

KARTA INFORMACYJNA PRZEDSIĘWZIĘCIA

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków miejscowości Święty Wojciech gm. Międzyrzecz

Karta Informacyjna Przedsięwzięcia zwana w skrócie KIP została opracowana zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt. 5 Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U.2016 Nr 0, poz. 353).

Załącznik nr 3

Spis treści

1.	Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia	4
1.1.	Opis przedsięwzięcia	4
1.2.	Kwalifikacja przedsięwzięcia	6
1.3.	Usytuowanie przedsięwzięcia	7
1.4.	Osiągane efekty oczyszczania	9
1.5.	Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska.....	11
2.	Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną.....	16
2.1.	Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie.....	16
2.2.	Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i obiektów budowlanych	16
3.	Rodzaj technologii	16
3.1.	Opis i charakterystyka wybranej technologii	16
3.2.	Opis podstawowych obiektów i urządzeń	18
4.	Ewentualne warianty przedsięwzięcia	43
5.	Przewidywane ilości wykorzystanej wody, surowców, materiałów, paliw oraz energii	46
5.1.	Przewidywane ilości wykorzystywanej wody.....	46
5.2.	Przewidywane użycie materiałów eksploatacyjnych	47
5.3.	Przewidywane ilości zużycia energii.....	48
5.4.	Przewidywane ilości zużycia paliwa	48
6.	Rozwiązania chroniące środowisko	49
6.1.	W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi	49
6.2.	W zakresie ochrony przed hałasem	51
6.3.	W zakresie ochrony wód.....	52
6.4.	W zakresie ochrony powietrza	52
6.5.	W zakresie ochrony zieleni.....	54
6.6.	W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego.....	54
6.7.	Rozwiązania chroniące środowisko z uwagi na zastosowaną technologię.....	54
7.	Rodzaje i przewidywane ilości wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko.....	55
7.1.	Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego	55
7.2.	Emisje hałasu.....	57
7.3.	Gospodarka wodno–ściekowa	58

7.4. Gospodarka odpadami	63
8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	67
9. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zmianę klimatu	67
10. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność	68
11. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.), znajdującego się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia	68

1. Rodzaj, skala i usytuowanie przedsięwzięcia

1.1. Opis przedsięwzięcia

Przedmiotem wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Święty Wojciech gm. Międzyrzecz.

W skład planowanej inwestycji wchodzi:

- Budynek krat (obiekt nr 1) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Stacja zlewczą ścieków dowożonych (obiekt nr 2A) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Zbiornik retencyjny ścieków dowożonych (obiekt nr 2B) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Kanał ściekowy (obiekt nr 3A) – obiekt projektowany,
- Kanał ściekowy (obiekt nr 3B) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Piaskownik podłużny (obiekt nr 4) – obiekt projektowany,
- Komora defosfatacji (obiekt nr 5) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Zbiornik retencyjny (obiekt nr 6) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Komora rozdziału ścieków (obiekt nr 7) – obiekt projektowany,
- Komora napowietrzania (obiekty nr 8A, 8B) – przebudowa obiektów istniejących,
- Osadnik wtórny (obiekty nr 9A, 9B) – przebudowa obiektów istniejących,
- Komora pomiaru ilości ścieków oczyszczonych (obiekt nr 10) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Kontener pomiarowy (obiekt nr 10A) – obiekt projektowany,
- Pompownia osadu recyrkulowanego (obiekt nr 11A) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Pompownia osadu recyrkulowanego (obiekt nr 11B) – obiekt istniejący (do wyłączenia z eksploatacji),
- Pompownia osadu nadmiernego (obiekty nr 12A, 12B) – przebudowa obiektów istniejących,
- Komora zasuw (obiekt nr 12C) – obiekt projektowany,
- Zbiornik magazynowy osadu (obiekt nr 13) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Pompownia osadu i ścieków dowożonych (obiekt nr 14) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Budynek kontenerów na skratki (obiekt nr 15) – obiekt projektowany,
- Budynek separatorów piasku (obiekt nr 16) – obiekt projektowany,
- Grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego (obiekt nr 17) – obiekt projektowany,
- Budynek odwadniania osadu (obiekt nr 18) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Silos wapna (obiekt nr 18A) – obiekt projektowany,
- Wiata składowa osadu odwodnionego (obiekt nr 19) – obiekt projektowany,
- Stacja dmuchaw (obiekt nr 20) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Przepompownia lokalna ścieków (obiekt nr 21) – obiekt projektowany,
- Stacja odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji (obiekt nr 22) – obiekt projektowany,
- Stacja zlewczą osadów dowożonych (obiekt nr 23) – obiekt projektowany,
- Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 24A) – przebudowa obiektu istniejącego,

- Komora zasuw (obiekt nr 24B) – obiekt projektowany,
- Wiata kompostowni (obiekt nr 25) – obiekt projektowany,
- Wiata magazynowa kompostu dojrzałego (obiekt nr 26) – obiekt projektowany,
- Zasięg składowy na zrębki (obiekt nr 27) – obiekt projektowany,
- Plac składowy gałęzi (obiekt nr 28) – obiekt projektowany,
- Biofiltr powietrza (obiekty nr 29A, 29B) – obiekty projektowane,
- Zbiornik PIX (obiekt nr 31) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Budynek sterowni oraz rozdzielni NN (obiekt nr 33) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Agregat prądotwórczy (obiekt nr 34) – obiekt projektowany
- Budynek magazynowy (obiekt nr 35) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Budynek magazynowy (obiekt nr 36) – przebudowa obiektu istniejącego,

Ponadto przewiduje się:

- Przebudowę oraz budowę dróg i placów wewnętrznych oraz chodników i opasek wokół obiektów,
- Przebudowę oraz budowę sieci technologicznych międzyobiektowych (rurociągi ściekowe, rurociągi wody technologicznej, sprężonego powietrza),
- Przebudowę oraz budowę wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej,
- Przebudowę linii elektrycznych NN oraz sterowniczych,
- Przebudowę układu sterowania oczyszczalnią AKPiA,
- Wykonanie nowego ogrodzenia oczyszczalni.

Obiekty istniejące przewidziane do wykorzystania:

- Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 30) – remont obiektu istniejącego,
- Budynek obsługi oczyszczalni (obiekt nr 32) – obiekt istniejący,
- Budynek administracyjny (obiekt nr 37) – obiekt istniejący.

Przewiduje się rozbiórkę lub wyłączenie z eksploatacji następujących obiektów istniejących:

- Laguny osadowe (obiekty nr R1A,R1B) – rozbiórka,
- Zbiornik magazynowy PIX (obiekt R2) – rozbiórka,
- Podziemne rurociągi, przyłącza oraz instalacje kolidujące z projektowanymi obiektami oraz projektowanym uzbrojeniem – rozbiórka lub do przełożenia.

W ramach planowanego przedsięwzięcia planuje się zastosowanie technologii oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego z wykorzystaniem wydzielonej defosfatacji i symultanicznej nityfikacji-denitryfikacji. W technologii przeróbki osadu wykorzystany zostanie proces grawitacyjnego zagęszczania, mechanicznego odwadniania i kompostowania osadu (możliwość awaryjnej higienizacji osadu wapnem palonym).

Do wymiarowania układu technologicznego oczyszczalni (zgodnie z danymi zawartymi w *Koncepcji przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech gm. Międzyrzecz* opracowanej przez firmę E.Corax Sp. z o.o. w listopadzie 2015r.) w przyjęto niżej opisane wskaźniki stężeń zanieczyszczeń, ilości ścieków oraz wartość RLM:

Ilości ścieków

Przepływ średni dobowy:	$Q_{\text{śrd}}$:	4 200 m ³ /d
Przepływ maksymalny dobowy:	Q_{maxd} :	6 000 m ³ /d
Przepływ średni godzinowy:	$Q_{\text{hśr}}$:	250 m ³ /h
Przepływ maksymalny godzinowy w pogodzie bezdeszczowej:	Q_{hmax} :	400 m ³ /h
Przepływ maksymalny godzinowy w dobie o maksymalnym przepływie:	Q_{hmaxmax} :	600 m ³ /h

Stężenia i ładunki zanieczyszczeń w ściekach dopływających

Tabela 1

Prognozowane stężenia i ładunki zanieczyszczeń w ściekach surowych dopływających do oczyszczalni w m. Święty Wojciech

Wskaźnik zanieczyszczeń	Stężenie [mg/dm ³] przy $Q_{\text{śrd}} = 4\,200\text{ m}^3/\text{h}$	ładunek [kg/d]
BZT ₅	404	1 698,2
ChZT	816	3 426,6
zawiesina ogólna	465	1 952,9
azot ogólny	79	333,2
fosfor ogólny	12	50,1

Równoważna liczba mieszkańców 28 304 RLM

Prognozowana wielkość RLM nie powoduje wzrostu przepustowości istniejącej oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech gm. Międzyrzecz. Według pierwotnych założeń projektowych (*Projekt techniczny. Oczyszczalnia ścieków Międzyrzecz. Biuro Gospodarki Ściekowej Sp. z o.o. Wrocław, ul. Strzegomska 55, wrzesień 1989r.*) obiekt przystosowano do obsługi równoważnej liczny mieszkańców na poziomie **38 000 RLM.**

1.2. Kwalifikacja przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie, zgodnie z Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 Nr 0, poz. 71) zakwalifikowane zostało, jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, dla którego wymagane jest uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. (§ 3 ust. 2 pkt. 2).

Punkt 2 § 3 ust. 2 wyżej wymienionego normatywu brzmi:

Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zalicza się również przedsięwzięcia polegające na rozbudowie, przebudowie lub montażu realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia wymienionego w ust. 1, z wyłączeniem przypadków, w których

powstałe ulegająca zmianie lub powstająca w wyniku rozbudowy, przebudowy lub montażu przedsięwzięcie część realizowanego lub zrealizowanego przedsięwzięcia nie osiąga progów określonych w ust. 1, o ile progi te zostały określone.

Zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt. 4 Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 Nr 0, poz. 353), **organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w opisywanym przypadku jest Burmistrz Międzyrzecza.**

1.3. Usytuowanie przedsięwzięcia

Omawiany obiekt oczyszczalni ścieków zlokalizowany jest obrębem administracyjnym miejscowości Święty Wojciech (pomiędzy drogą do wsi Święty Wojciech i drogą krajową S-3 Gorzów Zielona Góra). Teren oczyszczalni zajmuje obszar 3,45 ha i jest oddalony od najbliższych zabudowań wsi Święty Wojciech o około 500 m, a od zabudowań miasta Międzyrzecz około 800 m.



Fot. 1 Lokalizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech

Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Święty Wojciech wykonana została dla potrzeb oczyszczania ścieków komunalnych (bytowych i przemysłowych) powstających na terenie miejscowości Międzyrzecz i miejscowości przyległych, tj. aktualnie z Bobowicka, Bukowca, Wyszana, Kuligowa i Żółwina. Oczyszczalnia pracuje od września 1995r.

Miasto Międzyrzecz w założeniu posiada kanalizację sanitarną rozdzielczą, w praktyce do w/w dostają się również wody opadowe z szeregu krótkich odcinków kanalizacji deszczowej. Zły stan techniczny niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej oraz wprowadzanie ścieków deszczowych do sieci kanalizacji rozdzielczej powoduje okresowe duże dopływy wód przypadkowych.

Większość ścieków dopływa do oczyszczalni zbiorczym systemem kanalizacyjnym, tylko niewielka część dowożona jest pojazdami asenizacyjnymi ze zbiorników bezodpływowych (nieczystości ciekłe

dowożone taborem asenizacyjnym stanowią średnio ok. około 1,7 % wszystkich ścieków, które trafiają na teren opisywanej oczyszczalni).

Oczyszczalnia w miejscowości Święty Wojciech jest użytkowana przez Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Święty Wojciecha 46, 66-300 Międzyrzecz.

Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zakresie planowanej inwestycji przedstawia Tabela 2.

Tabela 2

Stan prawny nieruchomości usytuowanych w zakresie planowanej inwestycji

L.p. .	Nr ewid. działki/obiekt	Właściciel	Opis użytku	Powierzchnia użyt. [ha]	Powierzchnia działki [ha]
1.	419	Międzyrzeckie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Międzyrzeczu Święty Wojciech 46. 66-300 Międzyrzecz	Bi – inne tereny zabudowane	0,2974	0,2974
2.	420		dr - drogi	0,0551	0,0551
3.	421		Ba- tereny przemysłowe	2,8527	2,8527
4.	285/4	Gmina Międzyrzecz ul. Rynek 1, Międzyrzecz	dr - drogi	0,05	0,05
5.	286/4			0,01	0,01
6.	287/4			0,05	0,05
7.	288/14			0,02	0,02
8.	288/16			0,02	0,02
9.	289/5			0,05	0,05
10	290/13			0,0121	0,0121

Wylot ścieków oczyszczonych oraz odbiornik ścieków oczyszczonych – rzeka Obra zlokalizowane są na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 139 obręb 0004 Święty Wojciech, gmina Międzyrzecz – obszar wiejski, powiat międzyrzecki.

Tabela 3

Charakterystyczne dane wylotu ścieków oczyszczonych do rzeki Obry

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość
1.	Średnica wylotu	1000 mm
2.	Rzędna wylotu	46,2 m n.p.m.
3.	Współrzędne geograficzne	
	52°27'05.31"	szerokości geograficznej północnej
	15°33'38.65"	długości geograficznej wschodniej

Lokalizację planowanego przedsięwzięcia wraz z potencjalnym zasięgiem oddziaływania na środowisko przedstawiono w załączniku graficznym nr 2 do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1.4. Osiągane efekty oczyszczania

Oczyszczalnia eksploatowana jest na podstawie decyzji o udzieleniu pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków istniejącym wylotem brzegowym w km 49+625 do rzeki Obry nr OŚ.6341.3.28.2015.JA z dnia 31.12.2015r. wydanej przez Starostwo Powiatowe w Międzyrzeczu w ilości:

$$\begin{aligned} Q_{\text{śr.d.}} &= 6\,000,0 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{\text{hmax}} &= 500,0 \text{ m}^3/\text{d}, \\ Q_{\text{śr. roczne.}} &= 2\,190\,000,0 \text{ m}^3/\text{rok} \end{aligned}$$

Zgodnie z cytowanym dokumentem ścieki oczyszczone odprowadzane do odbiornika powinny posiadać następujące parametry:

$$\begin{aligned} \text{BZT}_5 &\leq 15 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3, \\ \text{ChZT} &\leq 125 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3, \\ \text{Zawiesina ogólna} &\leq 35 \text{ mg/dm}^3, \\ \text{Azot ogólny} &\leq 15 \text{ mg/dm}^3, \\ \text{Fosfor ogólny} &\leq 2 \text{ mg/dm}^3. \end{aligned}$$

Ważność decyzji określono na dzień **31 grudnia 2025r.**

Jakość ścieków oczyszczonych, odprowadzanych w aktualnych warunkach eksploatacyjnych do odbiornika, charakteryzują wyniki badań zestawione w tabeli 4.

Tabela 4

Wyniki badań ścieków oczyszczonych odprowadzanych z oczyszczalni w m. Święty Wojciech uzyskane w okresie od stycznia 2011 do grudnia 2015r.

Data poboru	Stężenia zanieczyszczeń [g/m ³]				
	ChZT	BZT ₅	Zaw. _{og}	N _{og}	P _{og}
07.01.2013	30,0	4,3	8,2	5,9	0,2
05.02.2013	26,0	5,3	8,0	5,9	0,2
05.03.2013	39,0	4,2	2,6	5,2	0,2
08.04.2013	40,0	6,0	6,4	25,0	0,5
07.05.2013	40,0	23,0	9,2	12,1	0,8
03.06.2013	25,0	2,7	2,0	2,0	0,2
08.07.2013	15,0	1,4	5,0	1,7	0,1

Data poboru	Stężenia zanieczyszczeń [g/m ³]				
	ChZT	BZT ₅	Zaw. _{og}	N _{og}	P _{og}
05.08.2013	26,0	1,4	< 2,0	1,7	0,2
09.09.2013	25,0	2,0	< 2,0	2,8	0,2
01.10.2013	28,0	3,2	3,8	4,9	0,2
05.11.2013	28,0	3,4	3,6	2,2	0,2
02.12.2013	20,0	3,0	< 2,0	3,4	0,2
07.01.2014	42,0	28,0	5,2	10,5	0,2
05.02.2014	32,0	5,6	8,0	7,6	0,3
10.03.2014	47,0	11,0	4,4	27,0	0,1
02.04.2014	52,0	16,0	5,6	23,0	0,2
14.05.2014	28,0	5,5	3,2	6,1	0,2
02.06.2014	26,0	4,7	3,6	3,2	0,1
02.07.2014	27,0	4,8	3,6	2,3	0,1
04.08.2014	30,0	4,1	4,0	7,3	0,9
02.09.2014	49,0	28,0	9,6	13,0	0,5
01.10.2014	48,0	15,0	4,8	4,8	0,2
03.11.2014	46,0	5,0	4,0	34,0	0,2
04.12.2014	57,0	28,0	10,4	55,0	0,2
11.01.2015	12,0	0,7	3,4	12,3	0,1
25.02.2015	18,0	1,2	7,2	12,9	0,2
26.03.2015	31,0	3,8	2,4	9,3	0,3
15.04.2015	27,0	5,0	3,2	4,2	0,3
12.05.2015	31,0	7,9	10,8	5,9	0,5
09.06.2015	29,0	4,3	3,2	2,7	0,2
07.07.2015	29,0	4,0	4,0	3,3	0,1
10.08.2015	25,0	4,1	2,0	5,4	0,1
06.09.2015	27,0	3,3	2,6	6,1	0,3
13.10.2015	15,0	1,0	2,0	7,9	0,2
16.11.2015	17,0	3,2	2,0	6,3	0,1
01.12.2015	22,0	4,3	2,8	9,3	0,3
Średnia	30,8	7,2	4,9	9,8	0,3
Średnia 2015r.	23,6	3,6	3,8	7,1	0,2
Wymagania pozwolenia wodnoprawnego	125	15	35	15	2

Przedstawione w tabeli 4 wyniki badań wskazują, na fakt, iż poza sporadycznymi przypadkami dotyczącymi stężeń zanieczyszczeń mierzonych w formie azotu ogólnego, w aktualnych warunkach eksploatacyjnych, dotrzymywane są wymagania obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego.

Problem z uzyskaniem normatywnych stężeń azotu ogólnego (całkowitego) w odpływie z oczyszczalni w m. Święty Wojciech (w badanym okresie pomiarowym) występował w okresach niskich temperatur zewnętrznych.

1.5. Usytuowanie przedsięwzięcia z uwzględnieniem możliwego zagrożenia dla środowiska

Obszary wodno-błotne

Planowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech nie znajduje się w zasięgu oddziaływania obszarów wodno-błotnych w rozumieniu Konwencji Ramsarskiej z dnia 2 lutego 1971r. traktującej o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza, jako środowisko życiowe ptactwa wodnego.

Ustalenia wynikające z planu gospodarowania wodami

Na przedmiotowym terenie obowiązuje Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry zatwierdzony na posiedzeniu Rady Ministrów w dniu 22 lutego 2011 roku (M.P. 2011 nr 40 poz. 451). Plan ten określa warunki gospodarowania wodami zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, wprowadzającą zintegrowaną politykę wodną w celu ochrony zasobów wodnych.

Jednolite części wód powierzchniowych

Wylot ścieków oczyszczonych z oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech zlokalizowany jest w zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych pn. „Obra od Paklicy do wpływu do Zbiornika Bledzew”.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry rzeka Obra od Paklicy do wpływu do Zbiornika Bledzew posiada status „naturalna część wód”, co oznacza, że jej charakter nie został zmieniony w wyniku działalności człowieka. JCWP Obra od Paklicy do wpływu do Zbiornika Bledzew nadano europejski kod jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) PLRW6000241878939.

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych zostały oparte na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody stanu dobrego.

Dla obszarów chronionych funkcjonujących na obszarach dorzeczy, w tym na obecnym etapie planu gospodarowania wodami, również dla obszarów Natura 2000 wyznaczonych na podstawie dyrektywy 2009/147/WE [10] i 92/43/EWG celem środowiskowym jest osiągnięcie lub utrzymanie, co najmniej dobrego stanu.

Ogólną charakterystykę jednolitej części wód powierzchniowych, do której należy rzeka Obra od Paklicy do wpływu do Zbiornika Bledzew przedstawiono w tabeli nr 5.

Tabela 5

Charakterystyka JCWP –Obra od Paklicy do wpływu do Zbiornika Bledzew

Lp.	Parametry	Wartość
1.	Kod JCWP	PLRW6000241878939
2.	Nazwa JCWP	Obra od Paklicy do wpływu do Zbiornika Bledzew

Lp.	Parametry		Wartość
3.	Długość JCW		21,95 km
4.	Scalona część wód		W1310
5.	Region wodny		Warty
6.	Obszar	Kod	6000
7.	dorzecza	Nazwa	Obszar dorzecza Odry
8.	RZGW		RZGW w Poznaniu
9.	Ekoregion		Równiny centralne (14)
10.	Typ JCWP		Małe i średnie rzeki na obszarach będących pod wpływem procesów torfotwórczych (24)
11.	Status		Naturalna część wód
12.	Ocena stanu		Umiarkowany
13.	Cele środowiskowe		Osiągnięcie stanu dobrego
14.	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych RDW		Niezagrożona
15.	Derogacje		Brak
16.	Uzasadnienie derogacji		Brak

W 2016 r celem dodatkowej oceny wpływu rzutu ścieków oczyszczonych na jednolite części wód powierzchniowych (rzeką Obrą) wykonano trzy serie badań, jakości wód w odbiorniku powyżej i poniżej rzutu ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech.

Tabela 6

Badania jakości wód odbiornika ścieków oczyszczonych (rzeka Obrą) odprowadzanych z oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech

Wskaźnik	Data poboru 11.04.2016 r.		Data poboru: 18.04.2016 r.	
	Powyżej zrzutu ścieków	Poniżej zrzutu ścieków	Powyżej zrzutu ścieków	Poniżej zrzutu ścieków
BZT ₅ [mg/l O ₂]	5,8	5,4	5,3	6,0
ChZT [mg/l O ₂]	37,0	37,0	37,0	39,0
Zawiesiny og. [mg/l]	15,0	16,2	12,2	11,0
Azot amon. [mg/l]	0,1	0,1	0,1	0,1
Azot og. [mg/l]	1,2	1,2	1,2	1,3
Fosfor og. [mg/l]	0,1	0,1	0,2	0,2

Uwaga: pobór prób prowadzony był w okresie pogody suchej

Analiza danych zestawionych w tabeli 6 wskazuje na fakt, iż wielkość ładunku zanieczyszczeń odprowadzana w ściekach oczyszczonych z oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech ma marginalny wpływ, na jakość wód odbiornika (rzeka Obrą).

Wartości wskaźników jakości wód rzeki Obry zestawione w tabeli 6 przyrównano do norm środowiskowych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 22 października

2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2014, poz. 1482). Klasyfikacja wskaźników pokazuje, że większość z nich (za wyjątkiem ChZT) mieści się w granicach I i II klasy jakości wód (stanie dobrym).

Zamierzone korzystanie z wód, w stanie normalnej, poprawnej eksploatacji oczyszczalni ścieków, nie wpłynie ujemnie na odbiornik, jak również nie spowoduje jego zanieczyszczenia i degradacji – nie będzie oddziaływać negatywnie na wody powierzchniowe.

