

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Opracowana zgodnie z art. 62a 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 (Dz. U. 2020 r. poz. 283).

1) Rodzaj, cechy, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

Planowane jest przedsięwzięcie pn. „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

Planowane przedsięwzięcie kwalifikuje się jako mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, na podstawie § 3 ust. 1 pkt. 79 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019r. poz. 1839) - 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;

Zgodnie z ustawą z 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333) przedsięwzięcie pod nazwą „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie” traktowane będzie jako budowa i rozbudowa (modernizacja) oczyszczalni ścieków.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane będzie w całości na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków w Liszkowie na działkach nr 229/4, 163/2, 164/10 obręb geodezyjny 0010 Liszkowo. Teren planowanej inwestycji jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – oczyszczalnia ścieków sanitarnych oznaczona NO.

Najbliższa zabudowa mieszkaniowa znajduje się w odległości ca 200 m w kierunku wschodnim od granicy oczyszczalni.

Na terenie planowanego przedsięwzięcia, w granicach ogrodzenia zlokalizowana jest wyłącznie istniejąca infrastruktura oczyszczalni z betonowymi ciągami komunikacyjnymi. Tereny zielone stanowią trawniki z roślinnością zielną. Nie stwierdza się roślin chronionych. Planowane przedsięwzięcie nie będzie związane z wycinką drzew i krzewów.

Zakresem planowanego przedsięwzięcia objęte zostaną:

- budowa automatycznej stacji zlewczej ścieków dowożonych
- modernizacja istniejącej lokalnej pompowni ścieków, w zakresie wymiany pomp, wyposażenia i renowacji betonów
- modernizacja węzła oczyszczania mechanicznego w istniejącym budynku, w zakresie instalacji siła i piaskownika z płuczką piasku
- adaptacja istniejącego reaktora ELA7 na zbiornik buforowy ścieków
- budowa dwóch komór reakcji – 2 linii SBR pracujących sekwencyjnie, zapewniających:
 - pełne, biologiczne oczyszczanie ścieków metodą niskoobciążonego osadu czynnego w zakresie usuwania związków węgla organicznego i zawiesiny,
 - sedymentację – klarowanie ścieków oczyszczonych biologicznie,
 - dekantację – odprowadzanie sklarowanych ścieków oczyszczonych przy jednoczesnym napełnieniu komory ściekami oczyszczonymi mechanicznie,
 - wydzieloną stabilizację tlenową osadów, zagęszczanie i magazynowanie osadów przed dalszymi procesami przeróbki
- budowa budynku technicznego przy reaktorach SBR, instalacji wylotowej i stanowiska dmuchaw
- adaptacja istniejących zbiorników ELA7 na 2 komory tlenowej stabilizacji osadu z opcją zagęszczania

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

- modernizacja pompowni ścieków oczyszczonych poprzez wymianę pomp i renowację betonów
- modernizacja pozostałych istniejących instalacji: dmuchaw rotacyjnych, instalacji PIX, itd.
- przebudowa istniejącej stacji mechanicznego odwadniania osadu - renowacja wnętrza budynku
- remont istniejących zbiorników i obiektów technologicznych
- budowa hali odwadniania osadów wyposażonej w urządzenia do mechanicznego odwadniania osadów
- budowa zadaszonych magazynu odwodnionych osadów
- dostosowanie istniejących budynków, budowli i obiektów (w koniecznym zakresie)
- włączenie nowych i zmodernizowanych obiektów w istniejące systemy zasilania elektroenergetycznego oraz automatyki, sterowania i monitoringu (z ich ewentualną rozbudową)
- monitoring pracy i opomiarowanie wszystkich modernizowanych i przewidzianych do zainstalowania urządzeń oraz ich zasilanie w energię elektryczną;

2) Obsługa komunikacyjna

Lokalizacja wjazdu i wyjazdu

Żadne z planowanych działań nie wymaga realizacji nowych wjazdów/wyjazdów z terenu oczyszczalni. W ramach realizacji zadania wybudowane/odnowione zostaną wewnętrzne place i drogi komunikacyjne. Nowe fragmenty placów i dróg zostaną wbudowane w istniejący układ komunikacyjny oczyszczalni ścieków. Place i drogi zaprojektowane zostaną w technologii nawiązującej do wykonania istniejących – betonowe, bądź z kostki betonowej.

Ilość miejsc parkingowo - postojowych na terenie objętym inwestycją i na obszarach przyległych

Dla planowanego przedsięwzięcia nie ma konieczności wykonywania miejsc parkingowo – postojowych.

- *ilość samochodów osobowych (szt./dobę)*

Dla funkcjonowania przedsięwzięcia nie przewiduje się użytkowania samochodów osobowych. Jedyne pojazdy osobowe są własnością obsługi oczyszczalni.

- *ilość samochodów ciężarowych i innych pojazdów (szt./dobę)*

W związku z planowaną realizacją wszystkich działań na oczyszczalni nie zmieni się ilość wykorzystywanych dotychczas samochodów ciężarowych. W związku z sukcesywną rozbudową kanalizacji gminy i podłączaniem nowych odbiorców ilość samochodów dowożących ścieki uległa będzie zmniejszeniu.

3) Powierzchnia zajmowanej nieruchomości (z wyodrębnieniem powierzchni terenu oraz istniejących i planowanych obiektów budowlanych):

Teren inwestycji jest zabudowany. Znajdują się na nim obiekty kubaturowe (budynki techniczne i obiekty technologiczne oczyszczalni). Część terenu, wykorzystana na drogi dojazdowe jest utwardzona betonem, część porośnięta jest trawą. Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane zostanie w całości na terenie istniejącej oczyszczalni. Reaktor biologiczny zlokalizowany zostanie na wolnym niezabudowanym terenie. Hala odwadniania osadów oraz zadaszony magazyn odwodnionych osadów zlokalizowany zostanie na terenie istniejącego placu do magazynowania osadów ściekowych.

<i>Powierzchnia działek 229/4, 163/2, 164/10</i>	<i>0,6659 ha</i>
<i>powierzchnia całej nieruchomości (ogrodzonej oczyszczalni)</i>	<i>0,40 ha</i>
<i>powierzchnia przeznaczona pod lokalizację reaktora SBR</i>	<i>0,02 ha</i>
<i>powierzchnia przeznaczona pod budynek techniczny SBR</i>	<i>0,004 ha</i>
<i>powierzchnia przeznaczona pod lokalizację hali odwadniania osadów</i>	<i>0,04 ha</i>
<i>powierzchnia pod realizację/przebudowę wewnętrznych dróg i placów</i>	<i>0,02 ha</i>

zadaszonego magazynu odwodnionych osadów

0,01ha

Część działań związanych z modernizacją realizowana będzie wewnątrz już istniejących obiektów i nie będzie zajmowała dodatkowego terenu.

Żaden z planowanych obiektów nie koliduje z drzewami czy krzewami. Na obszarze inwestycji nie występują obszary górskie i leśne, obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub architektoniczne.

Nie stwierdza się też gatunków zwierząt i roślin objętych pełną czy też częściową ochroną. Teren oczyszczalni nie stanowi siedliska, które mogłoby być interesujące dla gatunków fauny pod względem lęgowym czy bytowania.

4) Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia)

Ścieki z terenu objętego kanalizacją dopływają do oczyszczalni pompowo, pozostałe ścieki dowożone są taborem asenizacyjnym. Wszystkie ścieki kierowane są do węzła oczyszczania mechanicznego. Po oczyszczeniu mechanicznym ścieki kierowane są na reaktory biologiczne. Oczyszczalnia ścieków w Liszkowie pracuje obecnie w układzie osadu czynnego w 3 reaktorach przepływowych typu ELA7. Oczyszczanie ścieków w reaktorach ELA odbywa się w układzie przepływowym przy wykorzystaniu osadu czynnego przepływającego przez komory. Klarowanie ścieków odbywa się w zintegrowanych komorach kieszeniowych reaktorów. Po sklarowaniu - ścieki oczyszczone poprzez pompownię ścieków oczyszczonych kierowane są do odbiornika, natomiast osady ściekowe kierowane są do stacji mechanicznego odwadniania. Mechanicznie odwodnione osady są magazynowane na placu magazynowym, a po zgromadzeniu odpowiedniej partii wywożone poza oczyszczalnię do rolniczego zagospodarowania.

Potrzeba przebudowy oczyszczalni wynika z faktu zwiększającego się w stosunku do zaprojektowanego, obciążenia ilością ścieków i ładunkiem zanieczyszczeń oraz poprawy skuteczności procesu oczyszczania, a także stanu obiektu w zakresie mechanicznego oczyszczania oraz skutecznej gospodarki osadowej.

Aktualna przepustowość oczyszczalni wynosi $Q_{\text{śrd}} = 750 \text{ m}^3/\text{d}$. Po realizacji przedsięwzięcia docelowa przepustowość oczyszczalni wynosiła będzie $Q_{\text{śrd}} = 1000 \text{ m}^3/\text{d}$. Aktualne obciążenie oczyszczalni wynosi 3975 RLM. Po realizacji przedsięwzięcia obciążenie docelowo wyniesie 9000 RLM.

Planowane przedsięwzięcie pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie” to działania mające na celu budowę nowego obiektu – reaktora SBR, hali odwadniania osadów, wyposażenie oczyszczalni w dodatkowe urządzenia usprawniające bądź polepszające jej pracę i funkcjonowanie. Po przebudowie proces oczyszczania prowadzony będzie w sekwencyjnych reaktorach osadu czynnego typu SBR-GT. Realizacja inwestycji zapewni efektywne oczyszczenie wszystkich ścieków doprowadzonych do oczyszczalni w sposób dopasowany do zmiennych potrzeb eksploatacyjnych i aktualnych wymagań prawnych. Realizacja zadaszonego magazynu osadów umożliwi bezpieczne gromadzenie partii osadów, które podlegały będą zagospodarowaniu rolniczemu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. z 2015 poz.257), a przed wywozem będą mogły być poddane badaniom ich składu potwierdzającemu, czy spełniają warunki umożliwiające ich zagospodarowanie.

Planowana realizacja inwestycji zapewni odpowiednią przepustowość hydrauliczną i ładunkową wynikającą z planowanej wielkości zlewni. Zakres planowanej inwestycji obejmuje następujące objekty:

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

1	Automatyczna stacja zlewca	obiekt nowoprojektowany
2	Lokalna pompownia ścieków	obiekt modernizowany
3	Węzeł oczyszczania mechanicznego	obiekt modernizowany
4	Zbiorniki buforowe (zaadoptowanie 2 istniejących reaktorów)	obiekt modernizowany
5	Reaktory SBR-GT – 2 linie	obiekt nowoprojektowany
6	Budynek techniczny przy reaktorach SBR-GT	obiekt nowoprojektowany
7	Komory tlenowej stabilizacji osadu z opcją zagęszczania (zaadoptowanie istniejącego reaktora)	obiekt modernizowany
8	Pompownia ścieków oczyszczonych	obiekt modernizowany
9	Stacja mechanicznego odwadniania (wymiana wyeksploatowanej prasy na urządzenie nowe, wydajniejsze), nowa instalacja wapnowania osadów	obiekt modernizowany
10	Hala odwadniania osadów	obiekt nowoprojektowany
11	Zadaszony magazyn osadów odwodnionych	obiekt nowoprojektowany

Poza obiektami wymienionymi w tabeli planowana jest modernizacja istniejących instalacji technologicznych tj. dmuchawy rotacyjne, instalacja PIX, a także włączenie nowych i zmodernizowanych obiektów w istniejące systemy zasilania elektroenergetycznego oraz automatyki, sterowania i monitoringu (z ich ewentualną rozbudową). Zakresem przedsięwzięcia objęty jest również remont istniejących budynków, obiektów, ciągów komunikacyjnych.

