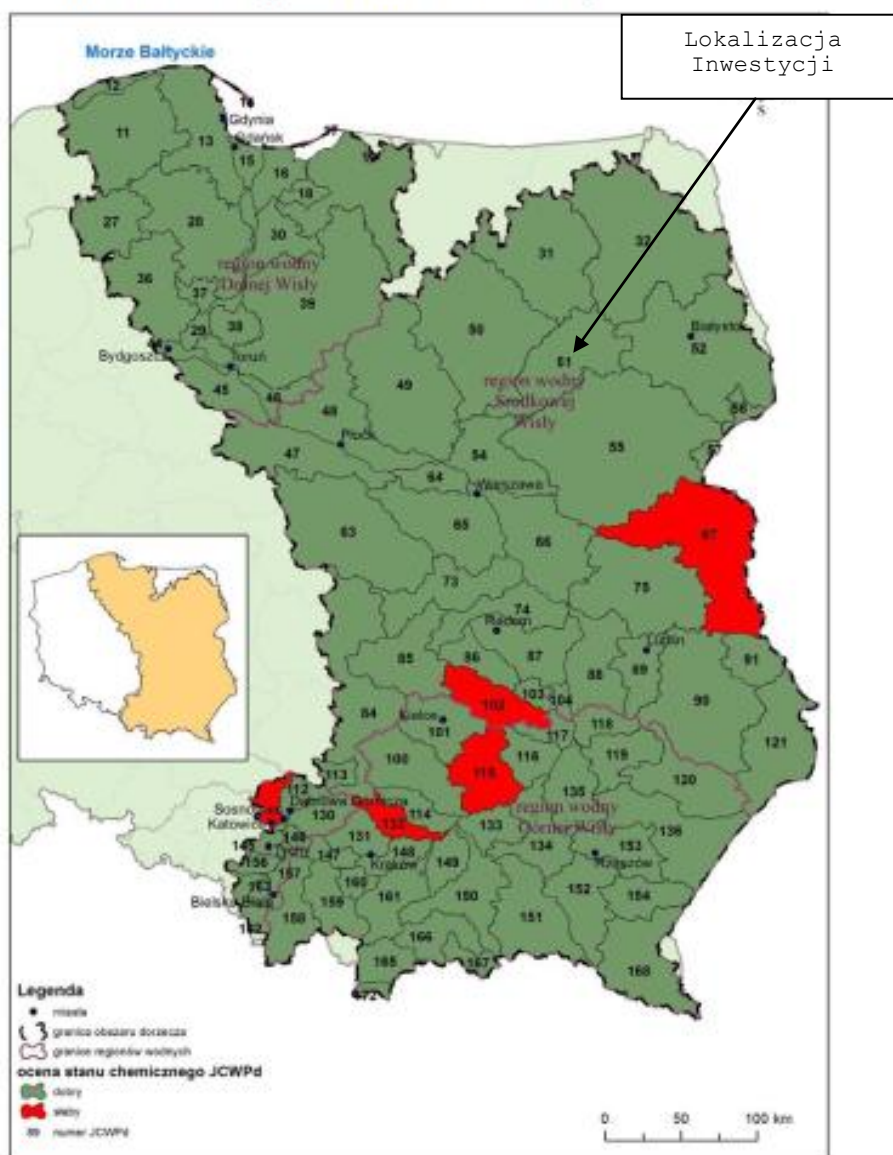
÷ Krajowy kod JCWP	RW2000172651654
÷ Powierzchnia zlewni JCWP	173.12 km²
÷ Nazwa JCWP	Ruż od źródeł do dopływu spod Dąbek
÷ Typ zgodnie z aktualną typologią	17
÷ Długość JCWP	60.83 km
÷ Dorzecze:	obszar dorzecza Wisły
Region wodny:	Region wodny Środkowej Wisły
÷ Zlewnia bilansowa	- Zlewnia Narwi od ujścia Biebrzy do Pułtusa z wyłączeniem zlewni systemu Wielkich Jezior Mazurskich i Pisy
÷ Stan JCWP:	ZŁY

Teren objęty opracowaniem, zgodnie z danymi zamieszczonymi w opracowaniu pt. Mapa obszarów Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony w skali 1: 500 000 - Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo-Hutniczej, Kraków 1990 r. oraz treści map dostępnych na stronie Państwowej Służby Hydrogeologicznej: <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/> nie znajduje się w granicach GZWP.

Celem środowiskowym dla jednolitych części wód podziemnych jest:

÷ zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń; zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;

Rysunek 41. Ocena stanu chemicznego JCWPd na obszarze dorzecza Wisły



Mapa 7: Ocena stanu JCWPd na obszarze dorzecza Wisły (Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2018 r.

Analizowana Inwestycja nie jest działalnością rolniczą i nie będzie wiązała się z zagospodarowaniem odchodów zwierzęcych będących źródłem azotu. Inwestycja ani będzie również źródłem ścieków przemysłowych.

Ścieki z oczyszczalni w Śniadowie wprowadzane są do rowu melioracyjnego oznaczonego symbolem R -33, obręb Śniadowo. Rów ten na odcinku poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni posiada, szerokość w dniu 1,0 m i nachylenie skarp pomiędzy 1,0 - 1,5. Charakteryzuje się zmiennym przepływem, w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.

Dla rowu melioracyjnego, jak również rzeczki Muzgi brak jest danych dotyczących charakterystycznych stanów wód, oraz jakości jego wód, również nie występują żadne urządzenia pomiarowe.

Według przeprowadzonych badań ścieków (2 razy do roku) wynika że wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach były kilkakrotnie niższe od dopuszczalnych wartości, a redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków wyniosła 94 do 99 % (źródło Operat wodno prawny listopad 2018). Powyższe wyniki wskazują o bardzo wysokiej skuteczności oczyszczania ścieków.

Dlatego też nie istnieje ryzyko niespełnienia celów środowiskowych. Analizowany teren nie leży w na obszarach chronionych dla których muszą być spełnione Cele środowiskowe dla terenów chronionych

Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWPd 51:

- a) **cel środowiskowy** - zapobieganie dopływowi, lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych:
- planowana Instalacja nie będzie generować ścieków lub innych zanieczyszczeń do gruntu które nie spełniają wymagań dopuszczonych prawem
 - Prawidłowo prowadzone prace nie powinny spowodować zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych. Możliwość taka istnieje jedynie w sytuacjach awaryjnych, w przypadku wycieku materiałów ropopochodnych (paliw) z uszkodzonych w trakcie eksploatacji maszyn i środków transportu. Mając na uwadze potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w sytuacjach awaryjnych przewiduje się zapewnić dobry stan technicznych stosowanych urządzeń, nie składować materiałów eksploatacyjnych, w tym paliw, na terenie Instalacji a wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu technicznego wykonywać w wydzielonym i uszczelnionym miejscu, na stacjach obsługi.
- b) **cel środowiskowy** - zapewnienie równowagi między poborem, a zasilaniem wód podziemnych:
- Zakład pobiera wodę z wodociągu gminnego na potrzeby socjalne
 - Zakład Gospodarki Komunalnej posiada pozwolenie wodno - prawne uprawniające do odprowadzania oczyszczonych ścieków z oczyszczalni do urządzenia wodnego - rowu melioracyjnego R-33 stanowiącego dopływ rzeki Muzgi. (BI.ZUZ.5.421.298.2018 z 08 kwietnia 2019 r. wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Dyrektor Zarządu Zlewni w Ostrołęce.)
- c) **cel środowiskowy** - wdrożenie działań niezbędnych dla ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem:
- dla ochrony wód podziemnych przewiduje się prowadzenie eksploatacji z użyciem sprawnego technicznie sprzętu a jego obsługę serwisową prowadzić się będzie tylko uprawniony podmiot,

- na terenie zakładu nie będą magazynowane żadne środki eksploatacyjne lub odpady nie zgodnie z uzyskaną Decyzją i wyznaczonym placu.
- Ścieki z oczyszczalni w Śniadowie wprowadzane są do rowu melioracyjnego oznaczonego symbolem R -33, obręb Śniadowo. Rów ten na odcinku poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni posiada, szerokość w dnie 1,0 m i nachylenie skarp pomiędzy 1,0 - 1,5. Charakteryzuje się zmiennym przepływem, w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.
- Dla rowu melioracyjnego, jak również rzeczki Muzgi brak jest danych dotyczących charakterystycznych stanów wód, oraz jakości jego wód, również nie występują żadne urządzenia pomiarowe.
- **Według przeprowadzonych badań ścieków (2 razy do roku) wynika że wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach były kilkakrotnie niższe od dopuszczalnych wartości, a redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków wyniosła 94 do 99 % (źródło Operat wodno prawny listopad 2018). Powyższe wyniki wskazują o bardzo wysokiej skuteczności oczyszczania ścieków.**

Ocenia się, że planowana realizacja **Przedsięwzięcia** nie będzie miało wpływu na zasoby ilościowe i jakość wód podziemnych w zlewni JCWPd 51. Nie przewiduje się odprowadzania do wód lub do gruntu ścieków ani wód popłucznych.

Na analizowanym terenie nie występują ujęcia wód podziemnych ani strefy ochronne ujęć wód (pośrednie i bezpośrednie).

Warunki korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły.

Warunki korzystania z wód regionu określa rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015. Obowiązują następujące priorytety w korzystaniu z wód:

- 1) zachowanie przepływu nienaruszalnego;
- 2) zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i na cele socjalno – bytowe;
- 3) produkcja artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych;
- 4) potrzeby innych działów gospodarki

Jednocześnie rozporządzenie określa, że korzystanie z wód oraz regulacja lub zabudowa urządzeniami wodnymi wód powierzchniowych nie może stwarzać nowego lub zwiększać istniejącego zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego dotyczą przede wszystkim:

- ÷ poboru wód powierzchniowych lub podziemnych (nie dotyczy analizowanego zadania),
- ÷ rolniczego wykorzystania ścieków (nie dotyczy),

- ÷ wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, ziemi lub urządzeń kanalizacyjnych (nie dotyczy),
- ÷ wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.

Jedynie to ograniczenie w korzystaniu z wód dotyczy analizowanej sytuacji. Jednakże zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w warunków jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800), ścieki komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi z oczyszczalni poniżej 2000 RLM nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających przekraczających ilości: BZT5 - 40 mgO₂/l, CHZT - 150 mgO₂/l, zawiesina ogólna - 50mg/l.

Oczyszczanie przedmiotowych ścieków do powyższych parametrów gwarantuje pełną ochronę odbiornika - rowu melioracyjnego i rzeki Muzgi przed nadmiernymi zanieczyszczeniami. Zastosowane na oczyszczalni w Śniadowie urządzenia oczyszczające ścieki zapewniają odpowiednio wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń, gwarantujący dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie zawartości zanieczyszczeń.

Wykonywane dotychczas badania wskazywały, że stężenia wskaźników zanieczyszczeń były kilkakrotnie niższe od dopuszczalnych wartości określonych prawem. (sprawozdania w załączeniu).

■ Zasoby leśne

Pod względem lesistości gmina należy do obszarów słabo zalesionych, a odsetek lasów w strukturze użytkowania wynosi zaledwie 17,2 % ogólnej jej powierzchni. W strukturze własności dominują lasy prywatne zajmujące 2 19 ha, a pozostałe 55 ha należą do Nadleśnictwa Łomża. Lasy rozmieszczone są nierównomiernie, a największą koncentracją odznacza się północna i wschodnia część gminy. Na pozostałym obszarze lasy występują w dużym rozdrobnieniu. W strukturze siedliskowej dominują bory świeże. Drzewostan stanowi przede wszystkim sosna z domieszką brzozy, podszyt jałowiec i jarzębina, a runo leśne borówki i wrzosa

Na obszarze gminy nie występują obszary objęte prawną ochroną przyrody.

Obszary dolin rzecznych oraz obniżen terenowych pełniące funkcje ciągów ekologicznych tworzą na terenie gminy lokalny system powiązań przyrodniczych. W skład systemu wchodzi biocenozy łąkowo-pastwiskowe, leśne, bagienne i wodne skupiające obszary biologicznie czynne. Ciągi ekologiczne umożliwiają prawidłowe przewietrzanie, pełnią zasadniczą rolę w systemie stosunków wodnych, skupiają bogatą ilość gatunków roślin i zwierząt, umożliwiają im migrację itp. Obecnie tereny te zajęte są głównie przez trwałe użytki zielone oraz lasy.

Tabela 5: Formy ochrony przyrody w odległości 30 km

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Dębowe Góry	9.54
Kalinowo	17.53
Wielki Dział	18.30
Rycerski Kierz	18.62
Grabówka	21.78
Bagno Wizna II	28.94
Kaniston	29.35

PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi - otulina	11.60
Łomżyński Park Krajobrazowy Doliny Narwi	13.35

PARKI NARODOWE	
Nazwa	[km]
Biebrzański Park Narodowy - otulina	27.32

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU	
Nazwa	[km]
Równiny Kurpiowskiej i Doliny Dolnej Narwi	17.65

NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY	
Nazwa	[km]
Przełomowa Dolina Narwi PLB200008	13.35
Dolina Dolnej Narwi PLB140014	17.19
Puszcza Biała PLB140007	17.84
Bagno Wizna PLB200005	19.54

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY	
Nazwa	[km]
Czerwony Bór PLH200018	4.49
Ostoja Narwiańska PLH200024	13.35
Dolina Pisy PLH200023	23.53
Mokradła Kolneńskie i Kurpiowskie PLH200020	25.35
Dolina Biebrzy PLH200008	27.33

3.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO - TECHNOLOGICZNA INWESTYCJI

3.1 Opis Istniejącej i planowanej technologii

Mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych o projektowanej przepustowości max 200 m³/d, rzeczywistej 160 m³/dobę zlokalizowana jest w Śniadowie, na działce nr 507/20.