Jednolite części wód podziemnych

Teren, na którym zlokalizowane jest opisywane przedsięwzięcie, należy do jednolitej części wód podziemnych nr 61, leżącej w dorzeczu Odry i zajmującej obszar o powierzchni ponad 2 183, 23 km².

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry dla wód podziemnych główne cele środowiskowe to:

- zapobieganie doływowi lub ograniczenia doływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w Ramowej Dyrektywie Wodnej),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla jednolitej części wód podziemnych nr 61 celem środowiskowym jest utrzymanie dobrego stanu ilościowego i jakościowego.

Ogólną charakterystykę JCWPd nr 61 przedstawiono w tabeli nr 7.

Tabela 7
Charakterystyka JCWPd nr 61

Lp.	Parametry	Wartość
1.	Kod JCWPd	PLGW650061
2.	Powierzchnia	2 183, 23 km ²
3.	Warstwowość	Jednowarstwowa
4.	Średnia grubość	30 – 70 m
5.	Średnia głębokość	< 200 m
6.	Typ warstwy wodonośnej	Porowata podziemna warstwa wodonośna krzemionkowa
7.	Stratygrafia	Czwartorzęd, trzeciorzęd
8.	Litografia	Piaski
9.	Dorzecze	Odry

Lp.	Parametry	Wartość	
10.	Region wodny	Warty	
11.	Ocena stanu wód	stan ilościowy	Dobry
		stan jakościowy	Dobry
12.	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	Niezagrożona	
13.	Derogacje	Brak	

Odprowadzanie ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w m. Święty Wojciech do rzeki Obry nie spowoduje żadnych istotnych zmian w stosunkach gruntowo – wodnych panujących na przedmiotowym obszarze.

Korzystanie z wód nie zagrazi również utrzymaniu obecnego, dobrego stanu jednolitej części wód podziemnych, stąd wyżej wymieniona inwestycja nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych wyznaczonych dla JCWPd nr 61.

Główny zbiornik wód podziemnych

Opisywane przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze głównego zbiornika wód podziemnych. Najbliższy zbiornik to GZWP nr 144 – Dolina kopalna Wielkopolska, oddalony ok. 13,0÷13,5 km w kierunku południowym od wylotu ścieków oczyszczonych oraz oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech.

Obszary wybrzeży

Nie dotyczy.

Obszary górskie lub leśne

Obszar, na którym ma być zlokalizowane przedsięwzięcie nie znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów leśnych. Zgodnie z wypisem z ewidencji gruntów działki, na których ma być realizowana inwestycja usytuowane są na obszarze oznaczonym, jako Bi, dr i Ba (inne tereny zabudowane, drogi, tereny przemysłowe).

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

Tabela 8

Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, występujących w promieniu 10 km od planowanej inwestycji.

L.p.	Nazwa obszaru	Odległość od planow. inwestycji [km]
Rezerваты przyrody		
1.	Nietoperek	6.38
Parki krajobrazowe		

L.p.	Nazwa obszaru	Odległość od planow. inwestycji [km]
1.	Pszczewski Park Krajobrazowy	7.87
Parki narodowe		
1.	Brak formy ochrony przyrody w promieniu 30 km	-
Obszary chronionego krajobrazu		
1.	Dolina Obry	0.25
2.	Rynna Paklicy i Ołoboku	3.38
3.	Rynny Obrzycko-Obrzańskie	8.79
Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe		
1.	Uroczyska Międzyrzeckiego Rejonu Umocnionego	3.14
Natura 2000 Obszary specjalnej ochrony		
1.	Jeziora Pszczewskie i Dolina Obry PLB080005	8.51
Natura 2000 Specjalne obszary ochrony		
1.	Nietoperek PLH080003	3.06
2.	Dolina Leniwej Obry PLH080001	3.27
3.	Rynna Jezior Obrzańskich PLH080002	8.35

Źródło: geoserwis GDOŚ

Z dokonanego rozeznania wynika, że opisywana inwestycja zlokalizowana jest poza obrębem obszarów chronionych. Z uwagi na planowane rozwiązania wyżej wymieniona nie wpłynie negatywnie na tereny prawnie chronione znajdujące się w jej sąsiedztwie.

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez RZGW Poznań w rejonie miejscowości Święty Wojciech nie zostały wyznaczone obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych (zarówno powierzchniowych jak i podziemnych).

Obszary o krajobrazie mającym znaczenie historyczne, kulturowe lub archeologiczne

W pobliżu miejsca planowanej inwestycji nie występują obiekty o znaczeniu historycznym, kulturowym i archeologicznym wpisane do Rejestru zabytków nieruchomych województwa lubuskiego opracowanego przez Narodowy Instytut Dziedzictwa.

Obszary, na których standardy jakości środowiska zostały przekroczone

Na obecnym etapie nie można jednoznacznie stwierdzić przekroczeń.

Przekroczenia standardów jakości środowiska, na obszarze lokalizacji planowanego przedsięwzięcia, mogą dotyczyć głównie przekroczeń emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz emisji hałasu.

Niekorzystne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne oraz klimat akustyczny, może zachodzić przede wszystkim w okresie jej realizacji. Przewiduje się, że oddziaływanie na stan powietrza atmosferycznego, będzie miało nieznaczące nasilenie, będzie

krótkotrwałe, odwracalne, będzie miało zasięg lokalny oraz ustąpi w pełni po zakończeniu prac budowlanych.

Pogorszenie lokalnego klimatu akustycznego na etapie budowy, także będzie miało krótkotrwały charakter (impulsywny wynikający z stosowanych urządzeń oraz prowadzonych prac budowlanych). Przewiduje się, że uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem tych prac.

Na etapie eksploatacji planowanego przedsięwzięcia (z uwagi na zastosowane rozwiązania) nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomów hałasu w środowisku.

Obszary przylegające do jezior

Planowane przedsięwzięcie nie przylega do jezior lub ich dopływów.

Obszar ochrony uzdrowiskowej i uzdrowiska

Planowana inwestycja nie znajduje się w granicach obszarów ochrony uzdrowiskowej ani obszarów uzdrowiskowych, wyznaczonych na podstawie Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 kwietnia 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o lecznictwie uzdrowiskowym, uzdrowiskach i obszarach ochrony uzdrowiskowej oraz o gminach uzdrowiskowych (Dz. U. 2012, nr 0 poz. 651).

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

2.1. Powierzchnia całej nieruchomości, na której planowane jest przedsięwzięcie

Powierzchnię nieruchomości usytuowanych w zakresie planowanej inwestycji przedstawia tabela umieszczona na stronie 8 niniejszego opracowania.

2.2. Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu i obiektów budowlanych

Planowane przedsięwzięcie nie zmienia dotychczasowego sposobu użytkowania terenu.

3. Rodzaj technologii

3.1. Opis i charakterystyka wybranej technologii

W nowym ciągu technologiczny oczyszczalni przewidziano następujące elementy:

- oczyszczanie mechaniczne ścieków surowych,
- oczyszczanie biologiczne ścieków w komorach osadu czynnego,

- magazynowanie i wstępne grawitacyjne zagęszczanie osadu,
- mechaniczne odwadnianie i higienizację osadu,
- kompostowanie osadu.

Oczyszczalnia ścieków po przebudowie i rozbudowie będzie składała się z następujących obiektów:

- Budynek krat (obiekt nr 1) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Stacja zlewcza ścieków dowożonych (obiekt nr 2A) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Zbiornik retencyjny ścieków dowożonych (obiekt nr 2B) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Kanał ściekowy (obiekt nr 3A) – obiekt projektowany,
- Kanał ściekowy (obiekt nr 3B) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Piaskownik podłużny przedmuchiwany (obiekt nr 4) – obiekt projektowany,
- Komora defosfatacji (obiekt nr 5) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Zbiornik retencyjny ścieków (obiekt nr 6) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Komora rozdziału ścieków (obiekt nr 7) – obiekt projektowany,
- Komory napowietrzania (obiekty nr 8A, 8B) – przebudowa obiektów istniejących,
- Osadniki wtórne (obiekty nr 9A, 9B) – przebudowa obiektów istniejących,
- Komora pomiaru ilości ścieków oczyszczonych (obiekt nr 10) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Kontener pomiarowy (obiekt nr 10A) – obiekt projektowany,
- Pompownia osadu recyrkulowanego (obiekt nr 11A) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Pompownia osadu recyrkulowanego (obiekt nr 11B) – obiekt istniejący (wyłączenie z eksploatacji),
- Pompownie osadu nadmiernego (obiekty nr 12A, 12B) – przebudowa obiektów istniejących,
- Komora zasuw (obiekt nr 12C) – obiekt projektowany,
- Zbiornik magazynowy osadu (obiekt nr 13) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Pompownia osadu i ścieków dowożonych (obiekt nr 14) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Budynek kontenerów na skratki (obiekt nr 15) – obiekt projektowany,
- Budynek separatorów piasku (obiekt nr 16) – obiekt projektowany,
- Grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego (obiekt nr 17) – obiekt projektowany,
- Budynek odwadniania osadu (obiekt nr 18) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Silos wapna (obiekt nr 18A) – obiekt projektowany,
- Wiata składowa osadu odwodnionego (obiekt nr 19) – obiekt projektowany,
- Stacja dmuchaw (obiekt nr 20) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 21) – obiekt projektowany,
- Stacja odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji (obiekt nr 22) – obiekt projektowany,
- Stacja zlewcza osadów dowożonych (obiekt nr 23) – obiekt projektowany,

- Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 24A) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Komora zasuw (obiekt nr 24A) – obiekt projektowany,
- Wiata kompostowni (obiekt nr 25) – obiekt projektowany,
- Kontener dezodoryzacji (obiekt 25A) – obiekt projektowany,
- Wiata magazynowa kompostu dojrzałego (obiekt nr 26) – obiekt projektowany,
- Wiata składowa na zrębki (obiekt nr 27) – obiekt projektowany,
- Plac składowy gałęzi (obiekt nr 28) – obiekt projektowany,
- Biofiltry powietrza (obiekty nr 29A, 29B) – obiekty projektowane,
- Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 30) – obiekt istniejący,
- Zbiornik PIX (obiekt nr 31) – obiekt projektowany,
- Budynek obsługi oczyszczalni (obiekt nr 32) – obiekt istniejący,
- Budynek sterowni oraz rozdzielni NN (obiekt nr 33) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Agregat prądotwórczy (obiekt nr 34) – obiekt projektowany
- Budynek magazynowy (obiekt nr 35) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Budynek magazynowy (obiekt nr 36) – przebudowa obiektu istniejącego,
- Budynek administracyjny (obiekt nr 37) – obiekt istniejący.

3.2. Opis podstawowych obiektów i urządzeń

Budynek krat (obiekt nr 1) – przebudowa obiektu istniejącego

W ramach inwestycji przewiduje się:

- opróżnienie ze ścieków i oczyszczenie kanałów ściekowych,
- demontaż istniejących urządzeń technologicznych,
- montaż układu nowych krat gęstych (układ pracy krat: 1+1) wraz z układem przenośników do skratek i prasopłuczek do skratek (montaż przenośników i prasopłuczek przewidziano w budynku kontenerów na skratki – obiekt nr 15).

