

Karta informacyjna przedsięwzięcia

zgodnie z art. 3 ust 1 pkt 5 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa o ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.), zawiera podstawowe informacje o planowanym przedsięwzięciu, w szczególności dane o:

- a) rodzaju, skali i usytuowaniu przedsięwzięcia,
- b) powierzchni zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowym sposobie ich wykorzystywania i pokryciu nieruchomości szatą roślinną,
- c) rodzaju technologii,
- d) ewentualnych wariantach przedsięwzięcia,
- e) przewidywanej ilości wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii,
- f) rozwiązaniach chroniących środowisko,
- g) rodzajach i przewidywanej ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko,
- h) możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- i) obszarach podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, znajdujących się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia.

Spis treści

1. Wstęp.....	5
1.1 Przedmiot opracowania.....	5
1.2 Cel opracowania	6
2. Podstawy formalno-prawne opracowania	6
3. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	8
3.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia.....	8
3.2 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia	17
4. Ustalenia dokumentów planistycznych	20
4.1 Zabytki i walory kulturowe.....	23
5. Usytuowanie przedsięwzięcia względem poszczególnych komponentów środowiska ...	23
5.1 Położenie fizycznogeograficzne, rzeźba i budowa geologiczna terenu, gleby.	23
5.2 Warunki wodne.....	25
5.3 Warunki klimatyczne.....	28
5.4 Bioróżnorodność obszaru.....	30
6. Rodzaj technologii.....	30
7. Warianty przedsięwzięcia	33
7.1 Wariant niepodjęcia przedsięwzięcia	33
7.2 Wariant wybrany do realizacji.....	33
7.3 Wariant alternatywny I.....	35
7.4 Wariant alternatywny II.....	35
8. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii....	36
9. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia	38
9.1 Ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia w fazie realizacji	38
9.2 Ocena oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji	43
9.3 Ocena oddziaływania na środowisko w fazie likwidacji.....	48
10. Rozwiązania chroniące środowisko	50
11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko.....	53

12. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia	53
13. Wpływ przedsięwzięcia na osiągnięcie celów określonych Ramową Dyrektywą Wodną.	56
14. Skumulowane oddziaływanie przedsięwzięć istniejących i projektowanych.	62
15. Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania (dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu	63
16. Granice obszarów aglomeracji.....	63

Wykaz źródeł:

1. Dokumentacja projektowa przedsięwzięcia.
2. Koncepcja rozwiązania gospodarki wodno-ściekowej na terenach chronionych Gminy Kościerzyna dla miejscowości: Gołuch, Wdzydze, Czarłina, Loryniec, Wąglikowice, Grzybowo, Grzybowski Młyn, Sycowa Huta, Lizaki, Juszki, Rybaki, Samowy, Stawiska, Nowa Kiszewa i Szenajda. Kościerzyna, sierpień 2012r.
3. Raport oddziaływania na środowisko, oprac. inż. A. Nazar, techn. Z. Jarosz, marzec 2003r.
4. Aktualizacja opracowania ekofizjograficznego do planu zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, pod red. J. Czocharńskiego i J. Lemańczyk, Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Słupsku, Urząd Marszałkowski Województwa Pomorskiego, Słupsk – Gdańsk, 2007.
5. Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego – aktualizacja 2014, Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego, Gdańsk-Słupsk, 2014.
6. Studium uwarunkowań i kierunku zagospodarowania przestrzennego gminy Kościerzyna, 2014.
7. Pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostwo Powiatowe w Kościerzynie nr OŚ.6223-11(8)/06/07 z dnia 13.08.2007r.
8. Prognoza oddziaływania na środowisko do studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Kościerzyna, Przewoźniak i inni, 2014, PROEKO.
9. Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, Państwowy Instytut Geologiczny, 2007.
10. Strona internetowa PIG Warszawa, www.psh.gov.pl

1. Wstęp

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania stanowi Karta Informacyjna Przedsięwzięcia polegającego na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków dla potrzeb przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej mieszkańców wsi obszaru Aglomeracji Łubiana. Inwestycja zrealizowana zostanie na działce nr 67/24 obręb Łubiana, gmina Kościerzyna o powierzchni łącznej 0,0825 ha. Działka jest w pełni uzbrojona, posiada zasilanie energetyczne, wodociąg, ogrodzenie siatką na podbudowie betonowej, drogi wewnętrzne (płyty drogowe). Ponadto dla celów rozbudowy zostanie wydzielona, w zależności od potrzeb, część działki nr 1013 obręb Łubiana.

Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostwo Powiatowe w Kościerzynie nr OŚ.6223-11(8)/06/07 z dnia 13.08.2007r. na wprowadzanie:

- ścieków przemysłowych będących mieszaniną:
 - ścieków sanitarnych oczyszczanych na mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków,
 - ścieków technologicznych oczyszczanych na oczyszczalni przemysłowej i wód popłucznych, w ilości:
 $Q_{dmax} = 1352,0 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{dśr} = 1157,0 \text{ m}^3/\text{d}$
 $Q_{hmax} = 148,4 \text{ m}^3/\text{h}$
- wód opadowych oczyszczanych w zbiorniku sedymentacyjno-retencyjnym z filtrem żwirowym, w ilości:
 $Q = 774 \text{ dm}^3/\text{s}$

wspólnym wylotem do rzeki Pilicy o następujących stężeniach zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach:

pH = 6,5-9,0
BZT₅ = 25,0 mg O₂/dm³
ChZT = 125,0 mg O₂/dm³
zawiesina og. = 35,0 mg/dm³
azot og. = 30,0 mg N/dm³
fosfor og. = 2,0 mg P/dm³

Pozwolenie obowiązuje do dnia 12.08.2017r.

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków jest rzeka Pilica. Obecnie ścieki sanitarne z istniejącej oczyszczalni odpływają do kolektora \varnothing 800 [mm] doprowadzającego do rzeki ścieki sanitarne i deszczowe poprzez zbiornik retencyjny.

Rzeka Pieliska jest dopływem rzeki Granicznej uchodzącej do Jeziora Sudomie, która poprzez jeziora Mielnica i Żołnowo odwadniane jest przez rzekę Trzebocha, dopływ Wdy. Rzeka Wda uchodzi do Wisły. Według charakterystyki hydrogeologicznej rzeki Pilicy przepływy w rzece wynoszą:

- średnia niska roczna $Q = 0,74 \text{ m}^3/\text{sek}$
- przepływ średni niski $Q = 0,67 \text{ m}^3/\text{sek}$

Przedmiotowa karta stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zgodnie z art. 72 ust 1, pkt. 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 z 2013r. poz. 1235 ze zm) decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia jest wymagana przed uzyskaniem decyzji pozwolenie na budowę.

1.2 Cel opracowania

Celem wykonanych w ramach przedkładanego opracowania analiz, jest przedstawienie podstawowych informacji o przedsięwzięciu inwestycyjnym, określenie jego możliwych oddziaływań oraz wskazanie rozwiązań chroniących środowisko.

2. Podstawy formalno-prawne opracowania

Przedmiotowe przedsięwzięcie, w myśl Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.), kwalifikowane jest zgodnie § 3. ust.1 pkt. 77 *„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. 43 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – prawo wodne”*.

W związku z powyższym planowaną rozbudowę i przebudowę oczyszczalni ścieków należy zaliczyć do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla których zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt. 2 Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego

ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obowiązek załączenia Karty informacyjnej Przedsięwzięcia do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wynika bezpośrednio z art. 74 ust. 1 pkt. 2 w/w ustawy.

Przedmiotowe opracowanie oparto w szczególności na następujących aktach prawnych:

Prawo krajowe:

- Ustawa 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. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.)
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628 ze zm.),
- Ustawa z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i niektórych innych ustaw (Dz. U. 2013 r. poz. 1399 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199),
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014 r. poz. 1446.),
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1880.),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1923),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690).
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia, jako obszary Natura 2000 Dz. U. z 2014 r. poz. 1713 oraz z 2012 r. poz. 1041 ze zm.)
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 .)

Prawo UE:

- Dyrektywa 2011/92/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- Dyrektywy 92/43/EWG Rady z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywa 2009/147/WE Rady z dnia 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Dyrektywa 2009/28/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy „CAFE”.

3. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

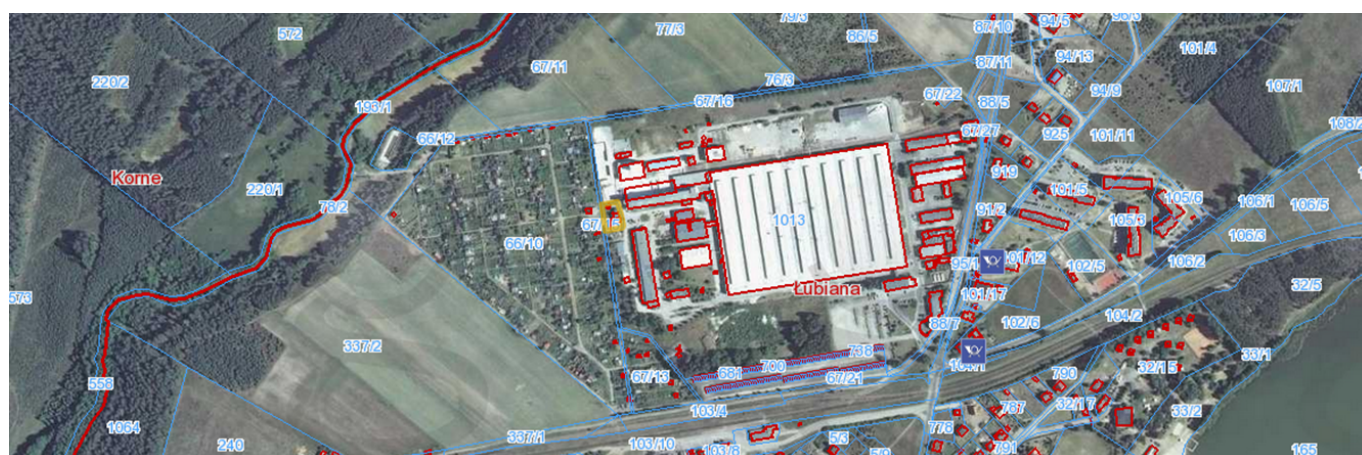
3.1 Rodzaj i skala przedsięwzięcia

Planowana inwestycja polega na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków dla potrzeb przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej mieszkańców wsi obszaru Aglomeracji Łubiana. Inwestycja zrealizowana zostanie na działce nr 67/24 obręb Łubiana, gmina Kościerzyna. Ponadto dla celów rozbudowy zostanie wydzielona, w zależności od potrzeb, część działki nr 1013 obręb Łubiana.

Przewidziana do rozbudowy oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w m. Łubiana na terenie działki nr 67/24 oraz nr 1013. Właścicielem działki nr 67/24, na której istnieje oczyszczalnia jest Skarb Państwa, a użytkownikiem wieczystym jest Lubeko Sp. z o.o.. Właścicielem działki nr 1013, z której zostanie wydzielona stosowna część pod rozbudowę istniejącej oczyszczalni, są Zakłady Porcelany Stołowej Lubiana SA.

Jest to teren położony na północno-zachodniej części miejscowości Lubiana pomiędzy torami kolejowymi, drogą lokalną we wsi Lubiana i rzeką Pilicą (Pieliską). Teren oczyszczalni jest płaski, położony jest na rzędnych 160-162,66 m npm.

Mapa nr 1: Lokalizacja miejsca realizacji inwestycji na tle ortofotomapy



Źródło: *koscierskie.e- mapa net*

Przewiduje się, że dla potrzeb rozbudowy oczyszczalni, z działki nr 1013 wydzielona i przekazana do Lubeko Sp. z o.o. zostanie działka o powierzchni 500-800 m².

- | | |
|--|--------------------|
| ➤ Powierzchnia działki oczyszczalni w granicach ogrodzenia | 846 m ² |
| ➤ Nawierzchnie utwardzone: drogi i przejścia piesze | 264 m ² |
| ➤ Długość ogrodzenia | 118,5 mb |
| ➤ Powierzchnia zabudowy kubaturowej | 252 m ² |
| ➤ Zieleń trawiasta | 330 m ² |

Mapa nr 2: Lokalizacja miejsca realizacji inwestycji na tle ortofotomapy



Źródło: iGeoMap gmina Kościerzyna

Stan istniejący

Oczyszczalnia w Łubianie obejmuje dwa niezależne obiekty:

- mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków sanitarnych powstających na terenie zakładu i w miejscowości Łubiana – eksploatowaną przez „Lubeko” Sp. z o.o.;
- oczyszczalnię przemysłową dla ścieków technologicznych powstających w Zakładzie Porcelany Stołowej „Lubiana” S.A.

Zdjęcie nr 1: Oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Łubiana – eksploatowaną przez „Lubeko” Sp. z o.o.



Źródło: własne

Zdjęcie nr 2: Oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Łubiana – eksploatowaną przez „Lubeko” Sp. z o.o – komora denitryfikacji



Źródło: własne

Zdjęcie nr 3: Oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Łubiana – eksploatowaną przez „Lubeko” Sp. z o.o – zbiornik generacji LKT



Źródło: własne

Zdjęcie nr 4: Oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Łubiana – eksploatowaną przez „Lubeko” Sp. z o.o – zbiornik przepompowni ścieków



Źródło: własne

Zdjęcie nr 5: Oczyszczalnia ścieków komunalnych w miejscowości Łubiana – eksploatowaną przez „Lubeko” Sp. z o.o – zbiornik wtórny



Źródło: własne

Oba rodzaje ścieków łączą się we wspólnym kolektorze i wpływają do zbiornika retencyjno – sedimentacyjnego. Do zbiornika tego odprowadzane są także wody opadowe z terenu zakładu. Następnie mieszanina ścieków sanitarnych, ścieków technologicznych, wód popłucznych oraz wód opadowych odprowadzana jest wspólnym kolektorem do odbiornika – rzeki Pilicy. Właścicielem wylotu ścieków jest ZPS Łubiana” S.A., który zobowiązał się do odbioru ścieków sanitarnych na podstawie umowy z „Lubeko” Sp. z o.o.

Zakłady Porcelany Stołowej „Łubiana” S.A. w Łubianie posiadają pozwolenie wodnoprawne - decyzja nr OŚ.6223-11(8)/06/07n z dnia 13.08.2007 r.

Ścieki sanitarne powstające na terenie Zakładu i w miejscowości Łubiana oczyszczane są w zmodernizowanej i rozbudowanej wysokosprawnej mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków, składającej się z:

- komory generacji LKT
- pompowni ścieków
- kraty schodkowej
- piaskownika
- reaktora biologicznego „Biogradex”
- 2 osadników wtórnych
- zbiornika PIX
- prasa filtracyjna / wirówka dekantacyjna,
- zadaszonych poletek osadowych znajdujących się na terenie zakładowego składowiska odpadów

W skład reaktora „Biogradex” wchodzi następujące komory:

- dwie komory defosfatacji
- dwie komory denitryfikacji
- dwie komory nitryfikacji
- komora próżniowej modyfikacji osadu.

Ścieki sanitarne oczyszczane są w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków opartej na metodzie osadu czynnego. Technologia „Biogradex” pracuje na osadzie czynnym o stężeniu w komorze 8-12 kg s.m. osadu/m³. Obciążenie ładunkiem osadu wynosi 0,05 kg BZT5/kg s.m. osadu. Dzięki wykorzystaniu próżni w modyfikacji osadu czynnego uzyskuje się nową jakość osadu bardzo łatwo sedimentującego w osadniku wtórnym.

Zgodnie z dokumentacją projektową przepustowość oczyszczalni wynosi:

$$Q_{d\acute{s}r} = 360 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{dmax} = 468 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{hmax} = 35,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

przy dopuszczalnym obciążeniu ładunkiem zanieczyszczeń organicznych równym:

$$\text{ŁBZT5} = 199 \text{ kg/d.}$$

Aktualna wielkość obciążenia tej oczyszczalni wynosi:

$$Q_{d\acute{s}r} = 240 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\text{max}} = 300 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{max}} = 22,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{ŁBZT5} = 144 \text{ kg/d.}$$

Po rozbudowie i modernizacji do oczyszczalni w Łubianie odprowadzane będą ścieki z miejscowości Czarlina, Czarlina osada, Grzybowo, Grzybowski Młyn, Loryniec, Skoczkowo, Sycowa Huta, Wawrzynowo, Wąglikowice.

Tabela 1 Przepływy charakterystyczne ścieków komunalnych kierowanych do oczyszczalni w Łubianie.

Miejscowość	Liczba mieszk.	Liczba turystów (cały rok)	Liczba turystów (sezon)	Przepływy charakterystyczne (poza sezonem)			Przepływy charakterystyczne (w sezonie)		
				$Q_{\acute{s}rd}$ m^3/d	Q_{maxd} m^3/d	Q_{maxh} m^3/h	$Q_{\acute{s}rd}$ m^3/d	Q_{maxd} m^3/d	Q_{maxh} m^3/h
Czarlina	53	0	696	4,77	9,54	1,19	88,29	176,58	22,07
Czarlina osada	22	0	0	1,98	3,96	0,50	1,98	3,96	0,50
Grzybowo	200	0	453	18,00	36,00	4,50	72,36	144,72	18,09
Grzybowski Młyn	42	0	0	3,78	7,56	0,95	3,78	7,56	0,95
Loryniec	141	0	15	12,69	25,38	3,17	14,49	28,98	3,62
Skoczkowo	58	0	0	5,22	10,44	1,31	5,22	10,44	1,31
Sycowa Huta	111	165	432	9,99	19,98	2,50	61,83	123,66	15,46
Wawrzynowo	38	0	0	3,42	6,84	0,86	3,42	6,84	0,86
Wąglikowice	567	46	273	56,55	113,10	14,14	89,31	178,62	22,33
Suma	1232	211	1869	116.4	232.8	29.1	340.68	681.36	85.17

Źródło: Koncepcja

Podłączenie tych miejscowości do zlewni oczyszczalni w Łubianie spowoduje wzrost jej wielkości maksymalnie o:

- 1869 RLM poza sezonem,
- 3918 RLM w sezonie.

