

Spis treści

1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot i zakres opracowania	4
3. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	6
3.1. Informacje ogólne	6
3.2. Opis stanu istniejącego	10
3.3. Rodzaj i skala przedsięwzięcia	12
3.4. Usytuowanie przedsięwzięcia	14
4. Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycia nieruchomości szatą roślinną	15
5. Rodzaj technologii	16
5.1. Założenia ogólne	16
5.2. Opis układu technologicznego oraz obiektów oczyszczalni ścieków – stan istniejący	17
5.3. Opis układu technologicznego – stan projektowany	17
5.4. Opis urządzeń oczyszczalni	19
5.2.1. Kolektor dopływowy ścieków sanitarnych (istniejący, bez zmian)	19
5.2.2. Stacja zlewna ścieków dowożonych (ob. istniejący do przeniesienia/przebudowy) – obiekt nr 12.....	19
5.2.3. Pompownia ścieków (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 13.....	20
5.2.4. Budynek socjalno – techniczny (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 14	20
5.2.5. Budynek technologiczny nr I (ob. istniejący bez zmian) – ob. nr 15	20
5.2.6. Wiata osadu (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 16.....	21
5.2.7. Zbiorniki retencyjne ścieków (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 17, 18.....	21
5.2.8. Zbiornik retencyjny (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 19.....	22
5.2.9. Budynek technologiczny nr II (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 20.....	22
5.2.10. Reaktory SBR nr I, SBR nr II, SBR nr III, SBR nr IV (ob. istniejące bez zmian) – obiekt nr 21, 22, 24, 25..	22
5.2.11. Zbiornik osadu (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 23	22
5.2.12. Reaktor biologiczny SBR nr V (ob. istniejący do przebudowy na KTSO) – obiekt nr 26	23
5.2.13. Zbiornik PIX (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 27	23
5.2.14. Silos wapna (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 28.....	23
5.2.15. Poletko osadowe (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 29	23
5.2.16. Stacja trafo (ob. istniejący be zmian) – obiekt nr 30.....	24
5.2.17. Reaktor SBR-5 i SBR-6 (ob. projektowany) – obiekt nr 31	24

5.2.18.	Stacja dmuchaw (ob. projektowany) – obiekt nr 32	24
5.2.19.	Komora zasuw - 1 (ob. projektowany) – obiekt nr 33.....	25
5.2.20.	Zbiornik retencyjny wody technologicznej (ob. projektowany) – obiekt nr 34	25
5.2.21.	Komora pomiarowa (ob. projektowany) – obiekt nr 36.....	25
5.2.22.	Komora zasuw - 2 (ob. projektowany) – obiekt nr 37.....	26
5.2.23.	Zbiornik ścieków / osadów dowożonych (ob. projektowany) – obiekt nr 38	26
5.2.24.	Wylot ścieków oczyszczonych (ob. istniejący bez zmian)	26
5.5.	Gospodarka odpadowa	27
5.6.	Infrastruktura towarzysząca.....	28
5.7.	Posadowienie projektowanych obiektów oczyszczalni.....	29
5.8.	Rozbiórki.....	30
6.	Ewentualne warianty przedsięwzięcia	30
7.	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	31
8.	Rozwiązania chroniące środowisko	33
9.	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko	36
9.1.	Prognozowana emisja zanieczyszczeń powietrza	37
9.2.	Prognozowana emisja hałasu	41
9.3.	Prognozowane rodzaje i ilości powstawania odpadów	43
9.4.	Ścieki bytowe i wody opadowe.....	52
10.	Opis przedsięwzięcia w aspekcie analizy jego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych	53
11.	Informacja o szacie roślinnej na terenie objętym przedsięwzięciem oraz w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia	58
12.	Lokalizacja przedsięwzięcia względem istniejących ujęć wodnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych	58
13.	Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	59
14.	Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy budowlanej lub naturalnej	59
15.	Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	60
16.	Analiza potencjalnego zagrożenia środowiska, związana z usytuowaniem planowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów i terenów zgodnie z art. 63 ust 2 ustawy o ochronie środowiska	67
17.	Skumulowane oddziaływanie - w przypadku przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem	67
	ZAŁĄCZNIKI	69

1. Podstawa opracowania

- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa.
- Wizja lokalna w terenie.
- Wypisy ewidencyjne działek.
- Projekt Budowlany dla zadania pn.: „Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Harasiukach”, październik 2019 r.
- Karta Informacyjna Przedsięwzięcia zamienna dla zadania związanego z rozbudową i przebudową oczyszczalni ścieków w Harasiukach, sierpień 2019 r.
- Operat wodnoprawny na usługę wodną polegającą na wprowadzaniu oczyszczonych ścieków komunalnych z oczyszczalni ścieków w Harasiukach, czerwiec 2023.
- Pozwolenie wodnoprawne, decyzja o znaku RZ.ZUZ.4.4210.183.2023.KZ z dnia 30 czerwca 2023 r.
- Wypis z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Harasiuki – Uchwała Nr IV/22/99 Rady Gminy w Harasiukach z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie uchwalenia II-ej zmiany w Miejscowym Planie Ogólnym Zagospodarowania Gminy Harasiuki.
- Strategia Rozwoju Gminy Harasiuki na lata 2023-2030.
- Raport o stanie Gminy Harasiuki za 2023 rok.
- Obowiązujące Ustawy, Rozporządzenia, normy, przepisy i zarządzenia związane z tematem opracowania.
- Inne materiały źródłowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotowa Karta Informacyjna Przedsięwzięcia została opracowana w celu załączenia jej do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach przedsięwzięcia zgodnie z art. 74 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.] dla zadania pod nazwą:

„Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Harasiuki”

Inwestorem przedmiotowego zadania jest:

**Gmina Harasiuki
ul. Długa 11
37-413 Harasiuki**

Adres inwestycji:

jedn. ewid.: 181201_2 Harasiuki, obręb: 0004 Harasiuki, działka nr ewid. : 22/4 Harasiuki, gmina Harasiuki, powiat nizański, woj. podkarpackie.

Zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko art. 74. ust. 3a stroną postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest wnioskodawca oraz podmiot, któremu przysługuje prawo rzeczowe od nieruchomości.

mości znajdującej się w obszarze, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie w wariantcie zaproponowanym przez wnioskodawcę, z zastrzeżeniem art. 81 ust. 1. Przez obszar ten rozumie się:

- 1) przewidywany teren, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz obszar znajdujący się w odległości 100 m od granic tego terenu.

Poniżej podano numery działek znajdujących się w promieniu 100 m od inwestycji:

Obręb ewidencyjny: 181201_2.0004 Harasiuki – dz. nr 22/4, 22/3, 22/5, 23/1, 22/7, 22/6, 1008, 1009, 1010, 1011/5, 1020/1, 1011/4, 1011/1, 1011/2, 1012/2, 1012/1, 23/2, 24, 25/2, 26/2, 22/8, 21, 20, 19, 18/2, 18/1, 1002, 1788, 1003, 1004, 1005/2, 1005/1, 1006/2, 1006/1, 1050/1, 1051/1, 1052/1, 1053/1, 1007/1.

Zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1112], jak również Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, planowane przedsięwzięcie należy zaliczyć do.: „**Przedsięwzięcia mogącego potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko**”, dla których może być wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko, wg § 3 ust. 1 pkt 79 oraz § 3 ust. 2 pkt 2 w/w Rozporządzenia, tj.:

- 79) instalacje do oczyszczania ścieków inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 40, przewidziane do obsługi nie mniej niż 400 równoważnych mieszkańców w rozumieniu art. 86 ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne,
- § 3 ust. 2 pkt 2) polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których ulegająca zmianie lub powstająca w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu część realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile progi te zostały określone; w przypadku gdy jest to druga lub kolejna rozbudowa, przebudowa lub montaż, sumowaniu podlegają parametry tej rozbudowy, przebudowy lub montażu z poprzednimi rozbudowami, przebudowami lub montażami, o ile nie zostały one objęte decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach.

W niniejszej karcie informacyjnej zawarto opis rozpatrywanego przedsięwzięcia uwzględniający wszystkie w/w zagadnienia zgodnie z art. 62a oraz art. 63 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2024 r., poz. 1112).

Planowana inwestycja ma charakter gminny (miejscowy), o małej skali oddziaływania. Ponadto zgodnie z art. 6 ust. 3 Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami (Dz. U. 1997 Nr 115 poz. 741) przedmiotowe zadanie jest inwestycją celu publicznego.

Zadanie zrealizowane zostanie jednoetapowo, którego prace będą trwały poniżej 24 miesięcy. Szacunkowy termin zakończenia robót, to przełom IV. kwartału 2026 roku i I. kwartału 2027 roku.

Głównym zakresem przedmiotowej inwestycji tj. rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Harasiukach jest:

- zwiększenie przepustowości hydraulicznej oczyszczalni,
- poprawa jakości ścieków oczyszczonych,

- zapobieganie degradacji środowiska naturalnego, ograniczenie zanieczyszczenia wód i gleby oraz ochrona naturalnych ekosystemów w Gminie Harasiuki,
- zwiększenie niezawodności pracy układu technologicznego poprzez wymianę wyeksploatowanych urządzeń.

Do karty informacyjnej załączono:

- Zał. nr 1A: Mapa w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz z zaznaczonym przewidywanym obszarem, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie skala 1:1000,
- Zał. nr 1B: Mapa w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz z zaznaczonym przewidywanym obszarem, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie skala 1:500,
- Zał. nr 1C: Mapa w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym istniejącym wylotem ścieków do odbiornika rzeki Tanew w km 17+300. Skala 1:1000,
- Zał. nr 2: Mapa zasadnicza sporządzona w skali umożliwiającej szczegółowe przedstawienie przebiegu granic terenu, którego dotyczy wnioski, oraz obejmującą obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie. Skala 1:1000,
- Zał. nr 3: Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli został uchwalony lub informacja o jego braku,
- Zał. nr 4: Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Stalowej Woli pismo o znaku RZ.ZUZ.4.4210.183.2023.KZ z dnia 30.06.2023r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na wprowadzaniu ścieków komunalnych z przebudowanej oczyszczalni ścieków w miejscowości Harasiuki.

3. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

3.1. Informacje ogólne

Przedmiotowe zadanie zrealizowane zostanie na terenie Gminy Harasiuki, wchodzącej w skład powiatu niżańskiego. Powiat niżański położony jest w północnej części województwa podkarpackiego.

Gmina Harasiuki posiada częściowo miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – Uchwała Nr IV/22/99 Rady Gminy w Harasiukach z dnia 4 marca 1999r.

Gmina przyjęła „Strategię Rozwoju Gminy Harasiuki na lata 2023-2030” zgodnie z Uchwałą Nr LX/392/2023 Rady Gminy Harasiuki z dnia 3 listopada 2023 r.

Misję Gminy określono jako: zrównoważony i trwały rozwój gminy Harasiuki, w oparciu o potencjał przyrodniczo – krajobrazowy oraz walory turystyczne oraz poprzez aktywność i przedsiębiorczość jego mieszkańców i samorządu zapewniający atrakcyjną i wysoką jakość życia.

Ponadto, zgodnie ze Strategią Rozwoju Gminy Harasiuki na lata 2023-2030 wyznaczono trzy cele strategiczne:

- I. Rozwój społeczny Gminy Harasiuki na rzecz poprawy kapitału społecznego, zwiększenia dostępności do usług społecznych i przeciwdziałania negatywnym zmianom demograficznym (CSI)
- II. Rozwój gospodarczy Gminy Harasiuki poprzez wsparcie rozwoju przedsiębiorczości, nowych miejsc pracy i kompetencji mieszkańców gminy (CSII)
- III. Zrównoważone gospodarowanie przestrzenią uwzględniające potrzeby mieszkańców i środowiska naturalnego (CSIII)

Cele strategiczne będą osiągnięte poprzez realizację celów operacyjnych, które obejmują:

- I. CSI:
 - ✓ Zwiększenie dostępności do usług społecznych dedykowanych osobom starszym i o specjalnych potrzebach
 - ✓ Poprawa jakości opieki i kształcenia dzieci i młodzieży
 - ✓ Rozwój oferty aktywnego wypoczynku mieszkańców
 - ✓ Wzmocnienie lokalnej tożsamości i budowania oferty kulturalnej blisko miejsca zamieszkania
 - ✓ Wsparcie inicjatyw oddolnych i warunków rozwoju kapitału społecznego gminy
- II. CSII:
 - ✓ Wsparcie rozwoju działalności gospodarczej, w tym modernizacji gospodarstw rolnych i działalności okołorolniczej, np. poprzez rozwój rolnictwa społecznego
 - ✓ Wzmacnianie znaczenia w gospodarce gminy turystyki i rekreacji wykorzystującej lokalnej zasoby kulturowe i przyrodnicze
 - ✓ Poprawa jakości usług komunalnych i warunków prowadzenia działalności gospodarczej z poszanowaniem stanu środowiska naturalnego
 - ✓ Prowadzenie działań promocyjnych wspierających rozwój gospodarczy i rozwój zdolności współpracy w wymiarze terytorialnym
- III. CSIII:
 - ✓ Poprawa dostępności komunikacji i poziomu bezpieczeństwa ruchu drogowego
 - ✓ Odnowa wsi oraz poprawa bezpieczeństwa i estetyki przestrzeni publicznych
 - ✓ Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

W ramach każdego z obszarów strategicznych zaproponowano zestaw wynikających z nich kierunków działań. Kierunki działań dla drugiego celu strategicznego, trzeciego punktu celu operacyjnego:

- ✓ rozbudowa / modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej wraz z monitoringiem systemu
- ✓ rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej oraz przydomowych oczyszczalni ścieków
- ✓ budowa / rozbudowa stacji uzdatniania wody / oczyszczalni ścieków
- ✓ dostosowanie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych poprzez rozwój infrastruktury
- ✓ wpieranie utrzymania, rozbudowy i budowy liniowych elementów sieci światłowodowych wraz z węzłami dostępowymi

- ✓ współpraca z operatorami w zakresie rozbudowy sieci gazociągowej
- ✓ promocja rozwiązań i rozwój infrastruktury biogazowni rolniczych i farm fotowoltaicznych
- ✓ usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej i zabudowy jednorodzinnej

Zadanie związane rozbudową i przebudową oczyszczalni ścieków w m. Harasiuki kwalifikuje się do drugiego celu strategicznego.

Środowisko przyrodnicze

Obszar gminy Harasiuki leży na granicy między dwoma regionami: Równiną Biłgorajską i Płaskowyżem Tarnogrodzkim. Na terenie gminy przeważa krajobraz płaski, tylko na południu gminy lekko sfalowany, charakterystyczny dla Płaskowyżu tarnogrodzkiego. Brak jest ostrzejszych form różnicujących krajobraz, w rodzaju wąwozów i jarów.

Rozdzielająca te tereny dolina Tanwi jest równie płaska, charakteryzując się jednocześnie łagodnymi stokami i dolinami. Cechą charakterystyczną terenu jest słabo rozwinięta sieć rzeczna, którą tworzą rzeki spływające do Tanwi, jednego z większych dopływów Sanu, z terenów nieco wyższych, od południa i północy, prawobrzeżne Sól i znacznie mniejsza Rzumitka we wschodniej części gminy oraz lewobrzeżne Borownia z Brzeziną a także mniejsze, bezimienne potoki. Występują natomiast liczne tereny podmokłe, miejscami zabagnione. Pokrycie terenu gminy jest zdominowane przez duże obszary leśne zajmujące część północną, a także znaczny fragment południowej części gminy. Są to zwarte, pozbawione zabudowy kompleksy leśne. Pozostały teren stanowią całkowicie bezleśne (co najwyżej z niewielkimi zagajnikami) obszary powstałe z dawnych polan puszczańskich, na których rozwinęły się wsie. Obok zabudowy rozproszonej dominuje zabudowa, którą można określić jako skupioną.

Rozpatrywany obszar położony jest poza obszarem głównych zbiorników wód podziemnych, stąd występują ograniczone możliwości poboru tych wód do celów bytowo – gospodarczych. Na terenie gminy Harasiuki wyznaczone zostały obszary szczególnego zagrożenia powodzią od rzeki Tanew. Teren działki nr 22/4 znajduje się poza teren zagrożonym powodzią.

Lasy na terenie gminy rozmieszczone są dość równomiernie we wszystkich jej częściach, najbardziej zwarty kompleks leśny znajduje się w północnej części gminy. Struktura siedliskowa lasów jest tu różnorodna – wśród siedlisk borowych od najwilgotniejszych siedlisk boru bagiennego, poprzez bór mieszany wilgotny, po bór świeży i suchy. Zgodnie z danymi GUS, powierzchnia gruntów leśnych, która obejmuje powierzchnię lasów oraz gruntów związanych z gospodarką leśną, wynosiła w 2021 r. w gminie Harasiuki 8 974,85 ha, co w stosunku do roku 2017 oznaczało wzrost o 10,84 ha

Na terenie gminy Harasiuki występują następujące formy ochrony przyrody:

- park krajobrazowy,
- obszary Natura 2000 – ptasie i siedliskowe,
- pomniki przyrody.

Północny obszar gminy Harasiuki znajduje się w obszarze Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie - otulina. Lasy Janowskie, tworzące środkową i centralną część Puszczy Solskiej, są jednym z największych zwartych kompleksów leśnych w Polsce o cennych właściwościach przyrodniczych i krajobrazowych. Na terenie gminy Harasiuki występuje specjalny obszar ochrony ptaków – Puszcza Solaska oraz specjalny obszar ochrony siedlisk – Bory Bagienne nad Bukową oraz Dolina Dolnej Tanwi, które swoim zasięgiem obejmują fragmenty gminy. Oprócz wyżej wskazanych form ochrony przyrody, na terenie gminy ustanowione zostały również pomniki przyrody, za które uznaje się pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej,

kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. W gminie Harasiuki za pomniki przyrody uznano:

- lipę drobnolistną rosnącą w osadzie leśnej w Hucie Starej, pomnik przyrody utworzony Zarządzeniem Wojewody Tarnobrzieskiego Nr 6 z dnia 28 czerwca 1991 r.
- stanowisko chronionej paproci – długosza królewskiej na terenie Lasów Państwowych, leśnictwo Huta, jest to powierzchniowy pomnik przyrody żywej (pow. 0,10 ha).

Zagospodarowanie przestrzenne

Na terenie gminy Harasiuki funkcjonują następujące jednostki organizacyjne oraz instytucje: Gminne Centrum Kultury, Ośrodek Pomocy Społecznej, Zakład Usług Komunalnych, Zespół Obsługi Szkół, Publiczna Szkoła Podstawowa w Harasiukach, Publiczna Szkoła Podstawowa w Hucie Krzeszowskiej.

W „Rapocie o stanie Gminy Harasiuki za rok 2023” została przedstawiona gospodarka wodno – ściekowa. Poniżej przedstawia się podstawowe dane.

Wodociągi:

- stan zwodociągowania gminy – 100%,
- ilość budynków podłączonych do wodociągów – 1981,
- długość sieci magistralnej i rozdzielczej w gminie wynosi – 115,3 km,
- gminna sieć wodociągowa zasilana jest z trzech ujęć wody zlokalizowanych w Nowej Wsi – 3 studnie, Sierakowice – 2 studnie i Hucie Krzeszowskiej – 2 studnie,
- zatwierdzona wydajność ujęć wynosi:
 - ujęcie – Nowa Wieś 70 m³/h,
 - ujęcie – Sieraków 35 m³/h,
 - ujęcie – Huta Krzeszowska 47 m³/h,
- ilość awarii sieci wodociągowej w 2023 r. – 16.

Kanalizacja:

W gminie funkcjonuje jedna biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 150 m³ ścieków na dobę. Zlokalizowana jest w miejscowości Harasiuki. Miejscowość ta wraz z nielicznymi odcinkami w pozostałych miejscowościach posiada sieć kanalizacyjną. Z pozostałych miejscowości w gminie ścieki dowożone są do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni.

Zestawienie:

- długość sieci kanalizacyjnej w gminie wynosi 46,8 km,
- do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 243 budynków, szacunkowa liczba osób korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosi 834 osób,
- ilość ścieków dopływających do oczyszczalni siecią kanalizacyjną 27 tyś. m³,
- ilość ścieków dowożonych do oczyszczalni 5 874 m³,
- oczyszczone ścieki z oczyszczalni odprowadzane są do rzeki Tanew, kolektor zrzutowy lewy brzeg rzeki w km 17+300.

3.2. Opis stanu istniejącego

Aktualnie na większości obszaru gminy Harasiuki brak jest zbiorowych systemów kanalizacji sanitarnej. Nieliczne kanały o lokalnym zasięgu i przykanaliki na poszczególnych posesjach odprowadzają ścieki sanitarne do gruntu lub do lokalnych zbiorników bezodpływowych, z których wywołane są taborem asenizacyjnym do oczyszczalni w Harasiukach. W miejscowości Harasiuki funkcjonuje zbiorczy system kanalizacji sanitarnej wyposażony w mechaniczno – biologiczną oczyszczalnię ścieków sanitarnych. Zgodnie z aktualnym pozwoleniem wodnoprawnym przepustowość dobową oczyszczalni ścieków wynosi 150m³/d.

W roku 2023 Gmina Harasiuki zrealizowała inwestycje m.in.:

- Budowa sieci wodociągowej Huta Podgórna – teren inwestycyjny „Karlich” – Maziarnia.
- Przebudowa, modernizacja infrastruktury wodociągowej w celu poprawy jakości systemów zaopatrzenia w wodę i likwidacji start wody na terenie gminy Harasiuki.
- Rozbudowa odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w miejscowości Harasiuki.
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Gózd, Huta Krzeszowska, Huta Nowa – Gmina Harasiuki.
- Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach Łazory i Derylaki – projekt.

Skanalizowanie nowych obszarów wymaga doprowadzenia na oczyszczalnię ścieków większej ilości ścieków surowych.

Dodatkowo zwodociągowanie gminy spowodowało wzrost zużycia wody, co przy braku kanalizacji sanitarnej stwarza potencjalne zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych.

W związku z powyższym konieczne jest przeprowadzenie rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w m. Harasiuki wraz ze wzrostem przepustowości oczyszczalni.

Na terenie oczyszczalni ścieków, dz. nr 22/4 obręb Harasiuki, obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, zatwierdzony uchwałą Nr IV/22/99 Rady Gminy Harasiuki z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie uchwalenia II-ej zmiany w Miejscowym Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Harasiuki. Zgodnie z zapisem w MPZP działka nr 22/4 oznaczona jest symbolem 1.42.NO.

Teren oznaczony na rysunku planu nr 1/12 symbolem 1.42.NO o pow. 0,40ha w granicach działki nr ew. 22/2 przeznacza się pod lokalizację oczyszczalni ścieków. Dojazd do działki o szerokości min. 3,0m drogą nr ew. 22/3 i 23/2. Równocześnie następuje rezygnacja z rezerwy pod oczyszczalnię ścieków w Derylakach, oznaczonej symbolem 12.8.NO. Zagospodarowanie terenu wymaga zachowanie warunków określonych przepisami szczegółowymi. Zasady wyposażenia w infrastrukturę techniczną podano w § 4 uchwały.