Opis projektowanego procesu oczyszczania

Ścieki z terenu objętego kanalizacją dopływały będą do oczyszczalni pompowo, pozostałe ścieki dowożone będą taborem asenizacyjnym. W celu kontrolowania jakości dowożonych ścieków zainstalowana zostanie automatyczna stacja zlewca w kontenerze umieszczonym na betonowym fundamencie. Stacja będzie mierzyła, rejestrowała i kontrolowała parametry oraz ilość dowożonych ścieków, zabezpieczając dalsze elementy ciągu technologicznego oczyszczalni, przed przekroczeniem założonych wskaźników zanieczyszczeń. Ścieki poprzez stację zlewczą trafiały będą do pompowni lokalnej.

Zarówno ścieki z kolektora jak i ścieki dowożone, kierowane będą do zmodernizowanego węzła oczyszczania mechanicznego. W zakresie modernizacji przewiduje się zainstalowanie w istniejącym budynku technicznym sita i piaskownika z płuczką piasku do wychwytywania ze strumienia ścieków zanieczyszczeń mechanicznych: piasku i skrutek. Będą one wyseparowywane i bezpośrednio załadowywane do ustawionych w pomieszczeniu pojemników na piasek i skratki.

Oczyszczone mechanicznie ścieki przepływały będą do komory buforowej (zaadoptowany 1 reaktor ELA7), skąd tłoczone będą do komór reakcji SBR-GT przez 2 pompy zatapialne, pracujące naprzemiennie i sprzężone z przepływomierzem.

W komorach reakcji pracujących sekwencyjnie prowadzone będą procesy fizykochemiczne i biologiczne mające na celu:

- pełne biologiczne oczyszczenie ścieków metodą niskoobciążonego osadu czynnego w zakresie usuwania związków węgla organicznego i zawiesiny,
- sedymentację – klarowanie ścieków oczyszczonych biologicznie
- dekantację – odprowadzenie sklarowanych ścieków oczyszczonych przy jednoczesnym napełnianiu komory ściekami oczyszczonymi mechanicznie
- stabilizacji tlenowej osadu w wydzielonej komorze, zagęszczanie i magazynowanie osadu przed dalszymi procesami przeróbki.

Ścieki oczyszczone, porcjowo odprowadzane będą do odbiornika przez statyczny dekanter zamocowany do ściany komory reakcji. Elementem inicjującym spust będzie rozpoczęcie napełniania

komory porcją ścieków ze zbiornika buforowego przez specjalnie zaprojektowany układ wlotowy. W pierwszej fazie dekantacji nastąpi odprowadzenie pierwszej porcji ścieków oczyszczonych zawierających ewentualne resztkowe zanieczyszczenia do kanalizacji i lokalnej pompowni ścieków. Po określonym czasie zasuwa zostanie zamknięta i ścieki skierowane zostaną poprzez pompownię i kanał oraz wylot ścieków oczyszczonych do odbiornika.

Komory reakcji SBR-GT napowietrzane będą sprężonym powietrzem, którego źródło stanowią będą dmuchawy rotacyjne pracujące naprzemiennie. Dmuchawy wyposażone zostaną w obudowy dźwiękochłonne. Sterowanie pracą dmuchaw realizowane będzie w zależności od stężenia tlenu rozpuszczonego mierzonego w komorze za pomocą tlenomierza lub w układzie czasowym.

Powstający osad nadmierny będzie okresowo odprowadzany do komory stabilizacji (zaadoptowane i zmodernizowane dwa istniejące reaktory ELA). W zbiornikach następowo będzie wstępne zagęszczenie osadu przed procesem odwadniania. Komory napowietrzane będą istniejącą dmuchawą. Zagęszczony, ustabilizowany osad, tłoczony będzie do instalacji mechanicznego odwadniania. Wybudowana zostanie hala odwadniania osadów i wyposażona w nową instalację do mechanicznego odwadniania osadów. Istniejące urządzenie zostanie zastąpione prasą śrubową, umożliwiającą lepsze odwodnienie osadów, bez konieczności wykorzystywania wody płuczającej.

Odwodnione mechanicznie osady ściekowe kierowane będą do magazynu osadów. Magazyn osadów umożliwi bezpieczne gromadzenie partii osadów, które podlegały będą zagospodarowaniu rolniczemu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. 2015, poz. 257), a przed wywozem będą mogły być poddane badaniom ich składu potwierdzającym, czy spełniają warunki umożliwiające ich zagospodarowanie.

Po zgromadzeniu partii wysyłkowej, osady wywożone będą poza oczyszczalnię na przebadane i wytypowane wcześniej grunty, gdzie podlegały będą odzyskowi.

Zgodnie z zapisami art. 3 ust. 1. pkt 28 ustawy z dnia 12 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797) – osady rozprowadzane będą na powierzchni ziemi lub wprowadzane do gleby.

Osady stosowane będą zgodnie z artykułem 96 ust. 1 ustawy o odpadach:

- w rolnictwie, rozumianym jako uprawa wszystkich płodów rolnych wprowadzanych do obrotu handlowego, włączając w to uprawy przeznaczane do produkcji pasz,
- do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu,
- do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz,
- do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne,
- przy dostosowaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Stosowanie osadów odbywać się będzie z zachowaniem warunków określonych w art. 96. ust. 2–13 ustawy o odpadach, co oznacza, że:

- osady będą przekazywane do stosowania władającemu powierzchnią ziemi wyłącznie przez wytwórcę tych osadów.
- odpowiedzialność za prawidłowe stosowanie komunalnych osadów ściekowych w celach, o których mowa w ust. 1 pkt 1–3, spoczywa na wytwórcy tych osadów,
- stosowanie komunalnych osadów ściekowych jest możliwe, jeżeli są one ustabilizowane oraz przygotowane odpowiednio do celu i sposobu ich stosowania, w szczególności przez poddanie ich obróbce biologicznej, chemicznej, termicznej lub innemu procesowi, który obniża podatność komunalnych osadów ściekowych na zagniewanie i eliminuje zagrożenie dla środowiska lub życia i zdrowia ludzi,

- zakazuje się nawadniania komunalnych osadów ściekowych poddanych uprzednio procesowi osuszania,
- przed stosowaniem komunalne osady ściekowe oraz grunty, na których osady te mają być stosowane, poddaje się badaniom, przez wytwórcę komunalnych osadów ściekowych,
- wytwórca komunalnych osadów ściekowych jest obowiązany do przekazywania, wraz z tymi osadami, władającemu powierzchnią ziemi, na której komunalne osady ściekowe mają być stosowane, informacji o dawkach tego osadu, które mogą być stosowane na poszczególnych gruntach, oraz wyników badań,
- wytwórca komunalnych osadów ściekowych stosowanych w celach, o których mowa w ust. 1 pkt 1–3, powiadamia wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o zamiarze przekazania tych osadów władającemu powierzchnią ziemi, na której te osady mają być stosowane, na co najmniej 7 dni przed przekazaniem,
- powiadomienie, o którym mowa w ust. 8, jest dokonywane w formie pisemnej i zawiera informacje wskazujące władającego powierzchnią ziemi oraz numery ewidencyjne działek, na których komunalne osady ściekowe mają być stosowane,
- władający powierzchnią ziemi, na której mają być stosowane komunalne osady ściekowe, jest obowiązany przechowywać wyniki badań osadów i gruntów o których mowa w ust. 6, oraz informacji o których mowa w art. 7., przez okres 5 lat od dnia zastosowania komunalnych osadów ściekowych,
- władający powierzchnią ziemi, na której komunalne osady ściekowe mają być stosowane w celach, o których mowa w ust. 1 pkt 1–3, jest zwolniony z obowiązku uzyskania zezwolenia na przetwarzanie odpadów lub obowiązku wpisu do rejestru,
- zakazuje się stosowania komunalnych osadów ściekowych:
 - 1) na obszarach parków narodowych i rezerwatów przyrody;
 - 2) na terenach ochrony pośredniej stref ochronnych ujęć wody, w przypadku ich ustanowienia w akcie prawa miejscowego wydanym na podstawie art. 58 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469, 1590, 1642 i 2295 oraz z 2016 r. poz. 352 i 1250);
 - 3) w pasie gruntu o szerokości 50 m bezpośrednio przylegającego do brzegów jezior i cieków;
 - 4) na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią oraz na terenach czasowo podtopionych i bagiennych;
 - 5) na terenach czasowo zamarzniętych i pokrytych śniegiem;
 - 6) na gruntach o dużej przepuszczalności, stanowiących w szczególności piaski luźne i słabogliniaste oraz piaski gliniaste lekkie, jeżeli poziom wód gruntowych znajduje się na głębokości mniejszej niż 1,5 m poniżej powierzchni gruntu;
 - 7) na gruntach rolnych o spadku przekraczającym 10%;
 - 8) na obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych, w przypadku ich ustanowienia w akcie prawa miejscowego wydanym na podstawie art. 60 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne;
 - 9) na terenach objętych pozostałymi formami ochrony przyrody niewymienionymi w pkt 1, jeżeli osady ściekowe zostały wytworzone poza tymi terenami;
 - 9) na terenach położonych w odległości mniejszej niż 100 m od ujęcia wody, domu mieszkalnego lub zakładu produkcji żywności;

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

- 10) na gruntach, na których rosną rośliny sadownicze i warzywa, z wyjątkiem drzew owocowych;
- 11) na gruntach przeznaczonych pod uprawę roślin jagodowych i warzyw, których części jadalne bezpośrednio stykają się z ziemią i są spożywane w stanie surowym – w ciągu 18 miesięcy poprzedzających zbiory i w czasie zbiorów;
- 12) na gruntach wykorzystywanych na pastwiska i łąki;
- 13) na gruntach wykorzystywanych do upraw pod osłonami.

Szczegółowe warunki stosowania komunalnych osadów ściekowych, w tym dawki tych osadów, które można stosować na gruntach, a także zakres, częstotliwość i metody referencyjne badań komunalnych osadów ściekowych i gruntów, na których osady te mają być stosowane, kierując się zasadami ochrony środowiska oraz ochrony gruntów rolnych, realizowane będą na podstawie zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. z 2015 poz.257).