Dane techniczne:

- typ: krata zgrzeblowa (grzebieniowa)
- prześwit kraty: 4 mm
- przepustowość kraty: 600 m³/h
- wymianę zastawek na zastawki z napędami oraz wymianę pozostałego wyposażenia technologicznego,
- instalację automatycznego próbopobieraka ścieków surowych,
- wyposażenie hali krat w czujniki: metanu i siarkowodoru,
- wykonanie kompletnej instalacji służącej do przesyłu wody technologicznej,
- wykonanie w hali krat układu wentylacji grawitacyjnej oraz mechanicznej -układ wentylacji dostosowany do obowiązujących przepisów,
- naprawę betonów i remont kanałów ściekowych,
- hermetyzacja kanałów ściekowych poprzez przykrycie kratami pełnymi ze stali nierdzewnej lub tworzyw z żywic syntetycznych i włókien węglowych oraz wykonanie układu rurociągów

ze stali nierdzewnej do odprowadzania powietrza z wnętrza kanałów i obudów krat do oczyszczenia na biofiltrze (obiekt nr 29a),

- instalację nowego wciągnika z napędem ręcznym,
- remont całego budynku polegający na:
 - malowaniu ścian wewnętrznych i zewnętrznych,
 - wymianie pokrycia dachowego z dociepleniem,
 - wykonaniu termomodernizacji budynku,
 - wykonaniu nowych elewacji (tynki strukturalne),
 - wykonaniu nowych posadzek (wymiana płytek na nowe lub posadzki przemysłowe antypoślizgowe),
 - pokryciu ścian płytkami ceramicznymi,
 - remont i zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich konstrukcji stalowych,
 - wymianie barierek ochronnych na barierki wykonane ze stali kwasoodpornej,
 - wymianie drzwi i okien w całym budynku,
 - wymianie bram na bramy z napędami elektrycznymi. Dostosowanie wielkości nowych bram do projektowanego wyposażenia technologicznego,
 - wymianie instalacji ogrzewania,
 - przebudowie lub wymiana instalacji wod-kan., dostosowaniu instalacji do wymagań projektowanych urządzeń.
 - wykonaniu odwodnień posadzek.
 - wykonaniu kompletnej instalacji elektrycznej oraz oświetlenia,
- wykonanie nowego układu zasilania elektrycznego urządzeń (nowe instalacje elektryczne oraz szafy zasilające sterownicze),
- wymiana kompletnej instalacji sterowania AKPIA oraz urządzeń pomiarowych w tym do pomiaru stężenia siarkowodoru oraz metanu.

Stacja zlewna ścieków dowożonych (obiekt nr 2) – przebudowa obiektu istniejącego

Urządzenia stacji zlewnej ścieków dowożonych zlokalizowane zostaną wewnątrz istniejącego budynku odwadniania osadów (obiekt nr 18).

Projektowana stacja zlewna ścieków dowożonych przeznaczona będzie do przyjmowania nieczystości ciekłych dowożonych taborem asenizacyjnym, pozwoli określić ilość i parametry dostarczanych ścieków. Stacja zlewna przystosowana będzie do pracy na wolnym powietrzu i odporna na czynniki atmosferyczne.

Parametry techniczne stacji zlewnej:

- przepustowość stacji: 6 ÷ 8 wozów asenizacyjnych na godz.(ok. 100 m³/h)
- całkowity chwilowy pobór mocy: ok. 5 kW,
- zużycie wody: ok. 10 l/płukanie.

Ponadto przewiduje się wykonanie przy stacji zlewnej betonowego placu szczelnego o wymiarach 3 x 6 m z wpustem deszczowym i odprowadzeniem do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni, w celu usunięcia ewentualnych przecieków powstałych podczas zrzutu ścieków, w miejscu postoju samochodów asenizacyjnych.

Odprowadzenie ścieków dowożonych odbywać się będzie grawitacyjnie do zbiornika ścieków dowożonych (obiekt nr 2B), skąd poprzez układ tłoczny ścieki będą transportowane na początek układu oczyszczania do budynku krat (obiekt nr 1).

Zbiornik retencyjny ścieków dowożonych (obiekt nr 2B) – przebudowa obiektu istniejącego

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową obiektu istniejącego:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektu,
- naprawa betonów,
- montaż mieszadła zatapialnego,
- wykonanie zasilania elektrycznego,
- montaż wyposażenia AKPiA,
- wykonanie nowego przykrycie obiektu,
- wykonanie ujęcia powietrza do oczyszczenia na biofiltrze.

Wymiary wewnętrzne zbiornika:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| • szerokość: | 2,5 m |
| • długość: | 8,0 m |
| • głębokość całkowita: | 1,1 m |
| • głębokość czynna: | 0,7 m |
| • objętość: | 14 m ³ |

W zbiorniku przewiduje się instalację dwóch mieszadeł zatapialnych oraz sond do pomiaru napełnienia.

Kanał ściekowy (obiekt nr 3A) – obiekt projektowany

Przewiduje się wykonanie nowego żelbetowego kanału otwartego o przekroju prostokątnym doprowadzającego ścieki z budynku krat do projektowanego piaskownika podłużnego (obiekt nr 4).

Projektowany kanał będzie posiadał cztery odejścia do następujących obiektów:

- piaskownik podłużny (obiekt nr 4),
- komora defosfatacji (obiekt nr 5),
- komora odpływa komory defosfatacji (obiekt nr 5),
- zbiornik retencyjny (obiekt nr 6).

Kanał przykryty zostanie na całej długości kratami pomostowymi pełnymi wykonanymi ze stali nierdzewnej lub tworzyw z żywic syntetycznych i włókien węglowych.

Kanał ściekowy (obiekt nr 3B) – przebudowa obiektu istniejącego

Przewiduje się częściowe wykorzystanie istniejącego kanału otwartego o przekroju prostokątnym i szerokości 0,8 m na odcinku przy budynku krat. Pozostała część kanału zostanie po wybudowaniu kanału projektowanego wyłączona z eksploatacji. Do istniejącego kanału przewiduje się włączenie kanału projektowanego (obiekt nr 3A). Odcinek kanału przewidzianego do wykorzystania będzie

poddany remontowi i naprawie betonów. Kanał zostanie przykryty kratami pomostowymi pełnymi wykonanymi ze stali nierdzewnej lub tworzyw z żywic syntetycznych i włókien węglowych. Kanał zostanie wyposażony w barierki ochronne ze stali nierdzewnej. Pozostałą część kanału przewidziano do wyłączenia z eksploatacji i wyburzenia.

Piaskownik podłużny przedmuchiwany (obiekt nr 4) – obiekt projektowany

Zaprojektowano piaskownik podłużny przedmuchiwany o konstrukcji żelbetowej. Piaskownik zlokalizowany został w sąsiedztwie istniejących osadników wstępnych przewidzianych do przebudowy na komorę defosfatacji i zbiornik retencyjny.

Dane techniczne piaskownika:

- ilość komór przepływowych: 1 szt.
- długość robocza piaskownika: 20,0 m
- szerokość robocza części przepływowej: 2,0 m
- szerokość robocza części nie napowietrzanej: 1,1 m
- głębokość czynna: 2,5 m,
- głębokość całkowita: 3,2 m,

Projektowany piaskownik składał się będzie z następujących komór:

- dopływowej, komora bezpośrednio połączona będzie z żelbetowym kanałem otwartym doprowadzającym ścieki z budynku krat do piaskownika, w komorze tej następowało będzie uspokojenie przepływu strumienia ścieków,
- przepływowej ścieków – zasadnicza komora piaskownia, przez którą przepływać będzie cała struga ścieków, komora napowietrzana w której wytrącał się będzie piasek oraz tworzyła mieszanina tłuszczu i pęcherzyków powietrza,
- komory nie napowietrzanej, w której następować będzie flotacja tłuszczu i ciał pływających,
- komory zbiorczej tłuszczu i ciał pływających,
- odpływowo – przelewowej, z której następował będzie odpływ ścieków do komory defosfatacji (obiekt nr 5) oraz opcjonalnie bezpośrednio do komór napowietrzania (obiekty nr 8A, 8B) z pominięciem komory defosfatacji. Z komory tej następował będzie również odpływ ścieków nadmiarowych do zbiornika retencyjnego (obiekt nr 6) – możliwe będzie również skierowanie całej strugi ścieków do zbiornika retencyjnego,
- koryta zbiorczego pulpy piaskowej – żelbetowe koryto otwarte, z koryta tego będzie odpływała grawitacyjnie mieszanina ścieków i pulpy piaskowej do budynku separatorów piasku (obiekt nr 16).

Komora defosfatacji (obiekt nr 5) – przebudowa obiektu istniejącego

Planuje się wykonanie komory defosfatacji poprzez przebudowę jednego z istniejących osadników wstępnych.

Wymiary wewnętrzne komory defosfatacji:

- długość: 17,4 m,
- szerokość: 7,1 m,

- głębokość czynna: 2,9 m,
- głębokość całkowita: 3,6 m,
- objętość czynna: ok. 360 m³.

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejącego obiektu, m.in.:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektu,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie obiektów w komplet nowych urządzeń, armatury kontrolno-pomiarowej oraz rurociągów technologicznych,
- wymianę kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymianę kompletnej instalacji sterowania oraz urządzeń pomiarowych,
- wykonanie barierek ochronnych ze stali kwasoodpornej,
- wykonanie układu komunikacyjnego na obiektach zapewniającego dojście obsługowe do urządzeń technologicznych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej,
- wykonanie krat pomostowych ze stali kwasoodpornej,
- naprawa betonów, dylatacji oraz dostosowanie konstrukcji do nowego układu technologicznego,
- zabetonowanie wszystkich lejów osadowych,
- likwidację skosu w części odpływowej osadnika,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów i wyposażenia technologicznego.
- dostosowanie pozostałych elementów konstrukcji obiektu do funkcji technologicznej projektowanej komory defosfatacji.

W celu zapewnienia w komorze defosfatacji wymieszania ścieków surowych z osadem recykulowanym, przewiduje się instalację dwóch mieszadeł zatapiających średnioobrotowych.

Mieszadło średnioobrotowe. Dane techniczne:

- średnica śmigła: min. 900 mm
- prędkość obrotowa śmigła: max. 98 obr/min.
- moc znamionowa: max. 1,1 kW.

Zbiornik retencyjny ścieków (obiekt nr 6) – przebudowa obiektu istniejącego

Projektuje się wykonanie zbiornika retencyjnego ścieków poprzez przebudowę jednego z istniejących osadników wstępnych.

Wymiary wewnętrzne zbiornika:

- długość: 17,4 m
- szerokość: 7,1 m
- głębokość czynna: 2,9 m
- głębokość całkowita: 3,6 m
- objętość czynna: ok. 360 m³

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejącego obiektu, m.in.:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektu,
- wykonanie ekspertyzy stanu technicznego obiektu,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie obiektów w komplet nowych urządzeń, armatury kontrolno – pomiarowej oraz rurociągów technologicznych,
- wymianę kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymianę kompletnej instalacji sterowania oraz urządzeń pomiarowych,
- wykonanie barierek ochronnych ze stali kwasoodpornej,
- wykonanie układu komunikacyjnego na obiektach zapewniającego dojazd obsługowe do urządzeń technologicznych oraz aparatury kontrolno – pomiarowej,
- wykonanie krat pomostowych ze stali kwasoodpornej,
- naprawę betonów, dylatacji oraz dostosowanie konstrukcji do nowego układu technologicznego,
- zabetonowanie trzech lejów osadowych,
- likwidację skosu w części odpływowej osadnika,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów i wyposażenia technologicznego,
- wykonanie nowego dna ze spadkiem w stronę leja osadowego przewidzianego do instalacji pomp zatapialnych,
- dostosowanie pozostałych elementów konstrukcji obiektu do funkcji technologicznej projektowanego zbiornika retencyjnego,
- zabezpieczenie antykorozyjne betonu.

W celu zapewnienia wymieszania zawartości zbiornika i zapobieganiu sedymentacji przewiduje się wyposażenie obiektu w dwa mieszadła zatapialne średnioobrotowe.

Evakuacja zgromadzonych ścieków w zbiorniku retencyjnym do komory defosfatacji (obiekt nr 5) odbywała się będzie układem dwóch pomp zatapialnych i dwóch rurociągów tłocznych DN 150.