Dodatkowy ładunek zanieczyszczeń dopływający do oczyszczalni w Łubianie z analizowanych miejscowości Gminy Kościerzyna przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2 Średnie ładunki zanieczyszczeń kierowane do oczyszczalni w Łubianie

Parametr	Jednostka	Poza sezonem	W sezonie
BZT ₅	kg O ₂ /d	112,1	235,1
ChZT	kg O ₂ /d	224,3	470,2
Zawiesina ogólna	kg/d	121,5	254,7
Azot ogólny	kg N/d	22,4	47,0
Fosfor ogólny	kg P/d	4,7	9,8

Źródło: Koncepcja

Taka ilość ścieków w sposób znaczący przekracza istniejący zapas przepustowości oczyszczalni, zatem konieczna będzie jej rozbudowa. Nowe obiekty powinny zagwarantować oczyszczenie następującego strumienia ścieków:

- w sezonie:

$$Q_{d\acute{s}r} = 220,68 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{dmax} = 513,36 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{hmax} = 72,57 \text{ m}^3/\text{h},$$

$$\acute{L}BZT_5 = 180,1 \text{ kg/d},$$

$$RLM = 3002$$

- poza sezonem:

$$Q_{dmax} = 64,8 \text{ m}^3/\text{d},$$

$$Q_{hmax} = 16,5 \text{ m}^3/\text{h},$$

$$\acute{L}BZT_5 = 57,4 \text{ kg/d},$$

$$RLM = 957.$$

Zgodnie z wnioskami analizy oddziaływania na ichtiofaunę rozbudowanej oczyszczalni w Łubianie konieczne będzie zachowanie na dotychczasowym poziomie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika. Uwzględniając zapisy obowiązującego pozwolenia wodno-prawnego oraz dokumentacji projektowej obliczeniowy ładunek zanieczyszczeń zawarty w oczyszczonych ściekach sanitarnych wynosi:

$$\acute{L}BZT_5 = 360 \cdot 25 = 9,0 \text{ kg/d},$$

$$\acute{L}ChZT = 360 \cdot 125 = 45 \text{ kg/d},$$

$$\acute{L}Zaw.og. = 360 \cdot 35 = 12,6 \text{ kg/d},$$

$$\acute{L}Nog = 360 \cdot 30 = 10,8 \text{ kg/d},$$

$$\acute{L}Pog = 360 \cdot 2 = 0,72 \text{ kg/d},$$

Zatem przy założeniu konieczności zachowania tego ładunku stężenie zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych, odprowadzanych ze zmodernizowanej oczyszczalni w Łubianie powinno wynosić:

- w sezonie:
BZT5 = 12 mg/dm³,
ChZT = 61 mg/dm³,
Z.og. = 17 mg/dm³,
Nog = 15 mg/dm³,
Pog = 1,0 mg/dm³,
- poza sezonem:
BZT5 = 21 mg/dm³,
ChZT = 108 mg/dm³,
Z.og. = 30 mg/dm³,
Nog = 26 mg/dm³,
Pog = 1,7 mg/dm³.

W ramach realizowanej inwestycji przewiduje się budowę drugiego ciągu biologicznego oczyszczania ścieków i budynku zaplecza technicznego.

Szczegółowy zakres prac obejmuje :

- wykorzystanie istniejącego systemu próżniowego przez przyłączenie do niego nowego ciągu,
- wykonanie systemu oddzielenia próżniowego flotu natychmiastowego,
- odprowadzenie flotu natychmiastowego do systemu odwodnienia osadów,
- odprowadzenie ścieków do osadnika istniejącego,
- odprowadzenie ścieków do osadnika nowego,
- stację sprężania powietrza,
- system napowietrzania nowego ciągu,
- wyposażenie nowego osadnika wtórnego,
- mieszanie komór beztlenowych,
- recyrkulację denitryfikacyjną,
- wszystkie przewody tłoczące.

Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Pilicy. Dopływ ścieków do oczyszczalni będzie charakteryzował się dużą nierównomiernością sezonową. Wyrównanie dopływu ścieków, kierowanych do urządzeń oczyszczających będzie następować poprzez retencjonowanie ich części w zbiornikach retencyjnych. Zmagazynowane ścieki kierowane będą do oczyszczenia podczas obniżonego natężenia przepływu ścieków. Oczyszczalnia

będzie pracowała z równą efektywnością zarówno w sezonie jak i poza sezonem. Poza sezonem, część ciągu technologicznego, będzie mogła być wyłączona z użytkowania.

W celu wyrównania dopływu oczyszczonych ścieków do odbiornika, w okresie sezonu letniego przewiduje się retencjonowanie oczyszczonych ścieków w zbiorniku przed wylotem do rzeki z równoczesnym napowietrzaniem, poprzez przepływ kaskadowy.

Rozbudowa oczyszczalni ścieków w Łubianie będzie gwarantem prawidłowości odprowadzania powstałych ścieków.

3.2 Lokalizacja planowanego przedsięwzięcia

Przedsięwzięcie zlokalizowane jest w północnej części Polski, w centralnym fragmencie województwa pomorskiego, w północno-zachodniej części powiatu kościerskiego, na zachodnim skraju gminy wiejskiej Kościerzyna, w północno-zachodniej części obrębu geodezyjnego Łubiana.

Mapa nr 3: Orientacyjna lokalizacja miejsca realizacji inwestycji (zaznaczone czerwoną strzałką)



Źródło: National Geographic World Map, WMS Map Service, 2014, ESRI

Miejscowość Łubiana w obecnej postaci jednostki osadniczej jest wsią o charakterze wielodrożnicy. Historyczna zabudowa miejscowości skupiała się głównie wokół drogi Korne-Sycowa Huta, biegnącej prostopadle do linii kolejowej (Kościerzyna-Lipusz). Pozostała zawarta zabudowa zlokalizowana była przy drodze położonej na południe od jeziora

Granicznego. Wspomniana linia kolejowa przecina miejscowość równoleżnikowo. W ostatnich 25-latach rozwój zabudowy wsi nastąpił na obszarze znajdującym się na południe od linii kolejowej go granic kompleksu leśnego i obrębu Korne, przede wszystkim w postaci budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Obszar zamierzenia zlokalizowany jest w północnej części Łubiany, na północ od wzmiankowanej linii kolejowej. Przedsięwzięcie usytuowane jest w odległości około 340 m od rzeki Pilicy położonej w kierunku północno-zachodnim. Inwestycja znajduje się ok. 260 m od obszaru linii kolejowej położonej od strony południowej

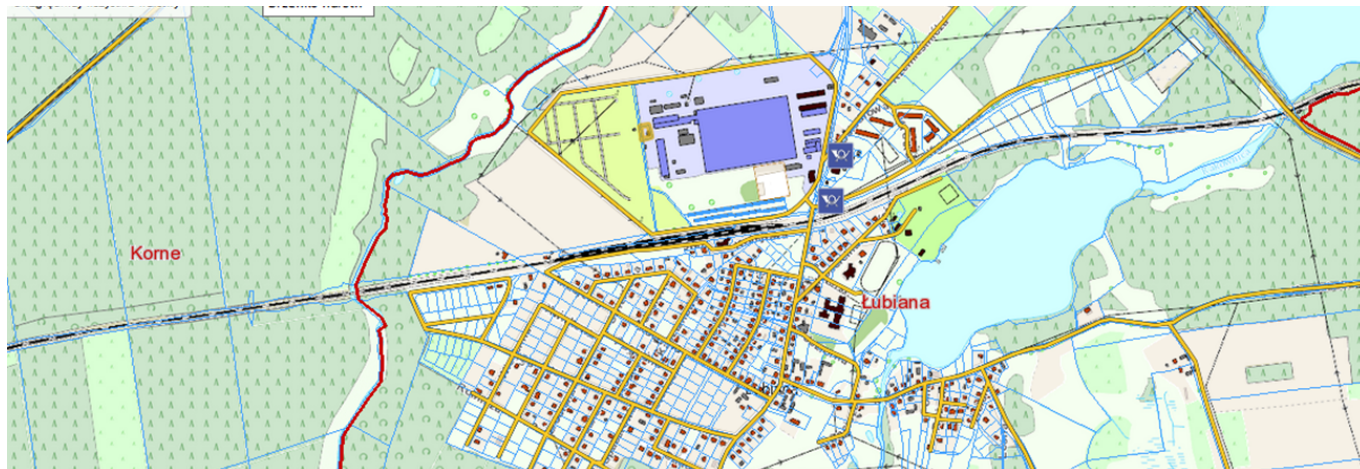
Mapa nr 4: Lokalizacja miejsca realizacji inwestycji na tle mapy topograficznej



Źródło: *koscierskie.e- mapa net*

Zamierzenie znajduje się na terenie wsi Łubiana, przy zachodniej granicy Zakładów Porcelany Stołowej Lubiana SA Zakładu Porcelany Stołowej „Lubiana” S.A., przy jego zachodniej granicy na obszarze działki nr 67/24. Archiwalne mapy topograficzne wskazują, iż zakład w tym miejscu funkcjonuje co najmniej od lat 70-tych XX.

Mapa nr 5: Lokalizacja miejsca realizacji inwestycji na podziału ewidencyjnego z widocznym istniejącym zagospodarowaniem terenu



Źródło: *koscierskie.e- mapa net*

Od wschodu, północy i południa nieruchomość ta graniczy z działką nr 1013, na której znajdują się główne obiekty produkcyjne i składowe ww. zakładu. Na potrzeby rozbudowy, zostanie wydzielona stosownie do potrzeb część działki nr 1013. Od zachodu przedsięwzięcie przylega do drogi stanowiącej działkę nr 67/15, która ma przebieg północ-południe i łączy pętlę ulicy Zakładowej. Droga ta jest własnością Zakładów Porcelany Stołowej Lubiana SA

Na teren analizowanej działki, przy jej południowo-wschodnich granicach znajdują się dwa budynki technologiczne. Natomiast przy jej północnych i południowych granicach posadowiono zbiorniki utylizacyjne. Według ewidencji gruntów działka nr 67/24, podobnie jak działka 1013, stanowi teren przemysłowy Ba.

Obszary wymienione w art. 63 ust. 1 pkt 2 ustawy OOS znajdujące się w rejonie planowanego przedsięwzięcia

Zgodnie z ustawą z dn. 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. 2013 poz. 1235 z późn. zmianami), organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, wydając postanowienie o konieczności lub braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko powinien uwzględnić usytuowanie planowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów wymienionych w art. 63 ust. 1 pkt. 2 ustawy. Lokalizację planowanego przedsięwzięcia w stosunku do obszarów wymienionych w ustawie przedstawiono w poniżej.

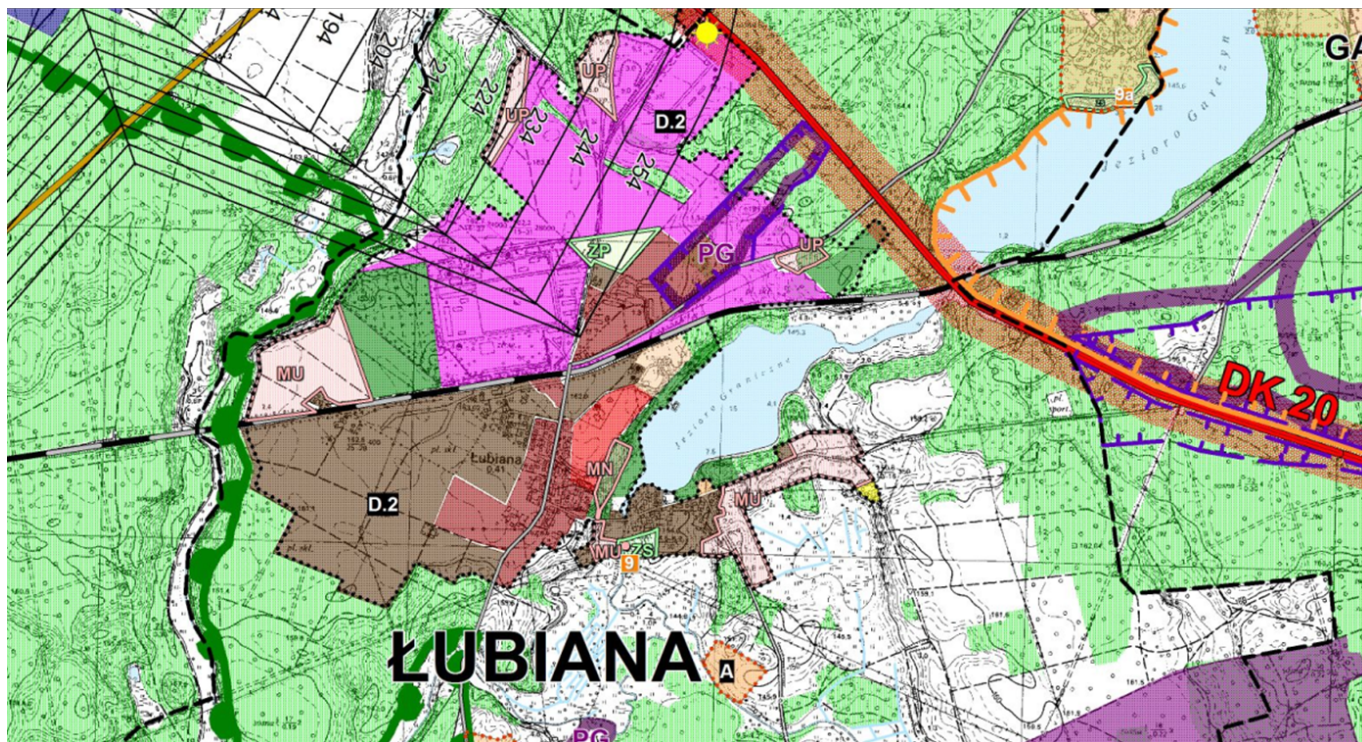
- Obszary wodno – błotne oraz inne obszary o płytkim zaleganiu wód podziemnych – nie występują.
- Obszary wybrzeży – nie występują.
- Obszary górskie – nie występują.
- Obszary objęte ochroną, w tym strefy ochronne ujęć wód i obszary ochronne ujęć wód śródlądowych – nie występują.
- Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne – w granicach lokalizacji przedsięwzięcia nie występują;
- Obszary przylegające do jezior – nie występują.
- Obszary ochrony uzdrowiskowej – nie występują.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2013r. Nr 0, poz. 1479) planowane przedsięwzięcie nie zalicza się do tego typu zakładów.

4. Ustalenia dokumentów planistycznych

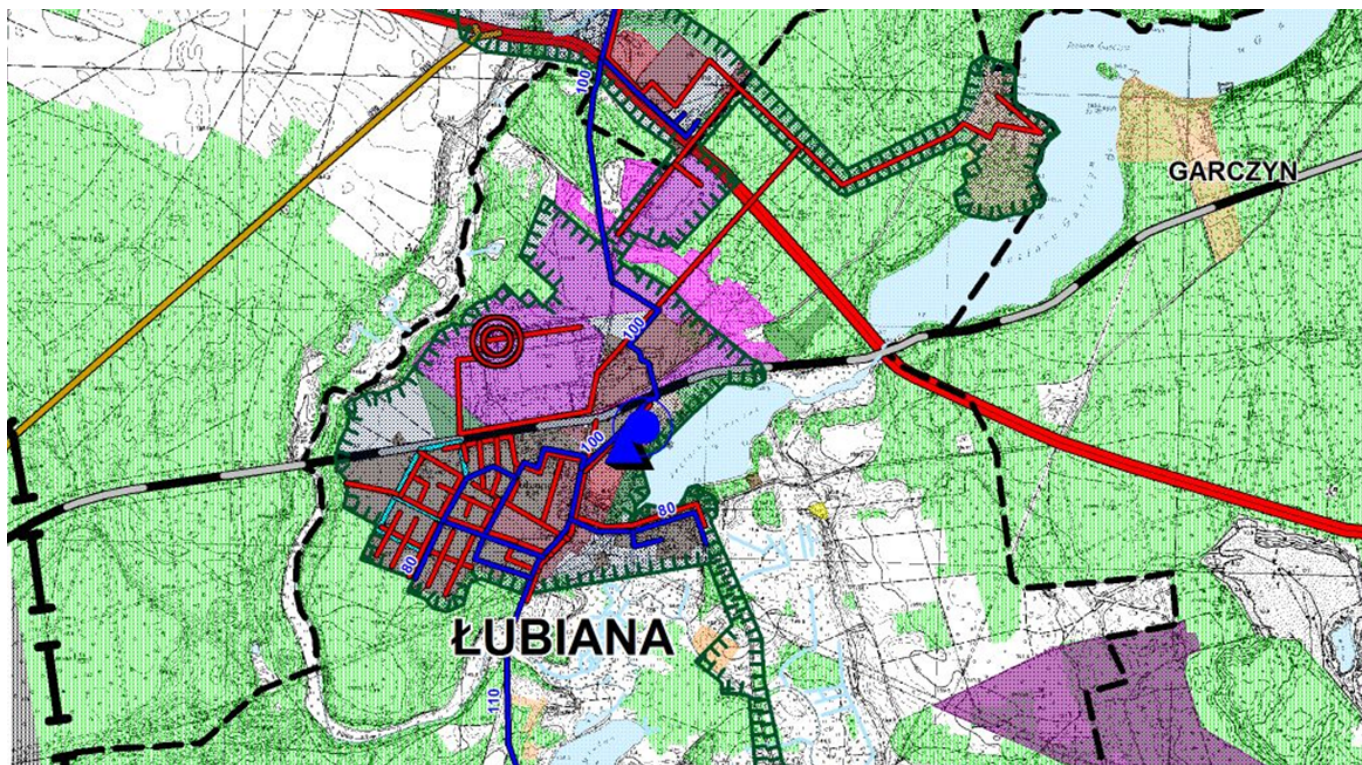
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kościerzyna (przyjęte uchwałą nr X/396/14 Rady Gminy Kościerzyna z dn. 12.11.2014 r.).