Na oczyszczalnię dopływają ścieki komunalne z miejscowości Śniadowo i Stare Ratowo. Z pozostałych nieskanalizowanych miejscowości w gminie ścieki są dowożone.

Układ technologiczny oczyszczalni obejmuje:

- ✓ Sito Combi z piaskownikiem, z opcją przyjmowania ścieków dowożonych oraz usuwania skratek, tłuszczu i piasku o przepustowości 1l/sek,
- ✓ Przepompownię ścieków surowych ze zbiornikiem czerpалnym o pojemności 3,0 m³ i pompownię typu MS1-24 o wydajności 22m³/h przy podnoszeniu H = 12 m,
- ✓ Reaktor biologiczny składający się z następujących komór:
 - ÷ rozdziału ścieków z okresową pompownią V = 25 m³,
 - ÷ biologicznego oczyszczania ścieków V = 2 x 137 m³, podzielonych na strefy beztlenowe, tlenowe i odgazowania,
 - ÷ tlenowej stabilizacji osadu czynnego nadmiernego V = 86 m³,
 - ÷ stacji sprężonego powietrza,
 - ÷ osadnika wtórnego pionowego o średnicy 5,5 m,
- ✓ Urządzenia DRAIMAD do odwadniania osadu (12 workowe),
- ✓ Magazynu osadu odwadnianego.

Pierwszym etapem oczyszczania jest mechaniczne usunięcie zanieczyszczeń stałych ze ścieków. Do tego celu służy zblokowane urządzenie tzw. sitopiaskownik Combi, zainstalowane na kanale ścieków zmieszanych. Urządzenie łączy w sobie funkcje sita oraz piaskownika poziomego zintegrowanego z separatorem piasku. Dodatkowo spełnia funkcje płukania i odwadniania skratek oraz oddzielania zanieczyszczeń pływających. Na tym urządzeniu następuje mechaniczne oczyszczanie ścieków polegające na usuwaniu ze ścieków surowych zanieczyszczeń stałych: skratek, tłuszczu i piasku. Usunięte na sicie zanieczyszczenia są zbierane w pojemnikach i higienizowane wywożone są na składowisko odpadów komunalnych.

Następnie ścieki poddawane są procesom oczyszczania w wielofunkcyjnym reaktorze biologicznym, podzielonym na dwa niezależne ciągi technologiczne, zapewniające elastyczność eksploatacji. W części biologicznej następuje usuwanie ze ścieków głównie związków węgla, azotu i fosforu. W wyniku dostarczania do ścieków tlenu zawartego w powietrzu następuje narastanie masy mikroorganizmów tworzących tzw. osad czynny, który powoduje rozkład substancji organicznej w ściekach.

Technologia biologicznego oczyszczania ścieków oparta jest na procesie osadu czynnego, ze sposobem bezreagentowego usuwania związków azotu i fosforu. Powyższy proces oczyszczania ścieków jest opatentowany przez OBRAiUK „Powogaz” Poznań.

W reaktorze biologicznym zachodzą następujące procesy oczyszczania ścieków:

- ÷ usuwanie związków fosforu w procesie osadu czynnego w strefach defosfatacji,
- ÷ usuwanie związków azotu w procesie osadu czynnego w strefach denitryfikacji i nitryfikacji,
- ÷ usuwanie związków węgla i pozostałych substancji organicznych w procesie osadu czynnego strefach nitryfikacji,
- ÷ odgazowanie ścieków przed osadnikiem wtórnym,
- ÷ sedymentacja ścieków w osadniku wtórnym o przepływie pionowym,
- ÷ tlenowa stabilizacja osadu czynnego nadmiernego w wydzielonej komorze.

Komory natlenienia osadu czynnego pracują w układzie nitryfikacji i denitryfikacji symultanicznej.

Do mieszania ścieków w strefach denitryfikacji i defosfatacji oraz w komorze rozdziału ścieków stosuje się mieszadła zatapialne, natomiast do natlenienia komór nitryfikacji i tlenowej stabilizacji osadu stosuje się drobno pęcherzykowy system napowietrzania ścieków sprężonym powietrzem z zastosowaniem dyfuzorów talerzowych.

Powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny kierowany jest do komory tlenowej stabilizacji, w której następuje ustabilizowanie osadu i jego sedymentacja. Powstające w tym procesie wody nadosadowe kierowane są do przepompowni ścieków, a ustabilizowany tlenowo osad kierowany jest do mechanicznego odwodnienia na workownicy.

Stacja odwadniania osadu wyposażona w urządzenie do ciśnieniowego odwadniania osadu DRAIMAD tzw. workownicę. Instalacja do odwadniania osadu składa się z:

- ÷ modułu odwadniającego na 12 worków napełnianych automatycznie pompą osadu, tzw. workownicę,
- ÷ miksera statycznego,
- ÷ stacji przygotowania i dozowania polielektrolitu.

Zasadniczą część urządzenia odwadniającego stanowi obudowa ze stali nierdzewnej, w której mocuje się worki z tkaniny filtrującej. Osad pompowany jest do zamkniętego zbiornika rozdzielczego z króćcami u dołu, do których podwieszone są worki. Osad wlewa się do worków, woda filtruje na zewnątrz, a części stałe osadu pozostają wewnątrz

worków. Moduł odwadniający DRAIMAD wyposażony jest w czujniki osadu, górny i dolny, zamontowane wewnątrz zbiornika.

Rozbudowa oczyszczalni ścieków ma na celu zmianę sposobu zagospodarowania osadu ściekowego, poprawę efektywności oczyszczania ścieków. Remont i przebudowa gminnej Oczyszczalni Ścieków obejmowała będzie dwa etapy.

Etap obejmował będzie:

- ÷ budowę zbiornika retencyjnego wraz z instalacją pomp przepompowujących ścieki,
- ÷ instalację urządzeń badających pH ścieków dowożonych,
- ÷ budowę laguny,
- ÷ wymianę urządzenia Sitopiaskownik (sitopiaskownik instalowany na powierzchni z separatorem piasku oraz prasopłuczką),
- ÷ wymianę automatyki i elektryki przy sito piaskownika,
- ÷ ocieplenie budynku w którym znajduje się sito piaskownika,
- ÷ instalacji na kolektorach ściekowych zlokalizowanych przed przepompowniami ścieków (Kościelna, Kolejowa) krat separujących odpady typu szmatki itp.,
- ÷ Remont reaktora biologicznego polegający na wymianie kolektorów oraz wszelkich elementów metalowych na elementy kwasoodporne, wymiana dyfuzorów, wymiana przegród pomiędzy komorami (wszystkie łączenia wykonać w materiałach kwasoodpornych), wymiana mieszadeł, wymiana pomp (4 szt), wymiana skorodowanej obudowy reaktora oraz gruntowne czyszczenie i malowanie konstrukcji, barierki reaktora),
- ÷ modernizację reaktora (powiększenie zdolności dopływowych poprzez wykorzystanie komory G1 na komorę beztlenową, a komór KF (2 szt) na zwiększenie pojemności roboczej bioreaktora,
- ÷ zmianę przeznaczenia komór beztlenowych (defosfotacji) na komorę nitryfikacji i denitryfikacji symultanicznej,
- ÷ adaptacja komory G1 na komorę beztlenową i skierowanie Osadu nadmiernego z bioreaktora na lagunę (z pominąć komory stabilizacji),
- ÷ Wymiana przepływomierza osadu nadmiernego,
- ÷ wymiana przepływomierza osadu nadmiernego,
- ÷ wymiana czujników poziomu ścieków (2 szt),
- ÷ wymiana tlenomierzy,
- ÷ wymiana automatyki i elektryki oczyszczalni,
- ÷ zwiększenie zdolności napowietrzania (dmuchawy + kolektory),
- ÷ instalacja zdalnego systemu wizualizacyjnego pracy oczyszczalni i 4 przepompowni (2 stanowiska –1 biuro, 1 laptop do mobilnego stosowania),
- ÷ wykonanie przykrycia rowu odprowadzającego wody,
- ÷ instalacja w przepompowniach mierników siarkowodoru i metanu;

- ÷ zakup i instalacja przy przepompowni ul. Kolejowa agregatu prądotwórczego wraz z wykonaniem obudowy zabezpieczającej przed dostaniem się osób niepowołanych,
- ÷ remont przepompowni zlokalizowanych w:
 - ≈ Śniadowo ul. Kościelna 8B (wymiana 1 szt pompy oraz kolektorów i elementów metalowych na kwasoodporne (w tym kłapa i krata), wymiana rur odpowietrzających, wymiana zaworów i zasuw odpowietrzających),
 - ≈ Śniadowo ul. Kolejowa (wymiana 1 szt pompy oraz kolektorów i elementów metalowych na kwasoodporne(w tym kłapa i krata), wymiana rur odpowietrzających, wymiana zaworów i zasuw odpowietrzających),
 - ≈ Śniadowo ul. Cmentarna (wymiana 1 szt pompy, wymiana zasuw i zaworów odcinających na kwasoodporne, wymiana uchwytych przewodnic na kwasoodporne, modernizacja szafy sterowniczej),
 - ≈ Stare Ratowo (wymiana kolektorów i wszelkich elementów metalowych na kwasoodporne w tym zasuw i zaworów odcinających, uchwytych przewodnic),
- ÷ Instalacja systemu powiadamiania o awariach na przepompowniach (powiadomienia sms dla przepompowni Stare Ratowo, Śniadowo ul. Cmentarna, Śniadowo ul. Kościelna 8B).

II Etap

- ÷ Włączenie komora stabilizacji osadu do komór nitryfikacji w celu zwiększenia powierzchni czynnej bioreaktora
- ÷ Likwidacja workownicy

Docelowo osad nadmierny powstający w procesie oczyszczania ścieków nie będzie kierowany do komory tlenowej stabilizacji, odwodnienia i workownicy tylko na laguny hydrobotaniczne obsadzone trzcina pospolita (*Phragmites australis*). Składowanie i suszenie osadu na poletkach i lagunach hydrobotanicznych polega na wykorzystaniu właściwości roślin bagiennych zwanych makrofitami do odwadniania i mineralizacji osadu.

Metoda ta wykorzystuje zdolność roślin makrofitycznych do tworzenia mikrostref tlenowych i natleniania wewnętrznej masy osadu. Rośliny na przykład trzcina pospolita (*Phragmites australis*), adaptują się do wegetacji na podłożu mineralnym i czerpią składniki odżywcze bezpośrednio z warstw doprowadzanych osadów.

Odpowiednio doprowadzane dawki osadów umożliwiają nie tylko ich szybkie odwodnienie, ale i rozkład biochemiczny przez organizmy bytujące w strefie korzeniowej roślin. Części nadziemne, które zawsze unoszą się ponad warstwę osadów, przez ruch łodyg powodują tworzenie się szczelin w masie osadu i dodatkowe zaopatrzenie ich w tlen. Powoduje to intensyfikację procesów mikrobiologicznych, a tym

samym powstawanie substancji mineralnych stanowiących substrat do procesów życiowych roślin. Procesy beztlenowe (bez udziału O_2) i redukcyjne (bez udziału O_2 i NO_3^-) w połączeniu z procesami tlenowymi pozwalają na znacznie szybszy rozkład materii organicznej, co łączy się ze znacznym zmniejszeniem objętości osadu (źródło: Praca Dyplomowa, mgr Iwona Trochimowicz, rok 2001, Politechnika Białostocka w Białymstoku).

Ścieki z oczyszczalni w Śniadowie wprowadzane są i będą po rozbudowie i modernizacji do rowu melioracyjnego oznaczonego symbolem R -33, obręb Śniadowo. Rów ten na odcinku poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni posiada, szerokość w dnie 1,0 m i nachylenie skarp pomiędzy 1,0 - 1,5. Charakteryzuje się zmiennym przepływem, w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.

Dla rowu melioracyjnego, jak również rzeczki Muzgi brak jest danych dotyczących charakterystycznych stanów wód, oraz jakości jego wód, również nie występują żadne urządzenia pomiarowe.

Ilość i jakość ścieków doprowadzanych na oczyszczalnię i wprowadzanych do odbiornika.

Ilość ścieków odprowadzanych z oczyszczalni w okresie ostatniego roku wyniosła:

$$\begin{aligned}Q_{\text{rok}} &= 40\,961 \text{ m}^3/\text{rok} \\Q_{\text{śr/miesiąc}} &= 3\,413 \text{ m}^3/\text{miesiąc} \\Q_{\text{śr/d}} &= 112,2 \text{ m}^3/\text{dobę}\end{aligned}$$

Wielkości średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu ścieków oraz prognozowane ładunki zanieczyszczeń.