Zgodnie z zapisami § 2 w/w rozporządzenia, ust. 1. komunalne osady ściekowe mogą być stosowane na gruntach, jeżeli są spełnione następujące warunki:

1. Zawartość metali ciężkich w tych osadach nie przekracza ilości określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia (Tabela 1)

Tabela 1. Dopuszczalna zawartość metali ciężkich w komunalnych osadach ściekowych

L.p.	Metale	Zawartość metali ciężkich w mg/kg suchej masy osadów nie większa niż przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych		
		w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne	do rekultywacji terenów na cele nierolne	przy dostosowywaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz
1.	2.	3.	4.	5.
1	Kadm (Cd)	20	25	50
2	Miedź (Cu)	1000	1200	2000
3	Nikiel (Ni)	300	400	500
4	Ołów (Pb)	750	1000	1500
5	Cynk (Zn)	2500	3500	5000
6	Rtęć (Hg)	16	20	25
7	Chrom (Cr)	500	1000	2500

2. W przypadku stosowania tych osadów w rolnictwie i do rekultywacji gruntów na cele rolne – nie wyizolowano bakterii z rodzaju *Salmonella* w reprezentatywnej próbce osadów o masie 100 g uzyskanej zgodnie z § 5 ust. 3;
3. Łączna liczba żywych jaj pasożytów jelitowych *Ascaris* sp., *Trichuris* sp., *Toxocara* sp. w 1 kg suchej masy, zwanej dalej „s.m.”, osadów przeznaczonych do badań stosowanych:
 - a) w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne – wynosi 0,
 - b) do rekultywacji terenów – jest nie większa niż 300,

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

- c) do dostosowania gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – jest nie większa niż 300,
- d) do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu – jest nie większa niż 300,
- e) do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz – jest nie większa niż 300;

4. Ilość metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0–25 cm, na którym te osady mają być stosowane, nie przekracza wartości dopuszczalnych określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia (Tabela 2 i 3)

Tabela 2. Wartości dopuszczalne ilości metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0 - 25 cm przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne

L.p.	Metale	Wartość dopuszczalna ilości metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż na gruntach		
		lekkich	średnich	ciężkich
1.	2.	3.	4.	5.
1	Kadm (Cd)	1	2	3
2	Miedź (Cu)	25	50	75
3	Nikiel (Ni)	20	35	50
4	Ołów (Pb)	40	60	80
5	Cynk (Zn)	80	120	180
6	Rtęć (Hg)	0,8	1,2	1,5
7	Chrom (Cr)	50	75	100

Tabela 3. Wartości dopuszczalne ilości metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0–25 cm przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych do rekultywacji terenów na cele nierolne, przy dostosowywaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu oraz do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz

L.p.	Metale	Wartość dopuszczalna ilości metali ciężkich w mg/kg suchej masy gruntu nie większa niż na gruntach		
		lekkich	średnich	ciężkich
1.	2.	3.	4.	5.
1	Kadm (Cd)	3	4	5
2	Miedź (Cu)	50	75	100
3	Nikiel (Ni)	30	45	60
4	Ołów (Pb)	50	75	100
5	Cynk (Zn)	150	220	300
6	Rtęć (Hg)	1	1,5	2
7	Chrom (Cr)	100	150	200

5. Wartość pH gleby na terenach użytkowanych rolniczo, na których te osady mają być stosowane, jest nie mniejsza niż 5,6;

6. Stosowanie tych osadów nie powoduje pogorszenia jakości gleby, ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, w szczególności szkody w środowisku w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789);

7. Osady te są wykorzystywane poza okresem wzrostu i rozwoju roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia przez ludzi rozumianym jako czas od siewu lub sadzenia do zbioru.

8. Dopuszczalne zawartości metali ciężkich w komunalnych osadach ściekowych nie przekraczały będą wartości z załącznika nr 1 do rozporządzenia - Tabela 1.

9. Dopuszczane wartości metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0–25 cm przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne nie przekraczały będą wartości z załącznika nr 2 do rozporządzenia – Tabela 2

10. Dopuszczalne wartości metali ciężkich w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0–25 cm przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych do rekultywacji terenów na cele nierolne, przy dostosowaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu oraz do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i produkcji pasz nie przekraczały będą wartości z załącznika nr 3 do rozporządzenia – Tabela 3.

11. Stosowania komunalnych osadów ściekowych związane będzie z wykonywaniem przez ich wytwórcę badań, o których mowa w § 5 i 6 rozporządzenia, w tym pobieranie próbek, w laboratoriach, o których mowa w art. 147a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.).

Dawkowanie osadów realizowane będzie zgodnie z zapisami § 3 rozporządzenia:

Ust.1. Przy stosowaniu komunalnych osadów ściekowych na gruntach dawkę osadów dla określonej powierzchni gruntu ustala się oddzielnie dla każdej z badanej objętości komunalnych osadów ściekowych, na podstawie wyników badań reprezentatywnych próbek komunalnych osadów ściekowych i gruntów.

Ust. 2. Dopuszczalna dawka komunalnych osadów ściekowych zależy od rodzaju gruntu, sposobu jego użytkowania, jakości komunalnych osadów ściekowych i gleby oraz zapotrzebowania roślin na fosfor i azot.

Ust. 3. Przy ustalaniu dopuszczalnej dawki komunalnych osadów ściekowych wykorzystywanych na cele w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne uwzględnia się zasady dobrej praktyki rolniczej, w szczególności dostosowując dawkę komunalnych osadów ściekowych pod względem zawartości azotu i fosforu do potrzeb pokarmowych roślin oraz uwzględniając przy ustalaniu tej dawki nawozy stosowane na danym gruncie, środki wspomagające uprawę roślin i polepszacze gleby w rozumieniu rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1069/2009 z dnia 21 października 2009 r. określającego przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego, nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi, i uchylającego rozporządzenie (WE) nr 1774/2002 (rozporządzenie o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego) (Dz. Urz. UE L 300 z 14.11.2009, str. 1, z późn. zm.).

Ust. 4. Dopuszczalną dawkę komunalnych osadów ściekowych ustala się w taki sposób, aby jej zastosowanie na danym gruncie nie spowodowało przekroczenia w wierzchniej warstwie gruntu o głębokości 0–25 cm wartości dopuszczalnych ilości metali ciężkich określonych w załącznikach nr 2 i 3 do rozporządzenia (tabela 2 i tabela 3).

Ust. 5. Dopuszczalne dawki komunalnych osadów ściekowych, które mogą być stosowane w ciągu roku na jednostkę powierzchni gruntu, pod warunkiem przestrzegania dopuszczalnej zawartości metali ciężkich w komunalnych osadach ściekowych określonej w załączniku nr 1 (tabela 1) do rozporządzenia, nie mogą przekraczać:

- 1) w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne – 3 Mg s.m./ha/rok;
- 2) do rekultywacji terenów na cele nierolne oraz przy dostosowywaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu, do uprawy roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz – 15 Mg s.m./ha/rok.

Ust. 6. Przy jednokrotnym w ciągu dwóch albo trzech lat stosowaniu komunalnych osadów ściekowych w rolnictwie oraz do rekultywacji gruntów na cele rolne dopuszczalna dawka komunalnych osadów ściekowych może być skumulowana i nie może przekraczać odpowiednio 6 Mg s.m. / ha / 2 lata i 9 Mg s.m. / ha / 3 lata.

Ust. 7. Przy jednokrotnym w ciągu dwóch albo trzech lat stosowaniu komunalnych osadów ściekowych do rekultywacji terenów na cele nierolne oraz przy dostosowywaniu gruntów do określonych potrzeb wynikających z planów gospodarki odpadami, planów zagospodarowania przestrzennego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu oraz roślin nieprzeznaczonych do spożycia i do produkcji pasz dopuszczalna dawka komunalnych osadów ściekowych może być skumulowana i nie może przekraczać odpowiednio 30 Mg s.m. / ha / 2 lata i 45 Mg s.m. / ha / 3 lata.

Zgodnie § 4 rozporządzenia:

Ust. 1. Komunalne osady ściekowe stosuje się w postaci płynnej, mazistej lub ziemistej.

Ust. 2. Warunkiem stosowania komunalnych osadów ściekowych w postaci płynnej jest ich wprowadzenie do gruntu metodą iniekcji (wstrzykiwania) lub metodą natryskiwania, w tym hydroobsiewu.

Ust. 3. Warunkiem stosowania komunalnych osadów ściekowych w postaci mazistej i ziemistej jest ich równomierne rozproszczenie na powierzchni gruntu i wprowadzenie do gruntu.

Ust. 4. Komunalne osady ściekowe w postaciach, o których mowa w ust. 1, wprowadza się do gruntu po przetransportowaniu ich na nieruchomości gruntową, na której mają być one stosowane, nie później niż następnego dnia po ich przetransportowaniu.

Zgodnie z § 5 rozporządzenia:

Ust 1. Badania metodami referencyjnymi komunalnych osadów ściekowych obejmują ustalenie: wartości pH; zawartości s.m.; zawartości substancji organicznej; zawartości azotu ogólnego, w tym azotu amonowego; zawartości fosforu ogólnego; zawartości wapnia i magnezu; zawartości metali ciężkich: ołowiu, kadmu, rtęci, niklu, cynku, miedzi i chromu; obecności bakterii chorobotwórczych z rodzaju Salmonella oraz liczby żywych jaj pasożytów jelitowych Ascaris sp., Trichuris sp., Toxocara sp.

Ust. 2. Badania metodami referencyjnymi komunalnych osadów ściekowych przeprowadza się z częstotliwością zależną od obciążenia oczyszczalni ścieków, wyrażonego równoważną liczbą mieszkańców w rozumieniu art. 43 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145, z późn. zm.6), nie rzadziej niż:

- raz na sześć miesięcy – przy równoważnej liczbie mieszkańców do 10 000;

Zasada bliskości

Zgodnie z art. 20. ustawy z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. 2020 poz. 797) osady przekazywane będą do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być przetworzone.

Osady nie będą wywożone poza obszar województwa, na którym zostały wytworzone.

5) Warianty przedsięwzięcia (z uwzględnieniem tzw. wariantu zero, polegającego na niepodejmowaniu przedsięwzięcia)

Na etapie wykonywanych opracowań koncepcyjnych dla analizowanego przedsięwzięcia, brano pod uwagę przede wszystkim czynniki społeczne, uwarunkowania środowiskowe, formalno-prawne oraz dostępne i uzasadnione dla danego terenu rozwiązania techniczne. W wyniku tych analiz wzięto pod uwagę następujące możliwe do realizacji warianty przedsięwzięcia:

a) Niepodejmowanie przedsięwzięcia

Niepodejmowanie przedsięwzięcia – tzw. opcja zerowa - oznacza pozostawienie oczyszczalni w Liszkowie w stanie istniejącym. Niepodjęcie realizacji przedsięwzięcia może w konsekwencji negatywnie wpłynąć na stan środowiska. W związku z ciągle zwiększającymi się ilościami ścieków, oczyszczalnia w obecnym stanie ma trudności w osiągnięciu właściwych wskaźników ścieków oczyszczonych. Większość wyposażenia technologicznego jest w znacznym stopniu wyeksploatowana, a oczyszczalnia nie ma możliwości zebrania partii osadów i ich magazynowania. Aktualnie teren oczyszczalni jest zagospodarowany infrastrukturą technologiczną, a oczyszczalnia jeszcze nie oddziałuje negatywnie na środowisko. Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia będzie miało jednak konsekwencje ekonomiczne – gospodarcze.