Zgodnie z danymi zawartymi w raporcie o stanie Gminy Harasiuki za 2023 rok, do gminnej oczyszczalni ścieków komunalnych w 2023 r. zrzucano: 27 tys m³ ścieków – poprzez sieć kanalizacji sanitarnej, 5 874 m³ ścieków – poprzez dowóz. Według ewidencji prowadzonej przez Urząd Gminy Harasiuki na obszarze gminy znajduje się 166 przydomowych oczyszczalni ścieków oraz 954 zbiorników bezodpływowych. Wszystkie działające na obszarze gminy indywidualne systemy oczyszczania ścieków muszą być zgodne z art. 83 ust. 4 ustawy Prawo wodne. Oznacza to, że te instalacje muszą posiadać taką samą skuteczność oczyszczania ścieków jak oczyszczalnia główna.

Przedsięwzięcie realizowane będzie w m. Harasiuki na działce nr 22/4, o powierzchni 0,4077 ha. Działka stanowi własność Gminy Harasiuki, ul. Długa 11, 37-413 Harasiuki.

Dojazd do oczyszczalni zapewniony jest z drogi publicznej o nazwie ul. Harasiuki działka nr ew. 23/2 przez działkę nr ew. 22/3 w ramach służebności przejazdu.

Od strony północnej dz. 22/4 otoczona jest placem utwardzonym po dawnym Punkcie Selektywnej Zbiórce Odpadów Komunalnych, od wschodu z drogą gminną, od południa z terenami paneli fotowoltaicznych, natomiast od zachodu z terenami leśnymi LsVI.

Na terenie działki nr 22/4 znajdują się obiekty istniejącej oczyszczalni ścieków, drogi i place manewrowe oraz uzbrojenie podziemne (sieć wodociągowa wraz z przyłączem wody, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć energetyczna, sieć telekomunikacyjna).

Oczyszczalnia ścieków graniczy od strony:

- północnej – dz. nr 22/5 (Ba), 22/7 (RV),
- wschodniej – dz. nr 22/3 (PsV),
- południowej – dz. nr 1007/1 (Bi, LsV), 1008 (Bi),
- zachodniej – dz. nr 21 (LsVI).

Istniejąca mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków charakteryzuje się parametrami:

- $Q_{d\dot{s}r} = 150,0 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{max\ s} = 0,0017 \text{ m}^3/\text{h}$,
- $Q_{dop\ roczne} = 57\ 750,0 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Ścieki doprowadzane na teren oczyszczalni ścieków systemem kanalizacji sanitarnej oraz dowożone wozami asenizacyjnymi, poddawane są oczyszczaniu w następujących procesach technologicznych:

- oddzielenie zanieczyszczeń stałych ze ścieków dowożonych na sicie w kontenerowej stacji zlewczej,
- oczyszczenie mechaniczne ścieków z zawieszin mineralnych i skrutek na sitopiaskowniku,
- wyrównanie jakości i ilości ścieków w zbiorniku buforowym,
- oczyszczenie ścieków na drodze biologicznej w 5 reaktorach SBR cyklicznych z osadem czynnym i złożem ruchomym,
- wspomaganie (w razie potrzeby) usuwania fosforu na drodze chemicznej – PIX,3,
- stabilizacja tlenowa oraz zagęszczanie grawitacyjne osadu w KTSO,
- odwadnianie osadów ściekowych na stacji odwadniania osadu wraz z jego higienizacją wapnem i granulacją.

Mechaniczne oczyszczanie ścieków realizowane jest w oparciu o sito w stacji zlewnej ścieków dowożonych oraz sitopiaskownik (zintegrowane urządzenie do mechanicznego oczyszczania ścieków) zlokalizowane w budynku technologicznym nr I.

Biologiczne oczyszczanie ścieków osadem czynnym realizowane jest w pięciu reaktorach SBR.

Osady ściekowe (osad nadmierny) stabilizowane są tlenowo, odwadniane i higienizowane wapnem i granulowane.

Oczyszczone ścieki odprowadzane są rurociągiem tłocznym $\varnothing 160 \text{ mm}$ poprzez istniejący wylot do rowu ziemnego o długości ok 32m z wylotem do rzeki Tanew w km 17+300. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Tanew w km 17+300, prawostronny dopływ Sanu. Ścieki oczysz-

czzone są zgodne z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Wylot znajduje się na współrzędnych geograficznych:

wylot: X: 5595041,84 Y: 7603886,67

Pozwolenie wodnoprawne – decyzja, pismo znaku RZ.ZUZ.4.4210.183.2023.KZ z dnia 30.06.2023r. ważne jest przez okres 10 lat, licząc od dnia, w którym decyzja stała się ostateczna.

Ścieki powstające na terenie Gminy Harasiuki są ściekami komunalnymi.

3.3. Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Głównym zakresem przedmiotowej inwestycji tj. rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w m. Harasiuki jest:

- zwiększenie przepustowości hydraulicznej oczyszczalni,
- poprawa jakości ścieków oczyszczonych,
- zapobieganie degradacji środowiska naturalnego, ograniczenie zanieczyszczenia wód i gleby oraz ochrona naturalnych ekosystemów w Gminie Harasiuki,
- zwiększenie niezawodności pracy układu technologicznego poprzez wymianę wyeksploatowanych urządzeń.

Przedmiotowa rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Harasiuki ma na celu przede wszystkim zwiększenie możliwości oczyszczenia większej ilości ścieków oraz poprawienie jakości ścieków oczyszczonych, a co za tym idzie poprawę stanu środowiska. Celem operacji jest zapobieganie degradacji środowiska naturalnego, ograniczenia zanieczyszczenia wód i gleby oraz ochrona naturalnych ekosystemów w Gminie Harasiuki.

Cel zostanie zrealizowany jedynie poprzez rozbudowę i przebudowę istniejącej oczyszczalni ścieków, gdyż obecna funkcjonująca oczyszczalnia ma zbyt małą przepustowość hydrauliczną oraz jest częściowo wyeksploatowana. Dzięki powyższemu możliwa będzie dalsza rozbudowa terenów zabudowy jednorodzinnej na terenie Gminy.

Planowana inwestycja wpłynie korzystnie na jakość ścieków oczyszczonych. W związku z rozbudową i przebudową oczyszczalni, również ilość przyjmowanych ścieków surowych będzie stopniowo wzrastała. Realizacja inwestycji ma wyeliminować przedostawanie się nieoczyszczonych ścieków do gruntów, wód podziemnych i powierzchniowych, a zatem do poprawy warunków życia mieszkańców zgodnie z zasadami poszanowania środowiska. Przedmiotowe przedsięwzięcie ma stanowić wkład w zagwarantowanie możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń w zakresie czystej wody i sanitarnego stanu środowiska.

Obecnie na terenie oczyszczalni znajdują się obiekty:

- 1) Stacja zlewnicza ścieków dowożonych – ob. nr 12
- 2) Pompownia ścieków – ob. nr 13
- 3) Budynek socjalno – techniczny – ob. nr 14

- 4) Budynek technologiczny nr I – ob. nr 15
- 5) Wiata osadu – ob. nr 16
- 6) Zbiornik retencyjny ścieków $V=30\text{m}^3$ – ob. nr 17
- 7) Zbiornik retencyjny ścieków $V=50\text{m}^3$ – ob. nr 18
- 8) Zbiornik retencyjny $V=30\text{m}^3$ – ob. nr 19
- 9) Budynek technologiczny nr II – ob. nr 20
- 10) Reaktor SBR nr I – ob. nr 21
- 11) Reaktor SBR nr II – ob. nr 22
- 12) Zbiornik osadu – ob. nr 23
- 13) Reaktor SBR nr III – ob. nr 24
- 14) Reaktor SBR nr IV – ob. nr 25
- 15) Reaktor SBR nr V – ob. nr 26
- 16) Zbiornik PIX – ob. nr 27
- 17) Silos wapna – ob. nr 28
- 18) Składowisko osadu – ob. nr 29
- 19) Stacja trafo – ob. nr 30

Na potrzeby nowego układu technologicznego oczyszczalni powstaną nowe obiekty tj.:

- 1) Reaktor SBR-5 i SBR-6 – ob. nr 31
- 2) Stacja dmuchaw – ob. nr 32
- 3) Komora zasuw – 1 – ob. nr 33
- 4) Zbiornik retencyjny wody technologicznej – ob. nr 34
- 5) Komora pomiarowa – ob. nr 35
- 6) Komora zasuw -2 – ob. nr 36
- 7) Zbiornik ścieków / osadów dowożonych – ob. nr 37

Obiekty, przewidziane do przebudowy:

- 1) Stacja zlewna ścieków dowożonych – ob. nr 12
- 2) Pompownia ścieków – ob. nr 13
- 3) Zbiornik retencyjny ścieków $V=30\text{m}^3$ – ob. nr 17
- 4) Zbiornik retencyjny ścieków $V=50\text{m}^3$ – ob. nr 18
- 5) Zbiornik retencyjny $V=30\text{m}^3$ – ob. nr 19
- 6) Budynek technologiczny nr II – ob. nr 20
- 7) Reaktor SBR nr V – ob. nr 26
- 8) Składowisko osadu – ob. nr 29
- 9) Hydrant

Obiekty, istniejące bez zmian:

- 1) Budynek socjalno – techniczny – ob. nr 14
- 2) Budynek technologiczny nr I – ob. nr 15
- 3) Wiata osadu – ob. nr 16
- 4) Reaktor SBR nr I – ob. nr 21
- 5) Reaktor SBR nr II – ob. nr 22
- 6) Zbiornik osadu – ob. nr 23
- 7) Reaktor SBR nr III – ob. nr 24
- 8) Reaktor SBR nr IV – ob. nr 25
- 9) Zbiornik PIX – ob. nr 27

- 10) Silos wapna – ob. nr 28
- 11) Stacja trafo – ob. nr 30

Istniejąca oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, która działa w technologii SBR, tj. sekwencyjnych reaktorów porcjowych. Idea technologii SBR polega na przeprowadzeniu wszystkich procesów oczyszczania w tym samym zbiorniku. Oczyszczone ścieki odprowadzane są w sposób porcjowy, do odbiornika. Sposób działania zbiorników SBR oparty zostanie na cyklogramie.

Parametry planowanej oczyszczalni:

- $Q_{\text{śrd}}=500 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{maxd}}=600 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{hmax}}=49,97 \text{ m}^3/\text{h}$
- $\text{RLM} = 5603$

Aktualne stężenia zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych są na poziomie niższym od wymaganych Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, (Dz.U. 2019 poz. 1311) tj.:

$\text{BZT}_5 < 25,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$
 $\text{ChZT}_{\text{Cr}} < 125,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$
Zawiesina ogólna $< 35,0 \text{ mg}/\text{dm}^3$

Fosfor ogólny – $2 \text{ mg P}/\text{l}$
Azot amonowy – $10 \text{ mg N}_{\text{NH}_4}/\text{l}$
Węglowodory ropopochodne – $15 \text{ mg}/\text{l}$

Przebudowa istniejącej oczyszczalni ścieków nie wpłynie na pogorszenie powyższych parametrów.

Tak jak ma to miejsce obecnie ścieki oczyszczone odprowadzane będą do odbiornika do wód powierzchniowych rzeki Tanew na terenie dz. nr 169, obręb 0001 Derylaki. Przyjmuje się, że dopuszczalne maksymalne wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych, odpływających z oczyszczalni ścieków będą odpowiadały Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, (Dz.U. 2019 poz. 1311).

3.4. Usytuowanie przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie miejscowości Harasiuki, powiat nizański, woj. podkarpackie na dz. nr ewid.: 22/4. Powierzchnia terenu przebudowywanej oczyszczalni (dz. nr 22/4) to ok. 0,4077 ha. Teren w rejonie usytuowania oczyszczalni ma rzedne ok. 170,39-168,60 m n.p.m. ze spadkiem w kierunku północnym. Od strony północnej i wschodniej, obiekty oczyszczalni ścieków, otoczone są nasypem / skarpgą.

Teren, na której zlokalizowana jest oczyszczalnia ścieków otoczony jest:

- od strony północnej - działką nr 22/5, 22/7,
- od strony wschodniej - działką nr 22/3,
- od strony południowej - działką nr 1007/1, 1008,
- od strony zachodniej - działką nr 21.

Teren, na którym zlokalizowana jest oczyszczalnia posiada Miejscowy Plan Zagospodarowania. Na terenie oczyszczalni ścieków, dz. nr 22/4 obręb Harasiuki, obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, zatwierdzony uchwałą Nr IV/22/99 Rady Gminy Harasiuki z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie uchwalenia II-ej zmiany w Miejscowym Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Harasiuki. Zgodnie z zapisem w MPZP działka nr 22/4 oznaczona jest symbolem 1.42.NO.

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Harasiukach realizowana będzie w granicach własnościowych działki istniejącej oczyszczalni ścieków, w granicach istniejącego ogrodzenia. Infrastruktura towarzysząca oczyszczalni ścieków tj. doprowadzenie ścieków surowych, doprowadzenie wody, doprowadzenie energii elektrycznej, dojazd do oczyszczalni, odprowadzenie ścieków oczyszczonych – bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Usytuowanie istniejących i projektowanych obiektów oczyszczalni ścieków przedstawiono na załączniku graficznym do niniejszego opracowania.

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

Bilans powierzchni obiektów oczyszczalni:

- powierzchnia działki oczyszczalni ścieków – około **4077m²**
- powierzchnia istniejących obiektów oczyszczalni ścieków będących obecnie w eksploatacji – około **435m²**
- powierzchnia projektowanych obiektów oczyszczalni ścieków – około **270m²**
- utwardzenie projektowane – około **60m²**
- utwardzenie istniejące - około **955 m²**
- powierzchnia biologicznie czynna – około **2357m²**

Północna część działki pokryta jest trawą, natomiast południową zajmują obiekty oczyszczalni ścieków wraz z utwardzeniem dotyczących ciągów pieszo – jezdnych. W północnej części znajduje się również poletko osadowe / ciągi drenarskie, które będą likwidowane w miejscu powstania nowych obiektów oczyszczalni ścieków. Północną część działki oczyszczalni porastają niewielkie zakrzewienia. W trakcie realizacji inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew, natomiast może zajść konieczność wycinki istniejących krzewów, co będzie analizowane w późniejszym etapie.

5. Rodzaj technologii

5.1. Założenia ogólne

Gminna oczyszczalnia ścieków to mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych z procesem oczyszczania biologicznego na bazie osadu czynnego w układzie SBR.

W ramach zadania przewiduje się rozbudowę i przebudowę istniejącego układu technologicznego wraz z obiektami. Oczyszczalnia ścieków działać będzie w technologii SBR, tj. sekwencyjnych reaktorów porcjowych. Idea technologii SBR polega na przeprowadzeniu wszystkich procesów oczyszczania w tym samym zbiorniku. Oczyszczone ścieki odprowadzane są z komory w sposób porcjowy, za pomocą dekantera pływającego. Sposób działania SBR oparty jest na cyklogramie, w którym założono okresowe, powtarzające, następujące kolejno po sobie fazy:

- napełnianie,
- napowietrzanie i mieszanie,
- sedymentacja,
- dekantacja,
- "martwa" (spoczynku).

Na podstawie uzgodnień z Inwestorem, bazując na badaniach ścieków surowych przyjęto następujący bilans ilościowo-jakościowy dla przebudowywanej oczyszczalni:

- średniodobowa ilość ścieków: $Q_{\text{śrd}} = 500 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalna dobowa ilość ścieków: $Q_{\text{maxd}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$
- maksymalna godzinowa ilość ścieków: $Q_{\text{maxh}} = 49,97,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- Równoważna Liczba Mieszkańców: $RLM = 5603$
- ładunek BZT5 w ściekach surowych: $\text{LBZT5} = 336 \text{ kg/d}$

Planowane prace budowlane obejmować będą:

- Przebudowę pompowni ścieków (włączenie nowych rurociągów),
- Zmianę lokalizacji stacji zlewnej ścieków dowożonych,
- Przebudowę zbiornika retencyjnego ścieków $V=30\text{m}^3$ (uzupełnienie o dodatkowe przelewy),
- Przebudowę zbiornika retencyjnego ścieków $V=50\text{m}^3$ (uzupełnienie o dodatkowe przelewy),
- Przebudowę zbiornika retencyjnego $V=30\text{m}^3$ (uzupełnienie o dodatkowe przewlewy),
- Przebudowę budynku technologicznego nr II (uzupełnienie o nowe rurociągi/ przebudowanie istniejących),
- Przebudowę reaktora SBR nr V (zmiana zbiornika SBR na funkcję zbiornika osadu – KTSO),
- Przebudowę poletka osadowego (likwidacja w miejscu projektowanych obiektów oraz częściowe utwardzenie i zadaszenie poletka),
- Budowę reaktora SBR-5 i SBR-6,
- Budowę stacji dmuchaw (dmuchawy na potrzeby projektowanych zbiorników SBR),
- Budowę komory zasuw – 1
- Budowę zbiornika retencyjnego wody technologicznej,
- Budowę komory pomiarowej,
- Budowę komory zasuw – 2,
- Budowę zbiornika ścieków / osadów dowożonych,
- Budowę utwardzenia,
- Przebudowę/ zmianę lokalizacji hydrantu,
- Wykonanie nowych schodów terenowych i pomostów,

- Wykonanie i przebudowę instalacji zewnętrznych (technologiczne, wodociągowe, kanalizacyjne, elektryczne i AKPiA),
- Wykonanie rozruchu technologicznego oczyszczalni.

Powierzchnia terenu przewidzianego pod oczyszczalnię zamknie się w obrębie działki nr 22/4. Nie planuje się wykonania nowego ogrodzenia.

5.2. Opis układu technologicznego oraz obiektów oczyszczalni ścieków – stan istniejący

Gminna oczyszczalnia ścieków to mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków typu SBR o przepustowości 150 m³/d. Oczyszczalnia z procesem oczyszczania biologicznego na bazie osadu czynnego w układzie SBR, dla ilości obsługiwanych mieszkańców równoważnych RLM = 2200 MR. Ścieki z kanalizacji sanitarnej miejscowości Harasiuki dopływają w układzie ciśnieniowym z pompowni sieciowej głównej – rurociągiem tocznym PE160 – na teren oczyszczalni ścieków. Ponadto w ramach punktu zlewnego ścieki dowożone są również wozami asenizacyjnymi.

W skład zespołu oczyszczalni wchodzi następujące obiekty i urządzenia:

- stacja zlewna ścieków dowożonych – ob. nr 12,
- pompownia ścieków – ob. nr 13,
- budynek socjalno-techniczny – ob. nr 14,
- budynek technologiczny nr I – ob. nr 15,
- wiatła osadu – ob. nr 16,
- zbiornik retencyjny ścieków V=30m³ – ob. nr 17,
- zbiornik retencyjny ścieków V=50m³ – ob. nr 18,
- zbiornik retencyjny V30m³ – ob. nr 19,
- budynek technologiczny nr II – ob. nr 20,
- reaktor SBR nr I – ob. nr 21,
- reaktor SBR nr II – ob. nr 22,
- zbiornik osadu – ob. nr 23,
- reaktor SBR nr III – ob. nr 24,
- reaktor SBR nr IV – ob. nr 25,
- reaktor SBR nr V – ob. nr 26,
- zbiornik PIX – ob. nr 27,
- silos wapna – ob. nr 28,
- poletko osadowe – ob. nr 29,
- stacja trafo – ob. nr 30,
- wylot ścieków oczyszczonych do rzeki Tanew – lokalizacja poza ogrodzeniem terenu oczyszczalni ścieków;
- place manewrowe, drogi wewnętrzne, chodniki.

5.3. Opis układu technologicznego – stan projektowany

Oczyszczalnia obsługiwać będzie docelowo 5603 RLM biorąc pod uwagę ścieki dopływające kanalizacją sanitarną wraz z perspektywą podłączenia nowych mieszkańców oraz przyjmowane ścieki dowożone ze zbiorników bezodpływowych oraz osady z istniejących przydomowych oczyszczalni ścieków.

Przyjęta technologia gwarantuje uzyskanie stężeń zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych na poziomie niższym od wymaganych Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śród-

lądowej 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).

Istniejąca oczyszczalnia ścieków działać będzie w technologii SBR, tj. sekwencyjnych reaktorów porcjowych. Idea technologii SBR polega na przeprowadzeniu wszystkich procesów oczyszczania w tym samym zbiorniku. Oczyszczone ścieki odprowadzane są z komory w sposób porcjowy, za pomocą dekantera pływającego. Sposób działania SBR oparty jest na cyklogramie, w którym założono okresowe, powtarzające, następujące kolejno po sobie fazy:

- napełnianie,
- napowietrzanie i mieszanie,
- sedymentacja,
- dekantacja,
- "martwa" (spoczynku).

Tak jak ma to miejsce obecnie, ścieki z gminnej kanalizacji sanitarnej dopływać będą rurociągiem tłocznym bezpośrednio do stacji sitopiaskownika.

Ścieki i osady dowożone przyjmowane za pomocą stacji zlewnej będą gromadzone w projektowanym zbiorniku ścieków/osadów dowożonych. Zbiornik zostanie podzielony na dwie komory: komora na osady z przydomowych oczyszczalni ścieków oraz komora na ścieki dowożone ze zbiorników bezodpływowych, do których za pomocą zasuw z napędem ręcznym będą przepływać odpowiednio ścieki lub osady. Na potrzeby nowego układu technologicznego istniejąca stacja zlewna ścieków dowożonych zostanie przeniesiona na strop ww. zbiornika.

Ścieki oczyszczone mechanicznie będą gromadzone w istniejących zbiornikach retencyjnych, retencjonowane przed częścią biologiczną w celu wyrównania nierównomierności przepływów dobowych ścieków oraz uśrednienia składu i stanu ścieków dopływających kanalizacją i ścieków dowożonych.

Proces oczyszczania biologicznego będzie realizowany w oparciu o tzw. reaktory porcjowe w układzie SBR. W ramach zadania 4 istniejące zbiorniki SBR pozostaną bez zmian, dodatkowo zaprojektowano budowę nowego zbiornika SBR, który będzie pełnić funkcję dwóch ciągów technologicznych SBR-5 i SBR-6. Ścieki oczyszczone z projektowanych komór SBR odpływać będą dekanterem poprzez otwarcie zasuw z napędem elektrycznym w projektowanej komorze zasuw-1 do projektowanego zbiornika wody technologicznej. Nadmiar ścieku oczyszczonego będzie tłoczony do projektowanego zbiornika ścieków/osadów dowożonych w celu rozcieńczenia jego zawartości lub zacznie odpływać poprzez deflektor do odbiornika.