Rys nr 1. Rysunek obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kościerzyna



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kościerzyna

Rys nr 2. Rysunek obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kościerzyna (infrastruktura wodno-kanalizacyjna)



Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kościerzyna

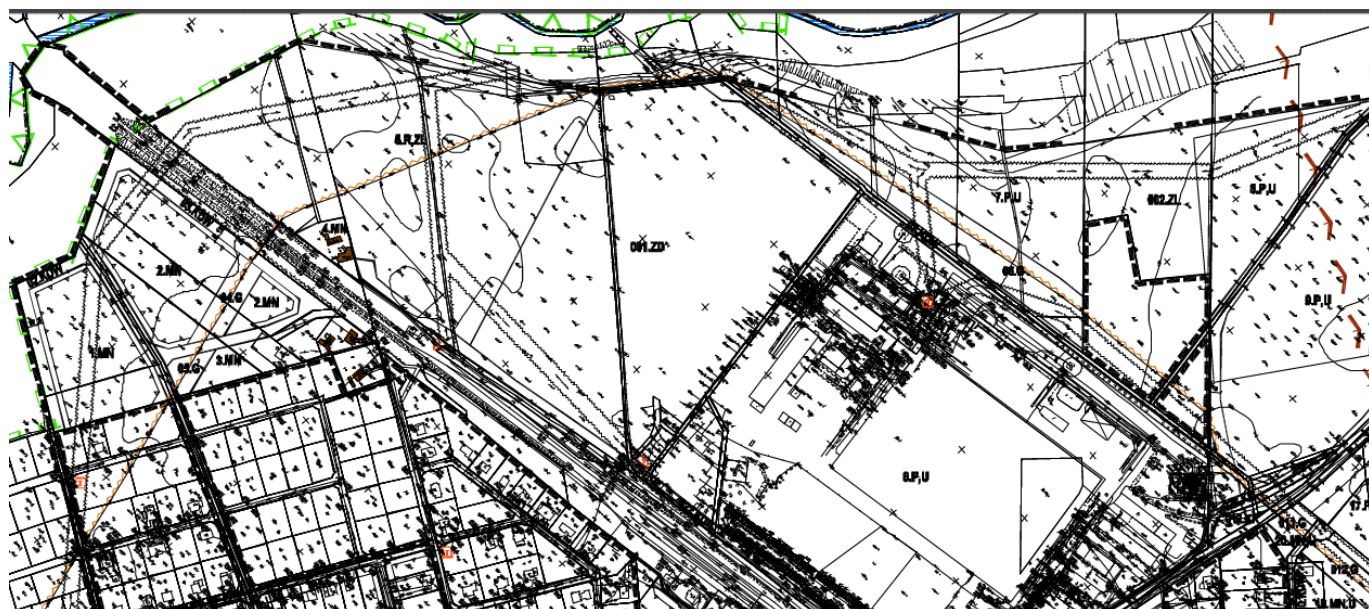
Zgodnie ze Studium znaczna część gminy jest skanalizowana i przewiduje się dalszy rozwój sieci kanalizacji sanitarnej w gminie. Dopuszcza się indywidualne systemy odprowadzania ścieków (np. zbiorniki bezodpływowe, czy przydomowe oczyszczalnie ścieków, po wykonaniu badań gruntowych potwierdzających możliwość realizacji przydomowej oczyszczalni ścieków) wyłącznie poza zasięgiem istniejących i planowanych sieci kanalizacyjnych, w rejonach peryferyjnie położonych w stosunku do obszarów zwartej zabudowy wsi.

Do istniejącej oczyszczalni ścieków w Łubianie odprowadzane są ścieki z miejscowości Łubiana, Korne i Garczyn oraz ścieki bytowo – gospodarcze z Zakładów Porcelany Stołowej Lubiana SA.

Teren planowanego przedsięwzięcia objęty jest ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego -uchwała Nr III/315/06 Rady Gminy Kościerzyna z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obrębu geodezyjnego Łubiana na terenie gminy Kościerzyna.

Obszar zamierzenia znajduje się w planie miejscowym w strefie 8.P,U – teren zabudowy obiektów produkcyjnych, składów i magazynów oraz usług.

Rys nr 3. Rysunek obowiązującego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego



Źródło: Uchwała Nr III/315/06 Rady Gminy Kościerzyna z dnia 28 kwietnia 2006 r

4.1 Zabytki i walory kulturowe.

W obrębie przedsięwzięcia nie występują obiekty podlegające ochronie na podstawie przepisów o zabytkach.

5. Usytuowanie przedsięwzięcia względem poszczególnych komponentów środowiska

5.1 Położenie fizycznogeograficzne, rzeźba i budowa geologiczna terenu, gleby.

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego przedsięwzięcie znajduje się w prowincji Niż Środkowoeuropejski, w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, w mezoregionie Bory Tucholskie. W obrębie tego mezoregionu inwestycja położona jest w jego północnej części. Północna część mezoregionu Bory Tucholskie od północy i wschodu graniczy z Pojezierzem Kaszubskim, natomiast od zachodu z takimi mezoregionami jak Wysoczyzna Polanowska, Pojezierze Bytowskie i Równina Charzykowska.

Zamierzenie tak jak zdecydowana większość województwa pomorskiego znajduje się na obszarze prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej. Z uwagi, na to, że na obszarze województwa pomorskiego zaistniało kilka faz górotwórczych, wyszczególnia się tutaj różne jednostki tektoniczne. W paleozoicznym piętrze tektonicznym dane zamierzenie położone jest w zasięgu największej obszarowo jednostki tektonicznej – syneklizy pery bałtyckiej. W rejonie alpejskiego piętra tektonicznego jednostka tektoniczna pokrywa się ze strukturami paleozoicznymi.

Najmłodszym elementem budowy geologicznej obszaru zamierzenia są osady czwartorzędowe, nagromadzone zwłaszcza w okresie plejstocenu przez etapowe nasunięcia lądolodów skandynawskich. Część wcześniej zakumulowanych osadów podłoża czwartorzędu została zniszczona przez nasuwające się kolejne lądolody lub w rezultacie niszczącej działalności wód roztopowych podczas okresów ocieplenia klimatu.

Powierzchnia morfologiczna pojezierza jest rezultatem działalności lądolodu w czasie zlodowacenia północnopolskiego fazy pomorskiej, jego wód roztopowych oraz erozyjno-akumulacyjnej pracy rzek w holocenie. Powstanie rzeźby glacialnej jest skutkiem wahań ówczesnego klimatu, których następstwem były transgresje i regresje lub postoje lądolodu.

Obszar przedsięwzięcia tak jak region usytuowany jest w strefie występowania glin zwałowych związanych z fazą pomorską zlodowacenia północnopolskiego. Budujące podłoże utwory czwartorzędowe to głównie plejstocenyjskie gliny i piaski morenowe oraz fluwioglacjalne piaski ze żwirami powstałe podczas różnych stadiów zlodowaceń oraz okresów interglacjalnych. Najmłodsze osady holocenyjskie charakteryzowane są przez mułki, kredę jeziorną i gytie wapienną, namuły i torfy. Osady te zalegają w dnach rynien lodowcowych i obniżach wytopiskowych.

Szczegółowa mapa geologiczna wskazuje, iż utwory powierzchniowe terenu przedsięwzięcia zbudowane są z czwartorzędowych piasków i żwirów wodnolodowcowe. Osady te są pochodzenia wodnolodowcowego (fluwioglacjalne, rzeczno-lodowcowe, sandrowe)

i charakteryzują się bardzo dobrą wodoprzepuszczalnością. Z kolei w dolinie pobliskiej rzeki Pilicy dominują holocenyjskie torfy. W najbliższym obrębie zamierzenia nie występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Poza obszarem zwartej zabudowy Łubiana w kierunku wschodnim i północno-wschodnim znajduje się złoża kruszywa naturalnego Łubiana I i II, którego eksploatacji zaniechano. Natomiast złoża kruszywa naturalnego Łubiana II zostało szczegółowo rozpoznane.

Pokrywa glebowa odzwierciedla układ i charakter podstawowych komponentów środowiska. Jej charakter determinowany jest w głównej mierze od rzeźby terenu, stosunków wodnych i podłoża geologicznego. W obrębie inwestycji na obszarze sandru pierwotnie przeważały głównie gleby bielcowe. Ze względu na postępujący dynamicznie rozwój zabudowy gleby te zostały utracone a w ich miejsce wytworzyły się gleby pochodzenia antropogenicznego – gleby urbanoziemne.

Warunki glebowe rejonu zamierzenia nie są zatem uwarunkowane geologiczną przeszłością obszaru czy zmiennością litologicznych utworów powierzchniowych ale wynikają z przekształceń antropogenicznych związanych z dokonanymi nasypami organicznymi, gruzowymi lub ziemnymi o nieokreślonej nośności.

Obszar zamierzenia cechuje brak istotnych, widocznych różnicowań wysokości bezwzględnych. Przedsięwzięcie, tak jak większość obszaru miejscowości położona jest na sandrze, czyli rozległym, bardzo płaskim stożku napływowym, zbudowanym z pisaku i żwiru osadzonym na przedpolu lądolodu przez wody pochodzące z topnienia lodowca.

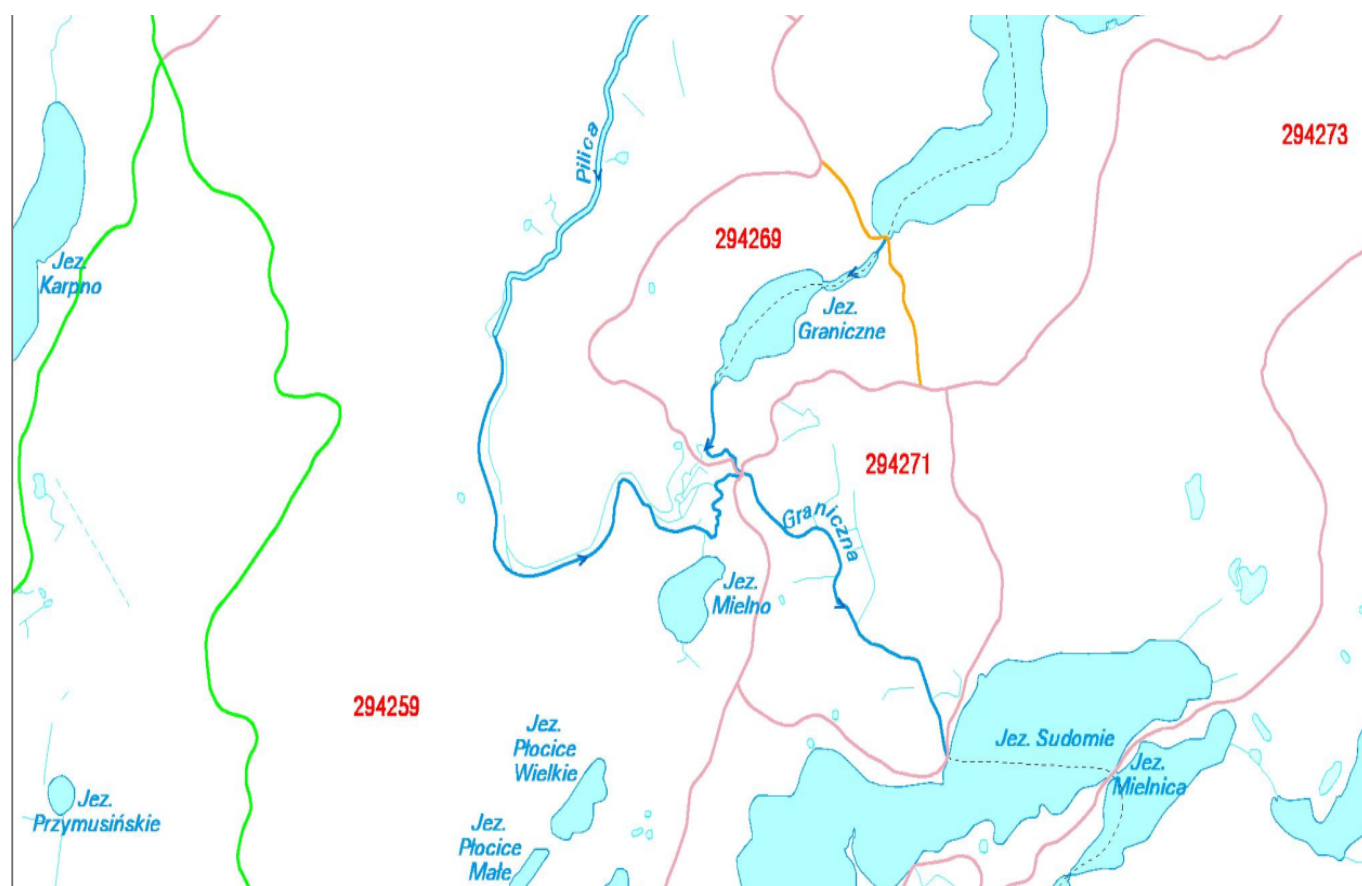
W rezultacie rzędne terenu analizowanego przedsięwzięcia jak i zakładu wynoszą ok. 161-162 m n. p. m. Deniwelacje w rejonie zamierzenia są praktycznie niezauważalne i nie przekraczają 1 m. Obszar zamierzenia nie został wskazany jako zagrożony zjawiskami masowych ruchów ziemi.

5.2 Warunki wodne.

Obszar zamierzenia względem składników hydrograficznych rozmieszczony jest w dorzeczu rzeki Wisły, poprzez zlewnię rzeki Wda (Czarna Woda).

Analiza podziały hydrograficznego Polski (2007) wskazuje, iż inwestycja znajduje się w zlewni rzeki Pilica od Kani do Rakownicy (294259). Według podziału jednolitych części wód powierzchniowych (2013) przedsięwzięcie położone jest w zlewni rzecznej JCWP RW200025294379 „Wda do wypływu z jeziora Wdzydze” o powierzchni ok. 538 km².

Mapa nr 7. Lokalizacja planowanej inwestycji na tle mapy z KZGW



Źródło: KZGW

Rzeki i jeziora położone w południowej części Gminy Kościerzyna to specyficzne ekosystemy zasiedlone przez szereg gatunków ryb, w tym gatunki zagrożone i chronione. Obecnie stanowią one cenne obiekty przyrodnicze zarówno w skali lokalnej jak

i ponadregionalnej. Z uwagi na tą specyfikę istnieje tu wiele form i obiektów ochrony przyrody. Ponadto wody te są użytkowane rybacko i wędkarsko. Te walory świadczą o wysokim potencjale przyrodniczym i decydują o dużej wartości turystycznej tego terenu. Z tego względu dbałość o stan jakości wód tego obszaru jest wyjątkowo istotna dla zachowania tych walorów w przyszłości.

Zasadniczą część południowej części obszaru Gminy Kościerzyna stanowią zlewnie rzek: górnej Wdy i górnej Wierzycy. W skład zlewni górnej Wdy (powyżej jeziora Wdzydze) na obszarze Gminy Kościerzyna, poza ciekim głównym, tj. Wdą, wchodzi dolny fragment systemu jej lewobrzeżnego dopływu – Trzebiochy (w środkowym biegu nazywanej Pilicą), oraz kilka mniejszych dopływów. Trzebiocha przepływa przez zespół jezior: Sudomie, Mielnica i Żołnowo, położonych na południe od Kościerzyny. Wierzycy w pobliżu Kościerzyny przepływa przez jeziora: Wierzysko oraz Zagnanie. Największym dopływem Wierzycy na omawianym obszarze jest przepływająca przez Kościerzynę Bibrówka, uchodząca do jeziora Wierzysko. Fragment Wdy powyżej jeziora Wdzydze wraz z zespołem jezior Wdzydzkich oraz dolna Trzebiocha wchodzi w skład siedliskowego obszaru Natura 2000 PLH 220034 „Jeziora Wdzydzkie” i Wdzydzkiego Parku Krajobrazowego. Ponadto w/w rzeki są obiektem planowanego rezerwatu przyrody „Wda-Trzebiocha”. Odcinek Wierzycy poniżej jeziora Zagnanie wchodzi w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Wierzycy”.

Bezpośrednim odbiornikiem ścieków jest rzeka Pilica. Pilica na wysokości Łubiany ma ok. 6-7 m. szerokości i 0,6-0,8 m głębokości. Na dnie przeważa piasek i muł. Na odcinku Pilicy objętym oddziaływaniem oczyszczalni występują następujące gatunki ryb:

- troć jeziorowa (*Salmo trutta m. lacustris*)
- kiełb (*Gobio gobio*)
- płoć (*Rutilus rutilus*)
- okoń (*Perca fluviatilis*)
- ukleja (*Alburnus alburnus*)
- koza (*Cobitis taenia*)
- szczupak (*Esox lucius*)
- ciernik (*Gasterosteus aculeatus*)
- jazgarz (*Gymnocephalus cernuus*)
- różanka (*Rhodeus sericeus*)
- kleń (*Leuciscus cephalus*)
- lin (*Tinca tinca*)
- węgorz (*Anguilla anguilla*)
- leszcz (*Abramis brama*)
- krąp (*Blicca bjoerkna*)

- wzdręga (*Scardinius erythrophthalmus*)

Wśród występujących gatunków ryb, 2 gatunki tj. koza i różanka są chronione prawem krajowym (Dz. U. Nr 237 / 2011, poz. 1419) i europejskim - Załącznik II Dyrektywy Siedliskowej Unii Europejskiej (Dz. U. UE L / 1992 Nr 206, poz 7).