Proponowana modernizacja oczyszczalni, to przede wszystkim działania mające poprawić jej niezawodność procesową jak i efektywność energetyczną.

Nie podejmowanie przedsięwzięcia to pozbawienie Inwestora możliwości przyjmowania ścieków z terenu całej aglomeracji, oraz utrzymania wskaźników rentowności dla oczyszczalni ścieków.

b) Wariant preferowany przez Inwestora - optymalnego

Technologia niniejszego wariantu przedsięwzięcia została w pkt 4 niniejszej KIP. Planowane w tym wariantcie przedsięwzięcie to inwestycja charakteryzująca się niskimi wskaźnikami zanieczyszczeń emitowanych do środowiska, pozwalająca na dotrzymanie obowiązujących standardów ochrony środowiska w rejonie jej lokalizacji. Wariant ten został uznany za wariant najbardziej korzystny ze względów organizacyjnych i racjonalny ekonomicznie dla inwestora oraz nieuciążliwy dla otoczenia ze względu na zastosowanie technologii proekologicznych oraz rozwiązań chroniących środowisko naturalne przed negatywnym oddziaływaniem.

Zaproponowany proces oczyszczania, bazujący na reaktorach sekwencyjnych SBR jest znacznie efektywniejszy i elastyczny dla zlewni o wielkości analizowanej oczyszczalni, szczególnie dla spływu z obiektów przemysłowych, o zmiennych ilościach i ładunkach, zarówno godzinowych jak i dobowych. Proces sekwencyjnego oczyszczania jest prosty i łatwy do sterowania, a zastosowane głębokie reaktory SBR (6 m) przy stałym zwierciadle ścieków (cecha oczyszczalni SBR-GT) zapewniają znacznie wyższą (o ok. 50%) efektywność napowietrzania, który to proces jest najbardziej energochłonny w całej oczyszczalni. Wskaźnik efektywności wykorzystania tlenu dla reaktorów SBR-GT w analizowanym przypadku może wynieść nawet 35%. Reaktory SBR-GT pozwalają jednocześnie na pracę w znacznym przeciążeniu hydraulicznym (tzw. tryb „sztorm”) co umożliwia zwiększyć przepustowość hydrauliczną oczyszczalni nawet o ok. 40-50%.

W wariantcie tym uwzględniono możliwość zmagazynowania odwadnianych na bieżąco osadów, w magazynie, w sposób zorganizowany. Magazyn posiadał będzie zadaszenie zabezpieczające przed warunkami atmosferycznymi i eliminujące ponowne uwadnianie osadów wodami opadowymi, podłoże zostanie wybetonowane, a ewentualne odcieki z placu magazynowego przekazywane będą na oczyszczalnię do oczyszczenia.

c) Wariant alternatywny - rozbudowa istniejącego ciągu technologicznego o kolejny reaktor ELA, budowa suszarni słonecznej osadów

Wariant bazujący na dotychczasowym procesie oczyszczania zmodyfikowanym jedynie przez dodanie kolejnego reaktora przepływowego ELA7 oraz zbiornika retencyjnego na dopływie, mającego za zadanie gromadzenie nadmiaru ścieków. Aktualnie, obciążenie powierzchni osadnika w reaktorach ELA dla rozpatrywanych maksymalnych ilości ścieków kierowanych do oczyszczania drastycznie przekracza wytyczne zawarte w materiałach ATV-DVWK-A131P. Zwłaszcza, że niska skuteczność pracy osadników kieszeniowych przy zmiennym, a szczególnie wysokim obciążeniu jest uniemożliwia osiągnięcie właściwych parametrów ścieków oczyszczonych. Możliwym do zastosowania i alternatywnym rozwiązaniem gospodarki osadami w tym wariantcie jest realizacja suszarni osadów. Suszenie mechanicznie odwodnionych osadów ściekowych odbywało by się w suszarni słonecznej (hala suszarnicza przypominająca szklarnię ogrodniczą), pokrytej płytami poliwęglanowymi. Do suszenia wykorzystywana jest wyłącznie energia słoneczna dzięki, której wewnątrz hali powstaje efekt cieplarniany. Wewnątrz hali zachodziła będzie wymiana ciepła i masy (wody). Siłą napędową procesu suszenia jest różnica ciśnień cząstkowych pary wodnej w powietrzu suszącym i pary nasyconej w warstwie nad powierzchnią osadów. Ciepło niezbędne do odparowania wody z osadów jest pobierane wyłącznie z energii promieniowania słonecznego.

Na podstawie analizy lokalnych warunków klimatycznych i dobranych parametrów początkowych i końcowych suszonych osadów określono parametry oraz wydajność suszarni.

Roczna produkcja osadu	470 t/rok
Zawartość suchej masy w mechanicznie odwodnionym osadzie	ca 20,0 % s.m.
Łączna ilość suchej masy (docelowo)	94 t s.m./rok
Zakładana końcowa zawartość suchej masy w wysuszonym osadzie	ca 70 % s.m.
Masa wody do odparowania	ca 494 t/rok

Hala suszarnicza charakteryzowała by się zatem następującymi wskaźnikami:

Szerokość hali	12 m
Długość hali	60 m
Powierzchnia hali	720 m ²
Efektywna szerokość hali, na której odbywa się suszenie	ca 11,0 m
Efektywna długość hali, na której odbywa się suszenie	ca 50 m
Efektywna powierzchnia suszenia hali	ca 550 m ²

Biorąc powyższe pod uwagę, wydajność robocza suszarni przedstawia się następująco:

Masa wody odparowywana w suszarni	ca 325 t/rok
Masa osadu (granulatu) po wysuszeniu	ca 148 t/rok
Redukcja masy osadu (krotność)	3
Średnia zawartość suchej masy w wysuszonym osadzie	70 % s.m.

Hala suszarni jest budowlą jednokondygnacyjną. Konstrukcja hali wykonywana jest z profili stalowych zamkniętych, cynkowanych na gorąco. Konstrukcja hali zapewnia swobodny przejazd mechanicznej przegrzaczarki osadów na całej szerokości hali. Dach dwuspadzisty o kącie pochylenia połaci 20 – 25 stopni. W dachu hali od strony zawietrznej automatycznie otwierany i zamykany wywietrznik uchylny (okna dachowe) szerokości 1,5 m. Wysokość użytkowa hali w części roboczej ca 3,25 m. W szczycie hali od strony załadunku osadu i rozładunku przewyższenie ok. 4 m, które w przypadku wykorzystywania ładowarki do załadunku/rozładunku umożliwi jej wjazd. Pokrycie dachu i ścian płyty poliwęglanowe 1 komorowe. Współczynnik przenikania ciepła $K = 3,0 \text{ W/m}^2\text{K}$, przepuszczalność światła 75 %. Fundamenty hali w postaci ławy fundamentowej wylewanej na mokro, z betonu. Z ław fundamentowych hali suszarni wyprowadzone są ściany fundamentowe stanowiące szyny jezdne

przerzucarki. W szczytach hal bramy podnoszone do góry szerokości 8 m, lub rozsuwane. Drzwi wejściowe dla obsługi, zarówno od strony załadunku jak i rozładunku osadu. Zasadniczym wyposażeniem hali suszarniczej będzie mechaniczna przewracarka osadu typu nawowego (poruszająca się po bocznych cokołach jednych wzdłuż hali bez kontaktu z podłożem). Przewracarka będzie pracować w trybie automatycznym z możliwością przejścia do ręcznego sterowania ich pracą. Sterowanie całym procesem będzie realizowane w oparciu o wewnętrzny algorytm dostarczany wraz z przerzucarką, którego celem jest zagwarantowanie osiągnięcia wymaganych parametrów technologicznych.

Praca suszarni słonecznej uzależniona jest od warunków pogodowych i opiera się wyłącznie na energii promieniowania słonecznego. Efektywnie może pracować wyłącznie w miesiącach z wysokim nasłonecznieniem (od kwietnia do września). Zimą przy niskich temperaturach i braku nasłonecznienia proces suszenia przebiegał będzie bardzo wolno lub zostanie przerwany.

W suszarniach słonecznych (pracujących w oparciu o przerzucarki nawowe) nie ma pewności co do higienizacji osadu w procesie suszenia. Wytworzony po suszarni susz osadowy zgodnie z Ustawą o odpadach nadal pozostaje odpadem.

Podstawową wadą niniejszego wariantu jest konieczność wyjścia z inwestycją poza granice oczyszczalni, na co nie pozwalają lokalne warunki terenowe.

Wybór wariantu

Z uwagi na powyższe uwarunkowania inwestor podjął decyzję o przyjęciu do realizacji wariantu inwestycyjnego, którego dotyczy niniejszy wniosek.

Realizacja tego wariantu inwestycyjnego pozwoli na:

- podłączenie dodatkowych mieszkańców do oczyszczalni ścieków przy zachowaniu odpowiedniej jakości ścieków oczyszczonych,
- wykorzystanie części obiektów – istniejącego układu technologicznego, bez konieczności ich likwidacji,
- wyposażenie oczyszczalni w wysokosprawne urządzenia techniczne i rozwiązania technologiczne
- gospodarowanie komunalnymi osadami ściekowymi zgodnie z obowiązującymi zapisami Ministra Środowiska z dnia 6 lutego 2015 r. w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz.U. z 2015 poz.257).

6) Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii, w tym szacunkowe zapotrzebowanie na energię:

Do prawidłowego prowadzenia procesu potrzebne będą media tj. energia elektryczna, polielektrolit do kondycjonowania osadu, woda.

Zapotrzebowanie na energię

◦ **energia elektryczna (kW/MW)**

Faza realizacji:

100 - 250 kWh w zależności od wykorzystywanego sprzętu elektrycznego wykorzystywanego w pracach budowlanych

Faza eksploatacji:

Zapotrzebowanie na energię elektryczną średniodobowo ca 600kWh/d dla części mechaniczno-biologicznej. Dla części osadowej ca 50kWh/d.

◦ energia cieplna (kW/MW)

Faza realizacji:

Brak zapotrzebowania na energię cieplną.

Faza eksploatacji:

Energia cieplna dla procesów mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków pochodziła będzie z odzysku energii skumulowanej w dopływających ściekach.

Zapotrzebowanie na wodę

Faza realizacji:

Woda do celów budowlanych i socjalnych ok. 100 -300m³ w zależności od przyjętej technologii wykonywania obiektów.

Faza eksploatacji:

Woda do celów socjalnych w ilości ca 100 l/osobę/d.

Do celów mycia, płukania urządzeń, czyszczenia i innych prac porządkowych planuje się wykorzystanie ścieków oczyszczonych.

Zapotrzebowanie na polielektrolit

Faza realizacji:

Brak zapotrzebowania.