Komora rozdziału ścieków (obiekt nr 7) – obiekt projektowany

Projektowana komora rozdziału ścieków wykonana zostanie, jako obiekt żelbetowy. Obiekt ten będzie się składał z wydzielonych żelbetowymi ścianami komór:

- komory dopływowej,
- komory rozdziału,
- dwóch komór odpływowych.

Wewnętrzne wymiary projektowanego obiektu (wymiar minimalne):

- szerokość: 3,6 m
- długość: 4,0 m
- głębokość całkowita ok. 4,8 m

W komorze zakłada się następujący rozdział przepływu mieszaniny ścieków i osadu recykulowanego:

- komora nityfikacji (obiekt nr 8A): 50% Q_c
- komora nityfikacji (obiekt nr 8B): 50% Q_c

Komora rozdziału zapewniać będzie równomierny rozdział mieszaniny ścieków i osadu recykulowanego dopływającego z komory defosfatacji (obiekt nr 5) na dwie komory nityfikacji (obiekty 8A, 8B).

Komory napowietrzania (obiekty nr 8A, 8B) – przebudowa obiektów istniejących

Przewiduje się wykorzystanie w projektowanym układzie technologicznym dwóch istniejących komór napowietrzania poprzez ich przebudowę.

Parametry technologiczne komór napowietrzania:

- powierzchnia pojedynczej komory: 963 m²,
- głębokość czynna: 3,5 m,
- głębokość całkowita: 4,0 m,
- objętość czynna pojedynczej komory: 3350 m³,
- sumaryczna objętość czynna dwóch komór: 6700 m³.

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejących obiektów:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektów,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie komór w komplet nowych urządzeń, armatury oraz rurociągów technologicznych,
- wyposażenie komór w nowy kompletny system napowietrzania drobnopęcherzykowego,
- wyposażenie komór w nowy układ komunikacyjny i podestów roboczych umożliwiający dojście do wszystkich napędów urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej - wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- wyposażenie komór w barierki ochronne – wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- wymianę kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymianę kompletnej instalacji sterowania oraz urządzeń pomiarowych,
- naprawę betonów oraz dylatacji,
- remont całego obiektu,
- wyburzenie istniejących komór rozptylowych ścieków, położonych pod pomostami,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów i wyposażenia technologicznego.
- dostosowanie konstrukcji do nowego układu technologicznego,
- zabezpieczenie antykorozyjne betonu,

Powietrze do napowietrzania komór będzie dostarczane z projektowanych dmuchaw zlokalizowanych w stacji dmuchaw (obiekt nr 20) projektowanym rurociągiem DN 500 ze stali nierdzewnej. W obrębie każdej z komór sprężone powietrze będzie rozprowadzone rurociągiem pierścieniowym DN 400, wykonanym ze stali nierdzewnej. Wewnątrz komór przewiduje się instalację

systemu napowietrzania drobnopęcherzykowego, jeden kompletny system napowietrzania na jedną komorę.

W celu zapewnienia wymieszania zawartości komór i utrzymania osadu czynnego w zawieszeniu przewiduje się instalację w każdej z komór napowietrzania dwóch mieszadeł zatapialnych wolnoobrotowych.

Odptyw ścieków z osadem czynnym z komór napowietrzania do osadników wtórnych (obiekty nr 9A, 9B) będzie następował z komór odpływowych poprzez przelewy o szerokości 3,8 m (jeden przelew na komorę napowietrzania).

Osadniki wtórne (obiekty nr 9A, 9B) – przebudowa obiektów istniejących

W układzie technologicznym oczyszczalni przewiduje się wykorzystanie dwóch istniejących osadników wtórnych o średnicy 24 m, poprzez ich przebudowę. Osadniki wtórne stanowią integralną konstrukcję wraz z komorami napowietrzania (obiekty nr 8A,8B).

Parametry technologiczne osadników wtórnych po przebudowie (parametry pojedynczego osadnika):

- średnica wewnętrzna osadnika: 24,0 m,
- głębokość czynna przy ścianie: 3,20 m,
- głębokość czynna w 2/3 drogi przepływu: 3,42 m,
- głębokość całkowita przy ścianie: 3,70 m
- powierzchnia czynna: 452 m²,
- objętość czynna: 1545 m³,

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejących obiektów:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektów,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie obiektów w komplet nowych urządzeń, armatury oraz rurociągów technologicznych
- wymianę zgarniaczy osadu na nowe urządzenia wykonane ze stali kwasoodpornej, wyposażone w pompowy układ odprowadzania ciał pływających, deflektor centralny, szczotkę do czyszczenia koryta przelewowego oraz szczotkę do czyszczenia bieżni,
- wymianę kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymianę kompletnej instalacji sterowania oraz urządzeń pomiarowych,
- wyposażenie obiektu w barierki ochronne ze stali kwasoodpornej,
- naprawę betonów oraz dostosowanie konstrukcji obiektów do nowego układu technologicznego,
- remont całego obiektu,
- wyrównanie i wypoziomowanie ze spadkami dna osadników,
- wykonanie ogrzewanej bieżni zgarniacza, wykonanie powierzchni bieżni jako powłoki antypoślizgowej z materiałów mineralnych oraz żywic,
- wykonanie ogrzewania jezdni zgarniacza (korony zbiorników), poprzez elektryczne przewody grzewcze,

- monitoring, oczyszczenie i renowacja metodą bezwykopową istniejących rurociągów położonych pod dnem osadników (rurociągi doprowadzające ścieki DN 600 oraz rurociągi DN 400 odprowadzające osad z osadników).

Dopływ ścieków wraz z osadem czynnym z komór napowietrzania (obiekty nr 8A, 8B) do osadników wtórnych następować będzie grawitacyjnie rurociągami DN 600.

Osad zgromadzony na dnie osadników będzie zgarniany do lejów osadowych za pomocą zgarniaczy obrotowych.

Odptyw oczyszczonych ścieków z osadników wtórnych radialnych do istniejącego kanału ścieków oczyszczonych będzie odbywał się grawitacyjnie projektowanymi rurociągami DN 500.

Odprowadzanie osadu wtórnego zgromadzonego w lejach osadników do przepompowni osadu recykulowanego (obiekt nr 11A) będzie odbywało się grawitacyjnie dwoma rurociągami DN 400.

Ciała pływające zgromadzone w części przepływowych osadników będą ewakuowane poprzez pompowe układy do odprowadzania ciał pływających stanowiące wyposażenie zgarniaczy osadu do pompowni ciał pływających, skąd trafią do pompowni osadu nadmiernego (obiekty nr 12A, 12B). Pompownie ciał pływających zlokalizowane zostaną w komorach napowietrzania (obiekty nr 8A,8B).

W osadnikach przewiduje się wykonanie dwóch ujęć ścieków oczyszczonych (wody technologicznej) DN 200. Woda technologiczna będzie doprowadzona grawitacyjnie do układu hydroforowego zlokalizowanego w budynku krat (obiekt nr 1).

Komora pomiaru ilości ścieków oczyszczonych (obiekt nr 10) – przebudowa obiektu istniejącego

Przewiduje się następujący zakres prac w istniejącej komorze pomiarowej:

- naprawa betonów oraz dostosowanie konstrukcji do nowego urządzenia pomiarowego,
- demontaż istniejącego urządzenia pomiarowego,
- montaż nowego urządzenia pomiarowego,
- zabezpieczenie antykorozyjne betonu,
- wymiana barierek ochronnych oraz krat pomostowych na wykonane ze stali kwasoodpornej,
- wymiana kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymiana kompletnej instalacji sterowania AKPIA.

W komorze pomiarowej przewiduje się wymianę wyposażenia technologicznego oraz pomiarowego.

Kontener pomiarowy (obiekt nr 10A) – obiekt projektowany

Na odpływie ścieków oczyszczonych przewidziano następujące pomiary ciągłe:

- pomiar pH,
- pomiar temperatury,
- pomiar stężenia suchej masy,
- pomiar stężenia azotu azotanowego,
- pomiar stężenia fosforanów,

- pomiar stężenia azotu amonowego.

W celu zapewnienia odpowiednich warunków pomiaru zaprojektowano stalowy kontener układu pomiarowego o wymiarach 3,0 x 2,4 x 2,8 m. W kontenerze przewiduje się lokalizację urządzenia do automatycznego poboru prób.

Pompownia osadu recyrkulowanego (obiekt nr 11A) – przebudowa obiektu istniejącego

Zaplanowano wykonanie przepompowni osadu recyrkulowanego poprzez przebudowę istniejących pompowni osadu zlokalizowanych w reaktorze biologicznym.

Istniejącą pompownię osadu recyrkulowanego (obiekt nr 11B) przewiduje się tylko do częściowego wykorzystania w ramach projektowanej pompowni osadu recyrkulowanego.

Projektowana pompownia będzie składała się z następujących części:

- komór zbiorczo – przelewowych,
- komory pomp,
- komory rozprężno- odpływowej.

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejących obiektów:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektów,
- wykonanie ekspertyzy stanu technicznego,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie obiektu w komplet nowych urządzeń, armatury oraz rurociągów technologicznych,
- wyposażenie obiektu w nowy układ komunikacyjny i podestów roboczych umożliwiający dojście do wszystkich napędów urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej - wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- wyposażenie komór w barierki ochronne – wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- wymianę kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymianę kompletnej instalacji sterowania oraz urządzeń pomiarowych,
- naprawę betonów oraz dylatacji,
- remont całego obiektu wraz ze schodami wejściowymi,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów i wyposażenia technologicznego,
- wykonanie otworów technologicznych w ścianach istniejących oraz projektowanych,
- wykonanie nowej ściany wydzielającej komorę przelewową osadu z osadnika wtórnego (obiekt nr 9a) w przepompowni osadu przewidzianej do wykorzystania (obiekt 11a),
- wykonanie nowej ściany wydzielającej komorę przelewową osadu z osadnika wtórnego (obiekt nr 9b) w przepompowni osadu (obiekt 11b) przewidzianej do wyłączenia z eksploatacji,
- dostosowanie konstrukcji obiektu do nowego układu technologicznego.

W komorze pomp przepompowni zostaną zainstalowane dwie pompy zatapialne osadu recykulowanego. Pompa rezerwowa przewidziana została jako rezerwa magazynowa.

Pompownia osadu recykulowanego (obiekt nr 11B) – obiekt istniejący (wyłączenie z eksploatacji)

W planowanym układzie technologicznym przewiduje się wyłączenie z eksploatacji istniejącej przepompowni osadu recykulowanego i wykonanie jednej wspólnej dla dwóch osadników pompowni osadu recykulowanego (obiekt nr 11A). Część tego obiektu zostanie wykorzystana na komorę przelewową z osadnika nr 9B w ramach projektowanej pompowni osadu recykulowanego (obiekt nr 11A). Pozostała część tego obiektu zostanie wyłączona z eksploatacji.

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z obiektem:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektów,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie komór w barierki ochronne – wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- naprawa betonów oraz dylatacji,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów i wyposażenia technologicznego, wylot ścieków oczyszczonych (obiekt nr 7) – obiekt istniejący.

Pompownie osadu nadmiernego (obiekty nr 12A,12B) – przebudowa obiektów istniejących

Przewiduje się wykonanie dwóch przepompowni osadu nadmiernego poprzez przebudowę istniejących zagęszczaczy osadu.