Cennym gatunkiem występującym w Pilicy jest troć jeziorowa. Rybę tą wprowadzono w dorzecze górnej Trzebiochy (Pilicy) w 1991r. w celu wzmocnienia i zabezpieczenia troci w jeziorze Wdzydze ze względu na pogarszające się warunki na tarliskach w dolnej Trzebiosze. W Pilicy troć znalazła dogodne warunki rozwoju ze względu na stosunkowo dobrą jakość wody i termikę. Od tego momentu prowadzone są systematyczne zarybienia rzeki Pilicy trocią oraz prowadzony jest coroczny monitoring liczebności narybku oraz gniazd tarłowych [3-4]. Wyrośnięte w Pilicy smolty troci spływają w kierunku jeziora Wdzydze zasilając tamtejszą populację.

Wśród występujących w Pilicy gatunków, najwyższą kategorię zagrożenia posiada troć jeziorowa (EN – gatunki silnie zagrożone). Niższą kategorię posiada różanka (VU – gatunki narażone na wyginięcie), a pozostałe gatunki posiadają najniższą kategorię zagrożenia (LC – najmniejszej troski), przy czym węgorz jest gatunkiem w kategorii CD – zależny od ochrony, tj. od zarybiania.

W tym miejscu należy wspomnieć, iż o ile wodny z obszaru zamierzenia spływają do rzeki Pilicy o tyle wody ze wschodniej części zakładu trafiają do jeziora Graniczne, przez które przepływa rzeka Rakownica. Mimo, iż zakład położony jest na równinie sandru to przez jego teren wyznaczono lokalny wododział między rzeką Pilicą a Rakownicą. Rzeki te obie łączą się na południe od miejscowości Łubiana i od tego miejsca rzeka otrzymuje ona nazwę rzeka Graniczna. Następnie przepływa ona przez Jeziora Sudomie, Mielnica, Żołnowo i na wypływie z tego ostatniego przyjmuje nazwę Trzebiocha. W okolicach miejscowości Loryniec (gmina Kościerzyna) Trzebiocha uchodzi do rzeki Wda (Czarna Woda).

Wda przepływa przez mezoregion Borów Tucholskich by finalnie przekazać wody do rzeki Wisły w jej dolnym biegu w miejscowości Świecie (województwo kujawsko-pomorskie).

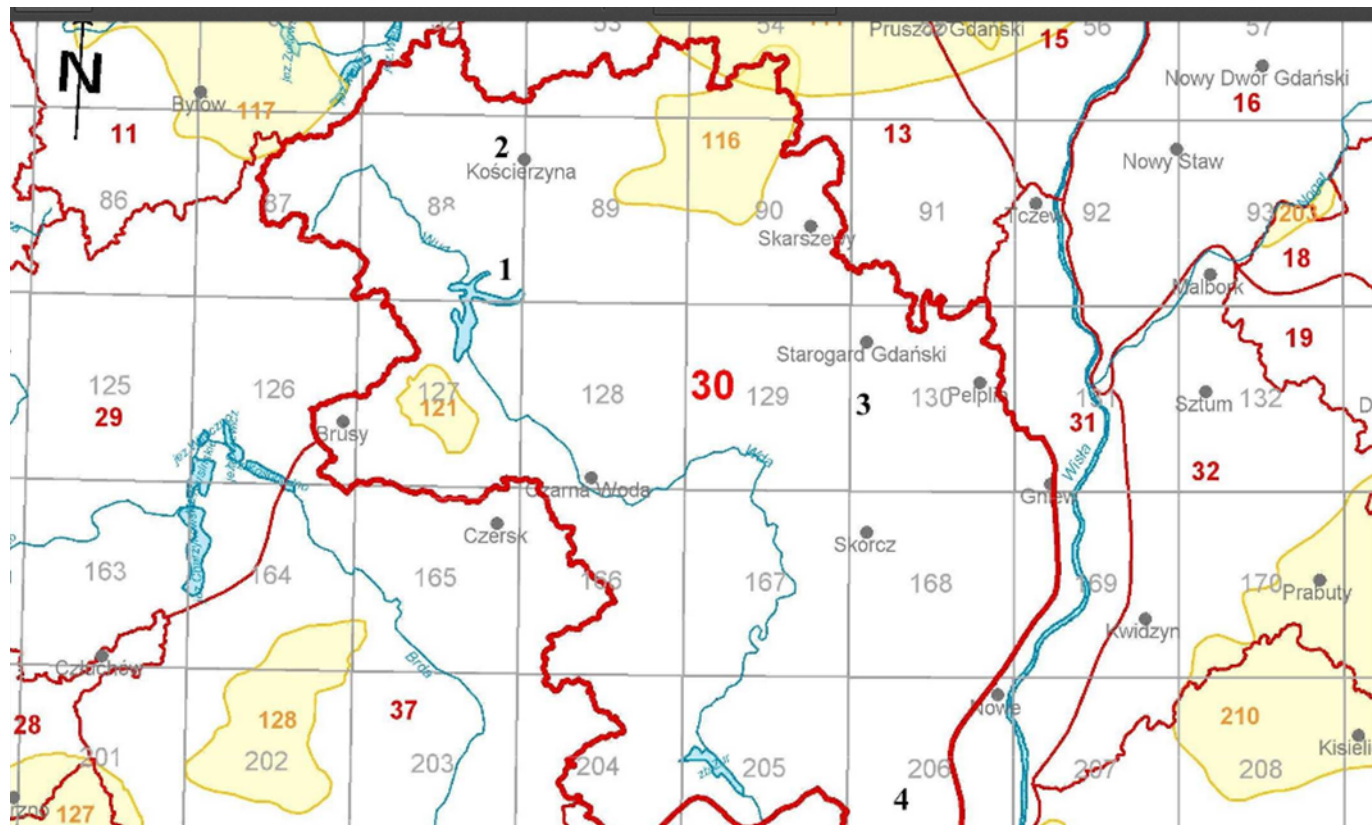
Wody powierzchniowe a także stałe lub okresowe podmokłości nie występują na analizowanym obszarze przedsięwzięcia.

Inwestycja położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych nr 30 w regionie Dolnej Wisły o powierzchni 3942,5 km². Głębokość występowania wód słodkich nie jest dobrze rozpoznana. Miejscami znajduje się ona na głębokości do 200 m. Wody słodkie występują na głębokości do ok. 200 m (lokalnie płycej). Obszar JCWPd nr 30 obejmuje zlewnie Wdy i Wierzycy. Znaczną część JCWPd pokrywają lasy Borów Tucholskich. System wodonośny jest rozbudowany w profilu pionowym i prócz poziomów międzymorenowych

i sandrowych obejmuje warstwy miocenu, oligocenu i we wschodniej części wodonośne osady kredy górnej. Teren zamierzenia znajduje się poza granicami głównych zbiorników wód podziemnych.

Na obszarze przedsięwzięcia wody gruntowe występują dość głęboko tj. 2-5 m p. p. t. Z kolei w południowo-wschodniej części zakładu zasięg występowania wód gruntowych jest jeszcze głębszy – powyżej 5 m p.p.t.

Rys nr 4. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych



Źródło: www.psh.gov.pl

5.3 Warunki klimatyczne.

Cechy klimatu rejonu zamierzenia tak jak i całej Polski są rezultatem usytuowania w szerokościach umiarkowanych oraz oddziaływań dużych stałych i okresowych centów barycznych.

Średnie usłonecznienie rzeczywiste w rejonie zamierzenia wynosi poniżej 1600 godzin w roku i jest jedną z najniższych wartości notowanych na całym obszarze województwa pomorskiego.

Czynniki cyrkulacyjne sprawiają, że w województwie pomorskim występują w styczniu jedne z najniższych w kraju wartości ciśnienia atmosferycznego. Ciśnienie atmosferyczne prawie

przez cały rok przyjmuje wartości niższe niż notowane wewnątrz kraju. Wynika to z sąsiedztwa Morza Bałtyckiego, które to stanowi szlak aktywnych zwłaszcza w okresie chłodnym niżów barycznych. Przemieszczanie się układów cyklonalnych przez basen Morza Bałtyckiego wzmacnia dużą zmienność pogody w tym rejonie Polski.

Przeważają na Pomorzu Gdańskim polarnomorskie masy powietrza jako efekt zachodniej cyrkulacji równoleżnikowej. W regionie widoczny jest zwiększony udział napływu mas powietrza arktycznego i mniejszy udział napływu mas powietrza zwrotnikowego w porównaniu regionów w głębi Polski.

Czynnikiem różnicującym właściwości klimatu w skali regionalnej jest sąsiedztwo Morza Bałtyckiego. Jego wpływ jest zauważalny w wąskiej strefie przybrzeżnej określanej na około 30 km od linii brzegowej (Kwiecień, Tarnowska 1974). Lokalizacja zamierzenia nie zawiera się w tej strefie bowiem jest ono usytuowane w większej odległości i na wysokości ponad 160 m n. p. m.

Oznacza to, iż klimat rejonu przedsięwzięcia przejawia bardziej cechy kontynentalne niż morskie. Gumiński zalicza obręb inwestycji do dzielnicy klimatycznej pomorskiej położonej na wzniesieniach Pojezierza Pomorskiego. Z kolei A. Woś (1999) zalicza lokalizację zamierzenia do regionu klimatycznego środkowopomorskiego.

Region, w którym znajduje się zamierzenie, charakteryzują chłodniejsze zimy, niż w strefie nadmorskiej województwa oraz wyższe amplitudy roczne temperatur powietrza. Zima jest chłodniejsza niż w rejonie nadmorskim co przejawia się dłuższym czasem zalegania śniegu oraz większą częstością występowania przygruntowych przymrozków. Wyraźną dwudzielną obszar województwa na rejon nadmorski i pojezierny uwidacznia się w zimie, kiedy to średnia miesięczna temperatura powietrza na Pojezierzu Kaszubskim jest o przeszło 2^o C mniejsza niż na terenach nadmorskich. Średnia temperatura powietrza stycznia wynosi poniżej - 3^o C. Z kolei lato w regionie przedsięwzięcia jest nieznacznie cieplejsze w porównaniu do rejonu nadmorskiego. Średnia temperatura powietrza lipca wynosi ok. 17^o C. Odrębność termiczna najwyższych partii Pojezierza Pomorskiego sprawia, iż średnia roczna temperatura powietrza w rejonie inwestycji jest najniższa w województwie pomorskim i wynosi poniżej 6,5^o C. Podobnie jak w całym województwie pomorskim w obrębie zamierzenia zaznacza się podwyższona częstość wiatru z kwadrantu zachodniego. Obserwuje się tutaj mniejszą liczbą dni z wiatrem silnym i bardzo silnym w porównaniu do rejonu nadmorskiego.

W rejonie inwestycji roczne sumy opadów atmosferycznych wynoszą ok. 500-550 mm i są jednymi z największych w województwie pomorskim. Na wyniesieniach Pojezierza Pomorskiego następuje zasadnicza depozycja opadów z napływających z zachodu wilgotnych mas oceanicznych. W najwyższych partiach Pojezierza Pomorskiego pojawia się nieco więcej burz niż w innych częściach województwa pomorskiego. Największa liczba dni

z mgłą w województwie pomorskim występuje m. in. na Pojezierzu Kaszubskim. W okolicach Kościerzyny szczególnie mglistym okresem jest jesień i zima. W warunkach Pojezierza Pomorskiego występują tereny predysponowane do występowania mgieł o zasięgu lokalnym takie jak zagłębienia terenowa wypełnione wodą, mokradła, bagna.

5.4 Bioróżnorodność obszaru.

Szata roślinna występująca na terenie projektowanego przedsięwzięcia jest bardzo uboga, reprezentowana wyłącznie przez niewielkie obszarowo powierzchnie trawiaste między zbiornikami utylizacyjnymi w zachodniej części działki nr 67/24.

Teren w rejonie przedsięwzięcia użytkowany jest pod funkcje produkcyjno-składowe i tym samym nie jest on atrakcyjny dla zwierząt. Na zachód od obszaru zamierzenia znajdują się ogrody działkowe, które mogą stanowić żerowisko dla ptaków zalatujących na teren miejscowości Łubiana takich jak np. wróbel, czyż, sikorka modra, sikorka bogatka, sikorka uboga, kos, kowalik, dzwonec, szpak, rudzik i in.

Obszar inwestycji położony jest w odległości ok. 300 m od kompleksu leśnego z rzeką Pilicą jednak prawdopodobieństwo pojawienia się dzikiej zwierzyny leśnej na tym terenie jest bardzo małe z uwagi na liczne przegrodzenie ogrodów działkowych jak i samego zakładu.

Z tych samych powodów ewentualna migracja płazów na danym terenie jest bardzo utrudniona. Nasilenie antropogenicznych oddziaływań miejscowości o zasadniczej funkcji przemysłowo-składowej spowodowało, że fauna rejonu zamierzenia jest uboga, reprezentowana głównie przez ptaki, gryzonie, owady, które zaadaptowały się do najsilniej przekształconego środowiska. Nie przewiduje się aby realizacja inwestycji w sposób istotny negatywnie oddziaływała na zlokalizowany w odległości ok. 300 m lokalny korytarz ekologiczny rzeki Pilicy.

6. Rodzaj technologii

Planowane przedsięwzięcie polega na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków dla potrzeb przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej mieszkańców wsi obszaru Aglomeracji Łubiana. Inwestycja zrealizowana zostanie na działce nr 67/24 obręb Łubiana, gmina Kościerzyna oraz na wydzielonej pod potrzeby rozbudowy części działki 1013.

Na terenie objętym opracowaniem stwierdzono na podstawie badań geologicznych wykonanych przez Biuro Studiów Typowych - Budownictwa Przemysłowego Warszawa

bardzo dobre warunki posadowienia obiektów. Grunty zalegają do głębokości kilkudziesięciu metrów. W obszarze lokalizacji pod 30 - 40 cm warstwą ziemi roślinnej zalegają pospółki i żwiry w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym. Piaski, pospółki i żwiry są ze sobą przewarstwione w różny sposób - nieregularny. W czasie wykonania badań do głębokości 6,0m nie stwierdzono wody gruntowej. Z powyższego opisu wynika, iż podłoże jest dogodne do posadowienia planowanych obiektów

Ścieki doprowadzone będą na teren oczyszczalni grawitacyjnie istniejącymi kolektorami.

Proponuje się rozwiązanie z maksymalnym wykorzystaniem stanu istniejącego na działce nr 67/24 oraz lokalizację na wydzielonej z części działki. Spółka "Lubeko" obecnie obsługuje oczyszczalnię, a po jej rozbudowie również będzie eksploatatorem obiektu.

Projekt rozbudowy przewiduje wykorzystanie istniejącej pompowni ścieków, generacji LKT, całego kompletnego I bloku oczyszczania, sieci wod -kan, sieci energetycznej, kolektora zrzutowego ścieków oczyszczonych, dróg, ogrodzenia.

Planowana modernizacja i rozbudowa polega na wykorzystaniu istniejącego zrealizowanego I etapu oraz dobudowaniu części biologicznej i zaplecza dla rozwiązania docelowego.

Planowana inwestycja obejmuje realizację:

- drugiego ciągu oczyszczania,
- drugiego osadnika wtórnego,
- budowę zbiornika flotu pierwszego, sieci i przewody tłoczące,
- budowę budynku zaplecza mieszczącego:
 - stację dmuchaw ze sterowaniem zużycia powietrza przez sondę tlenową,
 - pompy próżniowe,
 - prasę osadów taśmową z zespołem podajników ślimakowych oraz urządzeniami pomocniczymi stanowiącymi funkcjonalny komplet,
 - zadaszenie dla odbioru osadu przez załadunek na przyczepę.

Proces oczyszczania w technologii BIOGRADEX nie wymaga sterowania procesowego. Niemniej przewiduje się realizację pomiarów tlenu, temperaturę, pH, elektromagnetyczny pomiar przepływu (istniejący - bez zmian).

Obiekt jest zaprojektowany na wymaganą przepustowość i ma jednocześnie rezerwę pozwalającą na zwiększenie w razie potrzeby przepływu do $Q_{sr.d} = 400 [m^3/d]$ i $Q_{max.d} = 500 [m^3/d]$

Zasilanie w czynniki, energię i wodę zrealizowane w I etapie będą wykorzystane.

Przewiduje się budowę następujących obiektów oczyszczalni i urządzeń:

1) Drugi etap oczyszczania biologicznego obejmuje drugi ciąg oczyszczania:

- komora denitryfikacji,
- komora denitryfikacji,
- prasę osadów taśmową z zespołem podajników / wirówek dekantacyjną z zespołem podajników
- przewody odpływu ścieków oczyszczonych i inne łączące,
- przewody zasilania z budynku technologicznego obejmujące energetykę, sprężone powietrze, przewody próżniowe, osad nadmiemy,
- sterowanie procesami,
- teren dla rozwiązania docelowego, drogi, ogrodzenie, oświetlenie.