Faza eksploatacji:

Do kondycjonowania osadu zakładane zużycie 5-7 kg/Mgsm.

Zapotrzebowanie na olej napędowy

Faza realizacji:

Olej napędowy zużywany będzie przez maszyny budowlane. W zależności od zastosowanego sprzętu i technologii realizacji przyjmuje się że zapotrzebowanie wynosiło będzie ca 3000-5000 litrów.

Faza eksploatacji:

Paliwo dla sprzętu asenizacyjnego, transportowego w ilości ca 100 -200l/d. W związku z kanalizowaniem gminy tendencja spadkowa zużycia.

Zapotrzebowanie na beton

Faza realizacji:

Zapotrzebowanie ca 0,63–1,8m³/m² budowli w zależności od zastosowanych w projekcie technologii

Faza eksploatacji:

Brak zapotrzebowania.

Zapotrzebowanie na stal

Faza realizacji:

Zapotrzebowanie ca 0,03 tony/ m² zbrojenia, 2,8 -3,5 tony/m² obiektu w zależności od przyjętej technologii wykonania obiektów

Faza eksploatacji:

Brak zapotrzebowania.

7) Rozwiązania chroniące środowisko:

a. Gleby i powierzchnia ziemi

Na terenie budowy będą miały miejsce bezpośrednie mechaniczne przekształcenia środowiska, powierzchni terenu, gleby. Realizacja inwestycji przyczyni się do:

- czasowego zajęcia dodatkowego terenu pod zaplecza budowy i dojazdów,
- wzmożonego ruchu ciężkiego sprzętu budowlanego,
- zwiększenia podatności gleby na erozję na skutek zdjęcia wierzchniej warstwy humusu przed wykonaniem wykopów i nasypów,
- zmiany rzeźby terenu w rejonie prac,
- naruszenia struktury gleby i zmiana jej cech na skutek wykonania wykopów i nasypów.

W fazie wykonywania prac budowlanych może również nastąpić niekontrolowany wyciek substancji niebezpiecznych i przedostanie się ich do gruntu. Sytuacja taka może być wynikiem wystąpienia awarii urządzeń czy maszyn transportowych używanych do prowadzenia prac budowlanych. W celu uniknięcia wystąpienia awarii, sprzęt budowlany bezwzględnie musi być sprawny, a przed użyciem musi przejść badania techniczne potwierdzające jego sprawność.

Działania związane z usuwaniem zanieczyszczonej warstwy ziemi przyczyniają się również do okresowej zmiany ukształtowania terenu. Są to zmiany okresowe o niewielkim zasięgu.

Na etapie wykonywania prac budowlanych należy mieć na uwadze:

- jak najmniejsze przekształcenia terenu,
- uporządkowanie terenu po zakończeniu prac budowlanych,
- odpowiednią organizację pracy umożliwiającą działania na wypadek wycieku substancji niebezpiecznej dla środowiska gruntowego tj. posiadanie środków neutralizujących.

Stosując się do powyższych uwag powinno się zadbać szczególnie, o to żeby ziemia z wykopów była składowana w wyznaczonym miejscu, z jej rozbiciem na humus i pozostałą oraz wykorzystana do niwelacji terenu lub przekazana uprawnionym podmiotom do dalszego zagospodarowania, a przypadku ziemi zanieczyszczonej do unieszkodliwienia.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby jest nieistotne. Projektowane obiekty są elementami stałymi, trwale związanymi z gruntem i w odpowiedni sposób wyizolowanymi przed możliwością oddziaływania osadów na powierzchnię ziemi i gleby.

b. Środowisko gruntowo-wodne

Planowane przedsięwzięcie nie będzie wpływało w żaden sposób na gospodarkę wodną wód powierzchniowych oraz gruntowych. Zrzut ścieków oczyszczonych z modernizowanej oczyszczalni prowadzony będzie istniejącym kolektorem. Odbiornikiem ścieków oczyszczonych jest rzeka Lubcza w

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

km 5+869. Lubcza jest lewostronnym dopływem Łobżonki. chodzi do głównego cieku w 25,8 km biegu rzeki. Ścieki odprowadzane będą zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Wartości zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika będą zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Dla oczyszczalni ścieków w aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców RLM między 2000, a 9999 wartości określone w rozporządzeniu:

Wskaźnik	Wartości bezwzględne	Minimalny procent redukcji	Zakładany stopień redukcji dla oczyszczalni w Liszkowie
BZT5	25 mg O ₂ /l	70-90%	93,8%
ChZTCr	125	75%	84,4%
zawiesiny ogólne	35	90%	92,5%

Należy nadmienić, że powyższe wartości są oczywiście wartościami granicznymi (maksymalnymi) wynikającymi z Ustawy; w praktyce zaprojektowana oczyszczalnia musi osiągać średnie efekty oczyszczania istotnie lepsze od podanych w powyższej tabeli.

Zagrożeniem mogącym wpłynąć na środowisko jest jedynie możliwość wystąpienia awarii pojazdu samochodowego, bądź maszyny budowlanej (wyciek oleju lub paliwa) podczas prac budowlanych. Dlatego też bardzo ważnym elementem dopuszczającym do wykorzystania sprzętu i maszyn na terenie budowy będzie ich sprawność potwierdzona pozytywnymi badaniami technicznymi.

W przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej, zanieczyszczenia zostaną zebrane z użyciem sorbentu. Należy zaznaczyć, że narażenie na oddziaływanie tego komponentu środowiska może występować jedynie na etapie realizacji inwestycji.

Na tym etapie w celu ograniczenia negatywnego wpływu na wody podziemne oraz środowisko gruntowo-wodne prace budowlane będą prowadzone przez pojazdy sprawne technicznie (szczelne - brak wycieków paliwa), które po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii zostaną odprowadzone na miejsce postoju o szczelnej nawierzchni uniemożliwiającej przedostanie się substancji ropopochodnych zarówno do gruntu jak i do wód podziemnych.

W trakcie normalnej pracy instalacji nie ma możliwości zanieczyszczenia środowiska wodnego.

Wszystkie obiekty są elementami stałymi, trwale związanymi z gruntem. Połączenia technologiczne poszczególnych elementów składowych ciągu technologicznego oczyszczalni wykonane będą z atestowanych materiałów, a ich montaż przez zasypaniem/zakryciem potwierdzony protokołami sprawdzającymi.

Planowane przedsięwzięcie (istniejąca i planowana do modernizacji i rozbudowy oczyszczalnia) znajduje się w obrębie jednolitej części wód podziemnych JCWPd 36 w regionie wodnym Warty. Stan ilościowy i jakościowy jednolitej części wód podziemnych oceniono jako dobry i niezagrożony.

Oczyszczalnia ścieków w Liszkowie znajduje się na obszarze jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) oznaczonym europejskim kodem PLRW 600018188449 o nazwie Lubcza – dorzecze Odry. Klasa elementów fizyko-chemicznych - jeden lub więcej badanych wskaźników jakości wód wchodzących w skład elementów fizykochemicznych przekracza wartości określone w załączniku nr 1 do rozporządzenia dla klasy II. Klasa elementów biologicznych – III.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

Charakterystyka hydrogeologiczna odbiornika rzeki Lubczy.

Rzeka Lubcza stanowi ciek melioracji podstawowych będący własnością Skarbu Państwa w administracji Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urzędzeń Wodnych w Pile, ul. Motylewska 7, 64-920 Pila. Jest to ciek naturalny stanowiący prawobrzeżny dopływ rzeki Łobzonki. Znajduje się w zlewni rzeki Gwdy, dorzeczu „ODRY”. Całkowita zlewnia rzeki wynosi 182,23 km². W przekroju obliczeniowym w km 5+900 posiada zlewnię 158,53 km². Zlewnię całkowitą jak i zlewnię cząstkową dla przekroju obliczeniowego przyjęto z Atlasu hydrologicznego Polski.

W zlewni znajdują się jeziora, które wpływają wybitnie na wyrównanie przepływów w rzece tj.: jezioro Luchowskie, Liszkowskie, Topolskie, Stryjowskie, Konieczne, Gradzinowo, Kuchane, Ostrowskie, Zakrzewskie, Jelonek. Na odcinku od przekroju obliczeniowego nie ma większych dopływów. Z cieków melioracji szczegółowych dopływają: Dopływ z Ferdynandowa, Dopływ spod Izdebek, Dopływ spod Dziegciarni i Zgniłka. Ukształtowanie terenu jest urozmaicone: występują szerokie i wąskie doliny, których spadek dolin waha się od 0,02 do 3,47 promila. Postępowanie obliczeniowe oparto na określeniu poziomów wód w tym przekroju i odłożeniu tych poziomów ze spadkiem równym powierzchniowemu spadkowi zwierciadła wody do przekroju obliczeniowego - przyjmując następujące parametry: średni spadek dna $I=0,0012$, współczynnik szorstkości $n=0,030$.

Z uwagi na to, że rzeka Lubcza i jej dopływy przepływają przez wyżej wymienione jeziora oraz występujące na tym obszarze gleby torfowe i mułowo-błotne, do obliczeń hydrologicznych przyjęto współczynniki $V=1,25$, a współczynniki $C_m=0,35$.

Wielkości przepływów charakterystycznych i maksymalnych rocznych o określonym prawdopodobieństwie pojawiania się w przekroju obliczeniowym tj.: km 5+869 zestawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Przepływy charakterystyczne	Oznaczenie	Wielkość m ³ /s
1	Średni niski	SNQ	0,503
2	Średni roczny	SQ	0,847
3	Przepływ max. roczny o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia	Q _{P1%}	3,33
		Q _{P2%}	3,11
		Q _{P3%}	2,94
		Q _{P10%}	2,54
		Q _{Mp%}	2,94
		Q _{Kp%}	3,29

Lp	Przepływy charakterystyczne	Oznaczenie	Wielkość
1	przepływ kontrolny p=1%	Q _{kp1%}	3,29
2	przepływ miarodajny p=3%	Q _{mp3%}	2,94

W poniżej tabeli przedstawiono wyniki badań stanu ekologicznego rzeki Lubcza opublikowane przez WIOŚ Poznań dla punktu kontrolnego Lubcza - Liszkowo:

Lp	Wskaźnik jakości wody	Jednostka miary	Średnia roczna pomiarów	Klasa wskaźnika jakości wód
1	Temperatura	°C	14,7	I
2	BZT5	mg O ₂ /l	4,04	II
3	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	0,064	I
4	Azot Kjeldahla	mg N/l	1,6	II
5	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	1,43	I
6	Azot ogólny	mg N/l	3,1	I
7	Fosforany	mg PO ₄ /l	0,091	I
8	Fosfor ogólny	mg P/l	0,197	I

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

Klasyfikacja elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych w punkcie pomiarowo-kontrolnym i w jednolitej części wód wygląda następująco:

Klasa elementów biologicznych – II
Klasa elementów fizykochemicznych – II
Klasa elementów hydromorfologicznych – I

Jakość ścieków oczyszczonych określona została na podstawie obliczeń technologicznych oraz 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).