Powstająca w reaktorach SBR nadwyżka osadu czynnego przepompowywana będzie w końcowym okresie fazy sedymentacji do komory osadu gdzie będzie częściowo stabilizowany tlenowo. Z uwagi na zwiększenie przepustowości oczyszczalni istniejący reaktor SBR nr V zostanie zaadaptowany na zbiornik tlenowej stabilizacji osadu – KTSO. Stabilizacja w komorach osadu z doprowadzeniem powietrza prowadzi do zmniejszenia masy organicznej osadu wynikającej z tlenowego rozkładu w warunkach głodu substratowego. Osad poddawany będzie okresowo zagęszczaniu grawitacyjnemu. Woda nadosadowa oprowadzana będzie grawitacyjnie do pompowni ścieków. Zagęszczony grawitacyjnie osad, o uwodnieniu około 98% będzie kierowany okresowo

pompą do stacji odwadniania i higienizacji osadu. Osad odwodniony i wapnowany składany w wacie osadu, odbierany będzie przez uprawnione jednostki w celu dalszego przetworzenia.

Ścieki oczyszczone z istniejących jak i projektowanych zbiorników SBR przepływać będą przez projektowaną komorę pomiarową, a następnie bez zmian w stosunku do stanu istniejącego rurociągiem tłocznym $\varnothing 160$, poprzez istniejący wylot kanalizacyjny, do rzeki Tanew. Istniejący wylot z oczyszczalni ścieków do rzeki Tanew zlokalizowany jest na działce nr 169 obręb Derylaki.

Przy określaniu dopuszczalnych parametrów jakości ścieków oczyszczonych należy uwzględnić fakt odprowadzania ścieków do wód śródlądowych, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych*, (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zastosowany układ technologiczny oczyszczalni, przy uwzględnieniu parametrów jakości ścieków komunalnych, umożliwia osiągnięcie wymaganej jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika.

5.4. Opis urządzeń oczyszczalni

5.2.1. Kolektor dopływowy ścieków sanitarnych (istniejący, bez zmian)

Ścieki dopływające na teren oczyszczalni (tak jak ma to miejsce obecnie) kierowane będą istniejącym kolektorem sanitarnym tłocznym PCV160 do stacji sitopiaskownika zlokalizowanej w budynku technologicznym nr I.

5.2.2. Stacja zlewna ścieków dowożonych (ob. istniejący do przeniesienia/przebudowy) – obiekt nr 12

Ścieki dowożone przyjmowane są na punkcie zlewnym wyposażonym w kontener z automatyczną stacją zlewną posadowioną na płycie fundamentowej oraz płytę najazdową z odwodnieniem.

W ramach zadania inwestycyjnego planuje się wykonać przebudowę stacji zlewnej. Przebudowa będzie polegać na zmianie lokalizacji stacji oraz powiększeniu istniejącej płyty najazdowej. Istniejący kontener zostanie przeniesiony na strop projektowanego zbiornika na ścieki/osady dowożone, a istniejąca płyta najazdowa z odwodnieniem zostanie powiększona o ok. 10m², łączna powierzchnia płyty najazdowej po przebudowę wynosić będzie ok. 25m².

Stacja mierzy ilość dostarczonych ścieków oraz wybrane parametry, zabezpieczając przed przekroczeniem założonych wartości, zgodnych z przyjętymi wymaganiami. Odbiór ścieków odbywa się przez podłączenie węża samochodu asenizacyjnego do układu odbioru ścieków za pomocą złącza typu strażackiego. Zanieczyszczenia stałe płynące ze ściekami zostają odseparowane na sicie. Skratki prasowane są na prasie i wydalone na zewnątrz do plastikowych worków lub pojemników. Ścieki przepływają przez czujnik przepływomierza i moduł pomiarowy, w którym odbywa się pomiar odczynu pH, konduktancji i temperatury. W przypadku, gdy parametry fizyko – chemiczne dostarczonych ścieków nie mieszczą się w zadanych przedziałach wartości, zasuwą może zostać automatycznie zamknięta, a odbiór ścieków przerwany. Do stacji doprowadzona będzie woda do płukania urządzeń stacji. Po zakończeniu odbioru ścieków od danego dostawcy, zostaje

automatycznie zamknięta zasuwą, natomiast otwiera się zawór w kolektorze płuczącym, następuje przepłukanie układu wodą i tym samym przygotowanie do następnego odbioru ścieków.

Stacja ta będzie służyć do odbioru ścieków i osadów dowożonych.

5.2.3. Pompownia ścieków (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 13

Ścieki dowożone, odcieki, wody nadosadowe oraz ścieki sanitarne z oczyszczalni kierowane są do pompowni ścieków. Pojemność retencyjna pompowni uwzględnia pojemność niezbędną dla przyjęcia jednego wozu asenizacyjnego. Pompownia o średnicy 2,00m i wysokości 3,70m, prefabrykowana wykonana z polimerobetonu. Pompownia wyposażona w dwie pompy o parametrach: $Q=6l/s$, $H=10mH_2O$, $N=2,2kW$, w tym jedna rezerwowa. Pompy kierują ścieki do stacji sitopiaskownika.

W ramach zadania do przepompowni zostaną włączone rurociągi, z których grawitacyjnie poprzez otwarcie zasuw z napędem elektrycznym przepływać będą ścieki lub osady dowożone z projektowanego zbiornika na ścieki/osady dowożone.

5.2.4. Budynek socjalno – techniczny (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 14

Istniejący budynek socjalno-techniczny składa się z:

- Pomieszczenie agregatu prądotwórczego,
- Sterownia,
- Korytarz,
- Szatnia czysta,
- Szatnia brudna
- Część socjalna,
- Część sanitarna,
- WC,

Budynek wyposażony jest w instalacje wentylacji, elektryczną, wodociągową i kanalizacyjną.

5.2.5. Budynek technologiczny nr I (ob. istniejący bez zmian) – ob. nr 15

W budynku technologicznym nr I umieszczone są urządzenia tj: sitopiaskownik z prasą do skraitek, urządzenia do odwadniania osadu oraz urządzenia do granulacji osadu.

Stacja sitopiaskownika

Oczyszczanie mechaniczne ścieków dowożonych i dopływających kanalizacją odbywa się poprzez sitopiaskownik typ SBP15/2.

Doprowadzane ścieki kierowane są na sito bębnowe gdzie następuje separacja ciał stałych, które są następnie prasowane w prasce (uzyskuje się dzięki temu znaczną redukcję ich objętości). Pozbawione skrątek ścieki dostają się do separatora piasku, gdzie usuwana jest zawiesina mineralna. Praca urządzenia jest sterowana i kontrolowana w sposób automatyczny z możliwością załączania ręcznego. Cały proces oczyszczania jest zamknięty i hermetyczny.

Stacja odwadniania osadu

Osad tłoczony jest za pomocą pompy ślimakowej - wyporowej (o wydajności regulowanej za pomocą przetwornika częstotliwości) wyposażonej w macerator do flokulatora, w którym mieszany jest z roztworem polielektrolitu. Osad po flokulacji z flokulatora podawany jest grawitacyjnie na

prasę śrubowo-talerzową. Odwodniony osad spada do zsypu, który kieruje go do podajnika ślimakowego typu spiralnego. Podajnik transportuje odwodniony osad do mieszacza osadu z wapnem - tzw. granulatora, do którego dozowane jest również wapno palone. Wapno gromadzone jest w silosie, z którego za pomocą podajnika ślimakowego o zmiennej wydajności dozowane jest do granulatora. Wydajność podajnika regulowana jest za pomocą przetwornika częstotliwości. W granulatorze osad jest intensywnie mieszany za pomocą łopatek o zmiennym nachyleniu, zamontowanych na dwóch przeciwbieżnych wałkach napędzanych jednym silnikiem. W wyniku mieszania temperatura granulatu wzrasta do 135 do 140o C a odczyn do ok.12 pH. Po wymieszaniu i homogenizacji osadów uwodnionych z wapnem palonym uzyskuje się suchy, hydrofobowy proszek lub granulat oraz parę wodną. Zastosowane wapno palone CaO w procesie silnie egzotermicznym pochłania wodę zawartą w osadach której nadmiar odparowuje. Otrzymany granulat można bezpiecznie składować i transportować gdyż produkt ten jest odporny na wodę. Może być nawet przechowywany całorocznie w pryzmach na wolnym powietrzu bez wpływu na środowisko i bez wpływu środowiska na granulat. Mieszanina osadu z wapnem - granulat - jest następnie podawany obudowanym podajnikiem taśmowym do wiaty osadu. Urządzenia instalacji są szczelnie połączone aby zapobiec pyleniu i nadmiernej emisji amoniaku. Wapno w silosie jest mieszane w celu zapobiegania tworzeniu się „mostka”, który uniemożliwia jego dozowanie. Silos wyposażony jest również w filtr z elektrowstrząsarką oraz wskaźnik napętnienia. Polielektrolit roztwarzany jest w stacji do stężenia 0,05 –0,1 % i dalej dozowany do flokulatora. Linia technologiczna wyposażona jest w pomiar ilości odwadnianego osadu oraz dozowanego roztworu polielektrolitu realizowany za pomocą przepływomierzy.

5.2.6. Wiatła osadu (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 16

Wiatła o konstrukcji stalowej obudowana blachą fałdową powlekaną. Ściany do wysokości 2,00 m żelbetowe. Od strony wjazdu odwodnienie liniowe z odprowadzeniem ścieku do kanalizacji dopływowej oczyszczalni.

5.2.7. Zbiorniki retencyjne ścieków (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 17, 18,

Oczyszczone mechanicznie ścieki ze stacji sitopiaskownika przepływają grawitacyjnie do zbiornika $V_{u\dot{z}} = 30m^3$, a następnie do zbiornika $V_{u\dot{z}} = 50m^3$.

Obiekt nr 17 – zbiornik oczyszczania wstępnego ścieków dowożonych – zbiornik podziemny, walcowy wykonany z tworzyw TWS o pojemności użytkowej $V_{u\dot{z}} = 30m^3$, o średnicy $D_w = 2,0m$ i długości całkowitej $L_c = 9,55m$, wyposażony w pompy zatapialne do ścieków oraz mieszadło.

Obiekt nr 18 – zbiornik retencyjny ścieków (ścieków dopływających kanalizacją i ścieków dowożonych) – zbiornik podziemny, walcowy wykonany z tworzyw TWS o pojemności użytkowej $V_{u\dot{z}} = 50m^3$, o średnicy $D_w = 2,50m$ i długości całkowitej $L_c = 10,60m$, wyposażony w pompy zatapialne do ścieków oraz mieszadła zatapialne.

W ramach zadania zbiorniki zostaną uzupełnione o przelewy, które ułatwią mieszanie ścieków między zbiornikami.

5.2.8. Zbiornik retencyjny (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 19

Zbiornik wykonany z PE o wymiarach DN=2.50 m, L=6.60 m. Zbiornik wyposażony w właz z pokrywą oraz wywiewkę i mieszadło MZ05 HYDRA N=0,55 kW n=675 1/min. dodatkowo pomiędzy zbiornikiem nr 17, a 19 umieszczona jest zasuwa umożliwiająca odcięcie zbiornika nr 19.

W ramach zadania zbiornik zostanie uzupełniony o przelewy, które ułatwią mieszanie ścieków między zbiornikami nr 17, 18 i 19. Dodatkowo zbiornik zostanie połączony przelewem awaryjnym z projektowanym zbiornikiem ścieków/osadów dowożonych, w przypadku zapełnienia istniejących zbiorników retencyjnych, ściek zacznie przelewać się do projektowanych zbiorników.

5.2.9. Budynek technologiczny nr II (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 20

Budynek dwukondygnacyjny o wymiarach 3,51x9,02m o konstrukcji murowanej, połączony szachtami z reaktorami SBR i zbiornikiem osadu. W budynku znajduje się stacja dmuchaw, rurociągi technologiczne z układem zasuw, pompy osadu oraz przepływomierz ścieków oczyszczonych.

W ramach zadania planuje się zmianę układu istniejących rurociągów oraz włączenie nowych rurociągów z projektowanych zbiorników SBR-5 i SBR-4.

5.2.10. Reaktory SBR nr I, SBR nr II, SBR nr III, SBR nr IV (ob. istniejące bez zmian) – obiekt nr 21, 22, 24, 25

Zbiorniki pionowe, zamknięte, naziemne wykonane z TWS o pojemności $V = 4 \times 63 \text{ m}^3$.

Oczyszczalnia ścieków pracuje w oparciu o technologię biologicznego oczyszczania ścieków osadem czynnym w układzie SBR – w reaktorach cyklicznych z dopływem i odpływem ścieków cyklicznym, z automatycznym sterowaniem procesem oczyszczania w 5-ciu fazach:

- 1 - napełnianie i mieszanie,
- 2 – reakcja (napowietrzanie),
- 3 – sedymentacja,
- 4 – odpływ,
- 5 – przerwa.

Układ SBR zapewnia usuwanie zanieczyszczeń organicznych w procesie biologicznym. Do cyklicznego napowietrzania ścieków zastosowane są ruszty z dyfuzorami rurowymi, a źródłem sprężonego powietrza są dmuchawy. Każdy reaktor wyposażony jest w ruszt napowietrzający składający się z kolektora ze stali i 12 szt. dyfuzorów rurowych. Każdy reaktor wyposażony jest w dmuchawę powietrza.

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych odpływających do odbiornika odbywa się poprzez przepływomierz elektromagnetyczny i rejestrację w systemie. Sterowanie pracą reaktorów SBR odbywa się automatycznie wg zadanego programu.

5.2.11. Zbiornik osadu (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 23

Zbiornik pionowy, zamknięty, naziemny wykonany z TWS o pojemności $V = 63 \text{ m}^3$.

Powstająca w reaktorach SBR nadwyżka osadu czynnego przepompowywana będzie w końcowym okresie fazy sedymentacji do komory osadu gdzie będzie częściowo stabilizowany tlenowo. Stabilizacja w wydzielonej komorze z doprowadzeniem powietrza prowadzi do zmniejszenia

masy organicznej osadu wynikającej z tlenowego rozkładu w warunkach głodu substratowego. Osad poddawany będzie okresowo zagęszczaniu grawitacyjnemu. Woda nadosadowa odprowadzana będzie grawitacyjnie do pompowni ścieków.

Zagęszczony grawitacyjnie osad, o uwodnieniu około 98% będzie kierowany okresowo pompą do stacji odwadniania i higienizacji osadu. Przy wysokim poziomie osadu w zbiorniku osadu istnieje możliwość grawitacyjnego podawania osadu do stacji.

5.2.12. Reaktor biologiczny SBR nr V (ob. istniejący do przebudowy na KTSO) – obiekt nr 26

Zbiornik pionowy, zamknięty, naziemny wykonany z TWS o pojemności $V = 63\text{m}^3$.

Z uwagi na zwiększenie przepustowości oczyszczalni zwiększy się również ilość osadów ściekowych, w związku z czym projektuje się przekształcenie istniejącego piątego zbiornika SBR na komorę tlenowej stabilizacji osadu – KTSO. Przebudowa polegać będzie na przepięciu lub odłączeniu istniejących rurociągów oraz włączeniu nowych rurociągów z projektowanych zbiorników SBR.

Powstająca w reaktorach SBR nadwyżka osadu czynnego przepompowywana będzie w końcowym okresie fazy sedymentacji do komory osadu gdzie będzie częściowo stabilizowany tlenowo. Stabilizacja w wydzielonej komorze z doprowadzeniem powietrza prowadzi do zmniejszenia masy organicznej osadu wynikającej z tlenowego rozkładu w warunkach głodu substratowego. Osad poddawany będzie okresowo zagęszczaniu grawitacyjnemu. Woda nadosadowa odprowadzana będzie grawitacyjnie do pompowni ścieków.

Zagęszczony grawitacyjnie osad, o uwodnieniu około 98% będzie kierowany okresowo pompą do stacji odwadniania i higienizacji osadu. Przy wysokim poziomie osadu w zbiorniku osadu istnieje możliwość grawitacyjnego podawania osadu do stacji.

W związku z przebudową istniejąca nazwa zbiornika „Reaktor biologiczny SBR nr V” zostanie zmieniona na „KTSO”.

5.2.13. Zbiornik PIX (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 27

Zbiornik PIX o poj. użytkowej $1,0\text{ m}^3$ z TWS.

Praca pomp dozujących zsynchronizowana z pracą pomp tłoczących ścieki do reaktorów SBR. Wylot przewodów z koagulantem bezpośrednio do reaktorów gwarantuje dozowanie proporcjonalne do ilości ścieków kierowanych do oczyszczania. Praca pomp sterowana z szafy sterowniczej.

5.2.14. Silos wapna (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 28

Silos o pojemności ok. 20m^3 . Zbiornik wykonany ze stali konstrukcyjnej zabezpieczonej antykorozyjnie, wyposażony w zasuwę nożową, hermetyczny układ załadunkowy przystosowany do współpracy z cementowozem, filtr tkaninowy, drabinkę wejściową oraz pomost z barierką. Silos posadowiony na płycie fundamentowej.

5.2.15. Poletko osadowe (ob. istniejący do przebudowy) – obiekt nr 29

Poletko osadowe o wymiarach ok. $42,0 \times 18,0\text{m}$, obudowane typowymi słupkami i deskami żelbetowymi systemu „Uniklar”. Składowisko wyposażone z drenaż, który należy częściowo zlikwi-

dować na potrzeby projektowanych obiektów. W ramach zadania poletko zostanie pomniejszone o projektowane obiekty. W zachodniej stronie obiekt zostanie utwardzony płytą żelbetową z betonu z nadbudową konstrukcją stalową (stupy, zadaszenie o konstrukcji stalowej pokryte blachą trapezową). Utwardzone poletko zostanie wyposażone w odwodnienie oraz odseparowane murkiem oporowym. Część utwardzona o wymiarach ok. 15,0m x 3,9m, zadaszenie o wymiarach ok. 7,70m x 3,9m i wysokości ok. 6m.

5.2.16. Stacja trafo (ob. istniejący bez zmian) – obiekt nr 30

Obiekt istniejący, lokalizacja oraz przeznaczenie bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

5.2.17. Reaktor SBR-5 i SBR-6 (ob. projektowany) – obiekt nr 31

Zaprojektowano dwa tożsame zbiorniki o wymiarach wewnętrznych około 10,00 x 6,00 x 5,70 (dł. x szer. x wys.) każda. Głębokość czynna zbiorników około 5,00m.

Każda z komór wyposażona zostanie w pompę osadową, mieszadło średnioobrotowe, dekanter pływający, przegubowy oraz zasuwę międzykołnierzową z napędem ręcznym. Dodatkowo w reaktorze SBR-5 na rurociągu osadu nadmiernego /ustabilizowanego/ wstępnego zamontowane zostaną dwa zawory zwrotne kulowe.

W stropie zbiornika wykonane zostaną otwory rewizyjne służące do obsługi pomp i mieszadeł wraz z włazami z krat typu wema ze stali kwasoodpornej lub z TWS. Dostęp do urządzeń odbywać się będzie poprzez włazy rewizyjne.

Wszystkie przejścia rurociągów przez ściany oraz strop zbiornika wykonane zostaną jako szczelne. Przejścia znajdujące się poniżej maksymalnego poziomu ścieków uszczelnione zostaną tańczuchami uszczelniającymi.

Szczegółowy zakres robót

- Wykonanie robót ziemnych wraz z odwodnieniem wykopów.
- Likwidacja drenażu.
- Wykonanie podbudowy pod obiekt.
- Wykonanie zewnętrznych sieci międzyobjektowych.
- Wykonanie żelbetowego zbiornika wielofunkcyjnego.
- Montaż wyposażenia technologicznego zbiorników.
- Montaż rurociągów technologicznych wraz z montażem przejść szczelnych.
- Montaż włazów w stropie zbiornika.
- Podłączenie urządzeń do instalacji AKPiA.
- Wykonanie poręczy/barier.
- Wykonanie instalacji elektrycznych i sterowniczych na potrzeby projektowanych urządzeń oraz montaż wyłączników remontowych dla zainstalowanych urządzeń.

5.2.18. Stacja dmuchaw (ob. projektowany) – obiekt nr 32

Źródłem powietrza na potrzeby napowietrzania projektowanych komór reakcji będą dwie dmuchawy rotacyjne w obudowach dźwiękochłonnych (plus jedna dmuchawa rezerwowa). Dmuchawy zamontowane zostaną w kontenerze (stacji dmuchaw), który umieszczony zostanie na stropie zbiornika komór reakcji. Ponadto w projektowanym pomieszczeniu zamontowana zostanie główna rozdzielnia zasilająco-sterująca na potrzeby projektowanych obiektów. Pomieszczenie sta-

cji dmuchaw wykonane zostanie jako lekka konstrukcja stalowa z obudową z płyt warstwowych. Dostęp do pomieszczenia poprzez drzwi jednoskrzydłowe. Pomieszczenie wentylowane będzie grawitacyjnie za pomocą czerpni ściennych oraz wywiewki grawitacyjnej. Pomieszczenie nie wymaga ogrzewania.

Szczegóły rozwiązań zawarto w projektach branży elektrycznej oraz konstrukcyjnej.

Szczegółowy zakres robót

- Montaż kontenera na stropie zbiornika.
- Montaż dmuchaw.
- Montaż rurociągów technologicznych wraz z montażem przejść szczelnych.
- Montaż przepustnic powietrza.
- Montaż szafy sterowniczej.
- Podłączenie dmuchaw oraz napędów przepustnic do instalacji elektrycznej oraz AKPiA.

5.2.19. Komora zasuw - 1 (ob. projektowany) – obiekt nr 33

W ramach przedmiotowej inwestycji wykonana zostanie prefabrykowana komora zasuw o wymiarach: 2,30 x 2,30 x 2,80 (dł. x szer. x wys.). Zadaniem komory będzie rozdział ścieków odpowiednio do studzienki rewizyjnej i do odbiornika za pomocą zasuw z napędem elektrycznym. Zbiornik wentylowany będzie za pomocą wywiewki wentylacyjnej DN100.

Szczegółowy zakres robót

- Wykonanie robót ziemnych wraz z odwodnieniem wykopów.
- Likwidacja drenażu.
- Wykonanie podbudowy pod obiekt np. z chudego betonu oraz kruszywa.
- Montaż prefabrykowanej komory o wymiarach zew.: 2,30m x 2,30m x 2,80m (dł x szer x wys.).
- Wykonanie i montaż wjazdu rewizyjnego wraz z ramką obsadzoną w stropie.
- Wykonanie drabiny zejściowej.
- Wykonanie wentylacji grawitacyjnej.
- Wykonanie instalacji elektrycznych i sterowniczych na potrzeby projektowanych urządzeń.

5.2.20. Zbiornik retencyjny wody technologicznej (ob. projektowany) – obiekt nr 34

Ścieki oczyszczone z reaktorów SBR-5 i SBR-6 przepływać będą grawitacyjnie poprzez układ zasuw do zbiornika wody technologicznej. W zbiorniku tym retencionowana będzie woda technologiczna (ścieków oczyszczonych) w celu powtórnego użycia tj. rozcieńczenie osadów dowożonych oraz ścieków w zbiorniku na ścieki/osady dowożone, natomiast nadmiar wody technologicznej (ścieku oczyszczonego) odpływać będzie do odbiornika.

Zbiornik wykonany zostanie jako prefabrykowany, żelbetowy o wymiarach wewnętrznych ok. 2,00m x 2,00m oraz wysokości wewnętrznej ok. 2,50m.