Wychodząc z założenia, że oczyszczalnia jest zaprojektowana i wykonana do oczyszczania ścieków komunalnych w ilości równej:

$$\begin{aligned}Q_{d \text{ śr}} &- 160 \text{ m}^3/\text{d} \\Q_{d \text{ max}} &- 200 \text{ m}^3/\text{d}\end{aligned}$$

a stężenia ścieków surowych będą kształtowały się na poziomie:

$$\begin{aligned}\text{BZT}_5 &- 500 \text{ mg/l}, \\ \text{ChZT}_{\text{Cr}}, &- 1100 \text{ mg}/O_2/\text{l}, \\ \text{zawiesiny og.} &- 400 \text{ ml/l}\end{aligned}$$

Daje to odpowiednie wielkości ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych z oczyszczalni:

dla 160 m³/dobę

$$\begin{aligned}\text{BZT}_5 &- 80 \text{ kg}O_2/\text{d} \\ \text{ChZT}_{\text{Cr}} &- 176 \text{ kg}O_2/\text{d} \\ \text{zawiesiny og.} &- 64 \text{ kg/d}\end{aligned}$$

dla 200 m³/dobę

$$\begin{aligned}\text{BZT}_5 &- 100 \text{ kg}O_2/\text{d} \\ \text{ChZT}_{\text{Cr}}, &- 220 \text{ kg}O_2/\text{d} \\ \text{zawiesiny og.} &- 80 \text{ kg/d}\end{aligned}$$

Tym samym ładunek substancji organicznych, biologicznie rozkładalnych dopływających na oczyszczalnię, wyrażonych jako wskaźnik BZT₅ kształtuje się na poziomie: 1333 RLM i 1667 RLM.

W chwili obecnej do obsługi oczyszczalni zatrudniona jest 1 osoba. Zatrudnienie nie ulegnie zmianie po realizacji Inwestycji. W budynku wielofunkcyjnym znajduje się pomieszczenie socjalne dla pracownika, wyposażone w łazienkę, toaletę i miejsce spożywania posiłków. Budynek ogrzewany jest elektrycznie.

4.0 EWENTUALNE WARIANTY PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przeanalizowano następujące warianty przedsięwzięcia:

Wariant O polegający na niepodejmowaniu wiąże się z pozostawieniem istniejącej oczyszczalni w stanie niezmienionym, co oznacza, że przepustowość oczyszczalni nie zwiększy się i tym samym nie będzie oczyszczać większej ilości ścieków. Wariant ten nie przyczyni się do poprawy jakości środowiska przyrodniczego oraz świadczonych na terenie gminy usług zaopatrzenia w wodę i odprowadzanie ścieków. Jest więc wariantem niekorzystnym dla środowiska i mieszkańców gminy.

Wariant inwestycyjny polegający na **remontie z przebudową** oczyszczalni ścieków w celu zmianę sposobu zagospodarowania osadu ściekowego (budowa 2 lagun hydrobotanicznych) i poprawę efektywności oczyszczania ścieków. Wybrano lokalizację na działkach o nr ew. 507/20 i 411/1 z uwagi na jej przeznaczenie w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a rozmieszczenie elementów oczyszczalni zaplanowano w układzie optymalnym i zgodnym z wymogami tego planu. Wariant, nie przewiduje zmiany technologii, ponieważ obecnie przyjęta technologia zapewnia oczyszczanie ścieków na poziomie zgodnym z wymogami. Wariant inwestycyjny jest wariantem optymalnym, po względem przyjętej lokalizacji głównych elementów oczyszczalni ścieków i najkorzystniejszym pod względem przyjętej technologii.

Należy zatem stwierdzić, że wariant inwestycyjny jest wariantem najkorzystniejszym dla środowiska.

Wariant alternatywny - w przypadku rozbudowy oczyszczalni można założyć ze zamiast lagun hydrobotanicznych zasadzonych trzcina zastosowałoby laguny osadowych tradycyjnych co zdecydowanie byłoby gorszym rozwiązaniem i pod względem zachowania jakości środowiska (odory) i nieekonomicznym.

Osad wybrany z trzcinowiska ma niski stopień uwodnienia oraz odmienną od suszonego osadu tradycyjnie, strukturę fizyczną i chemiczną. Niewielka objętość oraz nowe właściwości kompostu (samoistne wzbogacanie osadu w związki węgla organicznego) sprawiają, że jest on łatwiejszy do składowania lub spalania, ale przede wszystkim można go oddać środowisku jako świetny materiał rekultywacyjny a nawet rolniczy, po uprzednim sprawdzeniu zawartości metali ciężkich.

Osad odwadniany na lagunach tradycyjnych jest plastyczny, o wysokim uwodnieniu i gnilnym zapachu. Zazwyczaj nie nadaje się do bezpośredniego użycia – czy to ze względów chemicznych (bardzo wysoka zawartość metali ciężkich) czy mikrobiologicznych. Wysokie uwodnienie dodatkowo ogranicza jego transport, gdyż może powodować rozchłapywanie na drogach w czasie transportu, co jest niedopuszczalne nie tylko ze względów sanitarnych ale i estetycznych. Dlatego też poddaje się go zazwyczaj następnym procesom kondycjonowania : kompostowaniu lub higienizacji, które są nie tylko pracochłonne ale również koszt- i energochłonne.

Oszczędności wynikające ze zmniejszonej częstotliwości usuwania osadów (co 10-15 lat), poprawa efektów odwadniania i stabilizacji osadu, łatwość obsługi, możliwość wykorzystania biomasy jako surowca energetycznego lub do rekultywacji powodują, że odwadnianie przy użyciu trzciny jest najtańszą z możliwych metod utylizacji osadów i coraz chętniej stosowaną.

Na podstawie przedstawionego materiału wyciągnięto następujące wnioski:

- ÷ Odwadnianie osadów i ich przemiany biochemiczne zachodzą najintensywniej w lagunie hydrobotanicznej wolniej w lagunie tradycyjnej,
- ÷ Poprawa jakości odwadnianego osadu wynika ze zdolności roślin makrofitycznych do tworzenia mikrostref tlenowych wewnątrz masy składowanych osadów,
- ÷ Wieloletnia eksploatacja laguny, bez konieczności usuwania osadów i wymiany drenażu powoduje obniżenie kosztów eksploatacji oczyszczalni ścieków,
- ÷ Laguny hydrobotaniczne to przyjazne dla środowiska zagospodarowanie terenu.

Wszelkie inne zmiany w zakresie technologii skutkowałyby podważeniem ekonomicznego sensu przedsięwzięcia.

▪ **Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów w fazie realizacji**

W przypadku wariantu inwestorskiego jak i wariantu alternatywnego zakres prac budowlanych oraz ich sposób wykonania będzie zbliżony.

Poniżej opisano oddziaływanie na środowisko w trakcie realizacji przedsięwzięcia.

Wpływ na istniejące zagospodarowanie terenu, przekształcenie powierzchni terenu, zmiany krajobrazowe

Teren inwestycyjny znajduje się po za obszarem Natura 2000. Na terenie działki oraz w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia (teren realizacji przedsięwzięcia) brak jest obiektów przyrodniczych czy kulturowych prawem chronionych, które mogłyby ulec zniszczeniu. Nie przewiduje się wycinania drzew znajdujących się na terenie działki, ponieważ nie leżą one na obszarze planowanej inwestycji.

Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Przy realizacji przedsięwzięcia, prace budowlane należy prowadzić ze szczególną ostrożnością tak, aby wykluczyć zanieczyszczenia gruntu np. z powodu wycieków paliwa o olejów ze stosowanych maszyn i urządzeń. Do prac budowlanych nie można stosować sprzętu budowlanego w złym stanie technicznym, z którego następują ubytki płynów.

Emisja odpadów

Odpady powstałe w trakcie budowy będą w pierwszej kolejności bezpośrednio z placu budowy wywożone do odzysku lub unieszkodliwiania. Ewentualne czasowe magazynowanie powinno odbywać się na terenie utwardzonym. Oleje, smary i inne substancje niebezpieczne powinny być przechowywane w szczelnych i opisanych pojemnikach. Rodzaje, ilości oraz sposób postępowania z odpadami na etapie realizacji zostały opisane w dalszych rozdziałach Karty.

Wpływ na klimat akustyczny

W czasie budowy znaczącymi źródłami hałasu będą maszyny budowlane. Na etapie realizacji inwestycji należy zastosować następujące środki organizacyjno - techniczne ograniczające hałas:

- prace budowlane z wykorzystaniem ciężkiego sprzętu budowlanego prowadzić wyłącznie w porze dziennej,
- stosować maszyny i urządzenia w dobrym stanie technicznym,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń na biegu jałowym.

Wpływ emisji gazów i pyłów do powietrza

Wykonywanie robót ziemnych takich jak: niwelacja terenu, wykopy pod fundamenty, wykopy pod sieci infrastruktury technicznej wiąże się m.in. z zapyleniem powietrza.

Eksploatacja ciężkiego sprzętu budowlanego i montażowego napędzanego silnikami spalinowymi spowoduje minimalną emisję do powietrza.

Oddziaływanie transgraniczne

Z uwagi na położenie przedsięwzięcia w stosunku do granicy państwa oraz możliwy zasięg znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia w fazie

eksploatacji (ograniczający się jedynie do terenu działki Inwestora) stwierdza się brak oddziaływania transgranicznego.

Oddziaływanie na zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Na terenie inwestycji ani też w jej bezpośrednim sąsiedztwie nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków objęte ścisłą ochroną konserwatorską na podstawie przepisów ustawy o ochronie dóbr kultury. Brak jest obiektów wpisanych do ewidencji zabytków – obiektów i obszarów zabytkowych. W związku z powyższym stwierdza się, iż w fazie budowy przedsięwzięcia nie będzie następował wpływ na zabytki chronione na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

▪ **Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów w czasie eksploatacji**

Projektowane przedsięwzięcie będzie oddziaływało na środowisko głównie w zakresie emisji do powietrza, hałasu oraz wytworzonych odpadów. We wszystkich tych komponentach środowiskowych nie stwierdzono ponadnormatywnego wpływu przedsięwzięcia, dlatego też nie będzie również zachodziło oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi. W celu określenia wpływu inwestycji na ludzi należy dokonać oceny ryzyka zawodowego osób pracujących przy obsłudze inwestycji.

▪ **Oddziaływanie na środowisko analizowanych wariantów w fazie likwidacji**

Prace likwidacyjne obiektów kubaturowych oraz urządzeń infrastruktury technicznej winny być realizowane po opracowaniu harmonogramu likwidacyjnego. Zasada nadrzędna wymagana przy pracach likwidacyjnych jest warunek nie pogorszenia stanu środowiska w czasie prac rozbiórkowo – likwidacyjnych oraz rekultywacja terenu po zakończeniu tych prac. W czasie trwania prac rozbiórkowych wystąpi zanieczyszczenie powietrza związane głównie z pracą ciężkiego sprzętu demontażowego i środków transportu napędzanych silnikami spalinowymi emitującymi do atmosfery zanieczyszczenia gazowe. W trakcie wykonywania prac ziemnych, może okresowo wystąpić wzmożone zapylenie powietrza.

Powstaną również odpady z materiałów rozbiórkowych, które w zależności od ich kwalifikacji w aspekcie ich uciążliwości muszą być utylizowane, inne składowane, a pozostałe ponownie wykorzystane.

Zarówno emisje spalin jak i zapylenie powietrza w trakcie tych prac są okresowe i ze względu na krótki czas ich występowania nie podlegają ograniczeniom ujętym w aktach prawnych.

Odpady powstałe w trakcie likwidacji, podobnie jak podczas budowy będą w pierwszej kolejności bezpośrednio z placu budowy wywożone do odzysku lub unieszkodliwiania. Ewentualne czasowe magazynowanie

powinno odbywać się na terenie utwardzonym. Oleje, smary i inne substancje niebezpieczne powinny być przechowywane w szczelnych opisanych pojemnikach.

5.0 PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WYKORZYSTYWANEJ WODY I INNYCH SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, PALIW ORAZ ENERGI

- Woda - obiekt w chwili obecnej zasilany jest z opomiarowanego przyłącza gminnej sieci wodociągowej zlokalizowanego na terenie zakładu.
- Energia elektryczna - Istniejące przyłącze. Zużycie energii miesięczne wynosi **około 4819 KWh**. Po realizacji inwestycji zużycie może ulec w niewielkim stopniu zmniejszeniu ponieważ nie będzie pracował draimad (urządzenie do odwadnia i workowania osadu).
- Energia cieplna - w zakładzie zastosowane jest ogrzewanie za pomocą energii elektrycznej.
- Wody opadowe z terenu inwestycji skierowane są systemem lokalnej kanalizacji deszczowej i kierowane do oczyszczalni ścieków
- Ścieki komunalne - powstające w pomieszczeniach socjalnych zatrudnionego pracownika kierowane są do oczyszczalni ścieków
- Materiały - wykaz wg projektu technicznego.