2) Zaplecze techniczne obejmuje:

- stacja sprężania powietrza,
- stacja pomp próżniowych,
- stacja odwadniania osadów z prasą taśmową i zestawem do higienizacji osadów wapnem,
- zadaszenie odbioru osadów odwodnionych,
- miejsce montażu zasobnika wapna.

Ze względu na zmianę ilości ścieków dopływających obydwie ciągi nie będą miały jednakowego obciążenia ładunkiem i ilością ścieków. Nowy ciąg będzie miał większy przepływ.

Kolejność prowadzenia robót powinna zapewniać ciągłość pracy istniejącej oczyszczalni w okresie rozbudowy.

Oczyszczalnia po rozbudowie będzie pracowała w oparciu o następujące procesy oczyszczania :

- cedzenie - proces prowadzony będzie na kratkach mechanicznych. Urządzenie pozwoli na oddzielenie części stałych znajdujących się w ściekach do wielkości oczek urządzenia.
- sedymentacja - proces będzie polegał na oddzieleniu zawiesiny mineralnej poprzez zmniejszenie prędkości przepływu i wydzielenie poprzez sedymentację (osiadanie), prowadzony w piaskowniku.
- mieszanie - komora defosfatacji i denitryfikacji - wymieszanie ścieków dopływających i recykulowanych . W komorze niedotlenionej utrzymuje mieszaninę osadu i wspomaga proces denitryfikacji.

- napowietrzanie - proces prowadzony w komorze nityfikacji. Dostarczony tlen dla prowadzenia procesów przemiany form azotu w związki przyswajalne, przez bakterie i mikroorganizmy . Powietrze dostarczane będzie dmuchawami.
- odgazowanie (Technologia Biogradex).Proces prowadzony pomiędzy komorą tlenową, a osadnikiem wtórnym. Proces pozwala na utrzymanie wymaganej ilości osadu jak również jego łatwą sedymentację w osadniku wtórnym .Dzięki temu układ pracuje stabilnie mimo wahań ilości i jakości ścieków dopływających.
- sedymentacja końcowa - proces polegał będzie na oddzieleniu osadu czynnego od cieczy poprzez sedymentację w osadniku wtórnym. Osad nadmierny zostanie usunięty i odwodniony, pozostały wraca do procesu (recyrkulacja).

7. Warianty przedsięwzięcia

7.1 Wariant niepodjęcia przedsięwzięcia

Wariant polegający na niepodjęciu inwestycji oznaczałby nieprzystępowanie do realizacji inwestycji. Niezrealizowanie przedsięwzięcia spowoduje konieczność dalszej eksploatacji oczyszczalni. Podłączenie nowych miejscowości skutkować będzie zwiększeniem jej obciążenia taka ilość ścieków nieznacznie przekracza istniejący zapas przepustowości oczyszczalni tylko w okresie sezonu turystycznego. Mogą więc wystąpić w takim przypadku zakłócenia i awarie, które pogorszyłyby stan środowiska naturalnego. Ponadto konsekwencją pośrednią będzie brak możliwości podłączenia kolejnych miejscowości nie skanalizowanych i tym samym dalsze niezorganizowane odprowadzanie niedostatecznych oczyszczonych ścieków do gruntu. Wariant zerowy nie niesie za sobą nakładów inwestycyjnych, ale obciąża finansowo budżet gminy kosztami związanymi z organizacją właściwego systemu kontroli szczelności bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków. Wariant ten również nakłada obowiązki na mieszkańców polegające na utrzymywaniu należytego stanu technicznego szamb oraz ich regularnego opróżniania. Z uwagi na powyższe wariant ten został odrzucony, jako nie spełniający podstawowych założeń.

7.2 Wariant wybrany do realizacji

Wariant polegający na rozbudowie i przebudowie oczyszczalni ścieków dla potrzeb przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej mieszkańców wsi obszaru Aglomeracji Łubiana. Inwestycja zrealizowana zostanie na działce nr 67/24 obręb Łubiana, gmina Kościerzyna

o powierzchni łącznej 0,0825 ha oraz na wydzielonej stosownie do potrzeb części działki nr 1013.

Planowana inwestycja ma usprawnić gospodarkę ściekami komunalnymi w gminie Kościerzyna i jest rozwiązaniem optymalnym.

W obiekcie zastosowano technologię Biogradex opartą na procesie osadu czynnego. Jest to technologia wykorzystująca próżnię do intensyfikacji procesu oczyszczania. Zwiększona ilość osadu w komorach ($8-12 \text{ kg/m}^3$) powoduje bardzo stabilne wyniki oczyszczania i pewną pracę obiektu w przypadku zmienności dopływu ładunków na obiekt.

Opis rozwiązań technologicznych zastosowanych na obiekcie:

- Pompownia główna i komora generacji LKT: istniejąca - wykorzystana.
W komorze czerpnej w istniejącym zbiorniku o średnicy 4,5m, zabudowane zostały pompy z pełną automatyką.
- Piaskownik (wykorzystany, istniejący na i I ciągu) z dobudowanymi przegrodami spowalniającymi przepływ ścieków - komora spowolnionego przepływu z przelewami regulowanymi. Komora wyposażona w ruszt napowietrzający zasilany sprężonym powietrzem. Do opróżniania komory osadowej z zawartości do separatora piasku zabudowano zawór spustowy Dn 100mm. Odcieki zawracane do obiegu oczyszczania.
- Krat istniejąca szczelinowa typ A, "Ekocelkon" S = 400 mm. Prześwit 2 mm. Skratki tłczone do pojemnika zamkniętego z workiem ekologicznym - szczelnym.
- Reaktor "Biogradex" - z wydzielonymi następującymi komorami biologicznymi I Ciąg:
 - Komora defosfatacji $V = 24,4 \text{ m}^3$
 - komora denitryfikacji $V = 46,4 \text{ m}^3$
 - komora nitryfikacji I $V = 121,7 \text{ m}^3$
 - modyfikacja osadu $V = 1,44 \text{ m}^3$
 - ciąg II dobudowywany
 - komora defosfatacji $V = 36 \text{ m}^3$
 - komora denitryfikacji $V = 77 \text{ m}^3$
 - komora nitryfikacji I $V = 162 \text{ m}^3$

Głębokości czynne komory tlenowej $H = 5,2 \text{ m}$. Komory mieszane podnośnikami mamutowymi (wymuszanie ruchu cieczy w pionie komory) - wykorzystanie powietrza do tej czynności możliwe w technologii Biogradex. W komorach nitryfikacji zastosowano dysze napowietrzające. Tlen dostarczany będzie dmuchawami szt 3 w tym 1 rezerwa i 1 dmuchawa pracująca ze sterownikiem O_2 .

Wydajność urządzenia: $Q = 2,75 \text{ m}^3/\text{min}$; $H = 5,3 \text{ m}$.

- Stres energetyczny (modyfikacja osadu) - urządzenie opatentowane wykorzystujące próżnię w procesie odgazowania osadu. Zestaw składa się z pomp próżniowych szt.2 w tym rezerwa.
- Osadniki wtórne - lejowe z rurą centralną i korytami przelewowymi. Osadniki pracują bez zgarniacza. Pomiar ilości ścieków oczyszczonych miernikiem elektromagnetycznym.

Osad nadmierny zostanie przygotowywany do wykorzystania rolniczego lub przyrodniczego na terenie oczyszczalni, a następnie wywieziony na składowisko zakładowe. Tutaj zostanie wykonane zadaszanie nad składowiskiem (wydzielona powierzchnia z poletek osadowych - wykonana powierzchnia szczelna i zadaszona). Minimalna potrzebna powierzchnia zadaszona przy czasie przetrzymania 90 dni wysokość składowania $H = 1,3$ m wyniesie $F \sim 65 \text{ m}^2$

7.3 Wariant alternatywny I

Wariant polegający na budowie przydomowych oczyszczalni ścieków. W takim wariantcie odpowiedzialność za realizację przedsięwzięcia spoczywa na mieszkańcach. Przydomowe oczyszczalnie ścieków nakładają na użytkowników obowiązek okresowych przeglądów, zapewnienia dojazdu dla wozów asenizacyjnych w celu usunięcia osadu nadmiernego, wygenerowania miejsca w istniejącej zabudowie i zapewnienia odpowiedniego stopnia oczyszczania ścieków – dodatkowe obciążenie budżetu gospodarstw domowych. Ponadto budowa wielu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie spełniającym kryterium koncentracji dla kanalizacji sanitarnej rzędu 120 osób/km sieci jest nakładem inwestycyjnym znacznie przekraczającym koszt budowy sieci kanalizacyjnej. Biorąc pod uwagę powyższe zrezygnowano z realizacji tego wariantu. *Wariant został odrzucony.*

7.4 Wariant alternatywny II

Wariant polegający na rozbudowie oczyszczalni we Wdzydzech Kiszewskich. Z uwagi na cenny przyrodniczo odbiornik ścieków oczyszczonych z oczyszczalni we Wdzydzech Kiszewskich nie ma możliwości zwiększenia obciążenia tego obiektu. Jednocześnie uzasadnione jest podjęcie działań zmierzających do wyłączenia tej oczyszczalni z eksploatacji i skierowaniu ścieków do innego obiektu. Zgodnie z analizą warunków występowania ichtiofauny dalsze funkcjonowanie tej oczyszczalni stanowi istotne niebezpieczeństwo dla środowiska związanego z zespołem jeziora Wdzydze. Z tego względu podkreślono konieczność rozważenia opcji likwidacji tej oczyszczalni, lub jej dalszej eksploatacji, po modernizacji i zmniejszeniu wielkości zlewni, jako oczyszczalni lokalnej,

odprowadzającej oczyszczone ścieki do gruntu. Biorąc pod uwagę powyższe zrezygnowano z realizacji tego wariantu. Wariant został odrzucony.

Przy analizie wariantów należy także uwzględnić fakt, iż rzeka Wda objęta jest ochroną w ramach obszarów Natura 2000, i odprowadzanie do nich ścieków z okolicznych miejscowości będzie utrudnione lub wręcz niemożliwe. Jednocześnie duże rozproszenie zabudowy skutkować może niską wartością wskaźnika ilości mieszkańców przypadających na 1 km projektowanej sieci kanalizacyjnej.

Po przeanalizowaniu aspektów ekologicznych i ekonomicznych wybrano przedstawiony do realizacji projektowany wariant - rozbudowa i przebudowa oczyszczalni ścieków dla potrzeb przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej mieszkańców wsi obszaru Aglomeracji Łubiana. Zapewnienie wysokiej efektywności oczyszczania ścieków wymaga nie tylko właściwego doboru układu technologicznego oczyszczalni, ale także zapewnienie wykwalifikowanej obsługi. Jednocześnie powszechnie wiadomo, że większe układy kanalizacyjne są bardziej odporne na wahania ilości i jakości dopływających ścieków. Dlatego w praktyce inżynierii sanitarnej (krajowej jak i europejskiej) preferowane są rozwiązania bazujące na większych oczyszczalniach przyjmujących ścieki ze stosunkowo dużych zlewni. Tego typu układy stosowane są dla bardzo dużych obiektów w aglomeracjach miejsko-przemysłowych, jak i dla mniejszych gminnych oczyszczalni ścieków. W analizowanym fragmencie Gminy Kościerzyna naturalną bazą układów kanalizacyjnych są gminne oczyszczalnie w Wielkim Klinczu i Łubianie. Z uwagi na naturalne ukształtowanie terenu i lokalizację poszczególnych miejscowości w Wariacie wybranym do realizacji proponuje się odprowadzać ścieki do oczyszczalni w Łubianie z miejscowości Czarlina, Czarlina osada, Grzybowo, Grzybowski Młyn, Loryniec, Skoczkowo, Sycowa Huta, Wawrzynowo, Wąglikowice. Wariant ten okazał się najbardziej uzasadniony ze względów środowiskowych, organizacyjnych i ekonomicznych.

8. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii

Na potrzeby realizacji inwestycji prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody, materiałów, paliw oraz energii. Wszystkie zużyte surowce będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Szczególną uwagą zostaną objęte zagadnienia gospodarki materiałowej oraz gospodarki odpadami, z uwzględnieniem odzysku z odpadów możliwych do powtórnego wykorzystania materiałów.

W trakcie realizacji inwestycji będą prowadzone prace budowlane polegające głównie na:

- zrywaniu nawierzchni,
- przemieszczaniu mas ziemnych – otwieraniu wykopów, transportowaniu urobku, zasypywaniu wykopów,
- układaniu instalacji kanalizacyjnych,
- stabilizacji gruntu przy wykorzystaniu gruntu rodzimego zagęszczonego mechanicznie,
- odtworzeniu nawierzchni.

Realizacja inwestycji spowoduje na etapie budowy wykorzystanie takich materiałów jak kruszywo oraz szereg elementów prefabrykowanych. Do celów technologicznych wykorzystana zostanie także woda oraz paliwa do napędzania maszyn i pojazdów.

W trakcie prac konieczne będzie zastosowanie ciężkiego sprzętu budowlanego:

- samochodów ciężarowych – do transportu mas ziemnych, gotowych elementów prefabrykowanych oraz innych potrzebnych materiałów budowlanych,
- koparek i ładowarek – do wykonywania robót ziemnych,
- zagęszczarek – do zagęszczania gruntów.

Przewiduje się szacunkowe zużycie:

- olej napędowy – 8 Mg,
- wody – 230 m³ (prób techniczne instalacji)

Kolejność prowadzenia robót powinna zapewniać ciągłość pracy istniejącej oczyszczalni w okresie rozbudowy. Konieczne podłączenia i przełączenia w trakcie realizacji przedmiotowej inwestycji będą ustalane w ramach nadzoru i uzgodnień z użytkownikiem.

W fazie eksploatacji (po zakończeniu inwestycji) - ilość powstających odpadów w wyniku procesu oczyszczania ścieków:

- piasek - w ilości 4,8m³/rok ~7,8 Mg/a,
- skratki - w ilości 9,8m³/rok ~10,0 Mg/a,
- osady z oczyszczania ścieków - w ilości 365m³/rok ~400 Mg/a

Szacunkowe zużycie energii dla celów technologicznych:

- | | |
|----------------------|-------------|
| – napowietrzanie | 152 [kWh/d] |
| – stres energetyczny | 36 [kWh/d] |
| – pompownia | 15 [kWh/d] |

– odwadnianie osadu	15 [kWh/d]
– pracujące chwilowo szac. 5	11 [kWh/d]
Razem:	229 [kWh/d]
Jednostkowo ~	1,15 [kWh/kgBZT]
Jednostkowo ~	0,63 [kWh/m ³]

Szacunkowe zużycie wody 0,5 m³/d. Oczyszczalnia jest wyposażona w sieć wodociągową.

Szacunkowe zużycie flokulant do odwadniania osadu - 0,64 kg/d

Szacunkowe zużycie PIX (ewentualnie - opcja) -18l/d

Szacunkowe zużycie wapna (dezynfekcja skratek) - rzeczywista ilość zostanie ustalona w trakcie rozruchu i wstępnej eksploatacji. Przyjęto - G_{CaO} =56 kg/d.

Rodzaje i ilości odpadów, a także ilości i sposób zagospodarowania mas ziemnych zostaną określone w projekcie budowlanym. Gospodarka odpadami będzie prowadzona zgodnie z przepisami ustawy o odpadach, odpady będą segregowane.

9. Oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia

Prace budowlane prowadzone będą z zachowaniem ciągłości odprowadzania ścieków poprzez istniejącą oczyszczalnię. Kolejność prowadzenia robót powinna zapewniać ciągłość pracy istniejącej oczyszczalni z nie zmienionym efektem.

9.1 Ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia w fazie realizacji

Potencjalne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na środowisko związane będzie z etapem jego realizacji.

Podczas prowadzenia prac budowlanych może nastąpić pogorszenie jakości powietrza, którego źródłami będą:

- spaliny pochodzące z maszyn budowlanych i sprzętu transportowego,
- pył powstający w trakcie pracy maszyn i urządzeń wykonujących roboty ziemne.

Źródłami zanieczyszczenia powietrza będą maszyny budowlane tj.: koparki, spychacze, samochody przewożące materiały budowlane oraz wywożące odpady itp.

Będą to zanieczyszczenia lokalne i krótkotrwałe, a ich stężenie niewielkie ze względu na niewielką powierzchnię placu budowy oraz ilość i niejednoczesność prac oraz zaangażowanych, na placu budowy, źródeł emisji niezorganizowanej do powietrza.

Praca silników maszyn oraz samochodów powodować będzie emisję spalin zawierających takie zanieczyszczenia gazowe jak: CO, mieszaninę węglowodorów, SO₂ i NO₂.

Wskaźniki głównych rodzajów zanieczyszczeń emitowanych z silników spalinowych przedstawione zostały w Tabeli . Do obliczeń przyjęto średnie zużycie paliwa przez pojazdy ciężarowe i maszyny budowlane na poziomie 30 kg paliwa na każde przejechane 100 km. Dodatkowo założono, iż w trakcie trwania prac budowlanych średnio dziennie pracować będą trzy maszyny (pojazdy), które zużyją po 20 kg paliwa. W sumie więc dzienne zużycie paliwa na etapie budowy będzie wynosiło 60 kg.

Tabela nr 3. Wskaźniki głównych rodzajów zanieczyszczeń emitowanych z silników spalinowych [g/kg zużytego paliwa].