W zbiorniku zainstalowana będzie pompa zatapialna wyposażona w czujnik pływakowy, czujnik ciśnienia oraz rurociągi technologiczne.

5.2.21. Komora pomiarowa (ob. projektowany) – obiekt nr 36

Pomiar ilości ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika odbywać się będzie za pomocą przepływomierza elektromagnetycznego DN100 zamontowanego w komorze z prefabry-

kowanych kręgów betonowych. Odczyt danych z przepływomierza przesyłany będzie do sterownika centralnego sterującego pracą oczyszczalni ścieków.

Komora wykonana zostanie z prefabrykowanych kręgów betonowych średnicy wew. 150cm przykryta płytą stropową wyposażoną w właz żeliwny kl. C250.

5.2.22. Komora zasuw - 2 (ob. projektowany) – obiekt nr 37

Komora wykonana będzie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1500mm. Przykrycie komory pompowni wykonane będzie z płyty żelbetowej wyposażonej w właz żeliwny. W komorze, na rurociągach ścieku surowego zainstalowane zostaną dwie zasuwę z napędem elektrycznym w celu automatycznego zrzutu ścieków do przepompowni oraz trzy zasuwę z napędem ręcznym poprzedzające przyłączną strażackie w celu okresowego oczyszczania rurociągów.

5.2.23. Zbiornik ścieków / osadów dowożonych (ob. projektowany) – obiekt nr 38

Obiekt o wymiarach zewnętrznych 11,90x4,6m (dł. x szer.) wykonany zostanie jako dwukomorowy żelbetowy zbiornik, w którym jedna komora o objętości ok. 80m³ przewidziana została dla przyjmowania ścieków pochodzących ze zbiorników bezodpływowych, natomiast druga o objętości ok. 18m³ przewidziana została dla przyjmowania osadów pochodzących z przydomowych oczyszczalni ścieków.

Przekierowanie zawartości wozu asenizacyjnego do właściwego zbiornika uśredniającego odbywać się będzie za pomocą zasuw na przewodzie odpływowym ze stacji do komór zbiornika.

Obie komory zbiornika wyposażone będą w strumienicę do okresowego mieszania zawartości. Ścieki ze zbiorników odpływać będą grawitacyjne poprzez otwarcie zasuw z napędem elektrycznym, które zamontowane zostaną w obiekcie nr 37.

Zbiornik (każda z komór) wyposażony zostanie w biofiltr kominkowy z wkładem węglowym oraz włazy ze stali nierdzewnej. Zbiornik w całości wykonany zostanie z betonu klasy C30/37 (B30), wodoszczelność W8, mrozoodporność F150. Przejścia rurociągów i elementów wyposażenia wiercone i uszczelniane łańcuchami. Ściany zbiornika od strony zewnętrznej zabezpieczone będą warstwą izolacji przeciwwilgociowych. Ściany zbiornika od strony wewnętrznej będą zabezpieczone przed agresywnym działaniem ścieków.

5.2.24. Wylot ścieków oczyszczonych (ob. istniejący bez zmian)

Ścieki oczyszczone odprowadzane są rurociągiem tłocznym $\varnothing 160$ mm poprzez istniejący wylot do rowu ziemnego o długości około 32 m z wylotem do rzeki Tanew w km 17+300. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Tanew w km 17+300, prawostronny dopływ Sanu.

Istniejący wylot do odbiornika ścieków oczyszczonych wykonano w formie konstrukcji żelbetowej o średnicy Dn160mm. Odpływ ścieków oczyszczonych do odbiornika następuje cyklicznie.

Istniejący wylot z oczyszczalni ścieków do rzeki Tanew zlokalizowany jest na działce nr 169 obręb Derylaki, gmina Harasiuki.

Współrzędne geodezyjne istniejącego wylotu do rzeki Tanew:

X: 5595041,84 Y: 7603886,67

5.5. Gospodarka odpadowa

W planowanej oczyszczalni ścieków źródłem odpadów będą:

- sito stacji zlewnej: skratki,
- sitopiaskownik: skratki, pulpa piaskowa,
- zbiornik osadu: osad nadmierny.

Skratki – kod 19 08 01

Skratki powstają w wyniku separacji na sicie stacji zlewnej i sitopiaskownika. Skratki będą zagęszczane i odwadniane w prasach skratek. Gromadzone w pojemnikach skratki będą przesypywane wapnem i wywożone z terenu oczyszczalni przez uprawnione podmioty gospodarcze. Szacowana ilość skratek wywożona z terenu oczyszczalni = 16 Mg/rok.

W wyniku zagęszczania odwodnienie skratek wyniesie około 40%-80%, nastąpi znaczna redukcja związków organicznych zawartych w separowanych skratkach oraz redukcja ich masy w zakresie 40% do 80%, usuwanie substancji fekalnych (i innych odorogennych) 90-100%.

Pojemnik na skratki: stalowy ocynkowany o pojemności 1100l. Ustawiony przy stacji zlewnej oraz w pomieszczeniu przy sitopiaskowniku. Skratki będą okresowo dezynfekowane. Skratki będą okresowo wywożone na składowisko odpadów stałych przez uprawnioną firmę.

Piasek – kod 19 08 02

Odpad powstający w wyniku pracy sitopiaskownika. Odwodniony piasek gromadzony jest w pojemniku stalowym ocynkowanym o poj. 1,1m³ lub do ładowności 240kg. Piasek odbierany będzie przez uprawnione firmy. Odpad (piasek) będzie okresowo dezynfekowany. Szacowana ilość piasku wywożona z terenu oczyszczalni = 25 Mg/rok.

Ustabilizowane odwodnione komunalne osady ściekowe – kod 19 08 05

Powstający w oczyszczalni ścieków osad nadmierny zawierający zawiesinę organiczną łatwo opadłą podawany będzie po wcześniejszej stabilizacji tlenowej w zbiorniku osadu do stacji mechanicznego odwadniania osadu w celu odwodnienia. Ilość osadu po odwodnieniu ok 20-18% wynosić będzie około 0,37m³/dobę. Powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny po odwodnieniu będzie poddawany wapnowaniu wapnem palonym i granulacji. Przewiduje się wytwarzanie ok. 50Mg/rok granulatu osadu. Ustabilizowane komunalne osady ściekowe powstające w procesie oczyszczania ścieków przede wszystkim będą poddawane odzyskowi. Osady ściekowe mogą być zastosowane w rolnictwie jako nawóz, do rekultywacji terenów po uprzednim wykonaniu badań gruntów, na których mają być stosowane oraz badań osadów ściekowych. Sposób ostatecznego zagospodarowania osadu zostanie określony po przeprowadzeniu badań bakteriologicznych, parazytologicznych oraz stwierdzeniu zawartości stężenia metali ciężkich.

W przypadku trudności związanych z wykorzystaniem odwodnionego osadu na cele rolnicze, proponuje się przekazanie odpadów do zakładu utylizacji.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Sposób magazynowania
19 08 05	Ustabilizowane osady ściekowe	Magazynowane w zbiorniku na terenie oczyszczalni ścieków. Odpady przekazywane raz w tygodniu na instalację granulacji osadu, następnie po wytworzeniu granulatu przekazywane uprawnionym jednostkom w celu dalszego zagospodarowania.
19 08 02	Pasek z sitopiaskownika	Specjalny pojemnik kontener 1,1m ³ ustawiony w wyznaczonym miejscu w stacji sitopiaskownika pod wylotem przenośnika piasku
19 08 01	Skratki	Specjalny pojemnik kontener 1,1m ³ ustawiony w wyznaczonym miejscu przy sitopiaskowniku oraz stacji zlewnej.

Tabela 1. Rodzaje odpadów

W punkcie 9.3 podano szczegółowe informacje dotyczące odpadów.

5.6. Infrastruktura towarzysząca

Projektowana inwestycja wymaga budowy nowych obiektów infrastruktury towarzyszącej, tj.:

- utwardzenie terenu – chodnik do nowych obiektów oraz opaski przy nowych obiektach (częściowo),
- instalacja dodatkowego monitoringu terenu,
- oświetlenie terenu,
- sieci / przyłącza / instalacje zewnętrzne międzyobiektywne:
 - elektryczne / energetyczne,
 - kanalizacji technologicznej,
 - wodociągowe.

Utwardzenie terenu

W ramach niniejszego opracowania przewidziano budowę nowego utwardzenia terenu dla projektowanych obiektów o powierzchni około 60m², wykonanego z kostki betonowej grubości 6cm układanej na podbudowie z chudego betonu i kruszywa. Istniejące utwardzenie zostanie częściowo zlikwidowane ze względu na kolizje z projektowanymi obiektami. Minimalna szerokość drogi wynosi 3,5m drogi wjazdowe, tranzytowe i place szerokości według istniejącego stanu; chodników należy przyjmować jako ok. 1,5m natomiast opasek ok. 0,5m.

Wody opadowe z projektowanego terenu utwardzonego oraz z dachu odprowadzane zostaną powierzchniowo na teren działki.

Dojazd na teren oczyszczalni poprzez drogę wewnętrzną - bez zmian.

Oświetlenie terenu

W ramach planowanych robót wykonane zostanie oświetlenie terenu oczyszczalni poprzez montaż reflektorów na ścianie obiektów.

W związku z planowaną lokalizacją nowych obiektów, należy przebudować istniejący kabel elektryczny eN.

Instalacja monitoringu terenu

Na terenie oczyszczalni ścieków zainstalowane są 2 kamery megapikselowe z przekazem obrazu na żywo do dyspozytorni głównej. Jedna z kamer skierowana jest na punkt zlewny. W ramach zadania należy wyposażyć oczyszczalnię w dodatkowe punkty monitoringu. Kamery muszą poprawnie funkcjonować przy oświetleniu dziennym oraz oświetleniu terenu lub jego braku. Kamery należy podłączyć do istniejącego systemu, z którego Inwestor będzie miał możliwość zdalnego podglądu.

Sieci międzyobiektywne

Przewiduje się wykonanie nowych sieci / przyłączy / zewnętrznej instalacji doziemnej do obiektów tj.:

- wodociągowa,
- kanalizacja technologiczna,
- elektroenergetyczna, monitoringu oraz sterowania.

Ze względu na kolizję z projektowanymi obiektami należy zmienić lokalizację istniejącego hydrantu.

5.7. Posadowienie projektowanych obiektów oczyszczalni

Inwestor posiada dokumentację badań podłoża gruntowego z roku 2019. Opracowanie przedstawia warunki geotechniczne posadowienia na podstawie rodzaju, stanu gruntów oraz poziomu wód gruntowych na terenie oczyszczalni ścieków.

Badany obszar stanowi działka nr 22/4, Harasiuku 112a, 37-413 Harasiuki w województwie podkarpackim, w powiecie niżańskim. Geograficznie znajduje się ona na południowym skraju równiny biłgorajskiej. Morfologicznie teren ten usytuowany jest na skraju doliny Tanew.

Zostały wykonane 3 otwory badawcze do głębokości 3,0 m p.p.t. Do głębokości 3,0m p.p.t. nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

W rejonie badań w wyniku przeprowadzonych prac w podłożu ujawniono występowanie:

- warstw nasypu wytworzonego z utworów lodowcowych w postaci piasków średnich, głównie kwarcowych w średnio zagęszczonym,
- warstw gruntu rodzimego z utworów w postaci piasków średnich, głównie kwarcowych w stanie średnio zagęszczonym.

W rejonie badań ujawniono jednorodnie genetycznie i litologicznie warstwy gruntów mineralnych rodzimych. Warunki gruntowo wodne w rejonie prowadzonych badań ze względu na ich złożoność klasyfikuje się jako proste.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia budowli (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r., poz. 463) występujące na terenie badań warunki gruntowo – wodne należy zaliczyć do prostych.

5.8. Rozbiórki

W ramach niniejszego zadania przewidziano rozbiórkę istniejących obiektów, kolidujących z nowymi projektowanymi obiektami oczyszczalni.

Zakres prac rozbiórkowych:

- kabel elektryczny. Kabel eN kolidujący z projektowanym obiektem należy odkopać, a następnie usunąć z wykopu. Wykopy należy zasypać piaskiem (tereny utwardzone) lub gruntem rodzimym (tereny zielone),
- część utwardzenia kolidująca z projektowanymi obiektami,
- pomiędzy istniejącymi obiektami, a projektowanymi znajdują się studzienki drenażowe, które planuje się zlikwidować/przebudować lub zabezpieczyć,
- rurociągi drenażowe, będące w miejscu projektowanych zbiorników, przewiduje się zlikwidować.

6. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

WARIANT ALTERNATYWNY

Jako wariant alternatywny założono niepodjęcie działań związanych z rozbudową i przebudową istniejącej oczyszczalni ścieków na rzecz budowy indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków.

Mieszkańcy gminy zmuszeni byłiby do wykonywania indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków dla istniejących i nowych obiektów lub korzystania ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości płynne. Taki wariant nie jest korzystny dla warunków gruntowo wodnych, z uwagi na fakt, że w wielu przypadkach POŚ nie zapewniają wymaganej redukcji ładunków zanieczyszczeń w ścieki odprowadzane do gruntu. Ponadto rozwiązanie to wymaga w większości przypadków zapewnienia niezależnego zasilania oraz konieczność wywozu osadów z osadników POŚ.

Wariant ten nie przyczyni się do poprawy jakości środowiska przyrodniczego oraz świadczonych na terenie gminy usług odprowadzenia ścieków. Jest więc wariantem niekorzystnym dla środowiska i mieszkańców gminy.

Mając powyższe na uwadze powyższe odstąpiono od realizacji rozwiązania alternatywnego uznając je za niekorzystne pod względem ekonomicznym, społecznym i funkcjonalnym.

WARIANT PROPONOWANY (NAJKORZYSTNIEJSZY DLA ŚRODOWISKA)

Podsumowując, wariant polegający na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków w m. Harasiuki zgodnie z p. 5 niniejszej Karty Informacyjnej został uznany za korzystniejszy niż wariant alternatywny.

Zaproponowane urządzenia, wyroby budowane oraz surowce są powszechnie stosowane na świecie dla tej technologii. W trakcie normalnej eksploatacji oczyszczalni ścieków zostanie zaob-

serwowane jedynie bardzo małe niekorzystne oddziaływanie projektowanych obiektów służących do odprowadzania ścieków na środowisko, głównie poprzez niewielką emisję zapachów i gazów do powietrza.

Oczyszczalnia po zakończeniu wszystkich prac osiągnie docelową przepustowość hydrauliczną oraz założone cele projektowe. Poprawi to jakość życia mieszkańców. Umożliwi przyłączenie nowych gospodarstw domowych do kanalizacji sanitarnej. Inwestycja przyczyni się do zapobiegania degradacji środowiska naturalnego. Poprzez poprawę stanu technicznego obiektów oraz rozbudowanie układu technologicznego oczyszczalni poprawi się jakość ścieków oczyszczonych, co przełoży się na ograniczenie / wyeliminowanie ewentualnego zanieczyszczenia wód i gleby powstającego z działania wyeksploatowanej istniejącej oczyszczalni ścieków.

Powyższe rozwiązanie należy uznać za najkorzystniejsze dla środowiska, Inwestora czyli Gminy Harasiuki oraz społeczności lokalnej.

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

7.1. Etap budowy

Do realizacji planowanego przedsięwzięcia zużywane będą następujące ilości wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii elektrycznej (ilości odnoszą się do czasu trwania prac budowlanych, szacunkowo jest to okres 12 miesięcy):

- woda – ok. 400 m³, w tym ok. 150m³ zużyte na potrzeby przeprowadzenia prób szczelności. Po zakończeniu prób szczelności, woda zostanie stopniowo zrzucana do wewnętrznej kanalizacji technologicznej, a następnie oczyszczona wraz ze ściekami. Pozostała woda zużywana będzie na cele socjalne oraz technologiczne związane z procesem budowlanym (wykonywanie tynków, posadzek, schładzanie betonu itp.)
- ruda żelaza (użyta do produkcji stali zbrojeniowej/rurociągów, urządzeń) - ok. 40 ton,
- piasek drobny - ok. 150 ton - (użyty do produkcji betonu, kostki oraz jako warstwa podbudowy),
- kruszywo sortowane 16-32mm - ok. 100 ton (użyty do produkcji betonu oraz jako warstwa podbudowy),
- kruszywo bazaltowe - ok. 30 ton (użyty do produkcji betonu)
- wapień (użyty do produkcji betonu/cementu) - ok. 100 ton
- ruda miedzi (użyta do produkcji kabli elektrycznych) - ok. 50 ton
- olej napędowy (maszyny budowlane i transport) – ok. 400l
- energia elektryczna (urządzenia elektryczne) – 20tys. kWh

Na etapie opracowania niniejszego KIP nie zostały opracowane szczegółowe projekty techniczne oraz wykonawcze, na podstawie których można by było przedstawić szerzej planowane do wbudowania materiały, a co za tym idzie surowce potrzebne do ich produkcji. Przedstawione wyżej ilości surowców są orientacyjne, szacunkowe, określone na podstawie dokumentacji archiwalnych innych obiektów (oczyszczalni) o podobnych wymiarach, parametrach oraz zakresie planowanych robót.

7.2. Etap eksploatacji

a) zapotrzebowanie na wodę:

- wykonanie rozruchu technologicznego instalacji (określone podczas rozruchu technologicznego oczyszczalni, zużycie wody tylko w początkowej fazie),
- płukanie skratek na stopniu oczyszczania mechanicznego w punkcie zlewnym ścieków dowożonych- ok. 30dm³/d,
- płukanie piasku oraz skratek na II stopniu oczyszczania mechanicznego sitopiaskownik - ok. 100dm³/d
- okresowe mycie obiektów OŚ oraz sputkiwanie taboru asenizacyjnego - ok. 30dm³/d,
- zaspokojenie potrzeb ppoż.,
- na cele socjalno - bytowe - ok. 50-100dm³/d,

Przewidywane całkowite zapotrzebowanie na wodę ok. 1-2 m³/d.

b) energia elektryczna:

- energia elektryczna – Istniejące zapotrzebowanie energii:
 - kontenerowa stacja zlewna = **7,5[kW]/15[kWh/d]**
 - pompownia ścieków: pompa zatapialna (w tym jedna rezerwowa) – **2,2kW*2=4,4[kW] 18[kWh/d]**
 - sitopiaskownik – **3,6[kW]/24[kWh/d]**
 - zbiorniki retencyjne istniejące – mieszadła **0,55kW*3=1,65[kW] 12[kWh/d]**
 - zbiorniki retencyjne istniejące - pompy (w tym jedna rezerwowa) **4,0kW*2=8[kW] 14[kWh/d]**
 - zbiornik osadu – pompy osadu **1,1kW*4=4,44[kW] 13,20[kWh/d]**
 - stacja odwadniania osadu – **14,3[kW]/72[kWh/d]**
 - istniejące dmuchawy – **4,0kW*6=24[kW] 324[kWh/d]**
 - stacja PIX – **0,1[kW] 0,35[kWh/d]**
 - oświetlenie - **3[kW]/16,8[kWh/d]**
 - wentylacja i ogrzewanie - **15[kW]/120[kWh/d]**
- energia elektryczna – projektowane zapotrzebowanie energii:
 - mieszadło zatapialne średnioobrotowe: **2*1,2 kW= 2,4[kW]/7,2[kWh/d]**
 - pompa osadu: **2*1kW=2[kW]/0,5[kWh/d]**
 - pompa wody technologicznej **1,1[kW]/3,6[kWh/d]**
 - zbiornik ścieków / osadów dowożonych – strumienica o mocy – **1,5kW*2=3[kW] 9[kWh/d]**
 - napęd elektryczny zasowy oraz przepustnic: **0,25kW*5 = 1,25[kW]/2[kWh/d]**
 - dmuchawy rotacyjne: **3*11kW=33[kW]/396[kWh/d]**
 - oświetlenie: **3,5[kW]/7[kWh/d]**
 - pozostałe urządzenia pomocnicze: **3[kW]/6[kWh/d]**
- Istniejący wskaźnik energochłonności elektrycznej (wyrażony zużyciem energii na oczyszczenie 1m³ ścieków surowych): **629,35 [kWh/d] ÷ 150[m³/d] = ok. 4,20 [kWh/m³],**
- **Projektowany wskaźnik energochłonności elektrycznej** (wyrażony zużyciem energii na oczyszczenie 1m³ ścieków surowych): **431,3+629,35= 1060,65 [kWh/d] ÷ 500 [m³/d] = ok. 2,12 [kWh/m³].**

Dodatkowo do instalacji na oczyszczalni ścieków w Harasiukach stosowane będą materiały technologiczne takie jak:

- wapno palone w procesie higienizacji i granulacji osadów w ilości 40 Mg/rok, wapno magazynowane będzie w silosie wapna,
- polielektrolit w ilości 250 kg/rok,
- preparat PIX w ilości do 4000 l/rok,
- preparat LISOFORMIN w ilości 50 l/rok
 - Odpady (piasek i skratki) są okresowo dezynfekowane rozcieńczonym preparatem LISOFORMINU 3000. Aktywność dezynfekcyjna preparatu do 14 dni.

Wpływ na wielkość wskaźnika ma zaprojektowanie nowych obiektów oczyszczalni, które umożliwiają zwiększenie przepustowości istniejącej oczyszczalni ścieków.

8. Rozwiązania chroniące środowisko

Oddziaływania związane z fazą przygotowania przedsięwzięcia i budowy będą miały charakter odwracalny oraz będą krótkotrwałe, niepowodujące negatywnego oddziaływania na środowisko. Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy będzie właściwa organizacja robót oraz przede wszystkim skrócenie do minimum czasu na wykonanie robót ziemnych.

Działania techniczno-organizacyjne mogą w zasadniczy sposób ograniczyć ujemny wpływ na środowisko, powodowany prowadzonymi pracami w fazie realizacji.

Działania te polegać będą na:

- ewentualne wycieki i rozlewy należy likwidować natychmiast, a zanieczyszczony grunt unieszkodliwić;
- wszelkie działania przeprowadzać z należytą starannością, eliminując ryzyko wystąpienia poważnej awarii;
- przy odbiorze odpadów należy korzystać z usług podmiotów posiadających odpowiednie zezwolenie wynikające z ustawy.

Pracownicy zaangażowani do wykonywania prac budowlano-montażowych będą przeszkoleni przez Wykonawcę w zakresie zasad i przepisów BHP oraz ochrony przeciwpożarowej. Prace budowlane i montażowe prowadzone będą zgodnie z wykonanymi wcześniej projektem budowlanym, wykonawczym i technologicznym, które umożliwią wcześniejsze zaplanowanie robót.

Odpady powstałe na etapie realizacji robót umieszczane będą w specjalnych szczelnych pojemnikach lub opakowaniach.

Rozwiązaniami minimalizującymi możliwość ewentualnych awarii, które są przyjęte na etapie projektowania:

- ograniczenie terenu wykorzystywanego na zaplecze prac,
- zastosowanie nowoczesnej technologii robót i nowoczesnych materiałów,
- montaż urządzeń ściśle wg wytycznych producenta,
- przeprowadzenia prób szczelności rurociągów oraz zbiorników przed ich zasypaniem.