Tabela 6: Bilans zagospodarowania terenu Inwestycji

Ogólna powierzchnia działki 507/20	0,533 ha/5330 m ²
Ogólna powierzchnia działki 411/11	0,210 ha/2100 m ²
Powierzchnia laguny hydrobotanicznej (2 sztuki)	2000,0 m ²
Zabudowa istniejąca:	
÷ budynek wielofunkcyjny	117,5 m ²
÷ reaktor	167,0 m ²
÷ sito combi	85,0 m ²
Powierzchnia utwardzona	600,0 m ²

6.0 ROZWIĄZANIA CHRONIĄCE ŚRODOWISKO

Z analizy danych, elementów środowiska i inwestycji stwierdzono, że czynnikami środowiskowymi najbardziej obciążonymi przez eksploatację rozpatrywanego obiektu będą:

✓ Zagrożenie jakości powietrza

Założono, że:

- Działalność inwestycji nie wpłynie na pogorszenie jakości środowiska we wszystkich jego komponentach,

- Obiekt powinien posiadać takie zabezpieczenia, rozwiązania i urządzenia techniczne aby ewentualne uciążliwości zawierały się w granicach działki na której jest zlokalizowany.

6.1 Etap realizacji

- Ograniczenie oddziaływań na środowisko etapu realizacji przedsięwzięcia, możliwe będzie poprzez zastosowanie przez wykonawcę następujących rozwiązań:
 - ÷ prowadzenie wszelkiego rodzaju prac zgodnie z wytycznymi branżowymi, przepisami BHP,
 - ÷ zatrudnienie wyłącznie pracowników odpowiednio przeszkolonych oraz posiadających wymagane kwalifikacje właściwe do zajmowanego stanowiska, wykonywanej pracy i obsługiwanych urządzeń,
 - ÷ stosowanie sprawnego technicznie, odpowiednio dobranego sprzętu budowlanego, montażowego i transportowego, a także materiałów odpowiedniej jakości, co pozwoli na ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów,
 - ÷ prowadzenie systematycznej segregacji wytwarzanych odpadów umożliwiające ich ponowne wykorzystanie (przez uprawnione podmioty),
 - ÷ przekazywanie odpadów uprawnionym podmiotom w celu odzysku lub unieszkodliwiania,
 - ÷ zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób trzecich,
 - ÷ właściwa organizacja pracy oraz utrzymywanie porządku na terenie placu budowy pozwolą na ograniczenie emisji hałasu oraz zanieczyszczeń do powietrza,
 - ÷ prosty i liniowy rozkład dróg dojazdowych na plac budowy oraz ich utwardzanie zminimalizują oddziaływanie hałasu oraz emisję zanieczyszczeń do powietrza,
 - ÷ odpady budowlane będą selektywnie gromadzone, w sposób zabezpieczający przed rozwiewaniem,
 - ÷ masy ziemne zostaną wykorzystane w obrębie terenu przedsięwzięcia.

6.2 Etap eksploatacji

- ÷ Eksploatacja Instalacji zgodnie z Opracowaną i zatwierdzoną technologią
- ÷ Poziom emitowanego hałasu będzie zgodny z dopuszczalną normą na stanowisku pracy i ograniczony do wnętrza obiektu.
- Ścieki socjalno - bytowe z pomieszczeń socjalnych odprowadzane do Oczyszczalni ścieków
- Wody opadowe odprowadzane do lokalnej kanalizacji deszczowej a następnie do oczyszczalni ścieków

- Osady ściekowe będą docelowe odwadniane na lagunach hydrobotanicznych
- Zastosowanie urządzeń i silników cichobieżnych, zgodnych z Polską normą PN-B-02151-3:1999, spowoduje brak przekroczeń poziomu hałasu poza granicami działki, do której inwestor ma tytuł prawny. Tereny sąsiednie wg obowiązującego prawa nie należą do terenów chronionych.
- ÷ Segregowanie odpadów, ograniczanie ich powstawania oraz zagospodarowanie zgodnie z wytycznymi ustawy o odpadach. Przechowywanie na wydzielonym placu w oznakowanych pojemnikach i przekazywanie do recyklingu, odzysku lub utylizacji na podstawie umowy wyspecjalizowanym posiadającym uprawnienia firmom. Odpady niebezpieczne odbierają firmy wykonujące serwis urządzeń.
- ÷ Nie będą odprowadzane do gruntu jakiegokolwiek zanieczyszczenia, które mogłyby przeniknąć do wód podziemnych.
- ÷ Oświetlenie obiektu będzie wykorzystywało energooszczędne źródła światła (LED) i systemy oszczędzania energii.
- ÷ Wymagane kontynuowanie monitoringu jakości ścieków oczyszczonych wprowadzanych do wód oraz monitoringu środowiska wodno-gruntowego.
- ÷ Nie będą montowane żadne zewnętrzne źródła hałasu.

7.0 RODZAJ I PRZEWIDYWANA ILOŚĆ WPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA SUBSTANCJI LUB ENERGII PRZY ZASTOSOWANIU ROZWIĄZAŃ CHRONIĄCYCH ŚRODOWISKO

7.1 Oddziaływanie inwestycji na środowisko w fazie budowy

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w fazie budowy będzie związane z wykonywaniem prac budowlanych (budowa obiektów, wykonanie uzbrojenia lub instalacji) oraz zagospodarowaniem terenu, co będzie wymagało użycia sprzętu ciężkiego, wykonania prac ziemnych, itp.

Powyższe spowodować może: zapylenie i emisję spalin

Jednakże zanieczyszczenie powietrza w czasie fazy budowy potrwa stosunkowo krótko, a ponadto określenie wysokości emisji dla tego okresu jest niemożliwe ze względu na jej zmienność i niezorganizowany charakter. Będzie ona miała charakter przejściowy, krótkookresowy i zaniknie po zakończeniu robót budowlano - montażowych.

Skutki wtórnego zapylenia ograniczyć należy przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, a w szczególności przez:

- odizolowanie terenu inwestycji ogrodzeniem,

- ograniczenie prędkości pojazdów poruszających się po terenie budowy,
- systematyczne sprzątanie placu budowy,
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie
- zraszanie wodą placu budowy (zależnie od potrzeb)

W **fazie budowy** należy liczyć się ze wzrostem podwyższonego poziomu hałasu, podczas:

- wykonywania prac budowlano - montażowych przy użyciu sprzętu mechanicznego,
- hałasu związanego z pracą sprzętu budowlanego i środków transportu do wykonania prac przygotowawczych terenu typu: wykopy pod fundamenty,
- zwiększonego ruchu pojazdów dowożących niezbędne urządzenia i materiały,
- wytwarzanie nieustalonego hałasu wskutek stosowania drobnego sprzętu mechanicznego /np. urządzenia do cięcia, wiertarki itp.

Na terenie inwestycji faza rozbudowy nie wniesie istotnych zmian w środowisku akustycznym w odniesieniu do stanu istniejącego. Zmiany te będą miały charakter okresowy.

W celu utrzymania właściwego poziomu akustycznego na terenie budowy maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność,
- o małej uciążliwości akustycznej i małej emisji spalin,
- stosowane wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone,
- obsługiwane przez przeszkolone osoby,
- chronione przed przeciążaniem ponad dopuszczalne obciążenie robocze,
- wyposażone w instrukcje bezpiecznej obsługi i konserwacji.

W celu ochrony terenów chronionych przed hałasem prace budowlane należy prowadzić w porze dziennej (tj. od 6.00 do 22.00)

Każda budowa lub modernizacja obiektu budowlanego wiąże się z wytwarzaniem odpadów. Wytwórca odpadów zobowiązany jest do stosowania takich sposobów lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczyć negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi.

Tabela 7: Rejestr odpadów na etapie budowy

Kod odpadu	Odpad	Rodzaj odpadu zgodny z klasyfikacją	Szacunkowa ilość odpadów
150101	Opakowania dodatków do betonu	Opakowania z papieru i tektury	≈ 3,0 Mg
150102	Odpady folii i elementów z tworzywa sztucznego	Opakowania z tworzyw sztucznych	≈ 3,0 Mg
170101	Resztki sypkich i stałych materiałów budowlanych	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	≈ 10 ,0 Mg
080112	Opakowania po farbach, lakierach	Odpady farb i lakierów inne niż wymienione w 08 01 11	≈ 2,5 Mg
170407	Małowymiarowe elementy stalowe i aluminiowe	Mieszanki metali	≈ 2 ,0 Mg
170504	Ziemia z wykopów	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03	≈ 230,0 m ³
170802	Materiały konstrukcyjne zawierające gips	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01	≈ 3,0 Mg
200301	Odpady socjalne pracowników	Niesegregowane odpady komunalne	≈ 3,0 Mg

- Wykonawca odpowiada za prawidłowe postępowanie z odpadami na terenie budowy. Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów. Do jego obowiązków będzie należeć zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy. Wykonawca posiada aktualne umowy z odbiorcami odpadów.
- Odpady w czasie budowy będą zbierane i magazynowane w wydzielonym, utwardzonym, zabezpieczonym placu, tak aby nie nastąpiło zanieczyszczenie ziemi i wód gruntowych i zostaną umieszczone na składowisku odpadów komunalnych lub przekazane do utylizacji wyspecjalizowanym firmom. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe składowanie i przekazanie odpadów uprawnionym firmom.
- Cała ziemia z wykopów zostanie wykorzystana do ukształtowania terenu wokół budynków. Nie przewiduje się wywozu ziemi.
- Miejsce przeznaczone do ostatecznego składowania odpadów których nie można poddać recyklingowi lub wykorzystaniu są specjalne do tego przeznaczone budowle jakim są składowiska odpadów.

Środowisko gruntowo - wodne: **w fazie realizacji przedsięwzięcia** może wystąpić przejściowa zmiana ukształtowania terenu, związana z wykonywaniem wykopów pod posadowienie budynków. Wiązać się to może z przejściową zmianą kierunku spływu wód podskórnych oraz opadowych. Negatywne oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne w trakcie budowy będzie eliminowane poprzez właściwe prowadzenie prac

budowlanych, zastosowanie nowoczesnych technologii i sprzętu budowlanego bezawaryjnego (niepowodującego wycieków paliwa i oleju do gruntu). Realizacja przedsięwzięcia nie będzie wiązała się z koniecznością usuwania drzew i krzewów.

Odprowadzenie wód z odwodnień wykopów:

W razie potrzeby woda z wykopów odprowadzana będzie z pomocą igłofiltrów a następnie do odstożników, gdzie usunięte zostaną wszelkie zawiesiny. Następnie beczkowozem będzie przewożona na oczyszczalnię ścieków, lub promieniście rozprowadzona po działce inwestora.

7.2 Organizacja placu budowy na etapie budowy oraz likwidacji przedsięwzięcia

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Urządzenie miejsca postoju i tankowania maszyn budowlanych

Za zgodne z przepisami zagospodarowanie terenu odpowiada wykonawca.

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeby, ogrodzony. Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Na placu budowy należy szczególną uwagę zwracać na składowanie podręcznych zapasów paliwa, tankowanie maszyn budowlanych oraz sposób prowadzenia napraw awaryjnych maszyn i pojazdów. Podczas tych czynności mogą występować wycieki paliwa, olejów i innych płynów eksploatacyjnych, które mogą zanieczyścić wodę i glebę. Wydzielony plac do postoju i tankowania maszyn budowlanych powinien mieć: utwardzoną powierzchnię wyscieloną matami izolacyjnymi zabezpieczającymi powierzchnię ziemi i wody gruntowe. Plac budowy wyposażony zostanie w środki służące do neutralizacji rozlanych substancji ropopochodnych. W przypadku wystąpienia wycieku awaryjnego lub niekontrolowanego wycieku podczas tankowania maszyn skażony obszar należy oczyścić za pomocą sorbentów, a zebrane zanieczyszczenia przekazać do utylizacji.

Zaplecze budowy wyposażone będzie w kontener socjalny (spożycie posiłków, ochrona przed deszczem) do kontenera zostanie doprowadzony prąd, woda przywożona będzie w kanistrach. Na terenie budowy zostaną urządzone sanitariaty. Planuje się posadowienie sanitariatów

przenośnych TOITOI. Zaplecze socjalne nie spowoduje zagrożenia środowiska gruntowo wodnego.

Na ternie budowy nie planuje się składowania materiałów budowlanych. Wszystkie będą dowarzone na bieżąco.

Odpady będą segregowane i składowane w wydzielonym miejscu palcu budowy. Wydzielony plac powinien być utwardzony i zabezpieczony przed wpływem warunków atmosferycznych. Odpady będą regularnie odbierane przez odpowiedzialne podmioty. Odpady niebezpieczne jakie mogą powstać na ternie budowy (lampy fluorescencyjne, odpady zawierające rtęć, zużyte urządzenia, opakowania po farbach i lakierach) – segregować i oddzielać od opadów obojętnych składować w szczelnych pojemnikach. Miejsce składowania odpadów powinno być oznakowane. Wykonawca odpowiada za prawidłowe postępowanie z odpadami na terenie budowy.

Środowisko gruntowo-wodne

Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska gruntowo-wodnego, powierzchni terenu, gleby. Rozbudowa przyczyni się do:

- czasowego zajęcia terenu pod zaplecza budowy i dojazdu,
- wzmożonego ruchu ciężkiego sprzętu budowlanego,
- wzrostu ruchu na odcinkach ulic, na których zostaną wyznaczone czasowe objazdy.