I.p.	Rodzaj pojazdu	Dwutlenek węgla	Tlenki azotu	Węglowodory alifatyczne i ich pochodne	Węglowodory aromatyczne i ich pochodne	pyły	Dwutlenek siarki	ołów
1	Samochody osobowe z silnikami ZI z katalizatorami	16	4	1,5	0,6	0	2	0
2	Samochody osobowe z silnikami ZS	21	10	1,5	0,6	3,7	6	0
3	Samochody dostawcze z silnikami ZI	320	42	30	13	0	2	0,15
4	Samochody dostawcze z silnikami ZS	40	21	4	1,8	3,7	6	0
5	Samochody ciężarowe i autobusy z silnikami ZS o masie	37	66	8,5	3,5	4,3	6	0

	całkowitej 3,5-16 t							
6	Samochody ciężarowe z silnikami ZS o masie całkowitej >16 t	23	76	13	6	4,3	6	0
7	Autobusy	20	50	5,5	2,5	4	6	0

Źródło opracowanie własne

Po uwzględnieniu więc wskaźników emisji oraz w/w założeń na etapie realizacji robót budowlanych będzie dochodziło do następujących emisji, których wielkości zostały zestawione w tabeli poniżej.

Tabela nr 4. Wskaźniki emisji substancji do otoczenia dla pojazdów ciężarowych.

I.p.	substancja	Wskaźnik emisji [g/kg]	Wskaźnik emisji [kg/h]
1	Pył zawieszony	4,3	0,2408
2	Dwutlenek siarki	6	0,336
3	Tlenki azotu	66	3,696
4	Tlenek węgla	37	2,072
5	Węglowodory alifatyczne	8,5	0,476
6	Węglowodory aromatyczne	3,5	0,196

Źródło opracowanie własne

Wskazane powyżej wartości mają jedynie walor szacunkowy. Wielkość emisji i skład spalin emitowanych przez pojazdy są funkcją wielu czynników. Największa emisja gazów występuje przy małej prędkości obrotowej silnika, w trakcie jego rozruchu, podczas jazdy z niewielką prędkością oraz hamowania. Rzeczywista emisja będzie pochodną intensywności prac budowlanych i obciążenia maszyn. Ze względu na charakter rozprzestrzeniania się zanieczyszczenia w powietrzu atmosferycznym emisję będącą pochodną spalania paliw w maszynach pracujących na otwartym terenie, można określić jako ulegające szybkiemu rozproszeniu.

Maszyny stosowane na budowie będą nowoczesne o zmniejszonym zużyciu paliwa.

Jest to emisja niezorganizowana powierzchniowa. Ilości emitowanych zanieczyszczeń nie będą powodowały przekroczeń dopuszczalnych wartości odniesienia. Okresowa praca maszyn powodować będzie szybkie samooczyszczenie się powietrza w rejonie placu budowy. Samochody przewożące materiały budowlane oraz wywożące odpady będą źródłami o pracy chwilowej na terenie placu budowy – emisja zanieczyszczeń śladowa. Samochody należą do źródeł oddziałujących pośrednio na trasach przejazdowych. Realizacja przedsięwzięcia spowoduje wzrost ruchu samochodów ciężarowych w tym rejonie – oddziaływanie okresowe. Emisja tych zanieczyszczeń będzie śladowa bez istotnego wpływu na jakość powietrza wokół placu budowy.

Reasumując powyższe, można stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia spowoduje powstanie źródeł zanieczyszczenia powietrza. Emisja zanieczyszczeń będzie chwilowa i okresowa oraz nie spowoduje trwałych zmian jakości powietrza w tym rejonie.

W wyniku zakończenia prac budowlanych, zaprzestaniu pracy maszyn oraz transportu, stan sanitarny powietrza osiągnie parametry jakości powietrza na poziomie tła, wróci do stanu przedrealizacyjnego.

W fazie budowy źródłem hałasu będą głównie maszyny i urządzenia budowlane takie jak: transport ciężarowy, maszyny budowlane itp. Wszystkie ww. źródła będą źródłami o pracy okresowej oraz chwilowej. Najwyższy poziom dźwięku występować będzie w pierwszym i drugim etapie podczas pracy maszyn budowlanych. Maszyny budowlane będą nowoczesne o zmniejszonym poziomie dźwięku. Poziom równoważny może okresowo przekraczać 55 dB. Oddziaływania te, zgodnie z obowiązującymi przepisami nie podlegają normowaniu. Ich przestrzenny zasięg można określić na około 100 m od zgrupowania pracujących maszyn sprzętu budowlanego, a emitowany hałas do środowiska będzie częściowo ekranowany przez budynki istniejące w sąsiedztwie inwestycji. Sprzęt budowlany będzie spełniać wymogi, określone w Dyrektywie 2000/14/EC oraz Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.).

Prace budowlane będą źródłem powstawania odpadów zaliczanych, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, głównie do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Przedmiotowe odpady muszą być usunięte z rejonu inwestycji, posegregowane i właściwie dla określonych grup i rodzajów składowane/unieszkodliwiane lub odzyskiwane.

W Tabeli przedstawiono przewidywane rodzaje odpadów wytwarzanych w trakcie budowy.

Tabela nr 5. Przewidywane rodzaje odpadów w trakcie realizacji inwestycji

Kod odpadu	Grupy, podgrupy i rodzaje odpadów
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów
17 01 02	Gruz ceglany
17 01 03	Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
17 01 07	Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne
17 01 82	Inne niewymienione odpady
17 02 01	Drewno
17 02 02	Szkło
17 02 03	Tworzywa sztuczne
17 04 05	Żelazo i stal
17 01 81	Odpady z remontów i przebudowy dróg
17 04 11	Kable inne niż wymienione w 17 04 10
17 05 04	Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 17 05 03
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03

Źródło: Opracowanie własne

W fazie realizacji oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne związane będzie z:

- awarią maszyn i urządzeń (rozlania środków ropopochodnych),
- możliwością wystąpienia potrzeby prowadzenia prac odwodnieniowych,
- prowadzeniem prac w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego obiektu przy konieczności zachowania ciągłości procesu oczyszczania ścieków.

Opisane powyżej przypadki ewentualnego skażenia można skutecznie eliminować poprzez odpowiedni nadzór nad pracą maszyn i urządzeń. Przed fundamentowaniem należy zdjąć warstwę gleby (humusu) i odłożyć poza obszar prac ziemnych. Teren jest nie zalesiony i nie zachodzi potrzeba wycinki drzew ani krzewów. Ze względu na sposób posadowienia komór reaktora oraz osadnika nie zachodzi potrzeba obniżenia poziomu wód gruntowych

(posadowienia nad lustrem). Z analizy warunków gruntowo-wodnych wynika, że prawdopodobnie nie wystąpi potrzeba prowadzenia prac odwodnieniowych, w związku z powyższym na obecnym etapie nie przewiduje się konieczności prowadzenia tego typu prac. Należy zwrócić uwagę na fakt, że ewentualne obniżenie poziomu wody gruntowej będzie miało charakter lokalny, odwracalny. Kolejne możliwe oddziaływanie dla tej fazy związane jest z faktem, że prace prowadzone będą z zachowaniem ciągłości odprowadzania ścieków poprzez istniejącą oczyszczalnię. Kolejność prowadzenia robót powinna zapewniać ciągłość pracy istniejącej oczyszczalni z nie zmienionym efektem.

Ze względu na odległość działki oczyszczalni od zabudowy mieszkalnej należy wykluczyć jakiekolwiek oddziaływanie fazy budowy na zdrowie mieszkańców m. Łubiana. Pewien wpływ na pracowników przedsiębiorstw wykonujących obiekt mogą mieć czynniki uciążliwe, tj. hałas, wyziewy substancji toksycznych (farby, lakiery, powłoki antykorozyjne, gazy spawalnicze). Uciążliwości te powinny być ograniczone do minimum poprzez odpowiednie zabezpieczenia, wynikające z przepisów BHP i odpowiedniej organizacji robót.

Oddziaływania powstałe podczas realizacji planowanego przedsięwzięcia będą w większości krótkotrwałe i odwracalne; uciążliwości ustąpią wraz z zakończeniem prac budowlanych. Zasięg oddziaływań będzie lokalny, ograniczony do terenu inwestycji.

9.2 Ocena oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji

Na etapie eksploatacji inwestycji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko. Rozbudowa oczyszczalni ścieków spowoduje odprowadzanie ścieków do oczyszczalni co z kolei przyczyni się do poprawy jakości wód powierzchniowych tej części Gminy. Dobór odpowiednich rozwiązań technologicznych, wysoka sprawność oczyszczalni ścieków i jej bezawaryjne użytkowanie nie spowoduje emisji substancji szkodliwych do wód powierzchniowych i gruntowych. Ponadto budowa nowej sieci kanalizacyjnej (przedmiot odrębnego postępowania) powinna przyczynić się do ograniczenia niekontrolowanych punktów zrzutu ścieków.

Oddziaływanie nowoprojektowanej oczyszczalni na stan powietrza atmosferycznego nie ulegnie znaczącym zmianom w stosunku do oddziaływania obiektu istniejącego.

Na stan sanitarny powietrza wpływ będą miały następujące obiekty oraz urządzenia technologiczne rozbudowywanej oczyszczalni ścieków:

- komory LKT i pompowni - zanieczyszczenia gazowe H_2S, NH_3 ,

- komora krat - zanieczyszczenia gazowe H_2S , NH_3 , CO_2 , mikrobiologiczne i odory,
- piaskownik - zanieczyszczenia gazowe NH_3 , CO_2 , aerozole, odory,
- zblokowany reaktor "Biogradex" - zanieczyszczenia gazowe, NH_3 , CO_2 , aerozole, zanieczyszczenia mikrobiologiczne.

W związku z powyższym z terenu rozbudowywanej oczyszczalni ścieków można się spodziewać:

- emisji zanieczyszczeń gazowych w tym substancji o charakterze odorotwórczym,
- emisji pyłów i zanieczyszczeń mikrobiologicznych.

Dostają się one do powietrza jako pary i gazy zawarte w ściekach, których stężenie przekroczyło granice rozpuszczalności lub substancje powstające w procesie oczyszczania ścieków w reakcjach biochemicznych i wydmuchiwane są w wyniku pracy różnych urządzeń pomocniczych np. urządzenia napowietrzające.

Na podstawie wielu badań wykonywanych na podobnych do ocenianej oczyszczalni ścieków można przyjąć, że podstawowymi (wskaźnikowymi) zanieczyszczeniami w oparciu o które można określić zasięg uciążliwości obiektów oczyszczalni ścieków są: amoniak, dwutlenek węgla i siarkowodór.

Przyjmuje się następujące zasięgi oddziaływania planowanej oczyszczalni:

- oddziaływania odorowe – do 50 m od urządzeń (zapach ledwo wyczuwalny),
- oddziaływania mikrobiologiczne – do 80 m od komór napowietrzania,
- emisja związków chemicznych – do 100 m od komór napowietrzania,

Należy podkreślić fakt, iż nie są to oddziaływania ponadnormatywne (szkodliwe), bowiem w świetle obowiązujących przepisów, brak jest na dzień dzisiejszy podstaw do określania obszaru ograniczonego oddziaływani.

Na podstawie zaproponowanych rozwiązań można stwierdzić iż emisja aerozoli oraz zanieczyszczeń mikrobiologicznych będzie niewielka. Pokazuje to praca istniejącego wybudowanego ciągu, a dobudowany zostanie ciąg tylko biologiczny, który w znikomym stopniu zmieni wielkość emisji, gdyż powierzchnia najbardziej uciążliwych obiektów już istniejących nie zmieni się. W roku 2001 przeprowadzono badania powietrza – oznaczenia zawartości siarkowodoru i amoniaku w próbkach pobranych z oczyszczalni ścieków, które wykazało emisję poniżej wymaganej rozporządzeniem.

W przypadku jednak dostrzeżenia niekorzystnych zmian w czasie eksploatacji należy wykonać niezbędne pomiary emisji, określić źródło i zastosować rozwiązania ograniczające ich wpływ (zabezpieczenia na terenie oczyszczalni). Dla zanieczyszczeń NH_3 i H_2S decydującym czynnikiem będzie emisja z komory krat. Kraty zostaną obudowane i ocieplone.

W warunkach normalnej eksploatacji źródłami hałasu zgodnie z zaproponowanymi rozwiązaniami technologicznymi będą następujące urządzenia:

- dmuchawy napowietrzające komory osadu czynnego , poziom mocy akustycznej 88 dB praca ciągła.
- pompy próżniowe - poziom mocy akustycznej - 86 dB - praca ciągła.
- istniejąca przepompownia ścieków - praca okresowa - zlokalizowana w studni -pompy zatapialne, co gwarantuje brak przekroczeń norm hałasu. Położenie przepompowni w stosunku do zabudowy gwarantuje brak uciążliwości dla mieszkańców. Odległość ponad 300 metrów od zabudowy mieszkalnej, co w powiązaniu faktem, iż przepompownia zostanie wyposażona w pompy zatapialne gwarantuje cichą i nieuciążliwą pracę.

Projektowane nowe urządzenia i przeniesione już pracujące zostaną zamontowane w nowym budynku technicznym. Rozwiązania projektowe powinny zapewniać dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu na granicy terenu do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

Wszystkie urządzenia oczyszczalni ścieków oraz obiekty posiadają zamknięte obiegi. Dotyczy to:

- odcieków z kratek ściekowych zawracanych do obiegu oczyszczania.
- braku punktu zlewnego na terenie obiektu.
- składowiska osadu istniejącego fabrycznego - szczelnego (zostanie wykonane zadanie dla składowania osadu odwodnionego).
- separacji pisaku w układzie zamkniętym, odcieki zawracane do układu oczyszczania
- skratków usuwanych do worka ekologicznego w układzie zamkniętym.

Rozwiązania te w pełni pozwalają chronić glebę, wody podziemne i powierzchniowe przed skażeniem. Zastosowane materiały i przewody w sieciach i przewodach technologicznych zapewniają pełną szczelność instalacji i zbiorników. Zastosowana technologia jest sprawdzona, osiąga bardzo dobre wyniki oczyszczania..

Potencjalne oddziaływanie w stanach awaryjnych związane są z odprowadzaniem ścieków nie oczyszczonych lub oczyszczonych w niedostatecznym stopniu. Oddziaływanie to ma charakter przemijający. Stopień tego oddziaływania uzależniony jest od czasu trwania i stężenia zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach. Biorąc powyższe pod uwagę rozwiązania projektowe powinny zapewniać możliwie wysoką niezawodność działania oczyszczalni.

Zagrożenie dla stanu czystości wód rzeki Pilicy, o charakterze awaryjnym wynikać może z uszkodzenia maszyn i urządzeń bądź zakłóceń w procesie oczyszczania ścieków na

skutek zatrucia osadu czynnego. Zasadniczymi utrudnieniami w eksploatacji oczyszczalni ścieków mogą być następujące zdarzenia:

- przerwa w dopływie energii elektrycznej,
- awaria pomp zatapialnych, dmuchaw napowietrzających.

W takim przypadku istnieje możliwość podłączenia do przewożonego agregatu prądotwórczego (będącego w posiadaniu ZPS).

Należy przeciwdziałać takim sytuacjom stosując prewencję w następującym zakresie:

- utrzymanie dobrego stanu technicznego urządzeń oczyszczalni poprzez ich okresowe przeglądy i remonty,
- zapewnienia łatwego dostępu do obiektów systemu kanalizacyjnego,
- bezwzględne przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wykonanie precyzyjnej inwentaryzacji powykonawczej instalacji,
- zachowanie ostrożności podczas wykonywania robot budowlanych w rejonie obecnie funkcjonującej oczyszczalni,
- eksploatacja oczyszczalni zgodnie z opracowaną instrukcją eksploatacji,
- okresowe przeglądy i konserwacja wylotu ścieków oraz brzegu rzeki Pilicy w rejonie wylotu, na odcinku 10 mb, tj. 5 m powyżej i 5 m poniżej wylotu oczyszczonych ścieków,
- postępowanie z odpadami powstającymi w procesie oczyszczania ścieków zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2014 r o odpadach,
- niezwłoczne powiadomienie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Starosty Kościerskiego o wystąpieniu awarii urządzeń oczyszczalni ścieków, istotnych dla realizacji pozwolenia wodnoprawnego i natychmiastowe przystąpienie do usuwania awarii. O usunięciu awarii należy niezwłocznie powiadomić powyższe organy,
- naprawienie szkód bądź pokrycie ewentualnych strat powstałych w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków.

Analizy jakości ścieków dopływających do oczyszczalni oraz ścieków oczyszczonych wykonywane są czterokrotnie w roku, w odstępach kwartalnych. Pobór ścieków dokonywany jest za pomocą urządzenia do automatycznego poboru prób. Analizy wykonuje laboratorium, posiadające wdrożony system jakości. Zakres analiz obejmuje wskaźniki BZT₅, ChZT, formy azotu, fosfor ogólny, temperaturę i odczyn pH.

Odprowadzane ścieki spełniają wymagania pozwolenia wodnoprawnego a także wymagania obowiązującego rozporządzeni z dnia 8 listopada 2014 r „ w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji

szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego". Żadna z wykonanych analiz ścieków nie wykazała przekroczenia wartości dopuszczalnych.

W fazie eksploatacji inwestycji nie występuje zagrożenie dla wód podziemnych. Oddziaływanie inwestycji na wody podziemne może się pojawić w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnych polegających na awarii jednego ze zbiorników lub rurociągów. W tej sytuacji ich zawartość może przedostać się do gruntu, a następnie wód gruntowych. Przeciwdziałanie temu zagrożeniu polega na wykonaniu rurociągów i zbiorników w takich technologiach i z takich materiałów aby prawdopodobieństwo tego zdarzenia było jak najmniejsze.