Stan ścieków odprowadzanych do odbiornika po modernizacji oczyszczalni znacznie się poprawi. Ilość ścieków odprowadzanych do odbiornika po modernizacji wynosiła będzie ca 108 m³/h = 0,03 m³/s. Średnia z najmniejszych przepływów rocznych dla rzeki Lubczy wynosi 0,503 m³/s. W związku z powyższym ścieki odprowadzone do odbiornika stanowiły będą zaledwie 6 % wielkości przepływu rzeki. Z przedstawionych badań wynika, że ze wskaźników zanieczyszczeń charakterystycznych dla odprowadzanych ścieków z oczyszczalni ścieków w aglomeracji równoważnej o liczbie mieszkańców RLM między 2000, a 9999, przez WIOŚ badane jest wyłącznie stężenie BZT₅. Przy całkowitym wymieszaniu ścieków oczyszczonych z wodami rzeki stężenie zanieczyszczeń BZT₅ w rzece określa się równaniem:

$$SBZT_5 = \frac{SNQ \times Sr + Q_{\text{ścieków}} \times Sk}{SNQ + Q_{\text{ścieków}}}$$

Sr – stężenie w rzece przed zrzutem

Sk – maksymalna wartość w ściekach

$$SBZT_5 = \frac{503 \left[\frac{dm3}{s} \right] \times 4,04 + 30 \left[\frac{dm3}{s} \right] \times 25}{503 + 30} = 5,22 \text{ mg/dm}^3$$

Jak wykazały przeprowadzone wyliczenia po zmieszaniu ścieków oczyszczonych z wodami rzeki Lubczy (przy jej charakterystycznym przepływie SNQ), w miejscu zrzutu ścieków nastąpi nieznaczny wzrost wskaźnika BZT₅. Stężenie to będzie zaledwie o 1,18 wartości BZT₅ większe niż zmierzony w rzece ładunek BZT. Należy mieć na uwadze że z każdym kolejnym metrażem, ścieki oczyszczone będą się rozcieńczały praktycznie do wyrównania stężenia ładunku BZT₅ charakterystycznego dla rzeki. Całkowite wymieszanie ścieków z wodami nastąpi po 4 metrze.

Odległość całkowitego wymieszania ścieków oczyszczonych z wodami rzeki oblicza się ze wzoru Fishera:

$$Lm = \frac{0,03 \times V_p \times B^2}{0,2 \times H \times V_p}$$

gdzie:

V_p - średnia prędkość przepływu rzeki = 0,35 m/s

B – szerokość rzeki [m] = 3,5 m

H – średnia głębokość rzeki [m] = 0,45m

$$Lm = \frac{0,03 \times 0,35 \times 3,5^2}{0,2 \times 0,45 \times 0,35} = 4,08 \text{ m}$$

Całkowite wymieszanie ścieków oczyszczonych z wodami rzeki Lubczy nastąpi po **4m**.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

Zdolności chłonne koryta rzeki Lubcza:

$$Qf = k_f \frac{h_f + h_w}{2x h_f + h_w} F$$

hf = 1,0 - głębokość kruszywa w powierzchni chłonnej, dno rzeki [m]

hw = 0,45 - głębokość wody w urządzeniu chłonnym [m]

kf = 0,00005 - współczynnik wodoprzepuszczalności [m/s]

Ff = 14m² - wielkość powierzchni chłonnej na 4 m pełnego wymieszania [m²]

$$Qf = 0,00005 \frac{1+0,45}{2 \times 1 + 0,45} 14 = 0,0006 \text{ m}^3/\text{s}$$

Biorąc pod uwagę powyższe można uznać, że oddziaływanie ścieków oczyszczonych w związku ze zwiększeniem przepustowości modernizowanej oczyszczalni w Liszkowie na rzekę Lubczę oraz tereny przyległe będzie znikome.

Zgodnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967)) podstawowymi celami środowiskowymi zmierzającymi do ochrony:

- wód podziemnych jest:
 - zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
 - zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;
 - ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)	Europejski kod JCWP	PLRW600018188449
	Nazwa JCWP	Lubcza
Lokalizacja	Obszar dorzecza	Odry
Ocena stanu	Stan chemiczny	zły
Cele środowiskowe	Stan lub potencjał ekologiczny	dobry
	stan chemiczny	dobry
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych		niezagrożony
Derogacje*		brak
Uzasadnienie derogacji		brak

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

Celem środowiskowym dla JCWPd jest dobry stan ilościowy i chemiczny, charakteryzowany wartościami wskaźników zgodnie z rozporządzeniem o ocenie wód podziemnych. Stan ilościowy obrazuje wpływ poboru wody na części wód podziemnych. Natomiast stan chemiczny odnosi się do parametrów fizykochemicznych wód podziemnych (zarówno traktowanych jako zanieczyszczenia, jak i skażenie).

- wód powierzchniowych jest:

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie stanu chemicznego jest dobry stan chemiczny. Wskaźniki stanu dobrego przyjęto zgodnie z rozporządzeniem klasyfikacyjnym.

Celem środowiskowym dla JCWP rzecznych w zakresie elementów hydromorfologicznych jest dobry stan tych elementów (II klasa). W przypadku JCW monitorowanych, które zgodnie z wynikami oceny stanu przeprowadzonej przez GIOŚ osiągają bardzo dobry stan ekologiczny, celem środowiskowym jest utrzymanie hydromorfologicznych parametrów oceny na poziomie I klasy

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)	Europejski kod JCWPd	PLGW600035
	Nazwa JCWPd	35
Lokalizacja	Obszar dorzecza	Odra
Ocena stanu	chemiczny	dobry
	ilościowy	dobry
	stan	dobry
Cele środowiskowe	stan chemiczny	dobry stan chemiczny
	stan ilościowy	dobry stan ilościowy
Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych		niezagrożona
Odstępstwa		-
Uzasadnienie odstępstwa		-

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne jest nieistotne. Wszystkie obiekty są elementami stałymi, trwale związanymi z gruntem i w odpowiedni sposób wyizolowanymi przed możliwością oddziaływania na powierzchnię ziemi i gleby. Wartości zanieczyszczeń ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika będą zgodne z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Przewidywany sposób eksploatacji przedmiotowego przedsięwzięcia nie wpływa negatywnie zarówno na wody podziemne jak i powierzchniowe, w związku z czym nie narusza ustaleń Planu Gospodarowania Wodami. Przyjęte rozwiązania techniczne rozbudowy oczyszczalni gwarantować mają oczyszczenie dopływających ścieków w stopniu zapewniającym spełnienie wymagań prawnych, określonych 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).

Oznacza to brak ponadnormatywnego działania tego obiektu na odbiornik ścieków, a co za tym idzie dotrzymanie celów środowiskowych określonych w planie gospodarowania wodami.

c. Warunki klimatyczne i jakość powietrza

Stopień oddziaływania oraz zmiany krótkotrwałe, odwracalne na ten element środowiska będą nieznaczące i nieistotne. Ustąpią po zakończeniu fazy budowy. Dotyczyć będą zintensyfikowanego transportu oraz urządzeń, maszyn wykorzystywanych w trakcie prac budowlanych – emisji spalin powstałych z pracy maszyn i urządzeń. Terminy oraz sposób prowadzenia prac budowlanych będzie prowadzony w taki sposób, by oddziaływania były jak najmniejsze (m.in.: przewóz oraz magazynowanie materiałów sypkich w miejscach chroniących przed podmuchami wiatru).

Na etapie eksploatacji zmodernizowanej oczyszczalni warunki klimatyczne i jakość powietrza nie ulegną zmianie.

Emisja z planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje naruszenia standardów jakości środowiska (norm czystości powietrza). Oczyszczalnia po modernizacji nie będzie bardziej uciążliwa zapachowo niż obecnie, a poprawa procesu oczyszczania wraz z jednoczesną stabilizacją tlenową osadów może tylko skutecznie zmniejszyć uciążliwość zapachową oczyszczalni.

Z uwagi na lokalny charakter inwestycji nie przewiduje się jakiegokolwiek oddziaływania na warunki klimatyczne. Ze względu zarówno na skalę jak i rodzaj przedsięwzięcia nie może ono i nie będzie wpływać na zmiany klimatu. Planowane przedsięwzięcie to zespół budowli – obiektów powiązanych funkcjonalnie ze sobą o charakterze technologicznym. Nie będą prowadzone tam żadne procesy wytwórcze mogące emitować do atmosfery substancje w ilościach mogących mieć wpływ na zmiany klimatyczne. Z całą pewnością przedsięwzięcie przystosowane będzie do postępujących zmian klimatycznych, zarówno na zastosowane rozwiązania konstrukcyjne jak i zastosowane materiały budowlane. Susze jak i nawałne deszcze, czy burze nie mają znaczenia dla funkcjonowania przedsięwzięcia. Obiekty będą zadaszone, wyposażone w systemy monitoringu, instalacje odgromowe, a nie zadaszone place posiadały będą sprawne systemy kanalizacji deszczowej odprowadzającej nadmiar wód opadowych i roztopowych. W przypadku wystąpienia wyjątkowo nawałnych opadów czy suszy przedsięwzięcie funkcjonowało będzie bez szkody dla środowiska. Wystąpienie powodzi w planowanej lokalizacji jest mało prawdopodobne. W przypadku wyjątkowo intensywnych opadów śniegu i wyjątkowo mroźnej zimy drogi dojazdowe będą w miarę możliwości odśnieżane dla umożliwienia dowożenia ścieków taborem asenizacyjnym. Generalnie większość ścieków przesyłana jest systemem kanalizacyjnym odpornym na warunki klimatyczne. Należy zaznaczyć, że bezpośredni dojazd z drogi publicznej ułatwia prowadzenie akcji specjalnych związanych z sytuacjami nadzwyczajnymi takimi jak np. pożar. W kwestii tej należy zaznaczyć, że obiekty wyposażone zostaną również w niezbędny sprzęt ochrony p.poż., a same materiały użyte do realizacji przedsięwzięcia posiadały będą stosowne atesty i opinie dopuszczające zastosowanie ze względów p.poż.

d. Klimat akustyczny

Stopień oddziaływania oraz zmiany odwracalne na ten element środowiska będą istotne, lecz krótkotrwałe. W trakcie budowy będzie występowała zwiększona emisja hałasu ze środków transportu dowożących materiały budowlane i urządzenia oraz maszyn budowlanych, jednak nie przekroczy to dopuszczalnych norm- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz. 112).

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływania planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów. W trakcie opracowywania projektu budowlano – wykonawczego zostanie wskazany sposób postępowania z nadmiarem ziemi z wykopu i miejscem jej składowania. Wykopy prowadzone będą w taki sposób, aby

warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana do wykorzystania do niwelacji po zakończeniu robót. Podglebie i głębsze warstwy gruntu odkładane będą na oddzielnych przyrmach. Wszystkie prace budowlane wykonywane będą z zachowaniem szczególnej ostrożności szczególnie pod kątem gospodarki odpadami oraz zabezpieczeniem terenu przed wyciekami paliwa czy smarów, Oddziaływania związane z fazą budowy przedsięwzięcia będą miały charakter odwracalny oraz będą występowały w relatywnie krótkim czasie. Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku.