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejących obiektów:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektów,
- wykonanie ekspertyzy stanu technicznego,
- demontaż istniejących urządzeń oraz istniejącego wyposażenia,
- wyposażenie obiektu w komplet nowych urządzeń, armatury oraz rurociągów technologicznych,
- wyposażenie obiektu w nowy układ komunikacyjny i podestów roboczych umożliwiający dojście do wszystkich napędów urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej - wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- wyposażenie pompowni w barierki ochronne – wykonanie ze stali kwasoodpornej,
- wyposażenie obiektów drabiny zjazdowe ze stali nierdzewnej,
- wymianę kompletnej instalacji elektrycznej zasilającej urządzenia,
- wymianę kompletnej instalacji sterowania oraz urządzeń pomiarowych,
- naprawę betonów oraz dylatacji,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów i wyposażenia technologicznego,
- wykonanie projektowanych otworów technologicznych w ścianach,
- dostosowanie konstrukcji obiektu do nowego układu technologicznego.

W każdej pompowni zainstalowana zostanie jedna pompa zatapialna do osadu nadmiernego. Dodatkowo przewidziano jedną pompę jako rezerwę magazynową.

Komora zasuw (obiekt nr 12C) – obiekt projektowany

Projektowaną komorę zasuw zlokalizowano w sąsiedztwie pompowni osadu nadmiernego (obiekty 12A, 12B). Komorę planuje się jako podziemny żelbetowy obiekt wyposażony w żelbetową płytę przykrywającą. Wewnętrzne wymiary projektowanego obiektu (wymiar minimalne):

- szerokość: 1,5 m,
- długość: 2,5 m,
- głębokość całkowita ok. 2,0 m.

W komorze zasuw zainstalowany zostanie komplet armatury zwrotnej i odcinającej z napędem ręcznym dla układu rurociągów tłocznych DN 100 wychodzących z pompowni osadu nadmiernego (obiekty 12A, 12B).

Ponadto w komorze przewiduje się instalację na rurociągach tłocznych DN 100:

- przepływomierzy elektromagnetycznych osadu nadmiernego – 2 szt.,
- sond pomiaru zawartości suchej masy – 2 szt.

Osad z pompowni osadu nadmiernego poprzez komorę zasuw będzie przesyłany do grawitacyjnego zagęszczacza osadu (obiekt nr 17) jednym rurociągiem tłocznym DN 150.

Zbiornik magazynowy osadu (obiekt nr 13) – przebudowa obiektu istniejącego

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową obiektu istniejącego:

- opróżnienie i oczyszczenie obiektu,
- demontaż istniejącego wyposażenia i rurociągów,
- naprawa betonów,
- zabetonowanie otworów w ścianach obiektu po demontażu istniejących rurociągów,
- wykonanie nowych otworów pod projektowane rurociągi technologiczne oraz przejść szczelnych,
- montaż wyposażenia AKPIA,
- przykrycie obiektu oraz wykonanie ujęcia powietrza do oczyszczenia na biofiltrze.

Istniejący zbiornik osadu będzie pełnił rolę zapasowego zbiornika osadu w stosunku do zagęszczacza osadu nadmiernego.

Pompownia osadu i ścieków dowożonych (obiekt nr 14) – przebudowa obiektu istniejącego

Pompownia osadu i ścieków dowożonych zlokalizowana została w istniejącym budynku technologicznym. Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejącego budynku:

- demontaż istniejących urządzeń oraz rurociągów technologicznych,
- montaż nowych urządzeń oraz rurociągów technologicznych,

- wymiana armatury oraz pozostałego wyposażenia technologicznego,
- wykonanie nowego układu wentylacji mechanicznej oraz grawitacyjnej,
- remont budynku,
- malowanie ścian wewnętrznych i zewnętrznych,
- wykonanie nowych posadzek. wymiana płytek na nowe lub posadzki przemysłowe antypoślizgowe,
- wykonanie pomostów obsługowych ze stali nierdzewnej,
- wymianę barierek na wykonane ze stali nierdzewnej,
- wykonanie nowych fundamentów pod projektowane pompy lub przebudowa fundamentów istniejących,
- wymianę okien oraz drzwi,,
- wymianę bram na bramy z napędami elektrycznymi,
- przebudowę lub wymiana instalacji wod-kan., dostosowanie instalacji do wymagań projektowanych urządzeń,
- wymianę instalacji ogrzewania,
- wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej oraz oświetlenia,
- wykonanie nowego układu zasilania elektrycznego urządzeń (nowe instalacje elektryczne oraz szafy zasilające sterownicze),
- wymianę kompletnej instalacji sterowania AKPIA oraz urządzeń pomiarowych,
- wykonanie nowych elewacji (tynki strukturalne),
- termomodernizacja budynku.

W pompowni przewiduje się instalację następujących urządzeń:

- suchostojące pompy wporowe osadu zagęszczonego na wirówki – 4 szt.,
- suchostojąca pompa wirowa ścieków dowożonych – 1 szt.,
- przepływomierze elektromagnetyczne osadu zagęszczonego na wirówki – 2 szt.

Budynek kontenerów na skratki (obiekt nr 15) – obiekt projektowany

Projektowany budynek kontenerów na skratki zlokalizowany został w bezpośrednim sąsiedztwie budynku krat w miejscu lokalizacji dwóch istniejących boksów składowych. Budynek zaprojektowano jako budynek jednokondygnacyjny, murowany wykonany w technologii tradycyjnej.

Do wykonania projektowanego budynku przewiduje się możliwość częściowego wykorzystania konstrukcji istniejących boksów.

Wymiary wewnętrzne projektowanego budynku (wymiary minimalne):

- szerokość: 6,0 m,
- długość: 8,5 m,
- wysokość budynku pod kanałem ściekowym: 2,7 m,
- wysokość budynku poza kanałem ściekowym: 3,6 m.

W budynku przewiduje się instalację dwóch prasopłuczek do skratek.

Budynek separatorów piasku (obiekt nr 16) – obiekt projektowany

Projektowany budynek separatorów piasku zlokalizowany został w sąsiedztwie piaskownika podłużnego (obiekt nr 4). Budynek zaplanowano jako budynek jednokondygnacyjny, murowany wykonany w technologii tradycyjnej.

Wymiary wewnętrzne budynku (wymiary minimalne):

- szerokość: 7,5 m,
- długość: 14,0 m,
- wysokość: 4,0 m, dostosowana do rozwiązań technologicznych oraz zastosowanych urządzeń.

W budynku przewiduje się następujące pomieszczenia:

- pomieszczenie technologiczne,
- pomieszczenie palet dozujących koagulanty,
- pomieszczenie rozdzielni elektrycznej.

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia technologiczne związane z oczyszczaniem pulpy piaskowej z piaskownika oraz osadów z czyszczenia z kanalizacji:

- separator z płuczką piasku z piaskownika podłużnego (obiekt nr 4),
- urządzenia stacji odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji (obiekt nr 22):
- przenośnik ślimakowy do transportu osadu (część urządzenia),
- separator bębnowy,
- pompa pulpy piaskowej,
- transporter ślimakowy oddzielonych części stałych,
- separator z płuczką piasku.

W budynku przewiduje się odrębne pomieszczenie, w którym zainstalowane zostaną dwie palety do dozowania koagulantów: PIX-u oraz PAX-u. W pomieszczeniu tym przewiduje się również lokalizację paletopojemnika o pojemności 1 m³ na PAX oraz wanny zabezpieczającej przystosowanej do paletopojemnika.

Dozowanie PIX-u będzie odbywało się do komór odpływowych z komór napowietrzania (obiekty nr 8A i 8B) do osadników (obiekty nr 9A i 9B). Dozowanie PAX-u będzie odbywało się do komory rozdziału ścieków (obiekt nr 7) oraz do komór napowietrzania (obiekty nr 8A i 8B).

Grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego (obiekt nr 17) – obiekt projektowany

Funkcja zbiornika polegać będzie na gromadzeniu oraz grawitacyjnym zagęszczeniu osadu nadmiernego.

Zagęszczacz grawitacyjny osadu nadmiernego zaplanowano, jako cylindryczny żelbetowy zbiornik.

Wymiary i parametry technologiczne obiektu:

- średnica 12,0 m,
- głębokość całkowita 5,0 m,

- głębokość czynna 4,4 m,
- objętość czynna 520 m³,

Osad nadmierny z doprowadzany będzie do zagęszczacza z osadników wtórnych (obiekty nr 9A, 9B) poprzez dwie pompownie osadu nadmiernego (obiekty nr 12A, 12B). Doprowadzenie osadu nadmiernego do zagęszczacza odbywać się jednym rurociągiem tłocznym DN 150. Do zagęszczacza przewidziano również doprowadzenie rurociągiem tłocznym osadów dowożonych ze stacji zlewczej osadów dowożonych (obiekt nr 23).

Osad nadmierny zmagazynowany w zbiorniku odprowadzany będzie z leja dennego rurociągiem ssawnym na układ odwadniania osadu zlokalizowanego w budynku odwadniania osadu (obiekt nr 18).

Grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego zostanie wykonany, jako obiekt hermetyczny z przykryciem dachowym typu lekkiego. Przykrycie zostanie wyposażone w: czerpnię powietrza i króćce odciągu powietrza spod dachu. Dodatkowo przykrycie wyposażone będzie we włązy rewizyjne, umożliwiające kontrolę urządzeń zamontowanych pod przykryciem oraz ewentualne pobieranie próbek ścieków.

Budynek odwadniania osadu (obiekt nr 18) – przebudowa obiektu istniejącego

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejącego budynku:

- demontaż istniejących urządzeń oraz wyposażenia technologicznego,
- instalacja układu dwóch wirówek osadu z dwoma stacjami polielektrolitu oraz urządzeniami towarzyszącymi,
- instalację układu ewakuacji osadu odwodnionego przenośnikami spiralnymi do projektowanej wiaty składowej osadu odwodnionego (obiekt nr 19),
- instalację przenośnika dozującego wapno oraz mieszacza wapna,
- remont całego budynku,
- wykonanie nowych posadzek. posadzki przemysłowe antypoślizgowe,
- pokrycie ścian płytkami ceramicznymi bądź wykonanie powierzchni zmywalnych,
- wymianę drzwi w całym budynku,
- wymianę bram na bramy z napędami elektrycznymi, dostosowanie wielkości bram do projektowanego wyposażenia technologicznego,
- wymianę instalacji ogrzewania,
- przebudowę lub wymiana instalacji wod-kan., dostosowanie instalacji do wymagań projektowanych urządzeń,
- wykonanie odwodnień posadzek,
- wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej oraz oświetlenia,
- wykonanie nowego układu wentylacji mechanicznej oraz grawitacyjnej,
- wykonanie nowego układu zasilania elektrycznego urządzeń (nowe instalacje elektryczne oraz szafy zasilające sterownicze),
- wymianę kompletnej instalacji sterowania AKPiA oraz urządzeń pomiarowych,
- wykonanie nowych elewacji (tynki strukturalne),
- termomodernizacja budynku.

W budynku przewiduje montaż nowej instalacji służącej do odwadniania osadu nadmiernego, składającej się z następujących urządzeń:

- wirówka dekantacyjna do odwadniania osadu – 2 kpl.,
- instalacja przygotowania i dawkowania polielektrolitu – 2 kpl.,
- przepływomierz do pomiaru ilości dopływu polielektrolitu do wirówki – 2 szt.,
- pompa doprowadzająca roztwór polielektrolitu do wirówki – 2 szt.,
- przenośnik ślimakowy kątowy do odbiór osadu z wirówki – 2 szt.,
- przenośnik ślimakowy (zbiorczy osadu do mieszarki) – 1 szt.,
- mieszacz osadu z wapnem – 1 szt.,
- przenośnik ślimakowy odbioru (mieszanki osadu z wapnem – 1 szt.,
- kompletna szafa zasilająca sterownicza – 1 szt.

Zagęszczony osad do wirówek w budynku odwadniania będzie doprowadzany z pompowni osadu i ścieków dowożonych (obiekt nr 14) dwoma rurociągami tłocznymi DN 100. Odwodniony osad po wirówkach będzie ewakuowany za pomocą układu przenośników spiralnych do projektowanej wiaty składowej osadu odwodnionego, skąd za pomocą transportu kołowego trafi do kompostowni osadu. Opcjonalnie zakłada się dozowanie do odwodnionego osadu wapna.