Po rozbudowie nie nastąpią większe zmiany w krajobrazie. Konstrukcje, zarówno komór osadu czynnego jak i osadnika są posadowione nisko w gruncie ze względu na korzystne warunki nośne - nie będą wystawały więcej niż 0,9m. Jedynym elementem nowym w krajobrazie jest system odgazowania (konstrukcja ze stali nierdzewnej) - obiekt już istniejący.

Ze względu na lokalizację można stwierdzić iż obiekt nie będzie wpływał na klimat, krajobraz oraz dobra materialne i dziedzictwo kulturowe tego fragmentu gminy.

Omawiana inwestycja stanowi rozbudowę obiektu istniejącego. Jego funkcjonowanie nie było przedmiotem skarg społeczności lokalnej. W tej sytuacji nowoprojektowany obiekt również nie powinien być odbierany negatywnie.

Etap eksploatacji wiąże się z występowaniem opisanych w niniejszej karcie informacyjnej oddziaływań, które będą tego samego rodzaju jak dotychczas na danym terenie (kontynuacja dotychczasowego zagospodarowania). Zasięg oddziaływań nie będzie wykraczał poza teren inwestycji, także w krajobrazie będzie to kontynuacja dotychczasowego zagospodarowania.

Emisja promieniowania elektromagnetycznego

Podczas realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zostanie użyty sprzęt i maszyny oraz środki transportu drogowego nie powodujące emisji promieniowania elektromagnetycznego, jonizującego czy radioaktywnego. Planowana inwestycja nie wpłynie w żaden sposób na podwyższenie lub obniżenie poziomu elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego.

Ocena oddziaływania na środowisko przedsięwzięcia na klimat

Teren przedsięwzięcia zlokalizowany jest w strukturze funkcjonalno-przestrzennej miejscowości charakteryzującej się bardzo intensywnym występowaniem zainwestowania produkcyjno-składowego oraz towarzyszącej jej infrastruktury drogowej.

W związku z powyższym teren ten podlega wpływom klimatu terenu zurbanizowanego w zakresie warunków topoklimatycznych (klimatu miejsca).

W pokryciu tego terenu straciła na znaczeniu powierzchnia biologicznie czynna na rzecz powierzchni przekształconych.

Istniejąca zabudowa przemysłowa ograniczyła już dopływ promieni słonecznych na dany obszar. Realizacja zamierzenia nie zmieni już istotnie przekształconych już historycznie warunków solarnych tego miejsca. Przyrost powierzchni kubaturowych oraz powierzchni utwardzonych w postaci dróg wewnętrznych i chodników spowoduje miejscowy wzrost temperatury powietrza. Obiekty te będą pochłaniać promienie słoneczne i zamieniać je w ciepło (tzw. efekt miejskiej wyspy ciepła). W rezultacie w okresie zimowym pokrywa śnieżna krócej będzie się utrzymywać niż na okolicznych terenach biologicznie czynnych.

Teren ten ze względu na występujące zabudowania i infrastrukturę drogową posiada nieco większą temperaturę powietrza i mniejszą wilgotność powietrza w odniesieniu do okolicznych terenów ogrodów działkowych. Obszar inwestycji nie posiada roślinności, która mogłaby retencjonować opady atmosferyczne. Liczne budynki zakładu modyfikują przemieszczanie się mas powietrza na danym obszarze w zakresie tworzenia się tuneli aerodynamicznych. Wykonanie inwestycji nie spowoduje zmian w warunkach wietrznych tego obszaru.

Obszar zamierzenia cechuje się odpornością na zmiany klimatu. Teren przedsięwzięcia nie jest zagrożony zjawiskami wystąpienia powodzi.

Realizacja inwestycji nie spowoduje zmian termicznych w wodach pobliskiej rzeki Pilicy ani też w zlewni rzeki Wdy.

Obiekty będą budowane w technologii zapewniającej optymalne zagospodarowanie energetyczne.

Podsumowując, przedsięwzięcie ze względu na lokalizację i swoją skalę nie będzie miało istotnego znaczącego wpływu w skali regionalnej na zmiany klimatu ani też nie będzie znacząco dotknięte ich skutkami.

9.3 Ocena oddziaływania na środowisko w fazie likwidacji

Inwestor nie planuje likwidacji przedmiotowego przedsięwzięcia.

Likwidacja inwestycji powoduje również zagrożenia dla środowiska w sposób pośredni.

Wiązała się będzie z brakiem możliwości oczyszczania ścieków.

W przypadku wystąpienia okoliczności skutkujących koniecznością jej fizycznej likwidacji, wykonana ona zostanie zgodnie z prawem budowlanym (m.in. opracowania dokumentacji technicznej), wymaganiami ochrony środowiska (w szczególności w odniesieniu do gospodarki odpadami), także rewitalizacji terenu po zlikwidowaniu instalacji. W trakcie likwidacji obiektu, występować będą oddziaływania na środowisko, takie jak:

- zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego;
- hałas;
- odpady;
- możliwość zanieczyszczenia środowiska gruntowo- wodne;
- przekształcenia powierzchni terenu.

Źródłem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w przypadku likwidacji przedsięwzięcia, będzie proces rozbiórkowy i związana z nim emisja pyłu, praca silników urządzeń budowlanych, sprzętu oraz samochodów transportowych.

W celu ochrony powietrza atmosferycznego i zabezpieczenia go przed nadmierną emisją zanieczyszczeń, niezbędne będzie opracowanie odpowiedniego harmonogramu prac rozbiórkowych, a także odpowiednie zabezpieczanie miejsc, mogących przyczyniać się do nadmiernej emisji (np. miejsc czasowego magazynowania gruzu przed wywiezieniem), a także na bieżąco i systematycznie przeprowadzanie prac porządkowych.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na etapie likwidacji będzie miała charakter nieorganizowany, o niedużym zasięgu i będzie ponadto występować okresowo.

Emisja hałasu w trakcie przeprowadzania prac rozbiórkowych związana będzie z pracą typowych maszyn wykorzystywanych do tego celu, a także samochodów ciężarowych, związanych z odbieraniem i transportem maszyn, urządzeń oraz odpadów.

Maszyzny i urządzenia oraz samochody ciężarowe, wykorzystywane w trakcie rozbiórki, charakteryzują się wysokim poziomem mocy akustycznej i emitują hałas o dużym natężeniu, jednak będzie on miał charakter zróżnicowany pod względem natężenia oraz będzie okresowy. Prace rozbiórkowe będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej.

Bezpośrednie zagrożenia dla środowiska w fazie likwidacji inwestycji związane są przede wszystkim z powstawaniem odpadów. Oczyszczalnie ścieków to przede wszystkim obiekty budowlane kubaturowe, urządzenia i konstrukcje metalowe, urządzenia elektryczne łącznie

z elementami oświetleniowymi i urządzenia mechaniczne z użyciem olei hydraulicznych i przekładniowych. Oddziaływanie w tej fazie cyklu „życia” inwestycji związane będzie z wytworzeniem określonych grup i rodzajów odpadów i właściwym ich zagospodarowaniem oraz unieszkodliwieniem. Likwidacja inwestycji, co jest oczywiste musi być poprzedzona usunięciem ścieków i osadów z urządzeń kubaturowych i kanalizacyjnych. W fazie likwidacji powstawać będą głównie odpady budowlane z grupy 17 - odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych. Ponadto, nie wyklucza się powstania odpadów gleby i ziemi.

Obowiązek zagospodarowania powstałych podczas rozbiórki odpadów, spoczywać będzie na wykonawcy robót. Wykonawca robót zobowiązany będzie do selektywnego magazynowania poszczególnych rodzajów odpadów, z uwzględnieniem zasad postępowania z nimi, zgodnie z ustawą o odpadach.

Wytworzone odpady powinny być tymczasowo magazynowane na terenie inwestycji w wyznaczonych miejscach. Odpady magazynowane będą w stalowych kontenerach, beczkach i pojemnikach. Kontenery zostaną ustawione na utwardzonych, betonowych podłożach co będzie stanowiło barierę przed migracją zanieczyszczeń do gruntu lub wody. Miejsce tymczasowego magazynowania będzie wydzielone, zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz przed działaniem czynników atmosferycznych. Po wykonaniu fizycznej likwidacji obiektu zostanie wykonana niwelacji terenu, ewentualna wymiana wierzchniej warstwy gruntu.

Prawidłowo prowadzona gospodarka odpadami wyeliminuje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego. Wykonawca prac rozbiórkowych zobowiązany będzie do używania sprzętu do wykonania robót utrzymywanego w dobrym stanie technicznym. Dla pracowników ekip rozbiórkowych Wykonawca robót powinien zapewnić stosowne zaplecze sanitarne w postaci przenośnych toalet, które następnie po zakończeniu likwidacji zostaną opróżnione przez specjalistyczne firmy.

Formy ochrony przyrody leżą poza zasięgiem oddziaływania planowanego przedsięwzięcia. Uwzględniając poszczególne rodzaje występujących emisji powstających w fazie likwidacji inwestycji ustalono, że nie wystąpi oddziaływanie na ww. tereny.

10. Rozwiązania chroniące środowisko

Roboty wykonywane będą na terenie czynnego obiektu – pracującej oczyszczalni ścieków. Wykonawca winien przestrzegać wszelkich przepisów i instrukcji obowiązujących na terenie oczyszczalni. Wykonanie robót nie może powodować żadnych zakłóceń pracy oczyszczalni, wszelkie roboty mogące mieć wpływ na jej funkcjonowanie winny być wcześniej pisemnie

uzgodnione. Wykonawca winien prowadzić prace w taki sposób, aby zapewniony był nieprzerwany odbiór ścieków w czasie wykonywania robót, a parametry ścieków oczyszczonych, w trakcie realizacji zadania winny być zgodne z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym.

W fazie realizacji przewiduje się:

- stosowanie do prac budowlanych wyłącznie materiałów posiadających wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne,
- przeszkolenie pracowników realizujących prace budowlane w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
- utrzymanie porządku na terenie budowy i jej zaplecza poprzez odpowiednią ilość i lokalizację pojemników na odpady, sanitariatów i prowadzeniu właściwej gospodarki materiałowej;
- stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu, prowadzenie kontroli stanu technicznego sprzętu wykorzystywanego do prowadzenia prac budowlanych, w celu zabezpieczenia przed wyciekami olejów i smarów
- stosowanie sprzętu o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu,
- odpowiednie przygotowanie i usytuowanie placu budowy oraz jego zaplecza (poza terenami leśnymi oraz poza miejscami zlokalizowanymi w bezpośredniej bliskości cieków i zbiorników wodnych), w tym zapewnienie sprawnego dojazdu do posesji,
- ograniczenie do minimum wielkości terenów zajętych pod plac budowy,
- zapewnienie odpowiedniej organizacji pracy,
- zastosowanie środków minimalizujących uciążliwości hałasowe w strefach ochrony akustycznej, prace budowlane w sąsiedztwie terenów objętych ochroną przed hałasem (m.in. budownictwo mieszkaniowe) prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej (w godzinach od 6.00 do 22.00),
- zabezpieczanie i odłożenie warstwy humusowej, która przed przystąpieniem do realizacji inwestycji zostanie zdjęta i wykorzystana ponownie po zakończeniu prac przy odtwarzaniu terenów biologicznie czynnych
- zabezpieczenie i ochrona roślinności występującej w sąsiedztwie prowadzonych robót,
- uwzględnienie istniejącego zagospodarowania terenu z zachowaniem bezpiecznej odległości od istniejących obiektów kubaturowych,
- w miejscu skrzyżowań trasy kanalizacyjnej z istniejącym uzbrojeniem prace będą wykonywane z należytą starannością a urządzenia zabezpieczone przed uszkodzeniem.

- w celu neutralizacji możliwych wycieków substancji niebezpiecznych, w tym ropopochodnych wykonawca prac zabezpieczy odpowiednie ilości sorbentów przeznaczonych do zbierania rozlewów
- w przypadku zaistnienia awarii, gdy wystąpi skażenie gruntu substancjami ropopochodnymi nastąpi niezwłoczne usunięcie skażonej warstwy ziemi przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo a teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.
- ograniczanie pylenia w trakcie budowy poprzez stosowanie plandek, osłon,
- eliminowanie pracy maszyn i urządzeń budowlanych na biegu jałowym oraz przy obciążeniach maksymalnych.
- zakaz napraw maszyn budowlanych na terenie inwestycji, mogące skutkować przypadkowymi wyciekami paliwa lub olejów.
- wyznaczenie miejsc magazynowania odpadów powstających podczas budowy, selektywne magazynowanie odpadów i systematyczny ich wywóz z terenu budowy.

Inwestycja jest przedsięwzięciem docelowo chroniącym środowisko. Doprowadzi do likwidacji bezodpływowych zbiorników na ścieki, stanowiących zagrożenie skażenia środowiska w razie wystąpienia nieszczelności. Pewne uciążliwości mogą wystąpić na etapie prac przygotowawczych i samej budowy, jednakże będą one krótkotrwałe, o charakterze lokalnym i ustąpią niezwłocznie po zakończeniu prac. Uciążliwości te związane będą z emisją hałasu powstającego w wyniku pracy urządzeń, zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego spalinami, cząstkami pyłu powstającymi w wyniku pracy samochodów budowlanych i przyjętej technologii realizacji robót. Przyjęta technologia robót oraz organizacja robót przyczynią się do ograniczenia negatywnego wpływu przedsięwzięcia na środowisko zarówno w fazie jej realizacji jak i w fazie eksploatacji. Przy zastosowaniu powyższych rozwiązań, planowane przedsięwzięcie nie będzie naruszało w istotnym stopniu stanu środowiska, jego walorów oraz warunków życia okolicznych mieszkańców. Oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska ograniczone będzie do granicy działek, na których będą prowadzone prace budowlane.

W fazie realizacji przewiduje się:

- zastosowanie nowoczesnej technologii.
- szczelność konstrukcji obiektów technologicznych i ich zblokowanie.
- tlenową stabilizację osadów w procesie oczyszczania.
- hermetyczne magazynowanie i transportowanie skratek.
- zamknięcie obiegu wód technologicznych i ich oczyszczenie.

- przystosowanie obiektów oczyszczalni do zmiennych obciążeń hydraulicznych i zmiennych ładunków zanieczyszczeń,
- prowadzenie procesów tlenowych zapewniających biologiczną stabilizację osadów,
- wyciszenie urządzeń (osłony termiczno-akustyczne dla dmuchaw, pompy i mieszadła zatapialne).

Przewiduje się, iż realizacja przedsięwzięcia nie spowoduje ryzyka zanieczyszczenia środowiska gruntowo - wodnego, wód powierzchniowych lub podziemnych, nie będzie związana z ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zakres prowadzonych prac nie wpłynie w sposób znaczący na poszczególne elementy środowiska, tj. rośliny, zwierzęta, grzyby poza terenem inwestycji.

11. Możliwe transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Biorąc pod uwagę skalę, rozmiar i wielkości emisji pochodzących z planowanej inwestycji oraz odległość od granic Rzeczypospolitej Polskiej, nie stwierdzono możliwości znaczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko analizowanego przedsięwzięcia.

12. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania na środowisko planowanego przedsięwzięcia

Planowane zamierzenie zostało usytuowane poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody, ustanowionymi na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity w Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.).

Tabela nr 6: Lista obszarów objętych formami ochrony przyrody

Forma ochrony przyrody	Nazwa	Odległość od zamierzenia w linii prostej w km
Rezerваты przyrody	Strzelnica	ok. 6,3 km w kierunku półn.-wsch.
Obszary chronionego krajobrazu	Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu	ok. 250 m w kierunku w półn.-zach
Park krajobrazowy	Wdzydzki Park Krajobrazowy	ok. 4,6 km w kierunku połudn.-zach
Obszary Natura 2000 „ptasie”	PLB220009 Borów Tucholskich	ok. 300 m w kierunku półn.-zach.
Obszary Natura 2000 „siedliskowe”	PLH220081 Rynna Dłużnicy	ok. 2,0 km w kierunku półn.

Źródło: Opracowanie własne

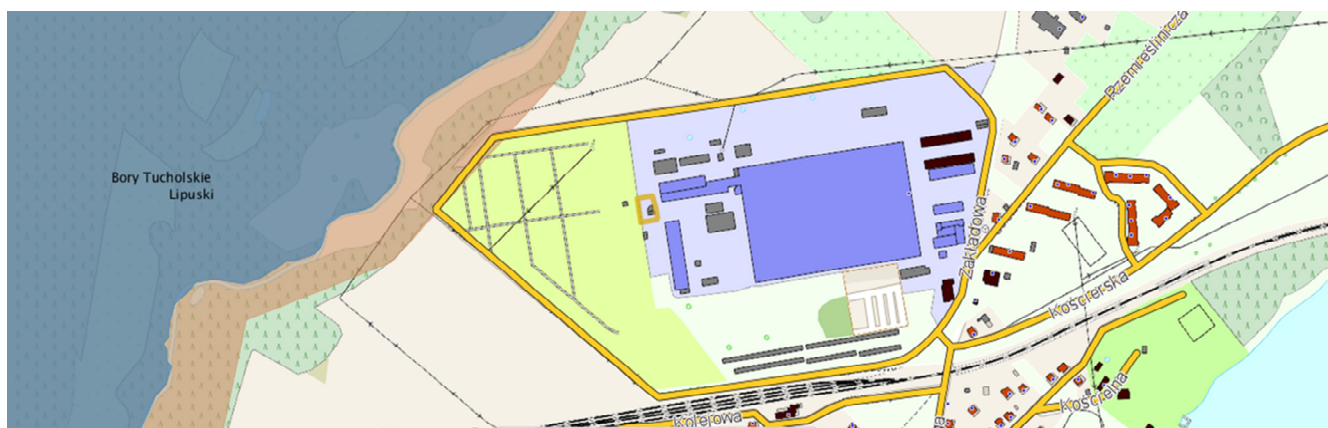
Najbliżej planowanego przedsięwzięcia od strony północno-zachodniej zlokalizowane są obszar Natura 2000 Bory Tucholskie oraz Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu.