Podstawą do rozpoczęcia prac ziemnych jest zdjęcie wierzchniej warstwy gleby humus, który zostanie złożony na hałdach, aby po zakończonych robotach rekultywować teren. Urobek z wykopu w czasie prowadzenia robót będzie składowany na terenach utwardzonych oczyszczalni, a po

ich zakończeniu w części ponownie wbudowany oraz wywieziony. Roboty ziemne oraz budowlano - montażowe prowadzone będą w odwodnionych wykopach.

Zbiorniki oczyszczalni, rurociągi oraz studnie wykonane będą z nowoczesnych materiałów, odpornych na negatywne oddziaływanie przepływającego medium lub środowiska gruntowego. Jako metodę wykonywania prac związanych z posadowieniem obiektów budowanej oczyszczalni przyjęto podbudowy z kruszywa, wykonane w wykopie otwartym. Rurociągi układane będą w wykopach liniowych. Ziemia z wykopu odkładana będzie na bok na szerokości max. 1,5 m, a po zakończeniu robót budowlano - montażowych zostanie użyta do zasypania wykopów oraz uformowania nasypu.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych w miejscu prowadzenie robót budowlanych, może zająć konieczność prowadzenia robót w odwodnionych wykopach. W przypadku obiektów posadowionych na stopach / ławach fundamentowych wykopy należy odwodnić za pomocą np. drenażu opaskowego i pompy zatapialnej, natomiast w przypadku zbiorników odwodnienie wykonane zostanie za pomocą igłofiltrów oraz pomp. Pompy będą zastosowane jako instalacje samodzielne, a woda odprowadzana z wykopów zostanie odprowadzona do gruntu na terenie tej samej działki, co nie zachwieje stanu wód gruntowych na większym terenie i będzie krótkotrwale.

Po wykonaniu zbiorników prefabrykowanych przeprowadzona zostanie hydrauliczna próba szczelna zbiorników w celu potwierdzenia ich szczelności. Po zakończeniu próby szczelności zużyta woda wodociągowa w ilości ok. 150m³ zostanie stopniowo zrzucona do kanalizacji technologicznej, a następnie wraz ze ściekami oczyszczona.

Oddziaływanie oczyszczalni na jej otoczenie jest znikome. Większość mogące sprawiać zagrożenie obiekty oczyszczalni wykonane zostaną jako całkowicie szczelne. Skratki oraz pulpa piaskowa gromadzone będą w zamykanych kontenerach co ograniczy wywiewanie odorów. Ponadto wszystkie przejścia rurociągów wykonane zostaną jako szczelne.

Odległość obiektów oczyszczalni od najbliższych zabudowań przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi ok. 147m.

Ochrona gleb

W czasie budowy na terenie inwestycji wystąpi nieznaczne w stosunku do całkowitej powierzchni działki naruszenie warstwy gleby.

Aby zminimalizować wpływ budowy na podłoże glebowe należy ograniczyć do minimum pobór powierzchni gruntu, sprzęt używany podczas robót powinien być całkowicie sprawny, nie powinien powodować zanieczyszczenia gleb w otoczeniu budowanych obiektów.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych powyżej poziomu posadowienia obiektów oczyszczalni, należy wykonać powierzchniowe odwodnienie wykopów za pomocą pomp z odprowadzeniem na terenie działki, na której prowadzone będą roboty. Zagwarantuje to stabilność hydrogeologiczną i nie spowoduje zmian w stosunkach wodnych na danym terenie.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego wpływu na podłoże. Zastosowanie szczelnego układu zbiorników oraz systemu rurociągów technologicznych, uniemożliwi występowanie zjawiska infiltracji wód gruntowych do systemu i eksfiltracji ścieków komunalnych do gruntu. Ocenia się, iż etap budowy nie spowoduje realnego zagrożenia dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi.

Ochrony powietrza

W trakcie realizacji nastąpi wzmożona emisja pyłów i zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Głównymi źródłami pylenia będą wykopy prowadzone na terenie inwestycji w szczególności w okresie letnim. Natomiast głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza mogą być

maszyny oraz pojazdy używane podczas realizacji inwestycji. Jest kilka możliwości zminimalizowania wpływu robót na atmosferę. Aby zapobiec zbytniemu pyleniu zaleca się zraszanie placu wodą, szczególnie w okresie letnim. Przechowywanie substancji pyłących, takich jak cement, w hermetycznych pojemnikach, do tego przeznaczonych.

Jak wspomniano wcześniej, zaleca się szybkie i sprawne korzystanie z maszyn budowlanych, gdyż ograniczy to emisję spalin. Dodatkowo samochody transportujące materiały sypkie powinny posiadać zabezpieczenie w postaci plandeki, aby zapobiec nadmiernemu pyleniu.

Na etapie funkcjonowania przedsięwzięcia głównym źródłem emisji odorów będzie przepompownia ścieków, niemniej jednak oczyszczalnia będzie oddalona od zabudowań oraz oddzielona pasem zieleni. Z uwagi na szczelność włączów zbiorników nie przewiduje się dezodoryzacji powietrza.

Na etapie użytkowania oczyszczalni nie przewiduje się negatywnego wpływu na powietrze. Z uwagi na fakt, że główne źródła emisji odorów tj. zbiorniki ścieków dowożonych oraz przepompownia ścieków będą zamknięte, zostanie ograniczone wywiewanie bioaerozolów oraz odorów do otoczenia. Dodatkowo zostaną wyposażone w urządzenia do dezodoryzacji - biofiltry kominkowe.

Główne obiekty oczyszczalni znajdują się w budynku lub są przykryte dla ograniczenia strat ciepła oraz zmniejszenia ewentualnego roznoszenia przez wiatr bioaerozoli.

Ochrona wód

Aby zapobiec przeniknięciu zanieczyszczeń do wód gruntowych, w trakcie prac zaplecze budowy zostanie wyposażone w urządzenia sanitarne dla pracowników (toalety przewożone) typu TOI-TOI. W miejscach składowania paliwa dla maszyn budowlanych, należy dokonać uszczelnienia podłoża na wypadek wycieku. Szybsze tempo prac, zminimalizuje niektóre oddziaływania związanych z budową.

Na etapie użytkowania nie przewiduje się negatywnego wpływu na wody powierzchniowe oraz gruntowe. Zastosowanie w pełni szczelnego układu zbiorników wykonanych z betonu hydrotechnicznego oraz szczelnej kanalizacji technologicznej uniemożliwia występowanie zjawiska infiltracji wód gruntowych do systemu i eksfiltracji ścieków bytowo-gospodarczych do wód podziemnych.

Ochrona przed odpadami

Odpady z placu budowy będą selekcjonowane i wywiezione z placu budowy przez firmy specjalistyczne, a następnie składowane w miejscach do tego przeznaczonych. Ścieki bytowe z zaplecza budowy będą wywożone przez firmy wyspecjalizowane.

Podczas funkcjonowania inwestycji nastąpi zużycie olejów, czyściwa i opakowań zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi (głównie tylko w sytuacjach awaryjnych). Będą one powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych należy gromadzić i przechowywać oddzielnie w szczelnych pojemnikach. Transport odpadów niebezpiecznych będzie odbywał się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie odpadów niebezpiecznych.

Ochrona obiektów przed hałasem i wibracjami

Podczas budowy prace będą prowadzone na terenie, gdzie nie występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna i zagrodowa. Najbliższy budynek mieszkalny znajduje się ok. 147m od oczyszczalni. Wszelkie prace z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego będą wykonywane w godzinach dopołudniowych. Należy zwrócić uwagę na to, iż uciążliwości te będą czasowe i znikną wraz z zakończeniem budowy. Nie wystąpi zagrożenie ponadnormatywną emisją hałasu do środowiska dla

najbliższych terenów normatywnych akustycznie w myśl obowiązujących przepisów zarówno dla pory dziennej jak i pory nocnej.

Na etapie użytkowania nie przewiduje się znaczącego oddziaływania obiektu na otoczenie. Główne urządzenia powodujące hałas oraz wibracja tj. dmuchawy posiadają obudowy dźwiękochłonne i znajdować się będą w zamkniętym pomieszczeniu w budynku technologicznym, co w znaczący sposób ogranicza w/w emisję.

Ochrona roślinności i zwierząt

Teren pozostający w zakresie prac budowlanych, w większości porośnięty jest trawą oraz.

W trakcie realizacji inwestycji nie przewiduje się wycinki drzew. W czasie prowadzenia robót budowlanych może zajść konieczność wycinki istniejących krzewów, natomiast będzie to analizowane w późniejszym etapie. Krzewy pozostające w zakresie prac budowlanych, będą w odpowiedni sposób zabezpieczone, tak aby chronić je przed uszkodzeniem. Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z przepisami obowiązującego prawa tj. zasadami prowadzenia robót ziemnych w pobliżu drzew i krzewów, zawartych w ustawie o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. Nr 92, poz.880 z 2004). Roboty ziemne w pobliżu krzewów będą prowadzone wyłącznie w sposób najmniej im szkodzący.

Najkorzystniejszy czas na prowadzenie wszelkich prac budowlanych wokół drzew i krzewów, to okres od października do marca. W tym czasie drzewa są w okresie zimowego spoczynku. W przypadku, gdy prace prowadzone są od marca do października, zaleca się zabezpieczenie odkrytych korzeni.

Istniejące ogrodzenie jest szczelne i uniemożliwia przedostanie się większych zwierząt. W trakcie realizacji robót, wokół terenu prowadzenia robót, do poziomu ok. 50-60cm ponad teren wykonane zostanie plastikowe wyгородzenie dla płazów z drobnej siatki. Przed posadowieniem elementów w wykopie oraz na koniec "dnia roboczego" każdorazowo zostanie dokonana inspekcja wykopów. W przypadku pojawienia się w nich drobnych zwierząt, przeniesione zostaną poza teren oczyszczalni.

Planowane roboty realizowane będą poza sezonem lęgowym ptaków oraz płazów, niemniej jednak w przypadku, gdy inwestycja realizowana będzie w okresie lęgowym, roboty budowlano-montażowe prowadzone będą pod nadzorem eksperta przyrodnika.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na istniejące obszary podlegające ochronie.

Na etapie eksploatacji zabezpieczenie przed przedostaniem się zwierząt będzie stanowiło szczelne ogrodzenie z siatki. Większość obiektów stanowiących bezpośrednie zagrożenie dla drobnych zwierząt wyniesione będą ponad poziom terenu. Studnie, zbiorniki oraz komory zamknięte będą szczelnymi włączami.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego wpływu na roślinność oraz zwierzęta zamieszkujące dany teren.

9. Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko

Uciążliwości związane z rozpatrywaną inwestycją należy rozpatrywać zarówno na etapie budowy jak i etapie właściwej eksploatacji oczyszczalni ścieków.

9.1. Prognozowana emisja zanieczyszczeń powietrza

Etap realizacji

W trakcie realizacji nastąpi wzmożona emisja pyłów i zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Głównymi źródłami pylenia będą wykopy oraz odwierty prowadzone na terenie inwestycji w szczególności w okresie letnim. Natomiast głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza mogą być maszyny oraz pojazdy używane podczas realizacji inwestycji. Uciążliwości te będą czasowe i krótko trwałe, znikną natychmiast po zakończeniu budowy.

Faza realizacji będzie się wiązać z powstawaniem niezorganizowanej emisji gazów i pyłów. Na terenie planowanego przedsięwzięcia będą występować źródła emisji do powietrza z maszyn budowlanych i pojazdów ciężarowych.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi podczas pracy silników wysokoprężnych Diesla są: tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pył.

Wielość emisji ze spalania oleju napędowego w silniku pracującej maszyny roboczej jest następująca:

Wskaźniki emisji z silników wysokoprężnych (Diesla) w maszynach budowlanych według EMEP/CORINAIR:

Substancja	Wskaźnik emisji w g/kg _{ON} – maszyny budowlane
Tlenki azotu (wszystkie frakcje)	48,8
Dwutlenek azotu	6,8
Pył PM (w całości przyjęto jako PM10)	2,3
Tlenek węgla	15,8
NM VOC	7,08
Benzen (przyjęto jako 0,07% NM VOC wg EMEP/CORINAIR)	0,005

Tabela nr 3. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń.

Żużycia paliwa przy średnim obciążeniu przyjęto na poziomie 20 l/h = 16,8 kg/h.
Wielkość emisji zestawiono w poniższej tabeli:

Substancja	Emisja w kg/h – dla 1 maszyny	Emisja w kg/h – dla przykładu jednoczesnej pracy 2 maszyn
Tlenki azotu (wszystkie frakcje)	$48,8 \times 16,8 \times 10^{-3} = 0,820$	1,64
Dwutlenek azotu	$6,8 \times 16,8 \times 10^{-3} = 0,114$	0,228
Pył PM (w całości przyjęto jako PM10)	$2,3 \times 16,8 \times 10^{-3} = 0,039$	0,078
Tlenek węgla	$15,8 \times 16,8 \times 10^{-3} = 0,265$	0,53
NMVOG	$7,08 \times 16,8 \times 10^{-3} = 0,119$	0,238
Benzen (przyjęto jako 0,07% NMVOG wg EMEP/CORINAIR)	$0,005 \times 16,8 \times 10^{-3} = 0,000084$	0,000168

Tabela nr 4. Emisja zanieczyszczeń przez maszyny budowlane.

Zanieczyszczeniem najbardziej uciążliwym, na etapie budowy, ze względu na wielkość emisji w porównaniu z emisją dopuszczalną jest dwutlenek azotu. Na etapie budowy uciążliwą jest również niezorganizowana emisja pyłu związana z pracami ziemnymi i „porywaniem” cząstek pyłu podczas np. przejazdu samochodów dowożących różnego rodzaju materiały budowlane. W celu ograniczenia występujących na tym etapie uciążliwości należy:

- Ostrzegać miejsca składowania materiałów zawierających drobne frakcje pyłowe.
- W dni suche i wietrzne stosować zraszanie potencjalnych miejsc wtórnego pylenia.
- Utrzymywać jak najwyższą sprawność używanego sprzętu i maszyn.

Wszystkie uciążliwości związane z etapem realizacji przedsięwzięcia będą czasowe i krótkotrwałe, które znikną natychmiast po zakończeniu budowy.

Etap eksploatacji

Źródła zorganizowane

Podczas eksploatacji oczyszczalni ścieków do powietrza emitowane będą substancje powstałe w procesach technologicznych. Mogą to być aerozole powstałe ze ścieków oraz związki powodujące uciążliwość zapachową. Funkcjonowanie planowanego zamierzenia inwestycyjnego będzie wiązać się z emisją zanieczyszczeń do powietrza tj:

- zanieczyszczeń chemicznych gazowych - normowanych,
- zanieczyszczeń gazowych odorogennych - w części normowanych,
- zanieczyszczeń mikrobiologicznych - nienormowanych.

Zanieczyszczenia chemiczne gazowe

Analizując zanieczyszczenia chemiczne – gazowe emitowane przez oczyszczalnię należy brać pod uwagę:

- amoniak (NH_3) występujący w trakcie biologicznych procesów oczyszczania ścieków (w większym stopniu tlenowych), który zazwyczaj nie przekracza w powietrzu wokół oczyszczalni wartości dopuszczalnych $D_{30} = 0,40 \text{ mg/m}^3$,
- siarkowodor (H_2S) będący produktem procesów beztlenowych, mogący występować na oczyszczalni we wszystkich obiektach, lecz w mniejszym bądź większym stopniu. Obecność siarkowodoru w powietrzu stosunkowo szybko zanika w miarę odległości od źródła wskutek procesu utleniania,
- dwutlenek węgla (CO_2), którego stężenie wzrasta wokół wielu obiektów na terenie oczyszczalni nawet do 300 mg/m^3 , co wskazuje na obecność tlenowych i beztlenowych procesów rozkładu substancji organicznych; stężenie jego jednak nie jest normowane, bowiem CO_2 nie jest uważany za zanieczyszczenie powietrza.

Przyjmując średni dobowy dopływ ścieków – $400 \text{ m}^3/\text{d}$ oraz ładunek siarkowodoru w ściekach sanitarnych – $0,3 \text{ g/m}^3$ i ładunek amoniaku w ściekach sanitarnych – $0,4 \text{ mg/m}^3$, obliczono:

- średnio dobową emisję siarkowodoru – $0,12 \text{ kg/d}$,
- średnią roczną emisję siarkowodoru – $0,04 \text{ Mg/rok}$,
- średnio dobową emisję amoniaku – $0,00016 \text{ kg/d}$,
- średnią roczną emisję amoniaku – $0,000058 \text{ Mg/rok}$.

W celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w przedmiotowym zadaniu przyjęto:

- procesy oczyszczania ścieków prowadzone są w zamkniętych zbiornikach oczyszczalni. System rur i zaworów zapewnia hermetyzację instalacji,
- zastosowanie biofiltrów kominkowych na zbiornikach.

Zakładając, że główne obiekty powodujące emisję siarkowodoru oraz amoniaku do powietrza (zbiornik ścieków dowożonych oraz przepompownia) są przykryte, stanowić będą zamkniętą instalację, emisja substancji złośliwych zostanie w znacznym stopniu ograniczona i całościowo dla całego zadania zamknie się na poziomie ok. 15-20%.

Dla powyższych założeń obliczono:

- średnio dobową emisję siarkowodoru przy redukcji 80% – $0,024 \text{ kg/d}$,
- średnią roczną emisję siarkowodoru przy redukcji 80% – $0,009 \text{ Mg/rok}$,
- średnio dobową emisję amoniaku przy redukcji 80% – $0,000032 \text{ kg/d}$,
- średnią roczną emisję amoniaku przy redukcji 80% – $0,000012 \text{ Mg/rok}$.

Źródła niezorganizowanych

Do źródeł niezorganizowanych przyjęto sytuację powstałą losowo tj. dłuższa awaria linii energetycznej konieczność pracy istniejącego agregatu prądotwórczego.

Do obliczeń przyjęto awarię zasilania trwającą ok. 5 dni powstałą raz w ciągu roku na skutek np. czynników atmosferycznych. Na podstawie danych producenta oraz powyższych założeń w tabeli poniżej przedstawiono szacowaną emisję zanieczyszczeń agregatu prądotwórczego w okresie awarii linii energetycznej:

Substancja zanieczyszczająca	Emisja maksymalna w czasie trwania awarii	
	kg/h	Mg/5dni
Tlenek węgla	0,31	0,04
Dwutlenek azotu	0,19	0,02
Dwutlenek siarki	0,11	0,01
Węglowodory alifatyczne	0,06	0,01

Tabela 5. Szacowana emisja zanieczyszczeń agregatu prądotwórczego w okresie awarii linii energetycznej

Emisje zanieczyszczeń do powietrza powodować będzie również ruch pojazdów poruszających się po terenie oczyszczalni ścieków. Spaliny emitowane przez pojazdy zawierać będą dwutlenek siarki, tlenki azotu, pył, ołów, tlenek węgla oraz węglowodory, zaś emisję tę kwalifikuje się jako tzw. niezorganizowaną (źródła emisji rozproszone powierzchniowo). Założono ruch pojazdów głównie w ciągu dnia, maksymalnie 3h na dobę.

Do obliczeń przyjęto następujące średnie założenia:

Maksymalna dobową ilość pojazdów osobowych lub dostawczych wjeżdżających na teren oczyszczalni ścieków – 1 pojazd/h; przyjęto godzinowe zużycie paliwa w ilości 0,1 kg benzyny/pojazd.

Samochody osobowe i dostawcze wskaźnik zanieczyszczeń 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

Tabela nr 6. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń.

Rodzaj pojazdu	Zanieczyszczenie	Emisja maksymalna	
		(kg/h)	(Mg/rok)
Samochody osobowe i dostawcze	dwutlenek siarki	0,000186	0,00013578
	dwutlenek azotu	0,003547	0,00258931
	tlenek węgla	0,029055	0,02122015
	węglowodory alifatyczne	0,002600	0,001898
	węglowodory aromatyczne	0,000650	0,0004745

Tabela nr 7. Szacowana emisja zanieczyszczeń.

Analizując powyższe oraz mając na uwadze fakt, że projektowane obiekty będą przykryte, zbiornik przepompowni oraz zbiorniki ścieków/osadów dowożonych są szczelne, można kategorięcznie stwierdzić, że przedmiotowa oczyszczalnia po rozbudowie i przebudowie nie spowoduje wzrostu zanieczyszczeń powietrza, a ruch pojazdów na terenie oczyszczalni jest znikomy, co nie spowoduje zwiększenia emitowanych zanieczyszczeń.

9.2. Prognozowana emisja hałasu

Hałasem nazywamy zbiór różnych dźwięków o szerokim zakresie częstotliwości, których natężenie w czasie jest zmienne w sposób przypadkowy, a przez odbiorcę jest odczuwany jako przykry i uciążliwy. Poziom hałasu określa się w dB(A).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) dopuszczalny poziom hałasu dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wynosi:

- **50dB** - przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym,
- **40dB** - przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy.

Etap realizacji

Źródłem emisji hałasu w trakcie prowadzenia prac będą samochody dostarczające oraz wywożące materiały i armaturę, a także maszyny budowlane. Biorąc pod uwagę lokalizację prowadzenia prac, hałas nie będzie dokuczliwy dla okolicznych mieszkańców. Krótkotrwałe przekroczenia ponadnormatywne nie spowodują negatywnych skutków środowiskowych.

W związku z prowadzonymi pracami i koniecznością dostarczenia sprzętu i materiałów niezbędnych do wykonania projektowanego przedsięwzięcia, okresowo zwiększeniu ulegnie natężenie ruchu transportowego, co spowoduje zwiększone emisje do powietrza będące skutkiem pracy silników spalinowych. W trakcie realizacji prac budowlanych źródłem hałasu będzie:

- praca koparki w trakcie robót ziemnych – źródło okresowe o poziomie hałasu 87-92 dB,
- prace w trakcie budowy (podnośnik, piła) – poziom hałasu 85 dB, okresowo do 90 dB,
- dowóz i rozładunek materiałów budowlanych – źródło krótkotrwałe i okresowe, o poziomie hałasu 87 dB,
- prace montażowe (wiertarki, piła) – źródło okresowe o poziomie hałasu 85-90 dB.

Biorąc pod uwagę, że wszystkie źródła pracować będą okresowo, można przyjąć, że uśredniony do 8 godzin dziennych poziom hałasu na placu budowy nie przekroczy 85 dB.

Etap eksploatacji

Oczyszczalnia wyposażona będzie w system automatyki i sterowania komputerowego. Takie rozwiązanie zapewnia utrzymanie wymaganych parametrów pracy obiektu w warunkach optymalnych.

Nie przewiduje się przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu opisanych powyżej. W chwili obecnej teren, na którym znajduje się oczyszczalnia jest usytuowany ok. 147 m od najbliższej zabudowy mieszkalnej. Działka będzie częściowo oddzielona pasem zieleni od pozostałych zabudowań, co znacznie obniży intensywność szkodliwych dźwięków. Ponadto główne urządzenia powodujące hałas oraz wibracja tj. dmuchawy posiadają obudowy dźwiękochłonne i znajdować

się będą w zamkniętym budynku technologicznym, którego ściany będą wykonane z pustaków ceramicznych i płyty styropianowej, co w znaczący sposób ogranicza w/w emisję.