Silos wapna (obiekt nr 18A) – obiekt projektowany

Projektowany silos na wapno zlokalizowano w sąsiedztwie budynku odwadniania osadu. Przewidziano silos stalowy, który zostanie zainstalowany na żelbetowej płycie fundamentowej.

Wyposażenie silosu:

- elektromechaniczny filtr wstrząsowy,
- system wzruszania (ekstrakcji) wapna,
- dozownik wapna,
- czujnik przeciwwatki (membranowy detektor poziomu),
- podajnik wapna: wraz z mieszaczem bocznym zamocowane do silosu, moc napędów: 2,6 kW,
- zawór bezpieczeństwa,
- drabina,
- balustrada,
- zasuwa odcinająca,
- 2 czujniki poziomu.

Wapno będzie transportowane do budynku odwadniania osadu za pomocą przenośnika spiralnego. Dozowanie wapna do osadu będzie odbywało się opcjonalnie, w przypadku przeznaczenia osadu odwodnionego do wywozu, bez podawania do kompostowni.

Wiaty składowa osadu odwodnionego (obiekt nr 19) – obiekt projektowany

Przewiduje się wykonanie wiaty składowej osadu odwodnionego o nawierzchni betonowej w postaci dwóch zadaszonych boksów. Obiekt zlokalizowany został w bezpośrednim sąsiedztwie budynku odwadniania osadu (obiekt nr 18).

Wymiary wewnętrzne jednego boksu:

- długość (głębokość): 7,0 m,
- szerokość: 4,0 m,
- wysokość ścian żelbetowych: 3,0 m,
- wysokość całkowita: 5,0 m.

Doprowadzenie osadu odwodnionego z budynku do wiaty składowej odbywać się będzie przy pomocy układu przenośników spiralnych.

Stacja dmuchaw (obiekt nr 20) – przebudowa obiektu istniejącego

Stacja dmuchaw zlokalizowana została w istniejącym budynku technologicznym. Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejącego budynku:

- demontaż istniejących urządzeń oraz rurociągów technologicznych,
- montaż nowych urządzeń oraz rurociągów technologicznych,
- wymianę armatury oraz pozostałego wyposażenia technologicznego,
- wykonanie nowego układu wentylacji mechanicznej oraz grawitacyjnej,
- wykonanie nowych czerpni powietrza do dmuchaw,
- remont budynku,
- malowanie ścian wewnętrznych i zewnętrznych,
- wykonanie nowych posadzek. wymiana płytek na nowe lub posadzki przemysłowe antypoślizgowe,
- wykonanie nowych fundamentów pod projektowane dmuchawy, dopuszcza się przebudowę fundamentów istniejących,
- wymianę okien oraz drzwi,
- wymianę bram na bramy z napędami elektrycznymi, dostosowanie wielkości bram do projektowanego wyposażenia technologicznego,
- wykonanie kompletnej instalacji elektrycznej oraz oświetlenia,
- wykonanie nowego układu zasilania elektrycznego urządzeń (nowe instalacje elektryczne oraz szafy zasilająco sterownicze),
- wymianę kompletnej instalacji sterowania AKPiA oraz urządzeń pomiarowych
- wykonanie nowych elewacji (tynki strukturalne),
- termomodernizację budynku.

W budynku przewiduje się montaż nowej instalacji wytwarzającej i doprowadzającej powietrze komór napowietrzania (obiekty 8A i 8B). Projektowana instalacja składała się będzie z pięciu dmuchaw do powietrza o następującej wydajności:

- dmuchawy o wydajności 1000 Nm³/h – 2 szt.
- dmuchawy o wydajności 2000 Nm³/h – 3 szt. (2+1)

Przewiduje się zastosowanie dmuchaw rotacyjnych wyposażonych w obudowy dźwiękochłonne.

Przewiduje się zastosowanie ciągłej regulacji wydajności projektowanych dmuchaw za pomocą przemienników częstotliwości. Wydajność dmuchaw będzie sterowana poprzez sygnały pochodzące z sond pomiarowych przewidzianych w komorach napowietrzania (pomiaru stężenia: tlenu, azotu amonowego, azotu azotanowego).

Powietrze z dmuchaw będzie tłoczone do komór napowietrzania (obiekty 8A i 8B) układem rurociągów ze stali nierdzewnej.

Przepompownia lokalna ścieków (obiekt nr 21) – obiekt projektowany

Projektuje się wykonanie nowej przepompowni lokalnej ścieków w postaci podziemnego dwukomorowego obiektu żelbetowego. Pompownia składać się będzie z:

- komory mokrej pomp,
- komory suchej zasuw.

Do projektowanej pompowni lokalnej przewiduje się dopływ kanalizacją grawitacyjną następujących ścieków:

- kanalizacją wewnętrzną oczyszczalni:
 - ścieki technologiczne powstające na oczyszczalni ścieków (odcieki z wirówek, odcieki z separatorów piasku, odcieki z prasopłuczek, woda nadosadowa z zagęszczacza osadu itp.),
 - odcieki z posadzki kompostowni,
 - ścieki deszczowe i sanitarne z części terenu oczyszczalni,
- ścieki z terenu stacji paliw Orlen – dopływ odrębnym rurociągiem z terenu poza oczyszczalnią

W pompowni przewiduje się instalację dwóch roboczych pomp zatapialnych do ścieków surowych. Dodatkowo przewiduje się jedną pompę jako rezerwa magazynową.

Ścieki z pompowni będą przesyłane projektowanym rurociągiem tłocznym DN 300 do budynku krat (obiekt nr 1) na początek układu oczyszczania ścieków.

Stacja odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji (obiekt nr 22) – obiekt projektowany

Przewiduje się wykonanie stacji odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji dowożonych wozami asenizacyjnymi. Kompletna instalacja stacji odbioru osadów z kanalizacji składać się będzie z następujących elementów i urządzeń:

- lej zasypowy,
- przenośnik ślimakowy do transportu osadów dowożonych z leja zasypowego do separatora bębnowego,
- separator bębnowy,
- pompa pulpy piaskowej,
- przenośnik ślimakowy (do transportu oddzielonych części stałych z separatora bębnowego do kontenera,
- separator piasku zblokowany z płuczką piasku,
- kompletna szafa zasilająca – sterownicza.

Cześć urządzeń stacji odbioru osadów zlokalizowana będzie w projektowanym budynku separatorów piasku (obiekt nr 16): cześć przenośnika spiralnego do transportu osadów dowożonych z leja zasypowego do separatora bębnowego, separator bębnowy, pompa pulpy piaskowej, przenośnik ślimakowy (do transportu oddzielonych części stałych z separatora bębnowego do kontenera, separator piasku zblokowany z płuczką piasku, szafa zasilająca - sterownicza.

Na zewnątrz budynku zlokalizowany zostanie lej zasypowy oraz część przenośnika osadu z wozów asenizacyjnych.

Stacja zlewczą osadów dowożonych (obiekt nr 23) – obiekt projektowany

Stację zlewczą osadu dowożonego zlokalizowano w sąsiedztwie projektowanego grawitacyjnego zagęszczacza osadu (obiekt nr 17).

Do stacji zlewczej przewiduje się dowóz wozami asenizacyjnymi osadów z przydomowych oczyszczalni ścieków.

Urządzenia stacji zlewczej zlokalizowane zostaną w kontenerze, posadowionym na fundamencie betonowym.

Dane techniczne stacji zlewczej:

- przepustowość stacji: 30 m³/h,
- automatyczne zamykanie zasuw przy przekroczeniu zadanych parametrów dla dopływających osadów,
- automatyczne płukanie ciągu spustowego po każdym zamknięciu zasuw.

Osady dowożone do stacji zlewczej wozami asenizacyjnymi będą przesyłane rurociągiem tłocznym DN 100 do grawitacyjnego zagęszczacza osadu (obiekt nr 17).

Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 24A) – przebudowa obiektu istniejącego

Istniejąca pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 24A) służy do przetłaczania ścieków bytowych powstających w budynku administracyjnym (obiekt nr 37). Ścieki z pompowni przesyłane będą istniejącym rurociągiem tłocznym DN 100 do budynku krat (obiekt nr 1) na początek układu oczyszczania.

Zakres przebudowy:

- demontaż istniejącego wyposażenia technologicznego,
- wyposażenie obiektu w układ dwóch pomp zatapialnych (1+1),
- wymiana rurociągów wewnątrz pompowni na nowe,
- wykonanie przykrycia pompowni z laminatu poliestrowego wyposażonego we włazy technologiczne i rewizyjny oraz kominki wentylacyjne,
- wymiana barierki na wykonane ze stali nierdzewnej,
- wymiana drabiny na wykonaną ze stali nierdzewnej,
- remont i naprawa betonów,
- remont konstrukcji wsporczej pod wciągnik,
- wyposażenie pompowni w nowy wciągnik łańcuchowy do wyciągania pomp.

W przepompowni przewiduje się instalację dwóch nowych pomp zatapialnych do ścieków, pracujących w układzie 1+1.

Komora zasuw (obiekt nr 24A) – obiekt projektowany

Projektowaną komorę zasuw zlokalizowano w sąsiedztwie istniejącej pompowni lokalnej (obiekt nr 24). Komorę projektuje się jako podziemny żelbetowy obiekt wyposażony w żelbetową płytę przykrywającą.

W komorze zasuw zainstalowany zostanie komplet armatury zwrotnej i odcinającej dla układu dwóch pomp oraz rurociągów tłocznych DN 100 przewidzianych w pompowni lokalnej.

Kompostownia – obiekt projektowany

Odwodniony osad nadmierny po mechanicznym odwadnianiu na wirówkach dekantacyjnych zlokalizowanych w budynku odwadniania osadu (obiekt nr 18), będzie ewakuowany za pomocą układu przenośników spiralnych do wiaty składowej osadu odwodnionego (obiekt nr 19). Odwodniony osad za pomocą transportu kołowego trafią będzie kompostowni osadu.

Przewidziano poddanie osadu odwodnionego dalszej przeróbce polegającej na kompostowaniu. Przyjęto kompostowanie mieszanki osadu i materiału strukturalnego w przrzucanych pryzmach. Proces kompostowania będzie prowadzony w II etapach:

- kompostowanie intensywne w napowietrzanych przez przrzucanie pryzmach,
- dojrzewanie przez kolejne ok. 6 tygodni .

W procesie kompostowania odwodniony osad ściekowy będzie zmieszany z substratami.

W skład podstawowych obiektów planowanej instalacji kompostowania osadu wchodzi:

Wiaty kompostowni (obiekt nr 25) – obiekt projektowany

Wiatę kompostowni zaprojektowano jako zadaszony plac o nawierzchni betonowej. Wiaty posiadać będzie na dłuższych bokach ściany pełne, betonowe. Wymiary obiektu:

- długość: 100,0 m,
- szerokość: 39,0 m,
- wysokość ścian betonowych: 4,0 m,
- wysokość wiaty: min. 7,0 m.

Wiaty magazynowa kompostu dojrzałego (obiekt nr 26) – obiekt projektowany

Przewiduje się wykonanie wiaty magazynowej kompostu dojrzałego w postaci sześciu zadaszonych boksów o nawierzchni betonowej. Wymiary wewnętrzne jednego boksu:

- długość (głębokość): 10,0 m,
- szerokość: 6,0 m,
- wysokość ścian żelbetowych: 4,0 m,
- wysokość wewnętrzna: 6,0 m,
- długość całej wiaty: ok. 38,0 m.