Również na etapie eksploatacji przedsięwzięcia stopień oddziaływania będzie nieistotny. Rozbudowane obiekty nie będą stanowić zagrożenia klimatu akustycznego. Intensywne procesy technologiczne prowadzone w projektowanej oczyszczalni realizowane będą głównie w obiektach zamkniętych – jako procesy tlenowe (reaktory SBR-GT). Zastosowane na oczyszczalni urządzenia to głównie urządzenia zatapialne, a jedynie dmuchawy mogące stanowić źródło hałasu będą zainstalowane w specjalnych osłonach dźwiękochłonnych w budynku technicznym przy SBR. Funkcjonowanie oczyszczalni praktycznie nie emituje ponadnormatywnego hałasu, a jego emisja jest nieistotna z punktu widzenia terenu, na którym zostanie zrealizowana (tereny poza zasięgiem siedlisk ludzi). Można uznać, że po modernizacji uciążliwość oczyszczalni dla otoczenia ulegnie zdecydowanej poprawie, chociażby ze względu na hermetyzację punktu ścieków dowożonych i wprowadzenie procesu stabilizacji tlenowej osadów.

8) Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko, w tym:

◦ **emisja do powietrza**

Emisja z planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje naruszenia standardów jakości środowiska (norm czystości powietrza). Oczyszczalnia po modernizacji będzie zdecydowanie mniej uciążliwa zapachowo niż obecnie, a poprawa procesu oczyszczania wraz z wdrożeniem kontrolowanego procesu stabilizacji tlenowej osadów może zdecydowanie zmniejszyć jej uciążliwość zapachową. Newralgiczne elementy ciągu technologicznego zostaną zhermetyzowane, a wszystkie procesy technologiczne podlegają będą monitorowaniu.

◦ **emisja hałasu**

Emisja hałasu z planowanego przedsięwzięcia – nie przekracza dopuszczalnych wartości poza granicami działki planowanego przedsięwzięcia. Rozbudowane obiekty nie będą stanowić zagrożenia klimatu akustycznego. Intensywne procesy technologiczne prowadzone w projektowanej oczyszczalni realizowane będą głównie w obiektach zamkniętych – jako procesy tlenowe (reaktory SBR-GT). Zastosowane na oczyszczalni urządzenia to głównie urządzenia zatapialne, a jedynie dmuchawy mogące stanowić źródło hałasu będą zainstalowane w specjalnych osłonach dźwiękochłonnych w budynku technicznym przy SBR.

◦ **odprowadzanie ścieków socjalno – bytowych**

Ścieki socjalno – bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej oczyszczalni ścieków.

◦ **odprowadzanie ścieków przemysłowych**

W przypadku eksploatacji komunalnej oczyszczalni ścieków nie występują odcieki ani też nie są wytwarzane ścieki przemysłowe.

◦ **odprowadzanie wód opadowych i roztopowych**

Wody opadowe z powierzchni dachów (wody czyste) w ilości za pomocą rynien i rur spustowych w całości odprowadzane będą na przyległe tereny zielone.

◦ **gospodarka odpadami**

Rodzaje odpadów powstających w związku z planowaną inwestycją:

Etap realizacji

W czasie prowadzenia prac budowlanych powstaną odpady inne niż niebezpieczne zaliczane do trzech grup odpadów:

- grupa 15: odpady opakowaniowe pochodzące z materiałów i surowców dostarczanych na plac budowy; będą to opakowania z tworzyw sztucznych, papieru i tektury, drewna i metalu,
- grupa 17: odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych; odpady te to przede wszystkim mineralne materiały budowlane (piasek, kruszywo), gleba i ziemia w tym kamienie,
- grupa 20: odpady gospodarczo-bytowe, wytwarzane przez zatrudnionych pracowników.

Odpady z grupy 15 będą magazynowane selektywnie w pojemnikach i bezpośrednio z terenu budowy przekazywane specjalistycznym podmiotom w celu poddania ich procesom odzysku i recyklingu.

Odpady z grupy 20 będą transportowane bezpośrednio na składowisko odpadów komunalnych. Odpady z grupy 17 będą odkładane na terenie należącym do inwestora. Zostaną złożone selektywnie na przygotowanym placu i magazynowane. Przewidywany jest następujący program odzysku odpadów z grupy 17:

- gleba, ziemia: rekultywacja terenów zielonych,
- gruz: wbudowanie w drogi i niwelacja terenu,
- piasek: wbudowanie w drogi, zużycie w okresie zimy do posypywania placu utwardzonego pokrytego lodem.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się powstawania dodatkowych odpadów oprócz standardowo wytwarzanych, charakterystycznych dla oczyszczalni ścieków komunalnych.

W wyniku modernizacji oczyszczalni powstawały będą odpady, takie jak dotychczas wytwarzane na oczyszczalni tj. komunalne osady ściekowe, skratki i piasek, które zbierane będą selektywnie i przekazywane wyłącznie odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia w zakresie transportu oraz przetwarzania (odzysku i/ lub unieszkodliwiania) odpadów. Do czasu przekazania odpadów uprawnionym odbiorcom piasek i skratki będą one magazynowane w szczelnych pojemnikach w granicach oczyszczalni ścieków. Osady magazynowane będą w zadaszonym magazynie typu wiata.

Szacowane ilości odpadów na etapie eksploatacji: komunalne osady ściekowe [19 08 05] 800 Mg/rok, skratki [19 08 01] i piasek [19 08 02] – do 150 m³/rok.

9) Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Ze względu na znaczące odległości od granicy Państwa brak transgranicznego oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

10) Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55), znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie w planowanej lokalizacji nie koliduje ze strefami ochrony wód, obszarów wodno-błotnych oraz obszarów o płytkim zaleganiu wód podziemnych.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze chronionego krajobrazu Dolina Łobzonki i Bory Kujawskie podlegającym ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 poz.55). Oczyszczalnia graniczy z obszarem natura 2000 Dolina Łobzonki. Modernizacja oczyszczalni w żaden sposób nie będzie oddziaływała negatywnie na te tereny, a w zupełności przyczyni się jedynie do poprawy stanu środowiska w planowanej lokalizacji.

Najbliżej położonymi obszarami podlegającymi ochronie są:

REZERWATY	
Nazwa	[km]
Zielona Góra	11.93
Borek	12.96
Jezioro Wieleckie	17.07
Czarci Staw	22.63
Skarpy Ślesińskie	24.09
Łąki Ślesińskie	26.15
Dęby Krajeńskie	27.44
Buczyna	28.11
Lutowo - otulina	28.24
Grocholin	28.28
Lutowo	28.45
Las Minikowski	28.49
Torfowisko Kaczory	28.84
Uroczysko Jary	29.20
Uroczysko Jary - otulina	29.37
Hedera	29.78
Wąwelno	29.84

PARKI KRAJOBRAZOWE	
Nazwa	[km]
Krajeński Park Krajobrazowy	8.32

PARKI NARODOWE

Brak obszarów

OBSZARY CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Nazwa	[km]
Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie	w obszarze
Dolina Noteci	8.31
Nadnotecki	8.97
Pojezierze Waleckie i Dolina Gwdy (woj. wielkopolskie)	23.99
Rynny Jezior Byszewskich	24.91
Ozów Wielowickich	26.52

ZESPÓŁY PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWE

Nazwa	[km]
Messy	21.11

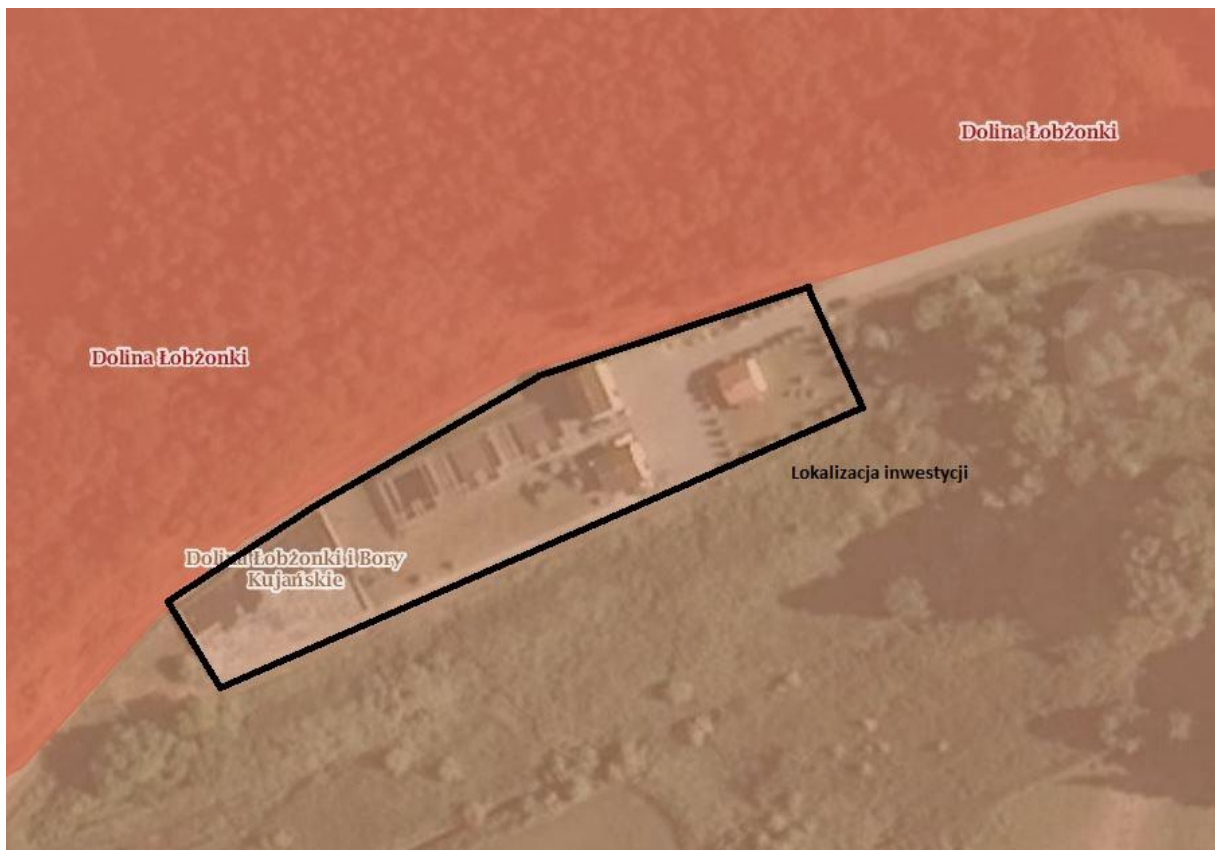
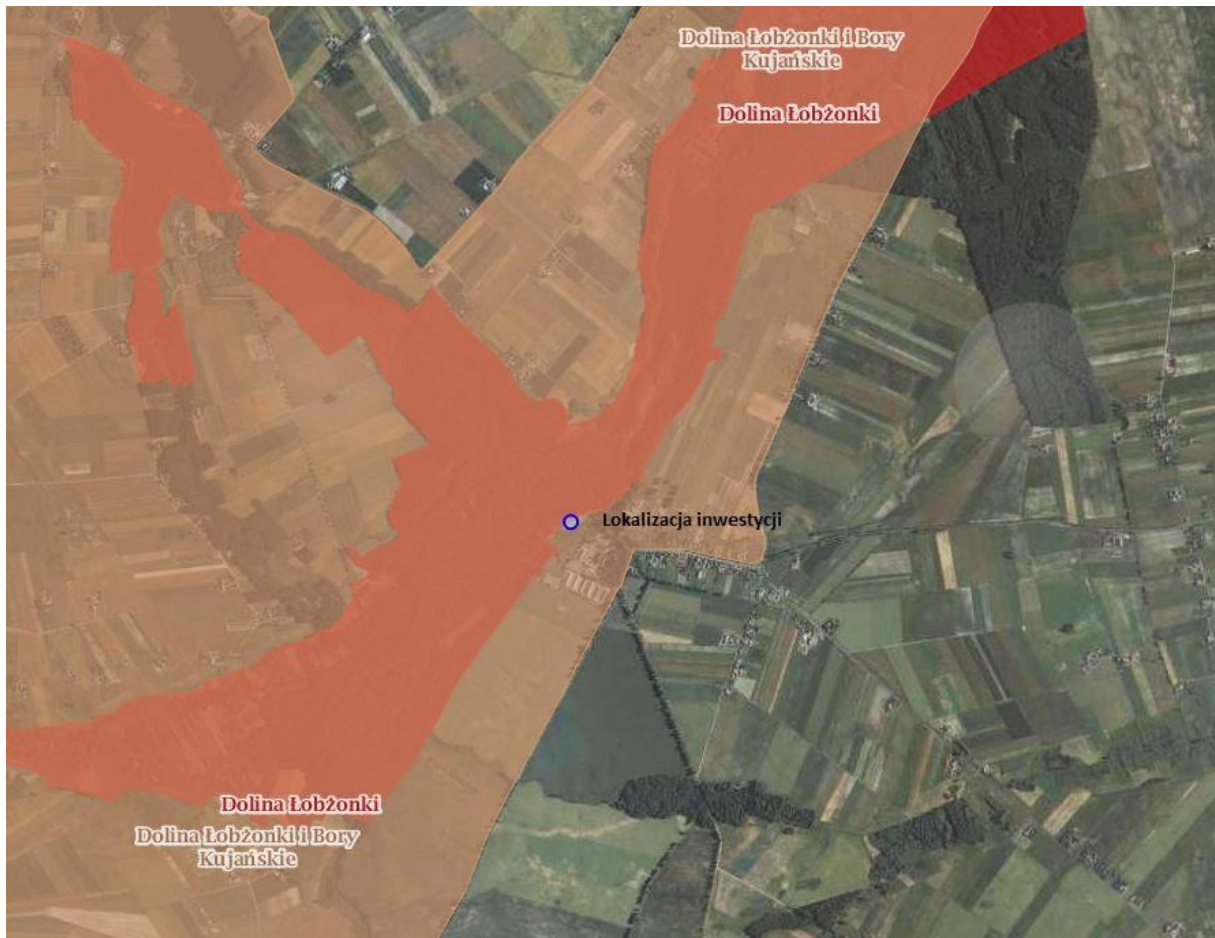
NATURA 2000 OBSZARY SPECJALNEJ OCHRONY