Ze względu na skomplikowany układ rzeczywistych źródeł hałasu na terenie oczyszczalni, brak jest możliwości dokładnego określenia parametrów akustycznych całej instalacji. Na podstawie kart katalogowych poszczególnych urządzeń, jak również w oparciu o dane zawarte w opisach technicznych funkcjonujących oczyszczalni przyjęto następujące informacje o hałasie:

- poziom hałasu w odległości 1,0 m, od urządzeń:
 - punkt zlewny – ok. 61 dB,
 - dmuchawy napowietrzające- ok. 71 +/- 3 dB
 - przepompownia ścieków - ok. 50 dB,
 - sitopiaskownik - ok. 62 dB
 - zbiornik ścieków dowożonych - ok. 61 dB,
 - reaktor procesowy - poziom hałasu mierzony w odl. 1 m od instalacji reaktora ok. 61 dB,
 - komora osadu – ok. 50 dB,
 - agregat prądotwórczy (uruchamiany awaryjnie) - ok. 70 +/- 5 dB.
 - Pozostałe źródła hałasu:
 - samochody osobowe - ok. 70 dB
 - wóz asenizacyjny – ok. 85 +/- 5 dB
 - samochód ciężarowy odbierający zanieczyszczenia z terenu oczyszczalni - ok. 85 +/- 5 dB

Wymagany standard akustyczny chronionego środowiska ustalany jest w zależności od rodzaju terenu i jego funkcji. Dopuszczalne poziomy hałasu, powodowanego przez źródła inne niż transport, w środowisku zabudowy mieszkaniowej o charakterze zagrodowym oraz na terenach przeznaczonych na cele mieszkaniowo-usługowe wynoszą 50 dB dla pory dnia oraz 40 dB dla pory nocy. Natomiast dopuszczalny poziom hałasu wynikający z transportu wynosi 56 dB w przedziale czasu odniesienia równy 8 godzinom. Tereny działalności gospodarczej, użytków rolnych, pastwisk, lasów oraz infrastruktury transportowej nie podlegają ochronie przed hałasem regulowanej przepisami o ochronie środowiska.

Analizując podobne instalacje do oczyszczania ścieków, przy normalnym działaniu oczyszczalni zasięgi dźwięków emitowanych z terenu oczyszczalni szacuje się następująco:

- pora dnia - granica obszaru możliwego występowania poziomu dźwięku ≥ 56 dB sięgnie najdalej 50m,
- pora nocy - granica obszaru możliwego występowania poziomu dźwięku ≥ 40 dB sięgnie najdalej 80-100m.

Najbliżej położną zabudową mieszkaniową tj. budynki mieszkalne jednorodzinne, które podlegają ochronie pod względem akustycznym są:

- budynek mieszkalny znajdujący się na działce nr 27/2 znajdujący się ok. 147m od istniejącej wiaty osadu.

Uwzględniając otoczenie oczyszczalni oraz odległość od najbliższych zabudowań mieszkalnych (ok. 147m) można stwierdzić, że w wyniku realizacji inwestycji nie wystąpią zagrożenie ponadnormatywną emisją hałasu do środowiska dla najbliższych terenów normatywnych akustycznie w myśl obowiązujących przepisów zarówno dla pory dziennej jak i pory nocnej. Teren

oczyszczalni ścieków jest również otoczony dużą ilością zieleni wysokiej, która stanowi dodatkową barierę akustyczną. W tym miejscu należy zaznaczyć, że zastosowane rozwiązanie projektowane wykorzystujące obiekty szczelnie zabudowane, praktycznie nie emitują hałasu.

Główne źródła hałasu jak dmuchawy napowietrzające wyposażone są w obudowy dźwiękochłonne. Drugim głównym źródłem hałasu jest agregat prądotwórczy, znajdujący się w pomieszczeniu w budynku technicznym, gdzie barierę akustyczną stanowi zamknięte pomieszczenie. Należy zaznaczyć, że agregat uruchamiany jest awaryjnie jedynie w sytuacjach losowych oraz w trakcie okresowej konserwacji.

Na podstawie powyższego można stwierdzić, że przedmiotowa rozbudowa i przebudowa oczyszczalni nie wpłynie na pogorszenie stanu akustycznego środowiska.

9.3. Prognozowane rodzaje i ilości powstawania odpadów

Etap realizacji

Na etapie budowy będą powstawały liczne odpady związane z pracami ziemnymi, użytkowaniem sprzętu budowlanego oraz funkcjonowaniem zaplecza socjalnego dla pracowników. Wskazane jest prowadzenie robót w oparciu o najnowsze technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady powinny być w miarę możliwości wtórnie wykorzystywane lub usuwane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Odpady powstałe podczas wykopów tj. gleba, kamienie zostaną ponownie użyte podczas rekultywacji terenu. Odpady niewykorzystane, zostaną Odebrane przez uprawnionego odbiorcę w celu dalszego przetworzenia.

Prognozowane rodzaje i ilości powstawania odpadów zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 02 stycznia 2020r. w sprawie katalogu odpadów:

Poz.	Kod odpadu	Opis	Ilość	Postępowanie
1	170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	ok. 0,1 Mg	Przekazywane uprawnionym odbiorcom w celu poddania ich procesowi odzysku lub unieszkodliwienia,
3	170407	Mieszaniny metali	ok. 0,1 Mg	Przeznaczone do skupu złomu
4	170411	Kable inne niż wymienione w 170410	ok. 0,1 Mg	Przekazywane uprawnionym odbiorcom
5	170504	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503	ok. 5 Mg	Wykorzystywane na placu budowy do plantowania terenu, budowy skarp, itp. Niewykorzystany odpad przekazywany do odzysku lub unieszkodliwienia
6	200201	Odpady ulegające biodegradacji, w postaci ewentualnie wyciętych krzewów,	ok. 0,05 Mg	Przekazywane uprawnionemu odbiorcy i przeznaczone do odzysku

		drzew		
7	200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	ok. 0,1 Mg,	Odbierane przez uprawnionego odbiorcę
8	170503*	Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB)	ok. 0,3 Mg	Odpady odebrane przez uprawnione jednostki po zakończeniu prac.
9	150202	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	ok. 0,003 Mg	Przekazywane uprawnionemu odbiorcy w celu dalszego przetworzenia.

Tabela 8. Prognozowane rodzaje i ilości powstawania odpadów

Etap eksploatacji

Podczas funkcjonowania oczyszczalni będą powstawały odpady bytowe produkowane przez pracowników obiektu. Będą one przekazywane uprawnionym jednostkom w celu dalszego przetworzenia.

Ponadto w czasie eksploatacji oczyszczalni ścieków powstaną odpady związane z eksploatacją maszyn i urządzeń oraz odpady komunalne związane z bytowania pracowników tj.:

Poz.	Kod odpadu	Opis	Ilość	Postępowanie	Miejsce magazynowania
1	130111	Syntetyczne oleje hydrauliczne	ok. 0,02 Mg/rok	Przekazywane uprawnionym odbiorcom w celu poddania ich procesowi odzysku lub unieszkodliwienia,	Szczelny pojemnik umieszczony w budynku socjalno-technicznym
2	150202	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nieujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	ok. 0,02 Mg/rok	Odpady gromadzone będą w zabezpieczonych pojemnikach i przekazywane specjalistycznej firmie do utylizacji.	Szczelny pojemnik umieszczony w budynku socjalno-technicznym

3	160213	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁵⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12.	ok. 0,002 Mg/rok	Odpady gromadzone będą w zabezpieczonych pojemnikach i przekazywane specjalistycznej firmie do utylizacji.	Szczelny pojemnik umieszczony w budynku socjalno-technicznym
4	150101	Opakowania z papieru i tektury	ok. 0,2 Mg/rok	Odpad przekazywany uprawnionemu odbiorcy.	Pojemnik umieszczony na utwardzonym terenie oczyszczalni
5	150102	Opakowania z tworzyw sztucznych	ok. 0,1 Mg/rok	Odpad przekazywany uprawnionemu odbiorcy.	Pojemnik umieszczony na utwardzonym terenie oczyszczalni
6	200301	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	ok. 0,1 Mg/rok	Odbierane przez uprawnionego odbiorcę	Pojemnik umieszczony na utwardzonym terenie oczyszczalni
7	190801	Skratki	ok. 16 Mg/rok	Skratki okresowo dezynfekowane rozcieńczonym preparatem LISO-FORMINU 3000. Gromadzone w pojemnikach skratki będą przesypywane wapnem i wywożone z terenu oczyszczalni. Odbierane przez uprawnionego odbiorcę i przekazane do dalszego przetworzenia	Szczelny kontener umieszczony na utwardzonym stanowisku kontenera stacji zlewczej oraz w pomieszczeniu sitopiaskownika
8	190805	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe	ok. 50 Mg/rok	Magazynowane w szczelnym zbiorniku na terenie oczyszczalni ścieków,	Powstający w oczyszczalni ścieków osad nadmierny zawierający zawieszinę organiczną łatwo opadającą podawany będzie po wcześniejszej stabilizacji w zbiorniku osadu do stacji

					mechanicznego odwadniania osadu. Powstający w procesie oczyszczania ścieków osad nadmierny po odwodnieniu będzie poddawany wapnowaniu wapnem palonym i granulacji.
9	190802	Piasek	ok. 25 Mg/rok	Piasek okresowo dezynfekowany rozcieńczonym preparatem LISO-FORMINU 3000. Odbierany przez uprawnionego odbiorcę i przekazany do dalszego przetworzenia	Szczelny kontener umieszczony na utwardzonym stanowisku w pomieszczeniu sitopiaskownika

Tabela 9. Odpady

Magazynowanie odpadów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla magazynowania odpadów magazynowanie odpadów na etapie realizacji odbywa się zgodnie z § 4. ust 2.

Warunek wynikający z rozporządzenia	Zastosowane rozwiązanie
Etap realizacji	
§4. ust. 2 Magazynowanie odpadów prowadzi się: 1) w miejscach o pojemności magazynowania odpadów dostosowanej do masy odpadów wytwarzanych w danym okresie i częstotliwości ich odbioru; 2) w sposób dostosowany do właściwości chemicznych i fizycznych odpadów, w szczególności z wykorzystaniem opakowań, pojemników, kontenerów, zbiorników lub worków; dopuszcza się magazynowanie odpadów w pryzmach lub stosach, w szczególności w przypadku odpadów pochodzących z wyrobów	Kable inne niż wymienione w 170410: Kod odpadu - 17 04 11 Pojemnik o ładowności 2 ton umieszczony na utwardzonym placu. Sposób magazynowania zapobiega rozprzestrzenianiu się odpadu poza przeznaczony pojemnik. Przewidywana ilość wytworzonego odpadu – ok. 0,1 Mg. Odpady odebrane przez uprawnione jednostki po zakończeniu robót. Gleba i ziemia, w tym kamienie, zawierające substancje niebezpieczne (np. PCB): Kod odpadu – 17 05 03*

przeznaczonych do użytkowania w warunkach oddziaływania czynników atmosferycznych, jeżeli nie spowoduje to zanieczyszczenia gleby i ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych; 3) w sposób zapobiegający rozprzestrzenianiu się odpadów poza przeznaczone do tego celu miejsce, w tym poza przeznaczone do tego celu opakowania, pojemniki, kontenery, zbiorniki, worki lub wydzielone boksy i sektory, oraz rozprzestrzenianiu się odpadów na nieruchomości sąsiadujące z nieruchomością, na której jest prowadzone magazynowanie odpadów; 4) w przypadku odpadów niebezpiecznych – także minimalizując wpływ czynników atmosferycznych na odpady, przez zastosowanie szczelnych pojemników, kontenerów lub zbiorników lub systemu zbierania wycieków oraz wód odciekowych, jeżeli oddziaływanie czynników atmosferycznych może spowodować negatywny wpływ magazynowanych odpadów na środowisko lub życie i zdrowie ludzi, w szczególności zmieniać właściwości chemiczne i fizyczne odpadów oraz powodować powstanie uciążliwości zapachowych.	Szczelny kontener o ładowności 2 ton umieszczony na utwardzonym placu. Sposób magazynowania zapobiega rozprzestrzenianiu się odpadu poza przeznaczony kontener. Szczelny kontener minimalizuje wpływ czynników atmosferycznych na magazynowany odpad. Przewidywana ilość wytworzonego odpadu – ok. 0,3Mg. Odpady odebrane przez uprawnione jednostki po zakończeniu prac. Odpady ulegające biodegradacji: Kod odpadu: 20 02 01 Kontener o ładowności 500kg umieszczony na utwardzonym placu. Sposób magazynowania zapobiega rozprzestrzenianiu się odpadu poza przeznaczony kontener. Przewidywana ilość wytworzonego odpadu – ok. 0,05Mg. Odpady odebrane przez uprawnione jednostki 2 razy w miesiącu.
---	--

Tabela 10. Magazynowanie odpadów – etap realizacji

Poniższa tabela przedstawia sposób magazynowania odpadów powstających na etapie eksploatacji tj. 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, zgodnie z wymaganiami określonymi w §5-7 oraz §12 rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego sposobu magazynowania odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1742). Sposób magazynowania oraz lokalizacja poszczególnych rodzajów odpadów w miejscu magazynowania odpadów będzie oznakowana zgodnie z powyższym rozporządzeniem.

Warunek wynikający z rozporządzenia	Zastosowane rozwiązanie
§ 5. 1. Magazynowanie odpadów inne niż określone w § 4 ust. 1 prowadzi się w instalacji, obiekcie budowlanym lub jego części lub innym miejscu magazynowania odpadów, zwanych dalej „miejscami magazynowania odpadów”, które zostały wydzielone i przeznaczone do magazynowania odpadów oddzielnie od magazynowanych substancji lub	Skratki - kod odpadu: 190801 • Lokalizacja odpadu w miejscu magazynowania jest oznakowana, • Oznakowanie zawiera kod odpadu: 190801 - zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, kody odpadów koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm,

przedmiotów niebędących odpadami.	• Oznakowanie kontenera umieszczone w widocznym miejscu umożliwiające odczytanie kodów odpadów, • Oznakowanie kontenera i lokalizacji jest czytelne i trwałe oraz odporne na warunki atmosferyczne. Piasek – kod odpadu: 190802 • Lokalizacja odpadu w miejscu magazynowania jest oznakowana, • Oznakowanie zawiera kod odpadu: 190802 - zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, kody odpadów koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm, • Oznakowanie pojemnika umieszczone w widocznym miejscu umożliwiające odczytanie kodów odpadów, • Oznakowanie pojemnika i lokalizacji jest czytelne i trwałe oraz odporne na warunki atmosferyczne. Ustabilizowane komunalne osady ściekowe – kod odpadu: 190805 • Lokalizacja odpadu w miejscu magazynowania jest oznakowana, • Oznakowanie zawiera kod odpadu: 190805 - zgodnie z art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, kody odpadów koloru czarnego o wysokości minimum 20 mm i szerokości linii minimum 3 mm, • Oznakowanie umieszczone w widocznym miejscu umożliwiające odczytanie kodów odpadów, • Oznakowanie miejsca i lokalizacji jest czytelne i trwałe oraz odporne na warunki atmosferyczne.
§ 6. 1. Magazynowanie odpadów inne niż określone w § 4 ust. 1 prowadzi się w miejscach magazynowania odpadów w sposób zapewniający co najmniej:	Skratki - kod odpadu: 190801 • Magazynowane w szczelnym kontenerze o pojemności 1100l, 240l, • Odpady odbierane 1 raz w tygodniu przez uprawnione jednostki w celu dalszego przetworzenia, • Kontener umieszczony na utwardzonym

	terenie oczyszczalni oraz w pomieszczeniu sitopiaskownia, • Kontener szczelny zamknięty zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych, zabezpieczony przed rozprzestrzenianiem się odpadu poza lokalizację oraz przed wpływem czynników atmosferycznych, • Kontener jest szczelny co uniemożliwia przedostawanie się wycieków oraz ścieków do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Piasek – kod odpadu: 190802 • Magazynowane w szczelnym pojemniku o ładowności 240kg, • Odpady odbierane 1-2 razy w miesiącu przez uprawnione jednostki w celu dalszego przetworzenia, • Pojemnik umieszczony na w utwardzonym miejscu, w pomieszczeniu sitopiaskownia • Pojemnik szczelny zamknięty zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych, zabezpieczony przed rozprzestrzenianiem się odpadu poza lokalizację oraz przed wpływem czynników atmosferycznych, • Pojemnik jest szczelny co uniemożliwia przedostawanie się wycieków oraz ścieków do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Ustabilizowane komunalne osady ściekowe – kod odpadu: 190805 • Magazynowane w szczelnym zbiorniku na terenie oczyszczalni ścieków, • Odpady przekazywane raz w tygodniu na instalację granulacji osadu, następnie po wytworzeniu granulatu przekazywane uprawnionym jednostkom w celu dalszego zagospodarowania, • Zbiornik szczelny zamknięty zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych, zabezpieczony przed rozprzestrzenianiem się odpadu poza lokalizację oraz przed wpływem czynników atmosferycznych,
--	--

	• Zbiornik jest szczelny co uniemożliwia przedostawanie się wycieków oraz ścieków do gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.
§ 7. Magazynowanie odpadów inne niż określone w § 4 ust. 1 prowadzi się w sposób:	Skratki - kod odpadu: 190801 • Magazynowanie odpadu odbywa się w sposób selektywny, • Odpad magazynowany w zamkniętym kontenerze, który zapobiega rozprzestrzenianiu się odpadu poza lokalizację, o której mowa w § 5. ust 3, • Magazynowanie odpadu w sposób ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadu, w szczególności zmiany składu lub właściwości chemicznych lub fizycznych, utrudniającej ich dalsze przetwarzanie lub zmniejszającej wartość produktu końcowego wytworzonego z odpadów, • Magazynowanie odpadu zapewnia drożność drogi pożarowej i ewakuacyjnej.
	Piasek – kod odpadu: 190802 • Magazynowanie odpadu odbywa się w sposób selektywny, • Odpad magazynowany w zamkniętym pojemniku, który zapobiega rozprzestrzenianiu się odpadu poza lokalizację, o której mowa w § 5. Ust 3, • Magazynowanie odpadu prowadzi się w sposób ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadu, w szczególności zmiany składu lub właściwości chemicznych lub fizycznych, utrudniającej ich dalsze przetwarzanie lub zmniejszającej wartość produktu końcowego wytworzonego z odpadów, • Magazynowanie odpadu zapewnia drożność drogi pożarowej i ewakuacyjne.
	Ustabilizowane komunalne osady ściekowe – kod odpadu: 190805 • Magazynowanie odpadu odbywa się w sposób selektywny, • Odpad magazynowany w zamkniętym zbiorniku, który zapobiega

	rozprzestrzenianiu się odpadu poza lokalizację, o której mowa w § 5. Ust 3, • Magazynowanie odpadu prowadzi się w sposób ograniczający obniżenie wartości użytkowej odpadu, w szczególności zmiany składu lub właściwości chemicznych lub fizycznych, utrudniającej ich dalsze przetwarzanie lub zmniejszającej wartość produktu końcowego wytworzonego z odpadów, • Magazynowanie odpadu zapewnia drożność drogi pożarowej i ewakuacyjne.
§12. 1. Do innego niż określone w §4 ust. 1 magazynowania odpadów mogących powodować uciążliwości zapachowe na nieruchomościach sąsiadujących z nieruchomościami, na której jest prowadzone magazynowanie odpadów, stanowiących: 2) odpady pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym frakcję positową z procesu mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów, 3) odpady ulegające biodegradacji - stosuje się wymagania określone w ust. 2 i 3 oraz §5-7, a w przypadku odpadów niebezpiecznych także wymagania określone w §9, natomiast w przypadku tych odpadów w ilości powyżej 1 Mg również wymagania w określone w §8. 2. Odpady, o których mowa w ust. 1, magazynuje się wyłącznie w pomieszczeniach, w tym halach magazynowych, wyposażonych co najmniej w: 1) systemy wentylacyjne oraz urządzenia wentylacyjne ograniczające w szczególności przedostawanie się pyłów do powietrza, a także ograniczające ewentualne uciążliwości zapachowe;	Skratki (kod 19 08 01) magazynowane będą w szczelnym kontenerze na zewnątrz utwardzonego terenu otwartego oczyszczalni ścieków. Czas ich magazynowania nie przekroczy 7 dni. Skratki i piasek z sitopiaskownika (kod 19 08 01, 19 08 02) będą magazynowane w pomieszczeniu wyposażonym w system wentylacji mechanicznej pracujący w sposób ciągły i awaryjny. System wentylacyjny oraz urządzenia wentylacyjne ograniczające przedostawanie się pyłów do powietrza oraz ograniczające powstawanie ewentualnych uciążliwości zapachowych. Ustabilizowane komunalne osady ściekowe (kod 19 08 05), magazynowane będą w istniejącym zbiorniku osadu. Czas ich magazynowania nie przekroczy 7 dni. Następnie osad będzie przekazywany do instalacji higienizacji i granulacji, we własnej instalacji, zlokalizowanej na terenie zakładu. Po wytworzeniu granulatu będzie on odbierany przez odpowiednie jednostki.

2) bramy szybkobieżne.	
3. Dopuszcza się magazynowanie odpadów, o których mowa w ust. 1, poza pomieszczeniami, o których mowa w ust. 2, w szczelnych pojemnikach, kontenerach lub zbiornikach – w przypadku gdy:	
1) zapewnione zostanie spełnienie wymagań, o których mowa w ust. 2 pkt 1, albo	
2) czas ich magazynowania nie przekracza 7 dni.	

Tabela 11. Magazynowanie odpadów – etap eksploatacji

Wnioskodawca będzie wytwórcą i posiadaczem odpadów, a więc gospodarkę odpadami powstałymi na terenie inwestycji będzie prowadził według zasad określonych w Ustawie z dnia 14 grudnia 2012r. - o odpadach (tekst jedn. Dz. U. 2019 r., poz. 701 z późn. zm). Odpady powstające na etapie realizacji, funkcjonowania i likwidacji inwestycji zostaną przekazane odpowiednim podmiotom dysponującym wszelkimi niezbędnymi pozwoleniami z zakresu gospodarki odpadami, gwarantującym zagospodarowanie odpadów zgodnie z prawem.

9.4. Ścieki bytowe i wody opadowe

Etap realizacji

Podczas realizacji przedsięwzięcia będą powstawały ścieki bytowe w ilości wynikającej z ilości osób zatrudnionych do budowy oczyszczalni, jednakże nie więcej niż 1,0 m³/d.

Etap eksploatacji

Oczyszczalnia, w trakcie eksploatacji, będą również źródłem ścieków bytowych. Prognozowana ilość ścieków to około 40 000 l/rok. Ścieki bytowe będą wprowadzone do ciągu technologicznego oczyszczalni.