Zanieczyszczenie wód i gleb w czasie wykonywania robót ziemnych może nastąpić głównie w wyniku:

- wycieku substancji z niewłaściwie ulokowanych i zabezpieczonych zbiorników oraz źle konserwowanych lub wadliwie stosowanych maszyn, urządzeń i samochodów,
- przenikania szkodliwych substancji do gleb, wód powierzchniowych i podziemnych na skutek,
- niewłaściwego składowania materiałów budowlanych lub podczas wykonywania robót,
- także na skutek pozostawienia lub zakopania w gruncie materiałów niebezpiecznych lub opakowań. Są to sytuacje awaryjne, które przy odpowiednim nadzorze oraz dbałości i porządku na placu budowy nie powinny mieć miejsca.

Niektóre uciążliwości i niekorzystne oddziaływania inwestycji w fazie budowy mogą być ograniczone a ich charakter w większości będzie tymczasowy. Uwarunkowane jest to odpowiednim prowadzeniem robót. Roboty budowlane, aby spełniać wymagania związane z ochroną środowiska, powinny być poprzedzone szczegółowym planem i harmonogramem robót uwzględniającym zabezpieczenia, w którym zapewni się:

- odpowiednią organizację placu budowy z zapleczem socjalnym, aby na skutek braku porządku, niewłaściwego zabezpieczenia zbiorników, materiałów, maszyn, urządzeń i samochodów przed awariami nie doszło do skażeń, zanieczyszczeń i zniszczeń w środowisku,
- sprawny sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko,
- stały nadzór nad wykonawcami robót i ich pracownikami.

Prace budowlane powinny być prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (bez wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostawanie się zanieczyszczeń ropopochodnych do środowiska gruntowo-wodnego.

W całym cyklu organizacji budowy, należy zwrócić uwagę na właściwy transport materiałów i odpowiednie ich magazynowanie. W przypadkach sytuacji awaryjnych na terenie budowy należy postępować ściśle zgodnie z odpowiednimi zarządzeniami i instrukcjami.

Odpady

Wszystkie odpady powstające na etapie budowy drogi powinny być wstępnie segregowane i magazynowane na terenie a następnie przekazane do wtórnego wykorzystania sprzedaży – surowce wtórne) lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Odpady powinny być składowane w wyznaczonym miejscu. Miejsce składowania odpadów powinno być izolowane od środowiska.

Za odzysk i unieszkodliwianie odpadów powstających w fazie budowy przedsięwzięcia będzie odpowiedzialny wykonawca. Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów. Do jego obowiązków będzie należeć zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy. Należy:

- zgromadzenie powstających odpadów w sposób selektywny,
- zapewnienie właściwego postępowania oraz przekazanie jednostce uprawnionej odpadów nieprzydatnych do zagospodarowania na miejscu budowy,
- zapewnić właściwe gospodarowanie odpadami wytwarzanymi w czasie budowy, w tym minimalizować ich ilość,
- odpady należy gromadzić selektywnie, prowadzić ich ewidencję i przekazywać do wykorzystania lub unieszkodliwiania zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- na placach budowy należy szczególną uwagę zwracać na składowanie podręcznych zapasów paliwa, tankowanie maszyn budowlanych oraz sposób prowadzenia napraw awaryjnych maszyn i pojazdów,

- miejsca ewentualnego magazynowania substancji niebezpiecznych należy izolować od gleby i wód podziemnych w celu uniknięcia możliwości zanieczyszczenia.

W celu zabezpieczenia środowiska wodno gruntowego należy:

- Zaopatrzenie pojazdów i maszyn budowlanych w paliwa i płyny eksploatacyjne prowadzić wyłącznie na szczelnej, utwardzonej nawierzchni w obrębie wyznaczonych placów postojowych; miejsca zaopatrzenia w paliwa wyposażać w odpowiednią ilość materiałów i środków pochłaniających produkty ropopochodne.
- Transport samochodowy na terenie budowy prowadzić po tymczasowo wykonanych utwardzonych drogach.
- Place postojowe dla maszyn i środków transportu lokalizować na szczelnej, utwardzonej nawierzchni (maty uszczelniające)
- Plac budowy oraz plac postoju maszyn, pojazdów i miejsca tankowania paliwa wyposażać w odpowiednią ilość materiałów i środków pochłaniających produkty ropopochodne.
- Niekontrolowane wycieki substancji niebezpiecznych dla środowiska gruntowo - wodnego niezwłocznie neutralizować.

7.3 Oddziaływanie inwestycji w fazie eksploatacji

7.3.1 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

- Istniejąca i projektowana instalacja nie jest źródłem emisji zorganizowanej.
- Źródłem emisji niezorganizowanej będzie transport samochodowy - emisja powstająca ze spalania oleju napędowego w silnikach samochodów asenizacyjnych poruszających się po terenie zakładu

Do obliczeń przyjęto następujące średnie założenia:

- maksymalna codzienna ilość pojazdów osobowych lub dostawczych wjeżdżających na teren zakładu - 10 pojazdów/h. Przyjęto godzinowe zużycie paliwa w ilości 0,1 kg oleju/pojazd.

W oparciu o powyższe założenia oraz o wskaźniki jednostkowe emisji charakterystyczne dla pojazdów samochodowych obliczono emisje zanieczyszczeń emitowanych w sposób niezorganizowany przez silniki samochodów poruszających się po terenie obiektu:

Tabela 8: Wskaźniki emisji

Zanieczyszczenie	Samochody osobowe i dostawcze
	Wskaźnik emisji [g/kg]
dwutlenek siarki	1,86
NO _x (w przeliczeniu na NO ₂)	35,47
tlenek węgla	290,55
węglowodory alifatyczne	26
węglowodory aromatyczne	6,5
związki ołowiu	Ślad.

Tabela 9: Maksymalne wielkości emisji od transportu samochodowego na terenie zakładu

Zanieczyszczenie	EMISJA kg/rok
dwutlenek siarki	0,465
NO _x (w przeliczeniu na NO ₂)	8,868
tlenek węgla	72,638
węglowodory alifatyczne	6,5
węglowodory aromatyczne	1,625

Należy stwierdzić, że emisja ze spalania paliw od pojazdów poruszających się po terenie zakładu będzie pomijalnie niska.

- Źródłem emisji niezorganizowanej będzie również emisja z biologicznego rozkładu materii organicznej

Wśród wymienionych związków chemicznych charakterystycznymi dla emisji pochodzącej z procesów biologicznego rozkładu materii organicznej są amoniak i siarkowodór, dla których wartość odniesienia wynoszą odpowiednio (w µg/m³):

Tabela 10. Wartości odniesienia dla amoniaku i siarkowodoru wg Zał.1 Rozp. MŚ z dnia 26.01.2010 (Dz.U. 2010 nr 16 poz.87)

Substancja	Dopuszczalne wartości stężeń [µg/m ³]	
	D1 (chwilowe)	Da (średnioroczne)
Amoniak	400	50
Siarkowodór	20	5

Przy normalnym płynnym, funkcjonowaniu wszystkich urządzeń oczyszczalni ścieków emisja siarkowodoru oraz amoniaku jest znikoma.

Według danych literaturowych emisja niezorganizowana przedstawia się następująco:

Amoniak – 0,3 kg/dobę – uwzględniając czas jej trwania 24 godziny (emisja niezorganizowana) emisja ta wyniesie

$E = 0,0125 \text{ kg/h}$

Rocznie (czas pracy obiektu – 8760 h) = **0,11 Mg**

Siarkowódór

$E_m = E_{sr} = 0,000041 \text{ kg/h}$

Rocznie (czas napowietrzania 8760 h/rok)

$E_{sr} = \mathbf{0,00036 \text{ Mg}}$

▪ Uciążliwość zapachowa obiektów oczyszczalni ścieków:

Oczyszczalnie ścieków i ich poszczególne obiekty mogą być uciążliwe zapachowo dla otoczenia. W obiektach oczyszczania mechanicznego i biologicznego ilość odorantów przedostających się do otoczenia zależy głównie od ilości wody odparowywanej z lustra ścieków.. Powodem wyczuwalnych uciążliwości jest najczęściej obecność w otoczeniu oczyszczalni ścieków bytowych tzw. złowonnych zapachów, czyli odorów we wdychanym powietrzu, nawet przy ich bardzo małym stężeniu. Uciążliwość zapachowa w Oczyszczalni ścieków jest związana głównie z działalnością mikroorganizmów (obecnych w ściekach, osadach ściekowych i odpadach) biorących udział w obiegu związków węgla, azotu siarki. W trakcie tych przemian mogą powstawać substancje zapachowe. W przypadku możemy mieć do czynienia z emisją punktową (oczyszczalnie ścieków) lub powierzchniową związków uciążliwych zapachowo (oczyszczalnie ścieków, kompostownie).

I tak, potencjalnym źródłem odorów mogą być: pompownie ścieków surowych, punkty zlewne ścieków dowożonych, wlot kolektora na oczyszczalnie i komory krat, piaskowniki i odtłuszczacze, osadniki wstępne, złoża biologiczne, komory osadu czynnego, osadniki wtórne, punkty przepływu ścieków, przeróbka osadów.

\

Tabela 11: Zestawienie podstawowych rodzajów mikroorganizmów rozkładające związki zawarte w ściekach

Związek	Czynnik rozkładający
Węglowodany (cukry)	<u>bakterie:</u> <i>Eubacteriales, Actinomycelae, Clostridium pasteurianum, Pseudomonas, Bacillus</i> <u>grzyby:</u> <i>Rhodotorula sp.</i>
Błonnik (celuloza)	<u>bakterie:</u> <ul style="list-style-type: none"> w środowisku tlenowym błonnik rozkładają: <i>Cytophaga sp., Sporocythophaga, Micrococcus, Pseudomonas, Vibrio, Bacillus, Nocardia, Streptomyces, Aspergillus, Penicillium, Mucor</i> w środowisku beztlenowym błonnik rozkłada <i>Clostridium sp.</i>
Białka (proteiny)	<u>bakterie:</u> <i>Micrococcus albus, Serratia marcescens, Pseudomonas fluorescens, Proteus vulgaris, Pseudomonas aeruginosa, Bacillus mycoides, Bacillus subtilis, Clostridium perfringens, Nitrosomonas, Nitrobacter</i>
Tłuszcze	<u>bakterie:</u> <i>Pseudomonas, Sarcina, Serratia, Bacillus</i>
Węglowodory	<u>bakterie:</u> <ul style="list-style-type: none"> węglowodory alifatyczne: <i>Pseudomonas, Flavobacterium, Nocardia</i> węglowodory aromatyczne: <i>Pseudomonas, Vibrio, Flavobacterium, Achromobacter, Bacillus</i>, oraz w przypadku fenoli nieliczne bakterie m.in. <i>Pseudomonas fluorescens</i>

Źródło: PROBLEMY UCIAŹLIWOŚCI ZAPACHOWEJ WYBRANYCH OBIEKTÓW GOSPODARKI KOMUNALNEJ, Izabela SÓWKA, Paweł ZWOŹDZIAK, Anna ZWOŹDZIAK, Jerzy ZWOŹDZIAK.

▪ Wnioski

Reasumując należy stwierdzić iż analizowana oczyszczalnia może być źródłem emisji zanieczyszczeń substancji złowonnych (odorowych), aerozoli mikroorganizmów i sporadycznej emisji amoniaku i siarkowodoru emitowanych w sposób niezorganizowany z bioreaktora. Przeprowadzone badania tych obiektów wykazały, iż dla tego typu obiektów posiadających hermetyzację oddziaływanie obiektu będzie znikome i niestwarzające uciążliwości w zakresie czystości powietrza poza terenem, gdzie one są zlokalizowane. Osad odwadniany na lagunach hydrobotanicznych nie ma zapachu gnilnego, odczuwanego jako przykry lub drażniący.

Ponieważ eksploatacja związana jest z niezorganizowaną emisją gazów nie jest wymagane pozwolenie na wprowadzenie gazów.

7.3.2 Klimat akustyczny

Klimat akustyczny na opiniowanym terenie zdominowany jest pracą urządzeń pracujących na działkach sąsiednich i hałasem komunikacyjnym.

W czasie eksploatacji należy spodziewać się zmian klimatu akustycznego na skutek:

- transportu samochodowego
- budynek techniczny w którym pracują urządzenia: sprężarki, workownica, agregat. Budynek będzie stanowił kubaturowe źródło hałasu
- Pozostałe urządzenia - pompy zatapialne, mieszadła zatapialne - nie będą istotnym źródłem emisji hałasu.

Czas przejazdu pojedynczego pojazdu, a także czas operacji hamowania i startu przyjęto odpowiednio 15,5s, 3s i 5s zgodnie z instrukcją ITB.

Tabela 12: Poziomy mocy akustycznej

<i>Opis</i>	<i>poziom mocy akustycznej dB]</i>	<i>ekwiwalentny poziom dźwięku $L_{A(eq)}$ dla pory dnia[dB]</i>
końcowe jazdy 10 samochodów (start, hamowanie, jazda)	105 111 101,5	80,2
przejazd 10 samochodów	101,5	75,8

Pozostałe urządzenia instalowane będą w budynku. Zastosowanie urządzeń i silników cichobieżnych, zgodnych z Polską normą PN-B-02151-3:1999, należy przyjąć, że poziom hałasu urządzeń pracujących w zakładzie nie będzie przekraczał dopuszczalnych norm poza terenem zainwestowania. poza granicami działki, do której inwestor ma tytuł prawny.