Nazwa	[km]
Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego PLB300001	12.29
Puszcza nad Gwdą PLB300012	23.80

NATURA 2000 SPECJALNE OBSZARY OCHRONY

Nazwa	[km]
Dolina Łobżonki PLH300040	0.01
Dębowa Góra PLH300055	11.36
Dolina Noteci PLH300004	12.03
Uroczyska Kujańskie PLH300052	15.49
Struga Białośliwka PLH300054	19.28
Lisi Kąt PLH040026	20.44
Ostoja Pilska PLH300045	22.25
Równina Szubińsko-Łabiszyńska PLH040029	26.22

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”



Z uwagi na dotrzymanie standardów jakościowych środowiska i funkcje projektowanej inwestycji nie planuje się obszaru ograniczonego użytkowania.

11) Wpływ planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego w przypadku drogi w transeuropejskiej sieci drogowej

Planowana inwestycja nie dotyczy transeuropejskiej sieci drogowej.

12) Informacja o przedsięwzięciach 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

Skumulowane oddziaływania wiążą się ze wzajemnym oddziaływaniem i nakładaniem na siebie inwestycji zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie, co prowadzi do powstawania skumulowanych zasięgów oddziaływania na środowisko. Oddziaływania skumulowane podaje się, jako sumy oddziaływań podobnego rodzaju, pochodzących z różnych źródeł.

Zasięg oddziaływania planowanej inwestycji ograniczony będzie wyłącznie do oczyszczalni ścieków.

Z działką, na której planowana jest inwestycja, nie graniczą inne przedsięwzięcia, które mogłyby prowadzić do skumulowania oddziaływań.

13) Ryzyko wystąpienia poważnej awarii lub katastrofy naturalnej i budowlanej

Poważną awarią w rozumieniu art. 3 pkt 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2020 poz. 1219) jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez poważną awarią przemysłową rozumie się zgodnie z art. 3 pkt 24 ww. poważną awarię w zakładzie.

Na terenie planowanego zakładu będą magazynowane substancje zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016 poz. 138), lecz w ilościach mniejszych niż dających podstawę do klasyfikacji, jako zakład o zwiększonym, a tym bardziej dużym, ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

Sytuacje takie jak przerwy w dostawie wody czy energii elektrycznej będą miały wpływ na funkcjonowanie zakładu jednak zasięg tego oddziaływania ograniczy się do obiektów budowlanych i nie będzie miał wpływu na otoczenie bądź środowisko. Przerwy w dostawach mediów wiążą się jedynie z utrudnieniami w procesie oczyszczania ścieków, jednak nie spowodują dodatkowych emisji bądź zwiększenia ilości wytwarzanych odpadów. Oczyszczalnia ścieków posiada na wypadek braku zasilania własny agregat prądotwórczy.

Nie przewiduje się znaczących anomalii mogących wpływać na możliwość wystąpienia pożaru bądź wybuchu, a ryzyko jest kontrolowane. Na terenie zakładu nie będą składowane niebezpieczne czynniki chemiczne, a zastosowane środki ochrony pozwolą na szybkie zażegnanie ewentualnych niekontrolowanych procesów spalania.

Wycieki substancji ropopochodnych możliwe będą jedynie z niesprawnych pojazdów i urządzeń.

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA
dla przedsięwzięcia pod nazwą: „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Liszkowie”

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1938) teren, na którym planowana jest inwestycja nie znajduje się na terenach o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi 10% - raz na 10 lat, 1% - raz na 100 lat ani 0,2% - raz na 500 lat.

Nie ma zatem możliwości wystąpienia powodzi w planowanej lokalizacji. Dlatego też negatywne konsekwencje dla ludności, środowiska, dziedzictwa kulturowego czy działalności gospodarczej spowodowane powodzią nie mają w tym wypadku zastosowania.

Zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty teren, na jakim znajduje się omawiany zbiornik wodny jest obszarem narażonym na skutki suszy. Stopień zagrożenia suszą, według rodzaju suszy dla Łobżenicy wynosi: atmosferyczna - 4, rolnicza 3, hydrologiczna- 2, hydrogeologiczna 3, a więc jest stosunkowo wysoki. Jednym z celów strategicznych jest poprawa stanu środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami. Cel ten realizowany jest m.in. poprzez cele operacyjne tj. poprawa gospodarki wodno-ściekowej. W przypadku oczyszczalni ścieków cel ten jest realizowany poprzez wdrożenie nowoczesnego systemu oczyszczania ścieków. Z oczyszczalni ścieków odprowadzone są oczyszczone ścieki do rzeki Lubcza dzięki temu regulowane są stosunki wodne i spełniona jest ochrona przed zanieczyszczeniami. Ścieki spełniały będą warunki Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).

Inwestycja, zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisów branżowych, dostosowana zostanie do obciążeń wywołanych opadami śniegu. Istniejąca infrastruktura terenu, jak również planowa inwestycja zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego oraz przepisów branżowych w zakresie obliczeń statycznych oraz naprężeń mechanicznych zostanie dostosowana do możliwości wystąpienia fal mrozu.

Sytuacje awaryjne, w wyniku, których mogą wystąpić katastrofy naturalne bądź budowlane mogą mieć miejsce zarówno na etapie budowy, jak i po oddaniu obiektu do eksploatacji. W okresie realizacji zagrożenie jest niewielkie, ograniczone ilościowo i jakościowo do materiałów pędnych pojazdów i maszyn roboczych. W okresie eksploatacji awariom ulec mogą maszyny i instalacje planowane do zainstalowania wewnątrz obiektów budowlanych, jednak zaliczane są do zdarzeń losowych niemożliwych do przewidzenia. Ocenia się, że prawdopodobieństwo ich wystąpienia jest rzędu raz na kilkadziesiąt lat lub rzadziej.

Wykorzystane w procesie budowy materiały i sprzęt będą posiadały atesty, spełniały normy, a także nie będą zawierały substancji niebezpiecznych, które mogą przyczynić się do zanieczyszczenia środowiska. W otoczeniu inwestycji nie są planowane przedsięwzięcia mogące spowodować kumulację oddziaływań oraz zagrożeń na sąsiadujące tereny.

Na terenie planowanej inwestycji wykorzystywane substancje chemiczne nie będą przetrzymywane. Dostarczane będą one we wcześniej określonych i odpowiednio dobranych ilościach, tak aby nie gromadzić zbędnie substratów. Dodatkowo, minimalizację wystąpienia poważnych awarii lub katastrof naturalnych gwarantują szczelne i odpowiednio przystosowane pojemniki, w jakich magazynowane są ww. substancje. Osoby pracujące na terenie planowanej inwestycji będą posiadać uprawnienia oraz przejdą odpowiednie szkolenia. Na terenie zakładu należy przestrzegać zasad BHP oraz utrzymywać obiekty w czystości.

14) Prace rozbiórkowe dotyczące przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Likwidacja oczyszczalni lub jej obiektów (po podjęciu decyzji o likwidacji) wykonana zostanie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Proces rozbiórki nie będzie źródłem szczególnych uciążliwości zarówno dla środowiska jak i sąsiednich obiektów. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy usunąć z terenu zakładu wszystkie odpady, a w szczególności odpady niebezpieczne przekazując je do unieszkodliwiania lub przetworzenia, bądź odzysku zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy przeprowadzić badania stanu gruntu oraz wód podziemnych i udokumentować je badaniami przeprowadzonymi przez akredytowane laboratorium.

DYREKTOR

dr inż. Roman Sobczyk

.....
(podpis opracowującego KIP)