Ilość wód opadowych na terenie projektowanej oczyszczalni obliczono poniżej ze wzoru:

$$Q = F \cdot q \cdot \varphi$$

gdzie :

F – powierzchnia w ha,

q –miarodajne natężenie deszczu $q = 125 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$, wg formuły Błaszczyka dla opadów $H < 800 \text{ mm}$, $P = 20\%$ i czasie trwania deszczu $t = 15 \text{ min}$,

φ – współczynnik spływu powierzchniowego.

Całkowita powierzchnia terenu utwardzonego:

➤ $FTU = 819,1 = 0,08191 \text{ ha}$ - utwardzenie z kostki betonowej

Średni współczynnik spływu dla terenu utwardzonego kostką $\varphi = 0,8$

Przepływ wód deszczowych z odwodnienia terenu inwestycji wynosi:

$$Q_{\max} = (0,08191 \text{ ha} \times 125 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha} \times 0,8) = \mathbf{=8,2}$$

Maksymalny roczny zrzut ścieków:

$$q = 900 \text{ mm}/\text{m}^2\text{rok} = 0,9 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ rok maksymalny opad roczny}$$

$$Q_{\max}/\text{rok} = (0,9 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{rok} \times 819,1 \text{ m}^2 \times 0,8) = \mathbf{589,8 \text{ m}^3/\text{rok}}$$

Wody opadowe z części utwardzenia terenu narażonego na zanieczyszczenia (na terenie istniejącej oczyszczalni) tj. nieszczelność wozu asenizacyjnego odprowadzone zostaną do procesu technologicznego poprzez wpusty oraz kanalizację technologiczną, gdzie podlegać będą oczyszczaniu wraz ze ściekami bytowymi.

Dla pozostałego terenu utwardzonego nie przewiduje się powstawania zanieczyszczeń na jego powierzchnia. Wody opadowe z pozostałego terenu (niezanieczyszczonego) odprowadzone zostaną powierzchnio na tereny zielone znajdujące się na terenie oczyszczalni ścieków. Dla tych wód nie przewiduje się podczyszczania.

10. Opis przedsięwzięcia w aspekcie analizy jego wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych

Wpływ na wody powierzchniowe

Celem zamierzonego korzystania z wód jest wprowadzenie do wód powierzchniowych rzeki Tanew w km 17+300, niżej wymienionych ilości ścieków:

$$Q_{\text{śrd}} = 500 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 600 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 49,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

Jakość tych ścieków oczyszczonych w odniesieniu do:

$$\text{BZT}_5 < 25,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{ChZT}_{\text{Cr}} < 125,0 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{Zawiesina ogólna} < 35,0 \text{ mg}/\text{dm}^3$$

$$\text{Fosfor ogólny} < 2,0 \text{ mg P}/\text{dm}^3$$

$$\text{Azot amonowy} < 10,0 \text{ mg N}_{\text{NO}_2}/\text{dm}^3$$

$$\text{Węglowodory ropopochodne} < 15 \text{ mg}/\text{dm}^3$$

Oczyszczone biologicznie ścieki odprowadzane będą istniejącym ruociągami ścieków oczyszczonych oraz wylotem $\varnothing 160$ do wód rzeki Tanew (dz. nr 169, obręb 0001 Derylaki).

Bezpośrednim odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Tanew (działka nr 169, obręb Derylaki). Lokalizacja wylotu ścieków oczyszczonych nie ulegnie zmianie.

Położenie wylotu w geodezyjnym układzie odniesienia PL-ETRF2000 nie ulega zmianie i wynosi:

$$X: 5595041.84 \text{ Y: } 7603886.67$$

Przedmiotowy teren położony jest w granicach jednolitej części wód powierzchniowych – JCWP Tanew od Łosinieckiego Potoku do ujścia o następującej charakterystyce:

- kod JCWP - RW20001122899,
- nazwa JCWP – Tanew od Łosinieckiego Potoku do ujścia,

- region wodny – region wodny Górnej – Wschodniej Wisły,
- obszar dorzecza – obszar dorzecza Wisły,
- stan/potencjał ekologiczny – umiarkowany stan ekologiczny,
- stan chemiczny – stan chemiczny poniżej dobrego,
- stan (ogólny) – zły stan wód.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych wyznaczają elementy biologiczne, charakteryzujące występowanie w wodach różnych zespołów organizmów, wspomagane przez elementy hydromorfologiczne i elementy fizykochemiczne. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych *Tanew od Łosinieckiego Potoku do ujścia* został sklasyfikowany jako umiarkowany. JCWP *Tanew od Łosinieckiego Potoku do ujścia* jest zagrożona nieosiągnięciem wyznaczonych celów środowiskowych.

Poniżej przedstawiono cele środowiskowe:

- stan / potencjał ekologiczny – dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego *Tanew od ujścia do ujścia Wirowej* (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego *Tanew w obrębie JCWP* (dla troci wędrownej),
- stan chemiczny – stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), związki tributylocyny (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników –stan dobry.

Wartość wskaźników jakości wód w punkcie pomiarowo – kontrolnym Wólka Tanewska:

- BZT5 – 2,2 mgO₂/dm³,
- zawiesina ogólna – 17,9 mg/dm³,
- wskaźnik ChZTcr – 21,3 mgO₂/dm³
- azot amonowy – 0,083 mg N_{NO2}/dm³,
- fosfor ogólny - 0,121 mg P/ dm³,
- węglowodory ropopochodne < LoQ.

Zgodnie z danymi jakość wód rzeki *Tanew* w punkcie pomiarowo – kontrolnym *Tanew – Wólka Tanewska* została sklasyfikowana:

- w zakresie elementów biologicznych do III-jej klasy jakości wód,
- w zakresie elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5) do II-jej klasy jakości wód.

Jakość ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika pozostanie bez zmian w stosunku do stanu istniejącego. Zwiększy się ilość ścieku oczyszczonego odprowadzanego do odbiornika.

Wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych z rozbudowanej oczyszczalni ścieków do wód rzeki *Tanew* nie spowoduje w sposób znaczący:

- zmian warunków / parametrów / hydraulicznych przepływu wody w korycie potoku, które mogłyby powodować zagrożenia dla siedlisk organizmów roślinnych i zwierzęcych, nie tworzy barier i nie spowoduje zakłócenia ciągłości rzeki umożliwiając niezakłóconą migrację organizmów wodnych,

- zmian fizycznych, chemicznych i biologicznych wód, które uniemożliwiałyby prawidłowe funkcjonowanie ekosystemów wodnych rzeki, a tym samym nie będzie stanowić zagrożenia dla stanu siedlisk ekosystemów wodnych i nie będzie powodować zanieczyszczenia komponentów środowiska mogących mieć pośredni wpływ na gatunki roślin i zwierząt, z uwagi na charakter odprowadzanych ścieków oraz proces oczyszczania ścieków gwarantujący usuwanie ze ścieków zanieczyszczeń mineralnych i organicznych.

Przedsięwzięcie nie będzie wynikiem negatywnie oddziaływującym na elementy biologiczne, hydromorfologiczne i fizykochemiczne w zakresie wymagań określonych dla dobrego stanu JCWP.

Podjęcie rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków w Harasiukach przede wszystkim należy traktować jako działanie chroniące środowisko, ponieważ przyczynia się do znaczącej poprawy stanu środowiska wodnego na obszarze przedmiotowej zlewni kanalizacyjnej gminy Harasiuki

Projektowana rozbudowa wraz z przebudową oczyszczalni ścieków w Harasiukach dzięki zastosowanym rozwiązaniom techniczno – technologicznym nie będzie powodować przekroczenia ustalonych standardów środowiskowych. Przyjęta technologia oczyszczania ścieków jest wysoce niezawodna, a rozwiązania techniczne układu oczyszczania ścieków dają wysoki poziom bezpieczeństwa, gwarantujący wysokoefektywne oczyszczanie ścieków przed wprowadzeniem do wód rzek Tanew dzięki czemu, ścieki oczyszczone nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska, a przede wszystkim dla odbiornika ścieków oczyszczonych rzeki Tanew.

Przy określaniu dopuszczalnych parametrów jakości ścieków oczyszczonych należy uwzględnić fakt odprowadzania ścieków do wód śródlądowych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, (Dz.U. 2019 poz. 1311). Zastosowany układ technologiczny oczyszczalni, przy uwzględnieniu parametrów jakości ścieków komunalnych, umożliwia osiągnięcie wymaganej jakości ścieków odprowadzanych do odbiornika.

Na etapie realizacji inwestycji wszelkie oddziaływanie na środowisko jest krótkotrwałe, a zmiany odwracalne.

Wprowadzony ładunek zanieczyszczeń w postaci ścieku oczyszczonego nie będzie miał wpływu na klasę czystości wód.

Wpływ na wody gruntowe

Dla projektowanej oczyszczalni ścieków przewiduje się zastosowanie szczelnego systemu zbiorników oraz kanalizacji technologicznej. Wszystkie projektowane nowe obiekty włączone zostaną do istniejącej kanalizacji również poprzez szczelny system kanałów technologicznych.

W trakcie pracy oczyszczalni, ścieki nie przedostają się do gruntu w związku z tym nie mają kontaktu z wodami podziemnymi.

W trakcie pracy oczyszczalni należy przeciwdziałać uszkodzeniu zbiorników oraz rozszczelnieniu rurociągów stosując prewencję w zakresie:

- utrzymania w należytym stanie urządzeń i instalacji,
- prowadzenie okresowej kontroli stanu technicznego obiektów, w szczególności konstrukcji zbiorników,
- zapewnienia łatwego dostępu do obiektów,
- przestrzegać instrukcji obsługi opracowanych przez producentów urządzeń,

- bezwzględnego przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Należy podkreślić, iż zastosowana technologia jest nowoczesna, a jednocześnie bardzo prosta, w związku z czym możliwość wystąpienia awarii jest stosunkowo niewielka.

Projektowana instalacja do oczyszczania ścieków komunalnych będzie szczelna, co w pełni gwarantuje właściwą ochronę wód podziemnych.

Rozbudowa oczyszczalni ścieków przyczyni się do poprawy stanu środowiska gruntowo-wodnego, gdyż ograniczona zostanie ilość odprowadzanych nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych na terenie objętym planowanym przedsięwzięciem.

Wpływ na glebę i powierzchnię terenu

Zastosowanie zamkniętego i odizolowanego od bezpośredniego kontaktu z ziemią ciągu technologicznego, nie będzie powodowało podczas normalnej eksploatacji niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię terenu. Użyte materiały gwarantują szczelność instalacji, zbiorniki oczyszczalni są szczelne, natomiast elementy sieci zewnętrznych wykonywane będą z rur PE zgrzewanych oraz PCV z wydłużonym kielichem łączonych na uszczelki, co spowoduje całkowitą izolację od gruntów.

Zużyte oleje, czyściwo i opakowania zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi będą powstawały podczas konserwacji i eksploatacji maszyn i urządzeń. Zgodnie z obowiązującymi przepisami każdy rodzaj odpadów niebezpiecznych powinien być gromadzony i przechowywany oddzielnie. Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwienia powinien odbywać się z zachowaniem przepisów.

Na etapie realizacji inwestycji wszelkie oddziaływanie na środowisko jest krótkotrwałe, a zmiany odwracalne. W trakcie normalnego funkcjonowania obiektu nie przewiduje się pogorszenia jakości wód odbiornika w miejscu oraz poniżej odprowadzania oczyszczonych ścieków.

Parametry oczyszczonych ścieków będą spełniać normy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych, (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z analizą nie będzie miała wpływu na gospodarowanie wodami na obszarze dorzecza zarówno w odniesieniu do wód powierzchniowych jak i podziemnych, nie wpłynie negatywnie na osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w Planie gospodarowania wodami.

Wpływ na klimat oraz działania, które będą sprzyjały adaptacji do zmian klimatu

Głównym oddziaływaniem na klimat przez planowane przedsięwzięcie będzie:

- emisja gazów do atmosfery tj. tlenek węgla, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki węglowodory alifatyczne, siarkowodór, amoniak, aerozole,
- zrzut oczyszczonych ścieków do odbiornika,
- emisja hałasu,
- zmiany w istniejącym zagospodarowaniu terenu oczyszczalni.

Oczyszczalnie ścieków stanowią różnego rodzaju budowle o rozbudowanej kubaturze i gabarytach dostosowanych do zamontowanej instalacji technologicznych, które z uwagi na przeznaczenie i koszty, już na etapie projektowania poprzez odpowiednie rozwiązania konstrukcyjne i wykonanie materiałowe muszą uwzględniać warunki klimatyczne oraz warunki gruntowo – wodne. Oprócz odporności na wahania temperatury powietrza i opady obiekty te muszą być odporne na obciążenie wiatrem oraz śniegiem.

Adaptacje do zmian klimatu

Badając czy przedsięwzięcie jest przystosowane do postępujących zmian klimatu uwzględniono m. in. elementy związane z klęskami żywiołowymi, takimi jak:

- powódzie:
 - teren planowanej oczyszczalni ścieków nie znajduje się na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią

Obszar objęty niniejszym opracowaniem nie znajduje się w granicach obszaru szczególnego zagrożenia powodzią.

Obszar planowanej do rozbudowy i przebudowy oczyszczalni znajduje się na obszarze zagrożenia powodziowego o nazwie: Harasiuki. Godło arkusza mapy zagrożenia powodziowego: M-34-57-D-b-2. Prace budowlane oraz zabezpieczenie inwestycji należy wykonać zgodnie z zaleceniami PGW Wody Polskie.

Zaleca się prowadzenie prac budowlanych w okresie korzystnych warunków hydrologicznych.

 - działaniem sprzyjającym adaptacji do zmian klimatu dla analizowanego przedsięwzięcia jest zabezpieczenie obiektu oczyszczalni ścieków przed wodami powodziowymi – teren istniejącej oczyszczalni ścieków został podniesiony przez nasypanie do rzędnej ok. 170,00 m n. p. m.,
- pożary:
 - zabezpieczenie obiektów oczyszczalni pod względem p. pożarowym przewiduje się z dwóch hydrantów nadziemnych HP Ø80 zainstalowanych na sieci zewnętrznej PE90 na terenie oczyszczalni,
 - wszystkie obiekty istniejące oraz projektowane wykonane są z materiałów niepalnych.
- fale upałów:
 - planowane przedsięwzięcie nie będzie pochłaniało i nie będzie generowało wysokich temperatur,
 - fale upałów nie będą miały wpływu na przedsięwzięcie,
 - planowane przedsięwzięcie nie będzie związane ze zwiększeniem zapotrzebowania na energię i wodę do chłodzenia,
 - materiały użyte do budowy (nad powierzchnią ziemi) będą odporne na wysokie temperatury – materiały nie będą ulegały odkształceniom,
- susze:
 - planowana inwestycja nie zwiększy istotnie zapotrzebowania na wodę,
 - planowane przedsięwzięcie nie będzie miało wpływu na warstwy wodonośne,
 - przedsięwzięcie nie wpłynie na podatność obszarów leśnych na pożary i krajobrazów leśnych na ich skutki,
 - przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze podatnym na pożary,
- nawalne deszcze i burze:

- z planowane przedsięwzięcie nie będzie zagrożone okresowym zalewaniem oraz powodziami,
 - przedsięwzięcie nie zmieni wydajności obecnych obszarów zalewowych w zakresie naturalnego radzenia sobie z powodziami,
- silne wiatry:
- zastosowane materiały użyte przy rozbudowie oczyszczalni zapewnią bezpieczeństwo w przypadku wystąpienia silnych wiatrów,
- katastrofalne opady śniegu j.w.
- fale mrozu:
- rurociągi technologiczne posadowione są/ będą poniżej poziomu przemarzania gruntu.

11. Informacja o szacie roślinnej na terenie objętym przedsięwzięciem oraz w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia

Rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w Harasiukach zostanie zlokalizowana na działce o nr ewid. 22/4 obręb Harasiuki. Na terenie działki, która jest własnością Gminy Harasiuki obecnie znajduje się funkcjonująca oczyszczalnia ścieków, a więc dla potrzeby rozbudowy wykorzystany zostanie teren już przekształcony antropogenicznie.

Teren przedsięwzięcia, na którym zlokalizowana jest oczyszczalnia nie stanowi miejsca cennego pod względem przyrodniczym – brak jest na nim roślin i zwierząt chronionych.

12. Lokalizacja przedsięwzięcia względem istniejących ujęć wodnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych

W oparciu o zasoby poziomu wodonośnego na terenie gminy Harasiuki zlokalizowane są trzy ujęcia wody:

1) Nowa Wieś – trzy studnie o zasobach zatwierdzonych:

- a) S1- 23 m³/h,
- b) S2 – 28 m³/h,
- c) S3 – 19 m³/h.

Wydajność całego ujęcia 70 m³/h. Decyzja na pobór wody z ujęcia wynosi Q max roczne 114 610 m³/rok, Q_{sr} dobę 314 m³/dobę, Q_{max}/h 17 m³/h.

2) Sieraków – dwie studnie o zasobach zatwierdzonych:

- d) S1- 16,5 m³/h,
- e) S2 – 18,5 m³/h,

Wydajność całego ujęcia 35 m³/h. Decyzja na pobór wody z ujęcia wynosi Q max roczne 236 520 m³/rok, Q_{sr} dobę 648 m³/dobę, Q_{max}/h 35 m³/h.

3) Huta Krzeszowska – dwie studnie o zasobach zatwierdzonych:

- f) S1- 17,72 m³/h,
- g) S2 – 28,58 m³/h,

Decyzja na pobór wody z ujęcia wynosi Q_{sr} dobę 360,48 m³/dobę, Q_{max}/h 46,30 m³/h.

Najbliższe ujęcie wodne względem rozbudowywanej oczyszczalni ścieków w Harasiukach:

- ujęcie w Sierakowie – odległość oczyszczalni od ujęcia wody ok. 1,20km.

Teren lokalizacji planowanej inwestycji nie znajduje się w obszarze Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

13. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w m. Harasiuki i znajduje się w odległości (w linii prostej) około 73 km od najbliższej granicy – granicy polsko – ukraińskiej. Ze względu na charakter oddziaływania oraz zasięg oddziaływania nie będzie transgranicznego oddziaływania tego obiektu na środowisko.

Planowana inwestycja będzie miała charakter lokalny i nie spowoduje szkodliwych oddziaływań transgranicznych na środowisko.

14. Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy budowlanej lub naturalnej

W trakcie eksploatacji oczyszczalni mogą wystąpić poważne awarie i katastrofy naturalne i budowlane mogące mieć wpływ na jakość ścieków oczyszczonych oraz zanieczyszczenie wód i gleby.

Do poważnych awarii i katastrof można zaliczyć np.:

- Rozszczelnienie rurociągów technologicznych, których skutkiem może być przedostawanie się ścieków do gleby i wód gruntowych. W celu przeciwdziałania skutkom rozszczelnienia rurociągów w ramach budowy oczyszczalni przewidziano zastosowanie materiałów, które zapewniają całkowitą szczelność układu. Ponadto po zakończeniu robót montażowych, przeprowadzone zostaną próby szczelności rurociągów w celu potwierdzenia szczelności układu.
- Rozszczelnienie (uszkodzenie) zbiorników, w których znajdują się ścieki, których skutkiem może być przedostawanie się ścieków do gleby i wód gruntowych. Wszystkie nowo projektowane zbiorniki wraz z instalacją są nowymi elementami. Oczyszczalnia wykonana będzie z trwałych elementów tj. stal kwasoodporna, włókno szklane oraz żywica epoksydowa, polietylen, beton hydrotechniczny, które zapewniają całkowitą szczelność oraz dodatkowo nie ma elementów podatnych na korozję.
- Awaria głównych urządzeń oczyszczalni, których skutkiem może być zatrzymanie procesu oczyszczania ścieków. W celu przeciwdziałania skutkom awarii urządzeń technologicznych, przewidziano, że główne tj. najważniejsze urządzenia oczyszczalni zostaną zdublowane. Do takich urządzeń zalicza się pompy oraz dmuchawy. Awaria pozostałych urządzeń, które występują pojedynczo nie wpłynie znacząco na proces oczyszczania ścieków i można je tymczasowo wyłączyć w celu ich wymiany lub naprawy.
- Powódzie, których skutkiem może być podtopienie obiektów oczyszczalni. Teren istniejącej oczyszczalni leży poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią. Analizując okres w jakim funkcjonuje już istniejąca oczyszczalnia nie stwierdzono w tym okresie podtopień na terenie oczyszczalni.
- Susze, których skutkiem może być brak wymaganej ilości wody. Prowadzenie procesu technologicznego oczyszczania ścieków w momencie występowania suszy dalej będzie możliwy.
- Pożary, których skutkiem może być uszkodzenia obiektów oczyszczalni. W celu przeciwdziałania skutkom pożaru, na terenie oczyszczalni ścieków zlokalizowane są dwa hydranty zewnętrzne oraz wszystkie obiekty istniejące i projektowane wykonane są z materiałów niepalnych.
- Ekstremalne mrozy i upały. W celu przeciwdziałania skutkom ekstremalnych mrozów wszystkie rurociągi technologiczne znajdują się poniżej poziomu przemarzania gruntu, a główne obiek-

ty oczyszczalnia zabezpieczone zostały przed skutkami mrozów przez ocieplenie lub obsypanie ziemią. Długotrwałe upały nie mają większego znaczenia w procesie oczyszczania ścieków. W związku z powyższym w ramach rozbudowy oczyszczalni nie przewiduje się działań, mających na celu przeciwdziałanie upałom.

- Obfite opady ściegu. Obfite opady śniegu nie wpływają na proces oczyszczalni. W przypadku obfitych opadów śniegu uniemożliwiających dotarcie na teren oczyszczalni, podgląd procesu technologicznego oczyszczania ścieków dostępny będzie zdalnie poprzez system monitoringu.
- Silne wiatry. Urządzenie oczyszczalni znajdować się będą w zbiornikach podziemnych, częściowo obsypanych ziemią lub w budynku.

15. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Na terenie gminy Harasiuki znajdują się obszary i obiekty prawnie chronione.

Przedmiotowa inwestycja położona jest **poza obszarami** podlegającymi ochronie na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. 2022 poz. 916).

Planowana inwestycja położona będzie na terenie działki nr 22/4. Działka nr 22/4, częściowo położona jest na obszarze Natura 2000 Dolina Dolnej Tanwi.

Obszar Natura 2000 – Dolina Dolnej Tanwi PLH060097



Odległość – główne obiekty oczyszczalni ścieków znajdują się poza Obszarem Natura 2000, jednakże Obszar obejmuje swoim zasięgiem częściowo działkę nr 22/4.

Jakość i znaczenie Obszaru Natura 2000:

Siedliska przyrodnicze zajmują ok. 45% powierzchni obszaru – zidentyfikowano 18 typów. Obok typowych dla szerokiej doliny rzecznej siedlisk łąkowych i torfowiskowych oraz starorzeczy i muraw napiaskowych, za znaczące uznano bór wyżynny jodłowy i bory chrobotkowe. Gatunek rośliny – starodub łąkowy ma tu stanowisko blisko południowej granicy zasięgu w Polsce, stąd mimo niskiej liczebności, uznano tą populację za wartą ochrony. Obszar ważny dla ochrony przeplatki aurinia, która występuje tu w systemie metapopulacji, a także dla kilku gatunków ryb (kozy, głowacz białołbisty i minoga strumieniowego).