Rozładunek wozu asenizacyjnego, wywóz osadów będzie trwał stosunkowo krótko i nie będzie miał istotnego wpływu na otaczający klimat akustyczny. Praca w zakładzie odbywa się w porze dziennej.

Analiza poziomu hałasu przenikającego do środowiska w wyniku przewidywanej działalności Zakładu wykazały:

- **brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu 55 dBA w porze dnia oraz 45 dBA w porze nocy dla najbliższych terenów o normowanym poziomie hałasu.**
- **Zakład nie będzie oddziaływać akustycznie na sąsiednie tereny**

- **Planowana inwestycja będzie mieć znikomy wpływ na klimat akustyczny okolicy.**

W związku z powyższym należy stwierdzić, że nie wystąpi uciążliwość akustyczna na granicy najbliższej, sąsiedniej zabudowy mieszkalnej i nie zostaną przekroczone dopuszczalne normy w porze dnia i nocy.

7.3.2 Zagospodarowanie odpadów

W chwili obecnej zgodnie z aktualną klasyfikacją odpadów (Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów) w trakcie eksploatacji powstają następujące odpady będą to następujące odpady:

Tabela 13: Odpady niebezpieczne

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu zgodny z klasyfikacją	Ilość Mg/rok
1.	13 02 06	Syntetyczne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	Łącznie mniej niż 1Mg/rok
2.	15 02 02	Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	

Tabela 14: Odpady inne niż niebezpieczne

Lp.	Kod odpadu	Rodzaj odpadu zgodny z klasyfikacją	Ilość Mg/rok
3.	19 08 01	Skratki	1,18
4.	19 08 05	Ustabilizowane osady ściekowe	10,40
5.	19 08 02	Zawartość piaskowników	1,52
6.	20 03 01	Niesegregowane (zmieszane odpady komunalne)	2,00

Sposoby gospodarowania wytworzonymi odpadami:

- ÷ Odpady powstające podczas konserwacji urządzeń np. sprężarki są zabierane i utylizowane przez firmę wykonującą serwis.
- ÷ Do unieszkodliwiania przez składowanie na składowisku odpadów komunalnych przekazywane są odpady o kodach: 190801, 190805, 19 08 02, 200301.
- ÷ W chwili obecnej osady po odwodnieniu są workowane i przekazywane do nawożenia gleby.
- ÷ Po realizacji inwestycji osad będzie zlewany do dwóch lagun hydrobotanicznych zasadzonych trzciną. Osad wybrany z

trzciniowiska ma niski stopień uwodnienia oraz odmienną od suszonego osadu tradycyjnie, strukturę fizyczną i chemiczną. Niewielka objętość oraz nowe właściwości kompostu (samoistne wzbogacanie osadu w związki węgla organicznego) sprawiają, że jest on łatwiejszy do składowania lub spalania, ale przede wszystkim można go oddać środowisku jako świetny materiał rekultywacyjny a nawet rolniczy, po uprzednim sprawdzeniu zawartości metali ciężkich.

- ÷ Odpady gromadzone są selektywnie w specjalnych pojemnikach zabezpieczających przed przenikaniem szkodliwych związków do środowiska w przystosowanych do tego celu i oznakowanych pomieszczeniach niedostępnych dla osób postronnych i zwierząt.
- ÷ Planowana inwestycja nie spowoduje zwiększenia ilości odpadów niemożliwych do zagospodarowania.
- ÷

Wytwarzane w trakcie funkcjonowania obiektu odpady pod warunkiem zachowania wyżej wymienionych zaleceń i informacji nie spowodują zwiększenia ilości odpadów trafiających do środowiska naturalnego i nie pogorszą jego stanu.

7.3.3 Środowisko gruntowo – wodne

Etap realizacji Z uwagi na założony przebieg budowy nie przewiduje się zagrożenia wód podziemnych na etapie realizacji prac budowlanych. Nie będzie naruszona naturalna izolacja warstw wodonośnych, gdyż prowadzone prace budowlane nie spowodują przecięcia wodonośnych warstw płytkiego krążenia. Na obecnym etapie prac nie będzie wymagane obniżenie zwierciadła wód gruntowych. W czasie budowy prowadzone prace nie spowodują zmiany naturalnego spływu wód podziemnych; nie istnieje zagrożenie ilościowo – jakościowe ujęć wód. Zagrożeniem może być niewłaściwie urządzone i użytkowane: baza i plac budowy, nie odpowiadające wymaganiom ochrony wód gruntowych.

Etap eksploatacji: **Instalacja nie będzie źródłem ścieków technologicznych. Woda jest używana na potrzeby technologiczne oraz socjalne zatrudnionych pracowników.**

÷ Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do lokalnej kanalizacji deszczowej i odprowadzane do Oczyszczalni ścieków

Według danych Instytutu Zaopatrzenia w Wodę i Budownictwa Politechniki Warszawskiej wody deszczowe z terenu gospodarstwa charakteryzują się następującymi parametrami:

≈ zawiesina ogólna - 29,0 mg/m³

≈ wskaźnik BZT5

- 9,0 O₂/dm³

≈ wskaźnik ChZT

- 37,0 mg O₂/dm³

i traktowane są umownie jako czyste, nie wymagające oczyszczania. W związku z tym nie ma potrzeby budowy dodatkowych urządzeń do ich oczyszczania.

▪ Pobór wody i odprowadzanie ścieków

Woda - obiekt w chwili obecnej zasilany jest z opomiarowanego przyłącza gminnej sieci wodociągowej. Woda jest używana na potrzeby socjalne pracownika oraz utrzymanie czystości urządzeń.

Powstające ścieki odprowadzane są do oczyszczalni ścieków.

Po realizacji Inwestycji ilość wody i odprowadzanych ścieków nie ulegnie zmianie.

▪ Odprowadzenie ścieków oczyszczonych

Ścieki oczyszczone z oczyszczalni w Śniadowie wprowadzane są do rowu melioracyjnego oznaczonego symbolem R -33, obręb Śniadowo. Rów ten na odcinku poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni posiada, szerokość w dnie 1,0 m i nachylenie skarp pomiędzy 1,0 - 1,5. Charakteryzuje się zmiennym przepływem, w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.

Przepływomierz w sposób ciągły rejestruje ilość odpływających z oczyszczalni ścieków. Stan przepływomierza jest systematycznie zapisywany przez obsługę oczyszczalni w Rejestrze ilości ścieków.

Zakład Gospodarki Komunalnej posiada pozwolenie wodno - prawne uprawniające do odprowadzania oczyszczonych ścieków z oczyszczalni do urządzenia wodnego - rowu melioracyjnego R-33 stanowiącego dopływ rzeki Muzgi.(BI.ZUZ.5.421.298.2018 z 08 kwietnia 2019 r. wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Dyrektor Zarządu Zlewni w Ostrołęce.)

Dla rowu melioracyjnego, jak również rzeczki Muzgi brak jest danych dotyczących charakterystycznych stanów wód, oraz jakości jego wód, również nie występują żadne urządzenia pomiarowe.

Ilość i jakość ścieków doprowadzanych na oczyszczalnię i wprowadzanych do odbiornika.

Ilość ścieków odprowadzanych z oczyszczalni w okresie ostatniego roku wyniosła:

Q_{rok} = 40 961 m³/rok

Q_{śr/miesiąc} = 3 413 m³/ miesiąc

Q_{śr/d} = 112,2 m³/ dobę

Wielkości średniego dobowego, maksymalnego oraz dopuszczalnego rocznego zrzutu ścieków oraz prognozowane ładunki zanieczyszczeń.

Wychodząc z założenia, że oczyszczalnia jest zaprojektowana i wykonana do oczyszczania ścieków komunalnych w ilości równej:

$Q_{d\ sr} - 160\ m^3/d$

$Q_{d\ max} - 200\ m^3/d$

a stężenia ścieków surowych będą kształtowały się na poziomie:

BZT₅ – 500 mg/l,

ChZT_{Cr}, – 1100 mg/O₂/l,

zawiesiny og. – 400 ml/l

Daje to odpowiednie wielkości ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych z oczyszczalni:

dla 160 m³/dobę

BZT₅ – 80 kgO₂/d

ChZT_{Cr} – 176 kgO₂/d

zawiesiny og. – 64 kg/d

dla 200 m³/dobę

BZT₅ – 100 kgO₂/d

ChZT_{Cr}, – 220 kgO₂/d

zawiesiny og. – 80 kg/d

Tym samym ładunek substancji organicznych, biologicznie rozkładalnych dopływających na oczyszczalnię, wyrażonych jako wskaźnik BZT₅ kształtuje się na poziomie: 1333 RLM i 1667 RLM.

Według przeprowadzonych badań ścieków (2 razy do roku) wynika że wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach były kilkakrotnie niższe od dopuszczalnych wartości, a redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków wyniosła 94 do 99 % (źródło Operat wodno prawny listopad 2018). Powyższe wyniki wskazują o bardzo wysokiej skuteczności oczyszczania ścieków.

Dlatego też nie istnieje ryzyko niespełnienia celów środowiskowych. Analizowany teren nie leży w na obszarach chronionych dla których muszą być spełnione Cele środowiskowe dla terenów chronionych

Analiza wpływu planowanego przedsięwzięcia na cele środowiskowe dla JCWPd 51:

d) **cel środowiskowy** – zapobieganie dopływowi, lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych:

- planowana Instalacja nie będzie generować ścieków lub innych zanieczyszczeń do gruntu które nie spełniają wymagań dopuszczonych prawem
- Prawidłowo prowadzone prace nie powinny spowodować zanieczyszczenia gruntu i wód podziemnych. Możliwość taka istnieje jedynie w sytuacjach awaryjnych, w przypadku wycieku materiałów ropopochodnych (paliw) z uszkodzonych w trakcie eksploatacji maszyn i środków transportu. Mając na uwadze potencjalne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego w sytuacjach awaryjnych przewiduje się zapewnić dobry stan

technicznych stosowanych urządzeń, nie składować materiałów eksploatacyjnych, w tym paliw, na terenie Instalacji a wszelkie naprawy i konserwacje sprzętu technicznego wykonywać w wydzielonym i uszczelnionym miejscu, na stacjach obsługi.

e) **cel środowiskowy** - zapewnienie równowagi między poborem, a zasilaniem wód podziemnych:

- Zakład pobiera wodę z wodociągu gminnego na potrzeby socjalne
- Zakład Gospodarki Komunalnej posiada pozwolenie wodno - prawne uprawniające do odprowadzania oczyszczonych ścieków z oczyszczalni do urządzenia wodnego - rowu melioracyjnego R-33 stanowiącego dopływ rzeki Muzgi. (BI.ZUZ.5.421.298.2018 z 08 kwietnia 2019 r. wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Dyrektor Zarządu Zlewni w Ostrołęce.)

f) **cel środowiskowy** - wdrożenie działań niezbędnych dla ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem:

- dla ochrony wód podziemnych przewiduje się prowadzenie eksploatacji z użyciem sprawnego technicznie sprzętu a jego obsługę serwisową prowadzić się będzie tylko uprawniony podmiot,
- na terenie zakładu nie będą magazynowane żadne środki eksploatacyjne lub odpady nie zgodnie z uzyskaną Decyzją i wyznaczonym placu.
- Ścieki z oczyszczalni w Śniadowie wprowadzane są do rowu melioracyjnego oznaczonego symbolem R -33, obręb Śniadowo. Rów ten na odcinku poniżej zrzutu ścieków z oczyszczalni posiada, szerokość w dnie 1,0 m i nachylenie skarp pomiędzy 1,0 - 1,5. Charakteryzuje się zmiennym przepływem, w zależności od pory roku i warunków atmosferycznych.
- Dla rowu melioracyjnego, jak również rzeczki Muzgi brak jest danych dotyczących charakterystycznych stanów wód, oraz jakości jego wód, również nie występują żadne urządzenia pomiarowe.
- **Według przeprowadzonych badań ścieków (2 razy do roku) wynika że wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach były kilkakrotnie niższe od dopuszczalnych wartości, a redukcja zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków wyniosła 94 do 99 % (źródło Operat wodno prawny listopad 2018). Powyższe wyniki wskazują o bardzo wysokiej skuteczności oczyszczania ścieków.**

Ocenia się, że planowana realizacja **Przedsięwzięcia** nie będzie miało wpływu na zasoby ilościowe i jakość wód podziemnych w zlewni JCWPd 51. Nie przewiduje się odprowadzania do wód lub do gruntu ścieków ani wód popłucznych.

Na analizowanym terenie nie występują ujęcia wód podziemnych ani strefy ochronne ujęć wód (pośrednie i bezpośrednie).

Warunki korzystania z wód regionu wodnego środkowej Wisły.