Mapa nr 5: Obszary objęte formami ochrony przyrody w sąsiedztwie przedsięwzięcia



Źródło: geoserwis.gdos.gov.pl

Mapa nr 6: Obszary objęte formami ochrony przyrody w sąsiedztwie przedsięwzięcia szczegółowa.



Źródło: koscierskie.e-mapa.net

Specjalny obszar ochrony ptaków „Bory Tucholskie” PLB220009 według charakterystyki przedstawianej przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska (<http://natura2000.gdos.gov.pl/>) obejmuje obszar ok. 322,5 tys. ha, położony w woj. kujawsko-pomorskim i woj. pomorskim. W obrębie obszaru występuje co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z PCK. Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje, co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego łabędzia krzykliwego (do 400 osobników) i żurawia (do 1800 osobników na noclegowisku).

Nie przewiduje się aby realizacja zamierzenia mogłaby w stopniu istotnym negatywnie wpłynąć na przedmiot ochrony ww. obszaru Natura 2000. Teren otoczenia funkcjonującego zakładu porcelany stołowej nie stanowi obszaru atrakcyjnego dla ptaków. Wręcz przeciwnie jest obiektem w przestrzeni zniechęcającym ptaki do pojawiania się na tym terenie.

Z kolei Lipuski Obszar Chronionego Krajobrazu o powierzchni 17.148 ha obejmuje zalesione równiny sandrowe z licznymi jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, porośnięte borami mieszanymi z enklawami buczyn i lasów dębowo-bukowych. Zgodnie z art. 23 ustawy o ochronie przyrody, stanowi on „tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych”. W granicach Lipuskiego OChK Rzeki obowiązują zakazy określone w uchwale nr 1161/XLVIII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się do prawy stanu wód płynących przez Lipuski OChK a tym samym zaistnieją warunki dla rozwoju ichtiofauny w tych obiektach wodnych.

13. Wpływ przedsięwzięcia na osiągnięcie celów określonych Ramową Dyrektywą Wodną

W dniu 22 grudnia 2000 r. Ramowa Dyrektywa Wodna, której najważniejszym przesłaniem jest ochrona zasobów wodnych dla przyszłych pokoleń. Wprowadza ona zintegrowaną politykę wodną mającą na celu zapewnienie ludziom dostępu do czystej wody pitnej po rozsądnej cenie, która umożliwi rozwój gospodarczy i społeczny przy równoczesnym poszanowaniu potrzeb środowiska. Głównym celem RDW jest osiągnięcie dobrego stanu

wszystkich części wód, poprzez określenie i wdrożenie koniecznych działań w ramach zintegrowanych programów działań w państwach członkowskich do 2015 roku.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według Ramowej Dyrektywy Wodnej (2000/60/WE) z dnia 23 października 2000 r. - dalej RDW) są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań. Transponująca jej zapisy ustawa Prawo wodne również wyróżnia wśród dokumentów planistycznych plany gospodarowania wodami na wyznaczonych w Polsce obszarach dorzeczy oraz program wodno-środowiskowy kraju - odpowiednik programów działań według RDW. Zagadnienia, które powinny zostać ujęte w planach i programie, sprecyzowane zostały odpowiednio w art. 114 i art. 114a ustawy Prawo wodne. Plan gospodarowania wodami dorzecza opracowywany jest przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej dla 10 obszarów dorzeczy: Odry, Wisły, Dniestru, Dunaju, Jarft, Łaby, Niemna, Pregoly, Świeżej, Ücker". Zgodnie z art. 119 ust. 7 Prawa wodnego projekt planu jest poddawany pod obligatoryjne konsultacje ze społeczeństwem. Ostateczny dokument wymaga zatwierdzenia przez Radę Ministrów i jest następnie publikowany w Dzienniku Urzędowym RP "Monitor Polski".

W ramach jcw ustawa wydzieliła:

- silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych, tj. takie, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w wyniku działalności człowieka,
- naturalne jednolite części wód powierzchniowych.

Dla wszystkich jednolitych części wód ustalone zostały cele środowiskowe. Ustalając te cele uwzględniono różnice pomiędzy naturalnymi a silnie zmienionymi częściami wód. Dla wód naturalnych celem jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla wód silnie zmienionych i sztucznych co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Zarówno dla wód naturalnych jak i zmienionych konieczne jest dodatkowo osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu chemicznego. Cele do osiągnięcia i zasady ochrony jcw definiują plany gospodarowania wodami.

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na obszarze dorzecza Wisły, dla którego opracowano „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” przyjęty uchwałą Rady Ministrów dnia 22 lutego 2011 r. (M.P. z dnia 21 czerwca 2011 r. Nr 49 poz. 549). Opracowano aktualizację planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy m.in. dorzecza Wisły. Konsultacjom społecznym został poddany dokument pt. „Projekt aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Warszawa, grudzień 2014 r.).

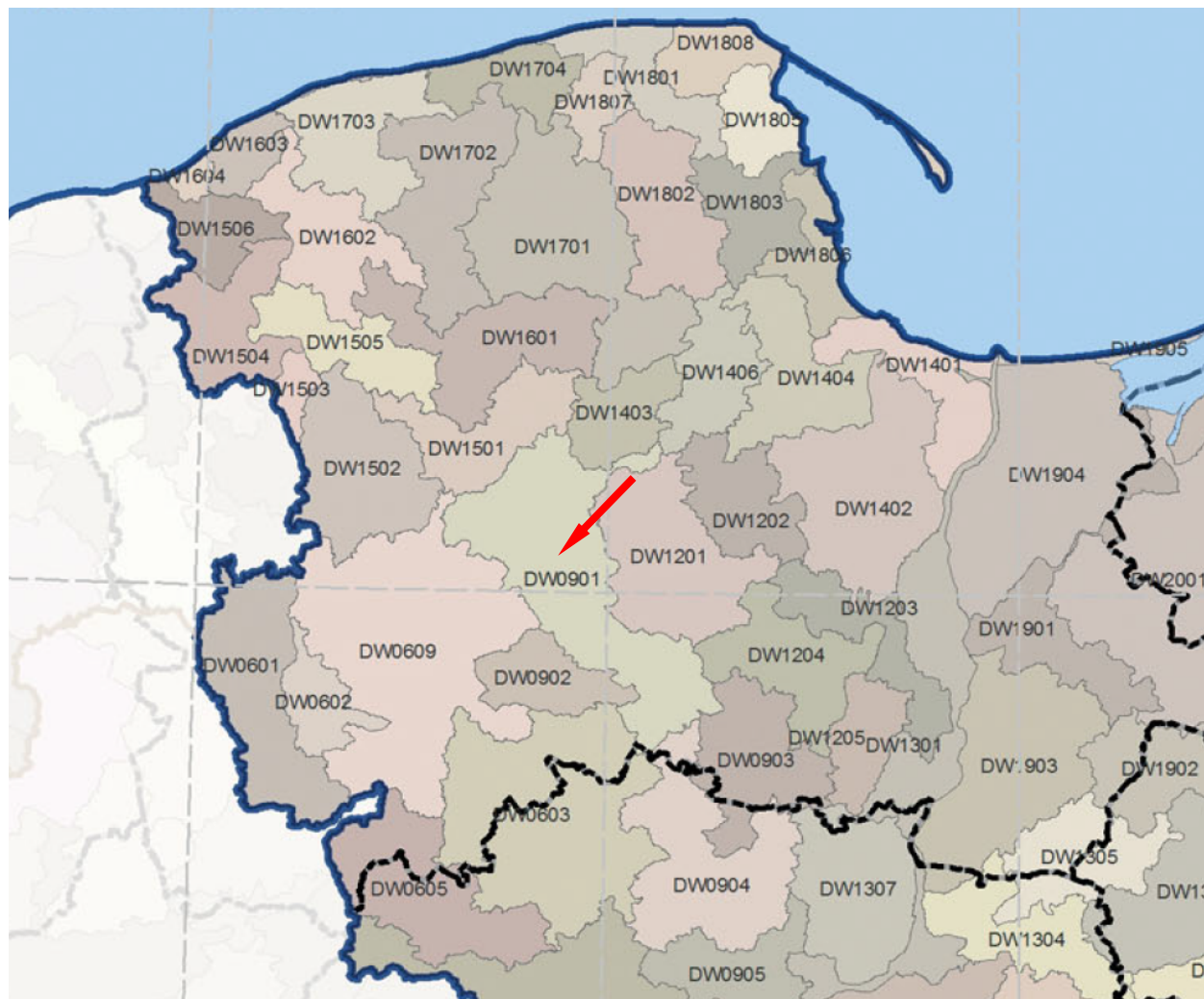
Mapa nr 7. Lokalizacja planowanej inwestycji w stosunku do granic obszarów dorzeczy i regionów wodnych



Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, warszawa 2011r.

Ze względów techniczno-funkcyjnych, JCWP i ich zlewnie są łączone w scalone części wód powierzchniowych (SCWP). Agregacja taka obejmuje JCW o podobnych warunkach i funkcjach, także z różnych kategorii (np. jeziora i ciekły), przy czym JCWP z tak odmiennych kategorii jak wody przybrzeżne i wody rzeczne nie są łączone. Teren planowanej inwestycji leży w obszarze SCWP oznaczeniu DW 0901, co zostało przedstawione na mapie nr 8

Mapa nr 8 Lokalizacja planowanej inwestycji (czerwona strzałka) w stosunku do granic scalonych części wód powierzchniowych.



Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Warszawa 2011r.

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajduje się następująca jednolita część wód powierzchniowych należąca do scalonej części wód powierzchniowych o kodzie DW0901:

Jednolita część wód powierzchniowych o kodzie PLRW200025294379 Wda do wypływu z jez. Wdzydze

Skanalizowanie południowej części Gminy Kościerzyna i odprowadzanie całości ścieków do oczyszczalni powinno spowodować poprawę jakości wód powierzchniowych tej części gminy. Warunkiem tego jest dobór odpowiednich rozwiązań technologicznych, wysoka sprawność oczyszczalni ścieków i ich bezawaryjne użytkowanie. Ponadto budowa sieci kanalizacyjnej powinna przyczynić się do ograniczenia niekontrolowanych punktów zrzutu ścieków.

Oczyszczone ścieki spełniają wymagania obowiązujących przepisów. Zgodnie z wynikami analiz w żadnej z 12-tu próbek całodobowych nie stwierdzono przekroczenia BZT₅, ChZT i

zawiesiny. Średnioroczne stężenie azotu ogólnego i fosforu ogólnego nie przekraczało wartości dopuszczalnych.

Na wprowadzenie do rzeki Pilicy oczyszczonych ścieków Zakłady Porcelany posiadają pozwolenie wodnoprawne wydane przez Starostwo Powiatowe w Kościerzynie nr OŚ.6223-11(8)/06/07 z dnia 13.08.2007r. Pozwolenie zostało wydane na odprowadzanie oczyszczonych ścieków sanitarnych, ścieków technologicznych oraz wód popłucznych w ilości max 1352 m³/d oraz wód opadowych w ilości 148,4 dm³/s. Obecnie koryto rzeki Pilicy w miejscu wylotu z oczyszczalni posiada szerokość dna 6,0 m, głębokość koryta 1,0m i napełnieniu 0,5m, natomiast poniżej ujścia rzeki Granicznej szerokość dna wynosi 8,5m, głębokość 1,15m i napełnieniu 0,75m. Po rozbudowie oczyszczalni w Łubianie i przyjęciu ścieków z okolicznych miejscowości wielkości doprowadzonych oczyszczonych ścieków w sezonie wynosić będzie 750m³/d. wielkość przepływów na rzece Pilicy w okolicy zrzutu oczyszczonych ścieków wynosi SNQ 0,52m³/sek, natomiast Q_{max} 1% 4,51m³/sek. (Przepływy charakterystyczne dopływów rzeki Wdy). Z powyższego wynika, że koryto rzeki Pilicy jest w stanie przyjąć zwiększoną ilość oczyszczonych ścieków. Jakość ścieków oczyszczonych będzie odpowiadać wymaganiom zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.06.137.984. z dnia 31 lipca 2006 r.)

Odprowadzane ścieków nie powodują pogorszenia stanu ekologicznego wód rzeki Pilicy, w tym elementów biologicznych, hydromorfologicznych oraz elementów fizykochemicznych. Stan rzeki jest dobry.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie na wymienione cele środowiskowe JCWP.

Planowane przedsięwzięcie znajduje się na obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 30 oznaczonej kodem PLGW240030 zaliczonej do regionu wodnego Dolnej Wisły. Obszar JCWPd 30 obejmuje zlewnie Wdy i Wierzycy. Znaczną część JCWPd pokrywają lasy Borów Tucholskich. System wodonośny jest rozbudowany w profilu pionowym i prócz poziomów międzymorenowych i sandrowych obejmuje warstwy miocenu, oligocenu i we wschodniej części wodonośne osady kredy górnej.

GZWP występujące w obrębie JCWPd: 116, 121, 130

Stan ilościowy i chemiczny JCWPd30 oceniono jako dobry i nie jest on zagrożony ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie negatywnie

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie jednolitych części wód podziemnych w stosunku do analizowanego przedsięwzięcia.

A detailed map of the Gdansk region in Poland. The map shows administrative boundaries in red, rivers in blue, and various place names in black. Key locations include Gdansk, Starogard Gdanski, Sztum, and Pruszyce. The map also displays a grid of numbers, likely representing administrative districts or voivodeships. A north arrow is located in the top left corner.

Odprowadzanie oczyszczonych ścieków do Pilicy nie powoduje pogorszenia warunków określonych dla zachowania dobrego stanu wód rzeki oraz warunków wód podziemnych. Wynika to przede wszystkim z charakteru szczególnego korzystania z wód, obejmującego odprowadzanie wysokooczyszczonych ścieków do rzeki Pilicy. Wprowadzane do cieku, ścieki są oczyszczane w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni. Jak wykazują wyniki systematycznych analiz odprowadzanych ścieków spełniają one wymagania obowiązujących przepisów, zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Planowane przedsięwzięcie nie wpłynie na zmianę reżimu hydromorfologicznego m.in. nie spowoduje wpływu na wielkość, dynamikę przepływu wód powierzchniowych oraz zmian

mogących wpłynąć na potencjał ekologiczny i elementy biologiczne wód płynących w sąsiedztwie przedsięwzięcia. Biorąc pod uwagę zakres planowanego przedsięwzięcia oraz technologię i organizację prac należy stwierdzić, że realizacja przedsięwzięcia zarówno w czasie prowadzenia robót jak i podczas eksploatacji nie wpłynie negatywnie na stan, ilość i jakość zasobów wodnych wydzielonej JCWP.

Z uwagi na skalę przedsięwzięcia oraz zastosowanie nowoczesnej, szczelnej technologii, prawidłową eksploatację inwestycji nie przewiduje się wpływu na wody podziemne i powierzchniowe.

Stosownie do treści art. 81 ust.3 ustawy z dnia 3 października 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko(t. jed. Dz. U. z 2013r. nr o, poz. 1235ze zm), mając na uwadze zakres i charakter planowanego przedsięwzięcia oraz jego brak oddziaływań na warunki gruntowo wodne obszaru inwestycji i terenów sąsiednich, nie przewiduje się, aby, realizacja i eksploatacja przedsięwzięcia znacząco oddziaływała na stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych(JCWP) oraz podziemnych (JCWPd); uniemożliwiła osiągnięcie celów środowiskowych zawartych w planach gospodarowania wodami w obszarach dorzeczy.

Celów środowiskowych rozumianych jako osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód podziemnych, dobrego stanu chemicznego wód podziemnych, dobrego stanu ekologicznego, dobrego potencjału ekologicznego oraz dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych.

14. Skumulowane oddziaływanie przedsięwzięć istniejących i projektowanych.

W rejonie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w czasie realizacji planowanego przedsięwzięcia nie będzie prowadzona działalność, której wpływ powodowałyby kumulacje oddziaływań. Realizacja przedsięwzięć zgodnych z przeznaczeniem terenów sąsiadujących z obszarem oddziaływania planowanej inwestycji nie spowoduje kumulacji oddziaływań

15. Czy dla projektowanej inwestycji planuje się utworzenie obszaru ograniczonego użytkowania (dla przedsięwzięć wymienionych w art. 135 Prawa ochrony środowiska), spowodowane tym, że mimo zastosowanych dostępnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych nie mogą być dotrzymane standardy jakości środowiska poza terenem zakładu lub innego obiektu

Dla projektowanej inwestycji nie zachodzi potrzeba utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

16. Granice obszarów aglomeracji

Na terenie Gminy Kościerzyna wyznaczono dwie aglomeracje skupione wokół oczyszczalni w Łubianie i oczyszczalni w Wielkim Klinczu. Dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie analizowanego obszaru znajduje się aglomeracja miasta Kościerzyna z miejską oczyszczalnią ścieków.

Uchwała Nr 806/XXXVII/14 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2014 roku aglomeracja Łubiana (z oczyszczalnią ścieków w miejscowości Łubiana) obejmuje położone w gminie Kościerzyna miejscowości Łubiana, Korne, Grzybowo i Sycowa Huta. Zatem do aglomeracji tej nie należą miejscowości Czarlina, Czarlina Osada, Grzybowski Młyn, Loryniec, Skoczkowo, Wawrzynowo, Wąglikowice, które zostaną przyłączone do rozbudowywanej oczyszczalni.