Aktualnie teren działki nr ewid. 22/4 obręb Harasiuki stanowiącej własność Gminy Harasiuki z funkcjonującą komunalną oczyszczalnią ścieków planowaną do rozbudowy i przebudowy w granicach istniejącego ogrodzenia, stanowi teren przekształcony antropogenicznie do celu, któremu ma służyć.

Z faktu istnienia oczyszczalni ścieków wynika oddziaływanie na środowisko związane z projektowanym przedsięwzięciem rozbudowy i przebudowy, tj. z zajęciem i znikomym przekształceniem powierzchni terenu Inwestora, co jednakże w żaden sposób nie skutkuje wpływem na walory krajobrazowe, siedliska przyrodnicze, stosunki wodne zabytki oraz obszary chronione.

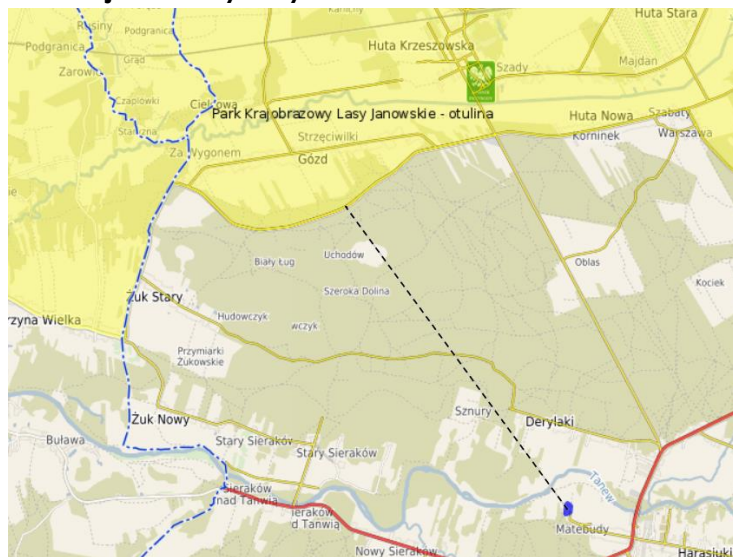
W fazie eksploatacji oczyszczalni ścieków po rozbudowie i przebudowie będzie zajmowała trwale powierzchnię terenu bez zmian do stanu istniejącego w granicach ogrodzenia o powierzchni około 0,4ha. W granicach tego terenu zostaną usytuowane nowe obiekty oczyszczalni ścieków. Oddziaływanie w zakresie zajęcia terenu pod nowe obiekty oczyszczalni ścieków będzie miało charakter trwały – długoterminowe oddziaływanie związane z czasem funkcjonowania przedsięwzięcia.

Oddziaływanie to należy do rodzaju oddziaływań bezpośrednich i stałych. Pośrednimi oddziaływaniami mogącymi zaistnieć w przypadku zajęcia terenu są wpływy na:

- siedliska przyrodnicze, których w analizowanym przypadku nie stwierdzono gdyż teren Inwestora jest obecnie przekształcony (istniejąca oczyszczalnia) i nie stanowi dogodnego miejsca bytowania dla zwierząt (teren ogrodzony),
- walory krajobrazowe – teren inwestycji nie jest eksponowany w krajobrazie, nie znajduje się wzdłuż ciągów widokowych czy w pobliżu punktów widokowych.

Na terenie planowanej inwestycji nie stwierdzono siedlisk cennych przyrodniczych, brak chronionych lub rzadkich gatunków roślin i zwierząt, brak pomnikowych okazów drzew.

Park Krajobrazowy – Park Krajobrazowy Lasy Janowskie - otulina



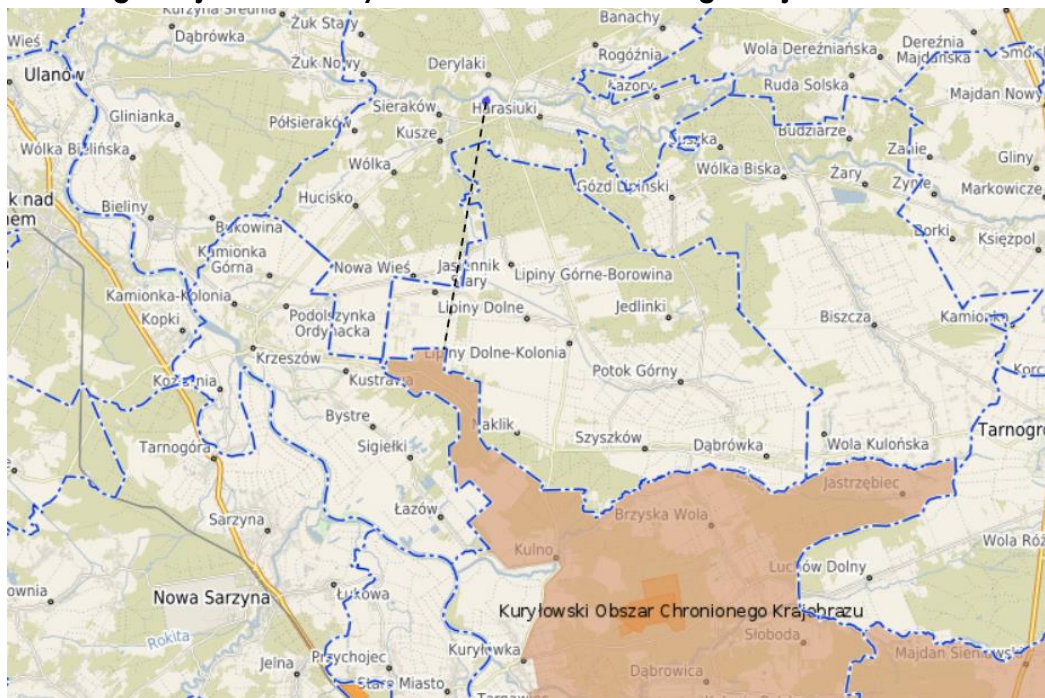
Odległość – oczyszczalnia znajduje się około 4,3 km od Parku Krajobrazowego – Park Krajobrazowy Lasy Janowskie - otulina

Obszar Natura 2000 – Puszcza Solska PLB060008



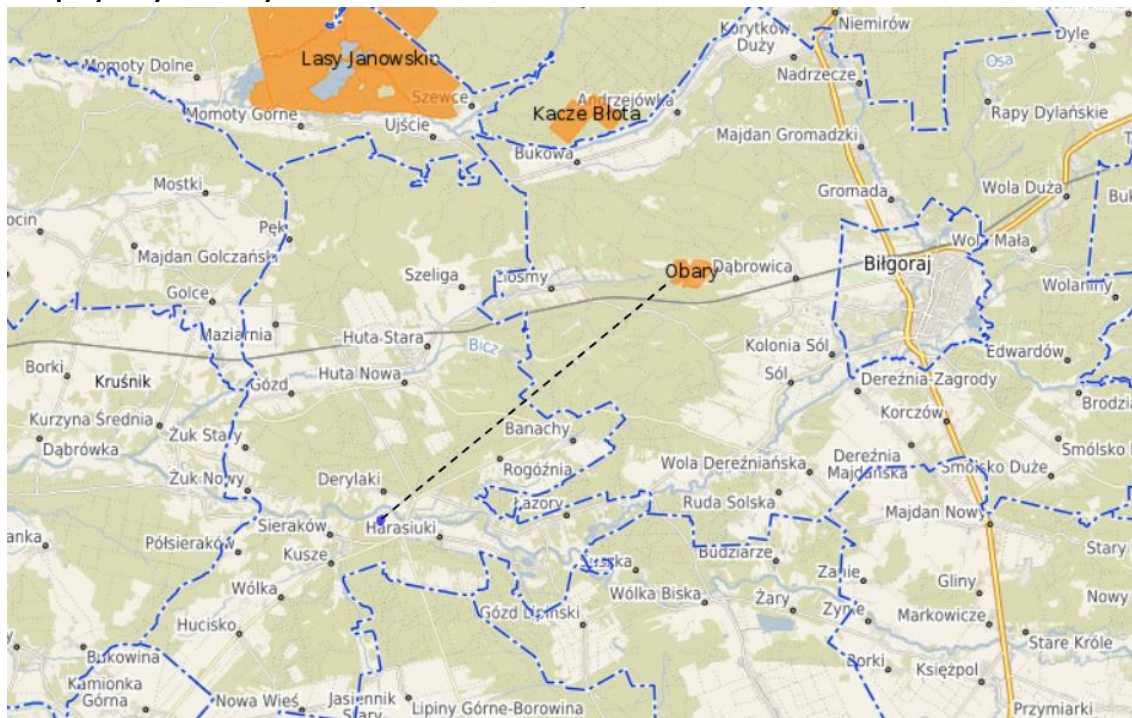
Odległość – oczyszczalnia znajduje się około 5,4 km od Obszaru Natura 2000 – Puszcza Solska

Obszar chronionego krajobrazu – Kuryłowski Obszar Chronionego Krajobrazu



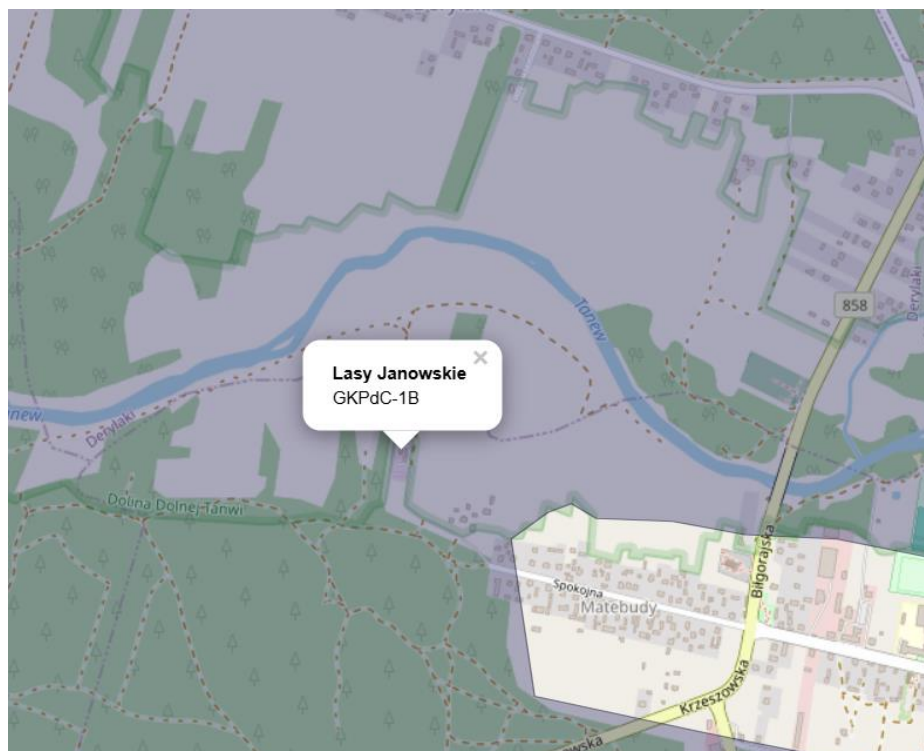
Odległość – oczyszczalnia znajduje się około 8,9 km od obszaru chronionego krajobrazu – Kuryłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Rezerwat przyrody – Obary



Odległość – oczyszczalnia znajduje się około 12,3 km od Rezerwatu przyrody - Obary

Korytarz ekologiczny – Lasy Janowskie GKPdC-1B



Odległość – oczyszczalnia znajduje się na terenie korytarza ekologicznego Lasy Janowskie GKPdC-1B

Ujęcie wody

Najbliższe ujęcie wód podziemnych znajduje się w Sierakowie - na terenie działki nr 871/5, obręb 0017 Sieraków, w odległości około 1,2km od planowanej rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków. W tabeli przedstawiono charakterystyczne parametry otworu.

Nazwa	Głębokość [m]	Rzędna [m n.p.n.]	Rok	Miejscowość	Typ obiektu	Odległość [m]
Wodociąg wiejski S2	17,0	169,4	1993	Sieraków	Otwór	1,2

Tabela 12. Ujęcie wody

Wody i obowiązujące na nich cele środowiskowe

Charakterystyka JCWPd występującej na obszarze opracowania

Teren planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest w obrębie jednolitych części wód podziemnych (JCWPd): GW2000120. Ocena ogólna stanu jest dobra. Jest to część wód niezagrożona ryzykiem nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla tych części wód jest utrzymanie jej dobrego stanu.

Szczegółowe informacje dotyczące JCWPd: Nr 120

- Region wodny: Górnej – Wschodniej Wisły,
- Ocena stanu chemicznego: dobry,
- Ocena stanu ilościowego: dobry,
- Niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych,
- Powierzchnia jednolitej części wód podziemnych: 2370,80 km²,
- JCWPd została wyznaczona na mocy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

Cel środowiskowy na podstawie mocy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły: - dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy.

Charakterystyka JCWP występującej na obszarze opracowania

W Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określono:

- Europejski kod JCWP: RW 20001122899,
- Nazwa JCWP: Tanew od Łosinieckiego Potoku do ujścia,
- Region wodny: region wodny Górnej – Wschodniej Wisły,
- Typ JCWP: RzN – rzeka nizinna,
- Powierzchnia zlewni: 327,81 km²,
- Status: naturalna,
- Aktualny stan lub potencjał: umiarkowany stan ekologiczny,
- Cel środowiskowy:
 - stan / potencjał ekologiczny – dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Tanew od ujścia do ujścia Wirowej (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych: zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Tanew w obrębie JCWP (dla troci wędrowniej),
 - stan chemiczny – stan chemiczny: dla złaogodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), związki tributyllocyny (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników –stan dobry.
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych: zagrożona,
- Monitorowana.

Planowana rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków nie będzie wywierała wpływu na jakość wód powierzchniowych, podziemnych i na realizację celów środowiskowych. Przy zachowaniu parametrów ścieków oczyszczonych zgodnie z wymaganiami jw. - brak konieczności podejmowania dodatkowych działań minimalizujących wpływ inwestycji na wody powierzchniowe. Oddziaływanie będzie korzystnym, wpływającym na poprawę jakości wód z uwagi na ograniczenie negatywnych zjawisk występujących w związku z obecnym systemem indywidualnych zbiorników bezodpływowych.

Obszar GZWP

Planowana inwestycja położona jest poza obszarem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Zgodne z zapisami w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Harasiuki, planowana inwestycja powinna spełniać poniższe zasady:

Teren oznaczony na rysunku planu nr 1/12 symbolem 1.42.NO o pow. 0,40 ha w granicach działki nr ew. 22/2 przeznacza się pod lokalizację oczyszczalni ścieków.

Dojazd do działki o szerokości min. 3,0m drogą nr ew. 22/3 i 23/2.

Równocześnie następuje rezygnacja z rezerwy pod oczyszczalnię ścieków w Derylakach, oznaczonej symbolem 12.8.NO.

Zagospodarowanie terenu wymaga zachowanie warunków określonych przepisami szczegółowymi.

Zasady wyposażenia w infrastrukturę techniczną podano w § 4 uchwały.

Również zgodnie z ww. MPZP § 3 p. 8 uchwały:

Dla projektowanych inwestycji na terenach zalewowych wodami rzeki Tanew, oznaczonych na rysunkach planów symbolami: 1.20.MR-MN, 1.26.MR-MN, 1.31.UT, 1.32.MN, 1.36.MN, 1.42.NO, 2.11.UH, 9.14.UT, 9.15.MN, 9.16.MN, 9.17.MN, 9.18.MN, 13.24.UT, w ich posadowieniu należy uwzględnić rzędne zasięgi poziomu Q1% wód określony w operacie pomocniczym, hydrologicznym województwa oraz nakaz ochrony zadrzewień.

Wnioski

Podsumowując, oddziaływanie inwestycji znajduje się poza zabudowaniami mieszkalnymi. Prace związane z rozbudową i przebudową oczyszczalni ścieków będą realizowane w granicy działki, na której planuje się realizację przedsięwzięcia. Same uciążliwości będą krótkotrwałe i odwracalne. Będą polegały na zwiększonym zapyleniu powietrza, jak również na zwiększonej ilości emitowanych spalin, a także związane będą z hałasem wynikającym z pracy wykorzystywanych do budowy maszyn. Wszystkie te oddziaływania dotyczą jedynie okresu realizacyjnego, będą krótkotrwałe i odwracalne. Teren oczyszczalni ścieków otoczony jest częściowo zielenią.

Sama eksploatacja oczyszczalni nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko w stosunku do stanu istniejącego.

Należy przy tym zauważyć, że realizacja inwestycji korzystnie wpłynie na pracę oczyszczalni ścieków.

Na obszarze projektowanej inwestycji nie przewiduje się regulacji przepływu cieków poprzez ich piętrzenie, czy retencjonowanie oraz poboru wód powierzchniowych.

Powyższe informacje dot. rodzaju, zakresu, lokalizacji inwestycji jako typowych inwestycji celu publicznego oraz braku możliwości potencjalnego – negatywnego, oddziaływania na środowisko, mogą być podstawą do odstąpienia od potrzeby opracowania oceny oddziaływania projektowanej inwestycji na środowisko Gminy Harasiuki.

Uciążliwości związane z okresem realizacji i eksploatacji omawianego przedsięwzięcia ze względu na ich lokalny charakter nie będą mieć żadnego wpływu na obszary podlegające ochronie.

16. Analiza potencjalnego zagrożenia środowiska, związana z usytuowaniem planowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów i terenów zgodnie z art. 63 ust 2 ustawy o ochronie środowiska

Obszary wodno-błotne, inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych, w tym siedliska łąkowe oraz ujścia rzek

Zgodnie z Konwencją Ramsarską Polska wyznaczyła 19 obszarów wodno – błotnych. Obszar lokalizacji przedsięwzięcia nie znajduje się w zasięgu obszarów wodno-błotnych, ujść rzek oraz siedlisk łąkowych.

Obszary wybrzeży i środowisko morskie

Planowana inwestycja znajduje się na terenie miejscowości Harasiuki (gmina Harasiuki, powiat nizański), która leży poza obszarami wybrzeży oraz poza pasem nadmorskim.

Obszary górskie lub leśne

Planowana inwestycja położona jest poza obszarami góorskimi i leśnymi.

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

Na terenie planowanej inwestycji nie znajduje się ujęcie wody.

Najbliższe ujęcie wód podziemnych znajduje się w Sierakowie - na terenie działki nr 871/5, obręb 0017 Sieraków, w odległości około 1,2km od planowanej rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków. Usytuowanie względem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – Gmina Harasiuki leży poza obrębem Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone lub istnieje prawdopodobieństwo ich przekroczenia

Planowana inwestycja nie obejmuje obszarów o przekroczonych normach jakości środowiska takich jak obszary z rozwijającym się przemysłem ciężkim, powodujących wzrost emisji gazów, pyłów itp. oraz obszary o przekroczonych standardach jakości wód podziemnych i powierzchniowych.

Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

Planowana inwestycja znajduje się poza obszarami o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe i archeologiczne.

Obszary przylegające do jezior

Analizowany obszar nie przylega do żadnego jeziora.

Uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej

Obszar planowanej inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony uzdrowiskowej.

17. Skumulowane oddziaływanie - w przypadku przedsięwzięć realizowanych i zrealizowanych, znajdujących się na terenie, na którym planuje się realizację przedsięwzięcia, oraz w obszarze oddziaływania przedsięwzięcia lub których oddziaływania mieszczą się w obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia - w zakresie, w jakim ich oddziaływania mogą prowadzić do skumulowania oddziaływań z planowanym przedsięwzięciem

Teren planowanej inwestycji obejmuje działkę o nr ewid.: 22/4 jedn. ewid. 181201_2 Harasiuki, obręb 0004 – Harasiuki.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki o nr ewid.: dz. nr nr 22/4, 22/3, 22/5, 23/1, 22/7, 22/6, 1008, 1009, 1010, 1011/5, 1020/1, 1011/4, 1011/1, 1011/2, 1012/2, 1012/1, 23/2, 24, 25/2, 26/2, 22/8, 21, 20, 19, 18/2, 18/1, 1002, 1788, 1003, 1004, 1005/2, 1005/1, 1006/2, 1006/1, 1050/1, 1051/1, 1052/1, 1053/1, 1007/1 jedn. ewid. : 181201_2, obręb 0004 – Harasiuki.

Na terenie oczyszczalni ścieków, dz. nr 22/4 obręb Harasiuki, obowiązuje Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego, zatwierdzony uchwałą Nr IV/22/99 Rady Gminy Harasiuki z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie uchwalenia II-ej zmiany w Miejscowym Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Harasiuki. Zgodnie z zapisem w MPZP działka nr 22/4 oznaczona jest symbolem 1.42.NO.

Oczyszczalnia ścieków graniczy od strony:

- północnej – dz. nr 22/5 (Ba), 22/7 (RV),
- wschodniej – dz. nr 22/3 (PsV),
- południowej – dz. nr 1007/1 (Bi, LsV), 1008 (Bi),
- zachodniej – dz. nr 21 (LsVI).

W sąsiedztwie całego zadania inwestycyjnego nie jest planowana realizacja innych przedsięwzięć związanych z budową zakładów przemysłowych, ujęć wody czy oczyszczalni ścieków.

W ramach rozwoju gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Harasiuki, planuje się budowę sieci kanalizacji sanitarnej.

Biorąc pod uwagę wszystkie aspekty przedsięwzięcia oraz planowane działania minimalizujące wpływ projektowanego zadania na środowisko realizacja inwestycji nie będzie powodować kumulacji oddziaływań negatywnych, zwiększenia emisji hałasu i drgań oraz zanieczyszczeń środowiska.

Opracował:

mgr inż. Jacek Marcyniuk

ZAŁĄCZNIKI

- Zał. nr 1A: Mapa w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz z zaznaczonym przewidywanym obszarem, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie skala 1:1000,
- Zał. nr 1B: Mapa w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym przewidywanym terenem, na którym będzie realizowane przedsięwzięcie oraz z zaznaczonym przewidywanym obszarem, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie skala 1:500,
- Zał. nr 1C: Mapa w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych z zaznaczonym istniejącym wylotem ścieków do odbiornika rzeki Tanew w km 17+300. Skala 1:1000,
- Zał. nr 2: Mapa zasadnicza sporządzona w skali umożliwiającej szczegółowe przedstawienie przebiegu granic terenu, którego dotyczy wniosek, oraz obejmującą obszar, na który będzie oddziaływać przedsięwzięcie. Skala 1:1000,
- Zał. nr 3: Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jeżeli został uchwalony lub informacja o jego braku,
- Zał. nr 4: Decyzja Dyrektora Zarządu Zlewni w Stalowej Woli pismo o znaku RZ.ZUZ.4.4210.183.2023.KZ z dnia 30.06.2023r. udzielająca pozwolenia wodnoprawnego na usługę wodną polegającą na wprowadzaniu ścieków komunalnych z przebudowanej oczyszczalni ścieków w miejscowości Harasiuki.