Warunki korzystania z wód regionu określa rozporządzenie nr 5/2015 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 3 kwietnia 2015. Obowiązują następujące priorytety w korzystaniu z wód:

- ÷ zachowanie przepływu nienaruszalnego;
- ÷ zaopatrzenie ludności w wodę przeznaczoną do spożycia i na cele socjalno – bytowe;
- ÷ produkcja artykułów żywnościowych oraz farmaceutycznych;
- ÷ potrzeby innych działów gospodarki

Jednocześnie rozporządzenie określa, że korzystanie z wód oraz regulacja lub zabudowa urządzeniami wodnymi wód powierzchniowych nie może stwarzać nowego lub zwiększać istniejącego zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Ograniczenia w korzystaniu z wód na obszarze regionu wodnego dotyczą przede wszystkim:

- ÷ poboru wód powierzchniowych lub podziemnych (nie dotyczy analizowanego zadania),
- ÷ rolniczego wykorzystania ścieków (nie dotyczy),
- ÷ wprowadzania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego do wód, ziemi lub urządzeń kanalizacyjnych (nie dotyczy),
- ÷ wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.

Jedynie to ograniczenie w korzystaniu z wód dotyczy analizowanej sytuacji. Jednakże zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w warunków jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2014.1800), ścieki komunalne odprowadzane do wód lub do ziemi z oczyszczalni poniżej 2000 RLM nie mogą zawierać substancji zanieczyszczających przekraczających ilości: BZT₅ – 40 mgO₂/l, CHZT – 150 mgO₂/l, zawiesina ogólna – 50mg/l.

Oczyszczanie przedmiotowych ścieków do powyższych parametrów gwarantuje pełną ochronę odbiornika – rowu melioracyjnego i rzeki Muzgi przed nadmiernymi zanieczyszczeniami. Zastosowane na oczyszczalni w Śniadowie urządzenia oczyszczające ścieki zapewniają odpowiednio wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń, gwarantujący dotrzymanie obowiązujących norm w zakresie zawartości zanieczyszczeń.

Wykonywane dotychczas badania wskazywały, że stężenia wskaźników zanieczyszczeń były kilkakrotnie niższe od dopuszczalnych wartości określonych prawem. (sprawozdania w załączeniu).

Nie istnieje ryzyko niespełnienia celów środowiskowych. Analizowany teren nie leży w na obszarach chronionych dla których muszą być spełnione Cele środowiskowe dla terenów chronionych

Ocenia się, że planowana realizacja **Przedsięwzięcia** nie będzie miało wpływu na zasoby ilościowe i jakość wód podziemnych w zlewni JCWPd 51. Nie przewiduje się odprowadzania do wód lub do gruntu ścieków ani wód popłucznych.

Na analizowanym terenie nie występują ujęcia wód podziemnych ani strefy ochronne ujęć wód (pośrednie i bezpośrednie).

Zaproponowany sposób zaopatrzenia w wodę jak również odprowadzanie ścieków, zapewniające szczelność urządzeń, eliminują zanieczyszczenia wód podziemnych i gleby oraz nie spowodują zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych.

7.4 Wpływ inwestycji w fazie likwidacji (rozbiórki)

Inwestor nie zakłada likwidacji Inwestycji. Na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia można spodziewać się:

- **Emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych**

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w **fazie likwidacji** będzie związane z wykonywaniem prac budowlanych (budowa obiektu, wykonanie uzbrojenia lub instalacji) oraz zagospodarowaniem terenu, co będzie wymagało użycia sprzętu ciężkiego, wykonania prac ziemnych. Powyższe spowodować może:

- ≈ zapylenie

- ≈ emisję spalin

- **emisji hałasu w związku,**

pracą urządzeń i maszyn budowlanych oraz wywozem z obszaru inwestycji zbędnych elementów, czy mas ziemnych. Oddziaływania te będą jednak krótkoterminowe i w skali fazy eksploatacji inwestycji mniej znaczące. Wpływy te również są trudne do prognozowania, jednak z uwagi na lokalizację przedsięwzięcia nie stanowią żadnego zagrożenia.

- **powstawania odpadów**

Oddziaływanie inwestycji na środowisko w zakresie wytwarzania odpadów w **fazie likwidacji** będzie związane z prowadzeniem prac budowlanych (ziemia, gruz) oraz zagospodarowaniem terenu. Mogą powstać następujące odpady:

Tabela 15: Rejestr odpadów – likwidacja instalacji

Kod odpadu	Odpad	Rodzaj odpadu zgodny z klasyfikacją
170101	Resztki sypkich i stałych materiałów budowlanych	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
170407	Małowymiarowe elementy stalowe i aluminiowe	Mieszaniny metali
170504	Ziemia z wykopów	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
170802	Materiały konstrukcyjne zawierające gips	Materiały konstrukcyjne zawierające gips inne niż wymienione w 17 08 01
200301	Odpady socjalne pracowników	Niesegregowane odpady komunalne

Wykonawca odpowiada za prawidłowe postępowanie z odpadami na terenie budowy. Wykonawca, w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach będzie wytwórcą odpadów. Do jego obowiązków będzie należeć zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy.

Jednakże zanieczyszczenie w czasie fazy likwidacji potrwa stosunkowo krótko, a ponadto określenie wysokości emisji dla tego okresu jest niemożliwe ze względu na jej zmienność i niezorganizowany charakter. Będzie ona miała charakter przejściowy, krótkookresowy i zaniknie po zakończeniu robót budowlano – montażowych.

Skutki wtórnego zapylenia ograniczyć należy przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót budowlanych, a w szczególności przez:

- **odizolowanie terenu inwestycji ogrodzeniem,**
- **ograniczenie prędkości pojazdów poruszających się po terenie budowy,**
- **systematyczne sprzątanie placu budowy,**
- **przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie**
- **zraszanie wodą placu (zależnie od potrzeb)**

7.5 Wpływ inwestycji na klimat

Inwestycja może przyczynić się do zmian klimatu poprzez emisję gazów cieplarnianych (CO₂) – spalanie oleju napędowego w środkach transportu. Oddziaływanie to będzie minimalizowane przez:

- ✓ stosowanie urządzeń i transportu posiadających Euro III i IV
- ✓ stosowanie wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone
- ✓ unikanie nieuzasadnionego pozostawiania maszyn i pojazdów na biegu jałowym podczas przerw w pracy.

- ✓ Utrzymywanie sprawności wszystkich urządzeń poprzez regularne przeglądy i serwisowanie,
- ✓ Obsługiwanie przez przeszkolone osoby,
- ✓ chronione przed przeciążaniem ponad dopuszczalne obciążenie robocze.
- ✓ Stosowanie paliw dobrej jakości

Zmiany klimatu powodowane przez emisje dwutlenku węgla do atmosfery (ocieplanie się klimatu) w takim krótkim okresie eksploatacji nie wpłyną w żaden sposób na tą Inwestycję. Ze względu na krótkotrwałą i lokalny charakter tej emisji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań chroniących środowisko.

8.0 ANALIZA MOŻLIWYCH KONFLIKTÓW SPOŁECZNYCH

- Teren, na którym planuje się przedsięwzięcie inwestycyjne posiada korzystną lokalizację w stosunku do istniejącego zagospodarowania terenów przyległych. W trakcie opracowania niniejszego opracowania stwierdzono, że lokalizacja projektowanego przedsięwzięcia przy zastosowaniu wszystkich ograniczeń zawartych w opracowaniu stanowić będą wystarczające zabezpieczenie ochrony środowiska i nie wpłynie znacząco na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska, oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla okolicznych mieszkańców.
- Ponadto, realizacja przedmiotowej inwestycji:
 - ÷ nie naruszy również uzasadnionych praw osób trzecich;
 - ÷ nie spowoduje ograniczenia w dostępie do infrastruktury drogowej;
 - ÷ nie spowoduje pozbawienia korzystania z wody,
 - ÷ nie spowoduje dostępu do energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności.

Przy ścisłym zachowaniu wytycznych techniczno - organizacyjnych, określonych dla tego przedsięwzięcia na etapie jego realizacji, eksploatacji i likwidacji wyżej wymienione warunki ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich zostaną zachowane i nie przewiduje się, aby powstały uzasadnione konflikty społeczne związane z tym przedsięwzięciem.

9.0 RYZYKO WYSTĄPIENIA AWARII PRZEMYSŁOWEJ, KATASTROFY NATURALNEJ LUB BUDOWLANEJ

Oczyszczalnia jest wyposażona w agregat prądotwórczy na wypadek braku prądu w sieci zasilającej, zapewniający zasilenie dmuchaw do natleniania osadu czynnego w minimalnym stopniu nie dopuszczającym do obumarcia osadu.

W przypadku krótkotrwałego awaryjnego remontu oczyszczalni jedynym możliwym zabezpieczeniem jest przyjmowanie ścieków do zbiornika ścieków dowożonych. W przypadku przerw wynoszących od 1-24 h ścieki po ograniczeniu poboru wody z wodociągu należy wywozić na najbliższą oczyszczalnię ścieków.

Czas usunięcia awarii nie powinien przekroczyć 24 h. Sytuacje awaryjne na terenie oczyszczalni mogą wystąpić w następujących wypadkach:

- ÷ Awaria kraty lub piaskownika,
- ÷ Awaria reaktora biologicznego,
- ÷ Awaria w komorze stabilizacji osadu,
- ÷ Awaria pomp
- ÷ Awaria kraty i piaskownika:

Awaria kraty: może wiązać się z brakiem zasilania lub zapchaniem się kraty. W obu przypadkach nastąpi zablokowanie dopływu ścieków, co spowoduje cofanie się dopływających rurociągiem tłocznym na oczyszczalnię ścieków.

W przypadku dopływu energii elektrycznej należy jak najszybciej usunąć awarię powodującą brak zasilania lub przełączyć na zasilanie awaryjne. W przypadku zapchania kraty należy usunąć ręcznie nagromadzone odpady i przywrócić prawidłową pracę kraty, w tym przenośnika. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku zatrzymania pracy przenośników obsługujących piaskownik.

Awaria reaktora biologicznego: Prawidłowa praca reaktora biologicznego wiąże się z prawidłową kontrolą parametrów pracy poszczególnych elementów. Zachwianie pracy mieszadeł i pomp może spowodować zachwianie technologii oczyszczalni, co może skutkować nieprawidłowym oczyszczaniem ścieków o zbyt małej wartości odżywczej. Jeśli nastąpiłby zanik osadu należy znaleźć przyczynę zaistniałej sytuacji i usunąć ją - przywrócenie prawidłowych parametrów eliminacja ścieków niespełniających norm, które zakłóciły procesy biologiczne. W celu prawidłowej pracy reaktora należy prowadzić stały monitoring ilości i jakości dostarczonych do komory ścieków, nadzór poszczególnych etapów ich oczyszczania.

W przypadku awarii któregoś z urządzeń należy usunąć niniejszą usterkę, usunąć ścieki z jednej z komór kierując je do drugiej. W przypadku rozszczelnienia zbiorników należy wstrzymać pracę oczyszczalni. Następnie usunąć wszystkie ścieki i ponownie uszczelnić uszkodzony element.

Awaria w komorze stabilizacji osadu: Awaria może być spowodowana:

- ÷ awarią pomp,

- ÷ brakiem dopływu powietrza,
- ÷ rozszczelnieniem zbiornika

W przypadku awarii pomp należy zlokalizować przyczynę, usunąć usterkę lub przyczynę zablokowania pomp. Brak dopływu powietrza lub zbyt mały, zbyt krótki dopływ powietrza spowoduje, że osad nie osiągnie właściwego ciężaru i nie nastąpi jego osadzenie na dnie. W przypadku nieprawidłowego osadzania się osadu należy przeanalizować proces napowietrzania (czas napowietrzania, ilość doprowadzonego powietrza) i przywrócić prawidłowe parametry pracy.

Zbiornik wykonany jest z żelbetonu i przypadek rozszczelnienia nie może mieć miejsca.

Ponadto sytuacje awaryjne mogą być powodowane przez:

- ÷ Pożar: nastąpi wstrzymanie funkcjonowania instalacji objętej ogniem i usunięcie zwierząt z obiektu inwentarskiego. Ponowne uruchomienie obiektu możliwe będzie po ugaszeniu ognia, usunięciu powstałych strat i przygotowaniu wszystkich instalacji niezbędnych do ponownego przyjęcie ścieków,
- ÷ uszkodzenia infrastruktury technicznej naziemnej i podziemnej: Powodem powstania awarii mogą być między innymi wady materiałowe sieci, nie przestrzegania przepisów prawidłowego użytkowania. W celu uniknięcia awarii należy dokonać odbiór techniczny poszczególnych obiektów, i prowadzić systematyczną kontrolę sieci i urządzeń w trakcie eksploatacji.
- ÷ przerwa w dostawie wody: inwestycja nie posiada własnego ujęcia wody, korzysta z sieci wodociągowej wiejskiej. Sieć wodociągowa jest praktycznie czynna bez przerwy.
- ÷ Ryzyko związane ze zmianą klimatu: Działania związane z adaptacją do zmian klimatu uwzględniając m.in. klęski żywiołowe takie jak: powodzie, pożary, fale upałów, susze, nawalne deszcze i burze, silne wiatry, katastrofalne opady śniegu, fale mrozu, osuwiska.

Źródłami zagrożenia pożarowego podczas budowy może być:

- ÷ niewłaściwe użytkowanie sprzętu budowlanego
- ÷ gromadzenie olejów i smarów na maszynach,
- ÷ zwarcie instalacji elektrycznej pojazdów i maszyn, uszkodzenie przewodów paliwowych,
- ÷ zatarcie części ruchomych na skutek nie przeprowadzania okresowych przeglądów i terminowej obsługi,
- ÷ prowadzenie robót spawalniczych lub zaproszenie ognia.

W czasie budowy będzie używany następujący sprzęt oraz transport:

- ÷ koparki, ładowarki, samochody ciężarowe,
- ÷ operatorzy ww. sprzętu powinni posiadać stosowne uprawnienia do pracy na wymienionych maszynach. Ponadto, powinni być

przeszkoleni w zakresie bhp, ppoż. oraz udzielania pierwszej pomocy.

- ÷ w zakładzie szczególna uwaga powinna być zwrócona na stan techniczny sprzętu koparek i transportu.

Źródłami zagrożenia pożarowego podczas budowy może być:

- ÷ niewłaściwe użytkowanie sprzętu budowlanego
- ÷ gromadzenie olejów i smarów na maszynach,
- ÷ zwarcie instalacji elektrycznej pojazdów i maszyn, uszkodzenie przewodów paliwowych,
- ÷ zatarcie części ruchomych na skutek nie przeprowadzania okresowych przeglądów i terminowej obsługi,
- ÷ prowadzenie robót spawalniczych lub zaprószenie ognia.
- ÷
- ÷ Za ochronę przeciwpożarową podczas budowy odpowiada kierownik budowy.
- ÷ Do zwalczania potencjalnego zagrożenia pożarowego będą używane następujące środki:
- ÷ maszyny muszą być wyposażone w niezbędne i sprawne zabezpieczenia, gwarantujące bezpieczne ich użytkowanie, w tym w sprzęt gaśniczy: gaśnice do gaszenia płonących cieczy i gazów oraz maszyn i urządzeń pod napięciem elektrycznym;
- ÷ na maszynach urabiających nie wolno magazynować olejów i smarów,
- ÷ wszystkie prace na maszynach, przy których konieczne jest użycie otwartego ognia, muszą być wykonywane pod nadzorem osoby dozoru ruchu zakładu górniczego lub osoby wyznaczonej do nadzoru,
- ÷ kontrole i przeglądy stanu technicznego gaśnic i agregatów muszą być prowadzone zgodnie z zaleceniami producenta,
- ÷ pracownicy zatrudnieni w zakładzie górniczym muszą być pouczeni o zagrożeniu pożarowym, rozmieszczeniu sprzętu ppoż., sposobie jego użycia i obowiązkach w razie powstania pożaru oraz zapoznanie z dokumentami bezpieczeństwa i oceny ryzyka zawodowego.
- ÷ instrukcja alarmowania i postępowania na wypadek pożaru powinna znajdować się w każdej maszynie,
- ÷ wszystkie urządzenia muszą odpowiadać wymaganiom przepisów przeciwpożarowych.

10.0 KONCEPCJA LOKALEGO MONITORINGU

Rozporządzenie 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) reguluje jakość ścieków odprowadzanych do wód i do ziemi oraz określa rodzaj monitoringu odprowadzanych wód.

Obecnie oczyszczone ścieki są badane pod kątem zawartości BZT₂, ChZT_{Cr}, zawiesiny ogólnej, azotu ogólnego i fosforu ogólnego. Badania te wykonane w 2019 wykazują, że normy dopuszczalnych stężeń tych substancji nie zostały przekroczone. Prognozuje się, iż po realizacji inwestycji ścieki oczyszczone nie przekroczą wartości określonych w Rozporządzeniu.

Po rozbudowie wskaźniki zanieczyszczeń nie będą przekraczały:

BZT ₅	–	40 mg/l
ChZT _{Cr}	–	150 mg/O ₂ /l
zawiesiny og.	–	50 ml/l

Zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem liczba pobranych średnich dobowych próbek ścieków, nie może być mniejsza niż dla RLM oczyszczalni poniżej 2000 – 4 próbki w okresie roku, a jeżeli ścieki spełniają wymagane warunki – 2 próbki w następnym roku; w przypadku gdy co najmniej jedna próbka z dwóch pobranych nie spełnia wymaganych warunków, **w następnym roku pobiera się ponownie 4 próbki.**

11.0 TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko, a tym bardziej znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko na skutek realizacji inwestycji, ponieważ inwestycja jest realizowana na terenie nie leżącym w strefie przygranicznej.

12.0 ZASIĘG POTENCJALNYCH PRZEOBRAŻEŃ KRAJOBRAZU, SZATY ROŚLINNEJ I ŚWIATA ZWIERZĘCEGO

Obiekty projektowane oraz istniejące stanowić będą kompleks urządzeń służących do oczyszczania ścieków komunalnych w gminie Śniadowo.

Oddziaływanie Inwestycji na środowisko przyrodnicze ma charakter wielokierunkowy, co wykazano we wcześniejszej części niniejszego opracowania. Oddziaływania analizowanej inwestycji ukierunkowane są w zasadzie na dwa podstawowe elementy środowiska:

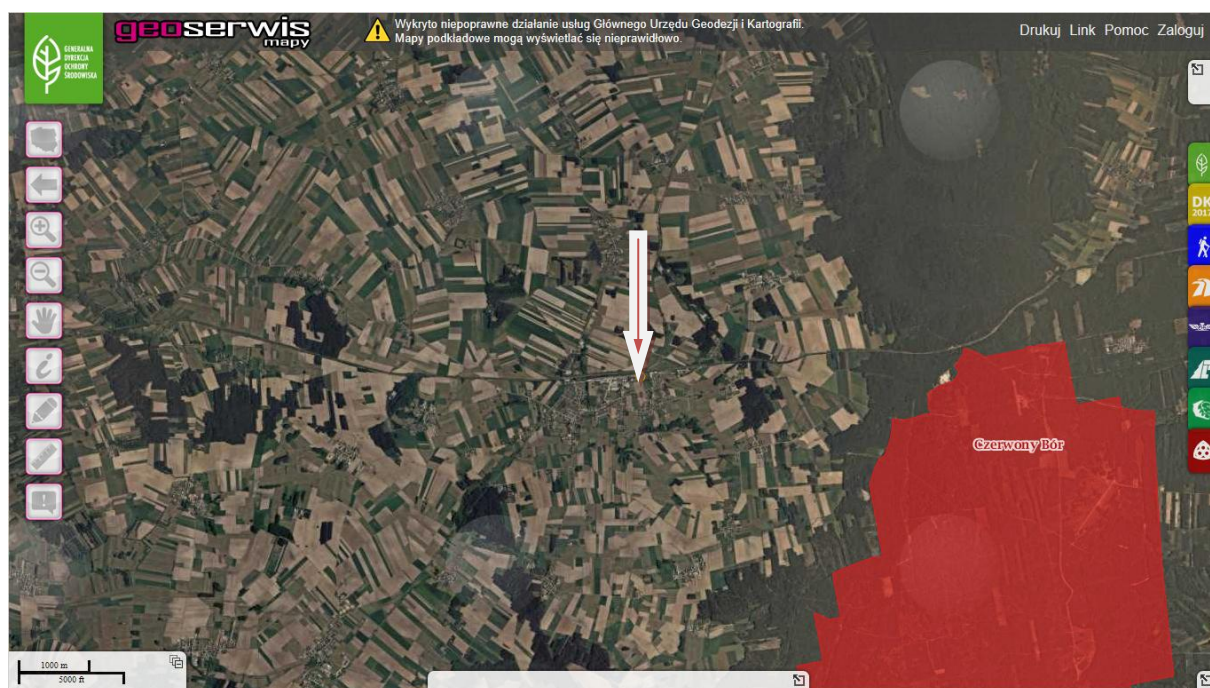
- na powierzchnię ziemi wraz z glebą
- na powietrze atmosferyczne

jednak zastosowanie rozwiązań technologicznych omówionych w opracowaniu nie spowoduje upośledzenia wartości środowiskowych, poza terenem do którego inwestor posiada tytuł prawny.

Inwestycja jest realizowana poza terenem występowania obszarów wodno - błotnych i obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych. Teren Inwestycji nie jest zlokalizowany na terenie GZW, w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych ani na obszarze ochronnym zbiorników wód śródlądowych.

W strefie oddziaływania planowanego posadowienia nie występują obszary parków narodowych, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowiskowej oraz obszary, na których znajdują się pomniki przyrody, pomniki historii wpisane na „Listy Dziedzictwa Światowego. Obszar inwestycji nie leży w granicach obszaru sieci Natura 2000.

Uwzględniając charakter, skalę i zakres przedsięwzięcia oraz fakt, że wszystkie oddziaływania zamkną się w granicach działki inwestora stwierdza się, że omawiana inwestycja nie spowoduje znaczącego, negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 oraz nie spowoduje upośledzenia podstawowych funkcji komunikacyjnych związanych z możliwością przemieszczania się fauny i flory.



Mapa 7: Lokalizacja Inwestycji względem terenów chronionych

■ Obszar Natura 2000 Czerwony Bór PLH200018

Nie przewiduje się wycinki istniejących drzew oraz niszczenia wartościowych terenów roślinnych czy siedlisk.

Na terenie budowy nie istnieje zadrzewienie kolidujące z projektowanymi obiektami oraz terenami przewidzianymi do obsługi.

Oceniana inwestycja nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na ludzi i zwierzęta, nie wpłynie również na pogorszenie walorów estetycznych i krajobrazowych, przy zastosowaniu wszystkich rozwiązań technologicznych i technicznych omówionych w poprzednich rozdziałach.

➔ **Wpływ na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze**

Nie przewiduje się wpływu na ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę i powietrze. Inwestycja nie powoduje znaczących zmian w środowisku na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. **Ponadnormatywne oddziaływanie inwestycji** na środowisko zamknie się w granicach terenu, do której Inwestor ma tytuł prawny, w związku z tym wpływ negatywny inwestycji na najbliższe tereny nie będzie występował.

Wymienione w raporcie czynniki związane z emisją zanieczyszczeń nie wskazują by emisje zanieczyszczeń do powietrza mogły wpływać negatywnie na otoczenie inwestycji. W wyniku eksploatacji zrealizowanego przedsięwzięcia opisanego w niniejszej **Karcie** nie wystąpi emisja hałasu. Emisja zanieczyszczeń powodowana przez pracującą instalację będzie miała zasięg miejscowy i nie będzie w sposób znaczący oddziaływać na okoliczną faunę i florę.

➔ **Wpływ na powierzchnię ziemi, z uwzględnieniem ruchów masowych ziemi, klimat i krajobraz**

Przedstawione obliczenia dotyczące emisji zanieczyszczeń do powietrza wykazały, iż realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczenia standardów środowiska w zakresie ochrony powietrza. W wyniku eksploatacji zrealizowanego przedsięwzięcia opisanego w niniejszym Raporcie nie wystąpi emisja hałasu.

Uwzględniając charakter, skalę i zakres przedsięwzięcia (realizacja w miejscu już zagospodarowanym – istniejące przedsiębiorstwo oraz fakt, że wszystkie negatywne (ponadnormatywne) oddziaływania zamkną się w granicach działki inwestora stwierdza się, że omawiana inwestycja nie spowoduje znaczącego, negatywnego wpływu na obszary Natura 2000 oraz nie spowoduje upośledzenia podstawowych funkcji komunikacyjnych związanych z możliwością przemieszczania się fauny i flory oraz niszczenia wartościowych terenów roślinnych czy siedlisk.

Oceniana inwestycja nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na ludzi i zwierzęta, nie wpłynie również na pogorszenie walorów estetycznych i krajobrazowych, przy zastosowaniu wszystkich rozwiązań technologicznych i technicznych omówionych w poprzednich rozdziałach.

13.0 MATERIAŁY WYJŚCIOWE I OBOWIĄZUJĄCE AKTY PRAWNE

13.1 Obowiązujące akty prawne wykorzystane w opracowaniu

- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017 poz. 1566)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r., o ochronie przyrody (Dz. U. nr 0 z 2013 poz. 469)
- Ustawą z dnia 7 października 2008 r., o udostępnianiu informacji o środowisku, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 283)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2019 poz. 701),
- Rozporządzenie 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)
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16 poz. 87 z 2010 r.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).

13.2 Wytyczne i instrukcje, normy, mapy i programy komputerowe

- Wypis z rejestru gruntów;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000 – dostarczona przez finansującego dokumentację;
- Kopia mapy ewidencyjnej;
- Mapa Hydrogeologiczna Polski w skali 1:50000
- Instrukcja ITB Nr 338/2003 – "Metoda określania emisji i imisji hałasu przemysłowego w środowisku" oraz program komputerowy programem OPERAT FB
- <http://mapy.geoportal.gov.pl/imap/>;
- <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>;
- <http://dziennikustaw.gov.pl>;
- obserwacje i pomiary terenowe;
- materiały własne autora dokumentacji;

14.0 ZAŁĄCZNIKI

- Wypis z rejestru gruntów
- Mapa ewidencyjna – zakres Inwestycji wraz terenem oddziaływania
- Projekt zagospodarowania terenu
- Decyzja – Pozwolenie wodno-prawne (BI.ZUZ.5.421.298.2018 z 08 kwietnia 2019 r. wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie, Dyrektor Zarządu Zlewni w Ostrołęce.)
- Kopia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Śniadowo