Wiaty składowa na zrębki (obiekt nr 27) – obiekt projektowany

Przewiduje się wykonanie wiaty składowej na zrębki w postaci dwóch zadaszonych boksów o nawierzchni betonowej. Wymiary wewnętrzne jednego boksu:

- długość (głębokość): 10,0 m,
- szerokość: 4,0 m,
- wysokość ścian żelbetowych: 4,0 m,
- wysokość wewnętrzna: 6,0 m.

Plac składowy gałęzi (obiekt nr 28) – obiekt projektowany

Zaprojektowano plac składowy o nawierzchni betonowej służący do gromadzenia gałęzi stanowiących surowiec na materiał strukturalny przewidziany w procesie kompostowania.

Dane techniczne:

- długość: 16,0 m,
- szerokość: 10,0 m.

W celu zmniejszenia wpływu procesu kompostowania na środowisko przewiduje się wyposażenie obiektu kompostowni w następujące instalacje służące do dezodoryzacji powietrza:

- dezodoryzacji wentylatorowej,
- dezodoryzacji zamgławiającej.

Kompletne instalacje dezodoryzacji będą częściowo zainstalowane w obrębie wiaty kompostowni oraz w kontenerze instalacji dezodoryzacji wentylatorowej i w budynku odwadniania osadów (instalacja dezodoryzacji zamgławiającej) – obiekt nr 18.

Biofiltry powietrza (obiekty nr 29A, 29B) – obiekty projektowane

Przewiduje się wykonanie dwóch biofiltrów powietrza. Obiekty te zapewnią będą dezodoryzację powietrza dla następujących obiektów oczyszczalni:

Biofiltr powietrza z części mechanicznej oczyszczalni (obiekt nr 29A):

- budynek krat (obiekt nr 1) - kanały ściekowe oraz obudowy krat,
- kanały ściekowe (obiekt nr 3A i 3B),
- piaskownik podłużny (obiekt nr 4).

Biofiltr powietrza z części osadowej oczyszczalni (obiekt nr 29B)

- zbiornik retencyjny ścieków dowożonych (obiekt nr 2B),
- wirówki odwadniające osad nadmierny (obiekt nr 18),
- zbiornik magazynowy osadu (obiekt nr 13),
- grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego (obiekt nr 17).

Pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 30) – remont obiektu istniejącego

Istniejąca pompownia lokalna ścieków (obiekt nr 30) stanowiła będzie obiekt rezerwowy w stosunku do projektowanej pompowni lokalnej ścieków.

W pompowni przewiduje się przeprowadzenie prac remontowych związanych z betonem oraz wymianę skorodowanych elementów zabezpieczających obiekt takich jak: barierki lub włązy rewizyjne. Istniejące wyposażenie technologiczne pozostaje bez zmian.

Do przepompowni przewiduje się wykonanie przepinek z kanałów doprowadzających ścieki do projektowanej przepompowni lokalnej (obiekt nr 21) oraz rurociąg przelewowy z komory mokrej tego obiektu. W istniejącej pompowni przewiduje się montaż nowych czujników poziomu oraz suchobiegu.

Zbiornik PIX (obiekt nr 31) – obiekt projektowany

Projektowany zbiornik soli żelaza zlokalizowany został w sąsiedztwie projektowanego budynku separatorów piasku (obiekt nr 16). Zbiornik zostanie zainstalowany na fundamencie betonowym. Przewiduje się instalację zbiornika dwupłaszczowego pionowego o pojemności 16 m³, oraz szafy załadowniczej.

Budynek obsługi oczyszczalni (obiekt nr 32) – obiekt istniejący

Przewiduje się pozostawienie istniejącego budynku bez zmian. W ramach planowanych prac planuje się wykonanie malowania ścian zewnętrznych budynku w celu dostosowania do nowej kolorystyki całej oczyszczalni.

Budynek sterowni oraz rozdzielni NN (obiekt nr 33) – przebudowa obiektu istniejącego

Zakres przebudowy:

- demontaż istniejącego wyposażenia oraz szaf zasilająco – sterowniczych,
- remont całego budynku,
- wymiana drzwi,
- malowanie ścian wewnętrznych i zewnętrznych,
- wykonanie nowych elewacji (tynki strukturalne),
- instalacja nowych szaf zasilająco – sterowniczych oraz wyposażenia,
- wymiana całego wyposażenia oraz przebudowa rozdzielni nn, umożliwiająca samoczynne załączanie rezerwy zasilania z drugiego transformatora,
- dostosowanie rozdzielni nn do zapotrzebowania na energię po rozbudowie oczyszczalni,
- wyposażenie pomieszczeń rozdzielni w klimatyzację,
- przebudowa pomieszczenia sterowni i dostosowanie do wymogów sterowania pracą nowego układu technologicznego oczyszczalni,
- wykonanie w sterowni podłogi technicznej służącej do przeprowadzenia kabli sterowniczych i zasilających.
- wyposażenie pomieszczenia sterowni w:
 - monitor centralny o wielkości min. 60 cali do wizualizacji scady, pełniący rolę tablicy synoptycznej,
 - stanowisko komputerowe wyposażone w monitor 24 cale,
 - drukarkę kolorową a3,
 - kompletne umeblowanie niezbędne do prawidłowej obsługi stanowiska,
 - klimatyzator.

W ramach planowanych prac przewiduje się wykonanie malowania ścian zewnętrznych budynku w celu dostosowania do nowej kolorystyki całej oczyszczalni.

Agregat prądotwórczy (obiekt nr 34) – obiekt projektowany

Projektowany agregat prądotwórczy zlokalizowany został w pobliżu istniejącego budynku sterowni oraz rozdzielni NN (obiekt nr 33).

Agregat będzie stanowił zasilanie rezerwowe oczyszczalni w energię elektryczną. Zaprojektowano agregat prądotwórczy o mocy 280 kVA w obudowie deszczo i dźwiękochłonej. Agregat zostanie zainstalowany na betonowym fundamencie.

Budynek magazynowy (obiekt nr 35) – przebudowa obiektu istniejącego

Budynek magazynowy wykonany zostanie poprzez przebudowę i rozbudowę istniejących boksów magazynowych. Przewiduje się częściowe wykorzystanie konstrukcji istniejących boksów.

Wymiary wewnętrzne budynku w rzucie zgodnie z wymiarami boksów:

- długość: ok. 8,5 m,
- szerokość: ok. 4,5 m,
- wysokość wewnętrzna budynku: ok. 2,8 m.

W budynku przewiduje się lokalizację podpór pod projektowany żelbetowy kanał ściekowy (obiekt nr 3A). W ramach planowanych prac przewidziano także wykonanie malowania ścian zewnętrznych budynku w celu dostosowania do nowej kolorystyki całej oczyszczalni.

Budynek magazynowy (obiekt nr 36) – przebudowa obiektu istniejącego

Przewiduje się następujący zakres prac związanych z przebudową istniejącego budynku:

- remont całego budynku,
- wymiana dachu wraz z wykonaniem izolacji cieplnej,
- remont i malowanie konstrukcji stalowych,
- wymiana bram garażowych na bramy z napędem elektrycznym,
- wykonanie nowego frontu budynku,
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych,
- wykonanie instalacji ogrzewania,
- wymiana oświetlenia.

W ramach planowanych prac przewidziano wykonanie malowania ścian zewnętrznych budynku w celu dostosowania do nowej kolorystyki całej oczyszczalni.

Budynek administracyjny (obiekt nr 37) – obiekt istniejący

Przewiduje się pozostawienie istniejącego budynku bez zmian. W ramach planowanych prac przewidziano wykonanie malowania ścian zewnętrznych budynku w celu dostosowania do nowej kolorystyki całej oczyszczalni.

Sieci między obiektowe na terenie oczyszczalni

Przewiduje się wykonanie układu sieci między obiektowych (w tym rurociągów: wody wodociągowej, wody technologicznej, ściekowych, osadowych, odcieków, pulpy piaskowej, sprężonego powietrza, koagulantów i innych) zapewniającego spełnienie funkcji technologicznych planowanej oczyszczalni.

W ramach przebudowy i rozbudowy oczyszczalni przewiduje się:

- wykonanie nowych rurociągów,
- wykorzystanie części istniejących rurociągów między obiektowych,
- likwidację części istniejących rurociągów kolidujących z projektowanymi obiektami oraz uzbrojeniem,
- wyłączenie z eksploatacji rurociągów istniejących nie przewidzianych do wykorzystania.

Kanalizacja ścieków bytowo gospodarczych oraz ogólnospławna na terenie oczyszczalni

Układ istniejącej kanalizacji ścieków sanitarnych i technologicznych na terenie oczyszczalni oraz kanalizacji deszczowej zostanie dostosowany do wymogów projektowanego układu technologicznego.

W ramach przebudowy i rozbudowy oczyszczalni przewiduje się:

- wykorzystanie części istniejącego układu kanalizacji ogólnospławnej na terenie oczyszczalni w tym częściowo kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe do istniejącej przepompowni lokalnej (obiekt nr 30),
- wykonanie nowych kolektorów sanitarnych,
- likwidację części istniejących kanałów kolidujących z projektowanymi obiektami oraz uzbrojeniem,
- wyłączenie z eksploatacji kanałów istniejących nie przewidzianych do wykorzystania.

Do projektowanego układu kanalizacji przewiduje się również podłączenie projektowanej kanalizacji odprowadzającej odcieki z posadzki wiaty kompostowni oraz wiaty magazynowej kompostu dojrzałego.

Projektowany układ kanalizacji zapewni będzie odprowadzanie ścieków sanitarnych i technologicznych powstających w obiektach projektowanej oczyszczalni oraz wód opadowych z części obszaru objętego istniejącą kanalizacją deszczową do projektowanej pompowni lokalnej (obiekt nr 21), skąd w/w trafią na początek układu oczyszczania do budynku krat (obiekt nr 1).

Kanalizacja deszczowa na terenie oczyszczalni

Przewiduje się wykorzystanie części kanalizacji deszczowej odprowadzającej obecnie wody opadowe do istniejącej przepompowni lokalnej (obiekt nr 30) w ramach podłączenia do projektowanego układu kanalizacji rozdzielczej oraz ogólnospławnej. Powyższy układ kanalizacji będzie odprowadzał ścieki bytowe powstające na terenie oczyszczalni oraz wody opadowe z części obszaru oczyszczalni, do projektowanej pompowni lokalnej (obiekt nr 21).

Wody opadowe z pozostałej części oczyszczalni w tym z rejonu projektowanej kompostowni wraz z obiektami towarzyszącymi oraz wewnętrznej drogi głównej biegnącej od bramy wjazdowej do placu manewrowego przy kompostowni przewiduje się odprowadzać w następujący sposób:

- wody opadowe z powierzchni dachów wiaty kompostowni i obiektów towarzyszących - możliwe częściowe odprowadzenie na powierzchnie terenu nieutwardzonego bez oczyszczenia,
- wody opadowe z pozostałej powierzchni dachów oraz powierzchni placów i dróg – odprowadzenie projektowaną kanalizacją deszczową do istniejącego kolektora ścieków oczyszczonych z oczyszczalni DN 1000. Wody opadowe z tych obszarów należy odprowadzić do istniejącej studni na tym kolektorze, zlokalizowanej za komorą pomiaru ilości ścieków oczyszczonych z oczyszczalni (obiekt nr 10).

Wody opadowe należy poddać oczyszczeniu zgodnie z zapisami Rozporządzenia 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 (Dz.U.2014, poz. 1800).

W związku z powyższym na projektowanym kolektorze kanalizacji deszczowej przewidziano układ do podczyszczania wód opadowych składający się z osadnika oraz separatora koalescencyjnego o odpowiedniej przepustowości.

Linie zasilające, sterownicze oraz oświetlenie na terenie oczyszczalni

Istniejące zasilanie oczyszczalni w energię elektryczną oparte jest na zasilaniu dwustronnym poprzez dwie istniejące linie WN oraz dwa transformatory zlokalizowane 400 kVA zlokalizowane na terenie oczyszczalni w budynku energetycznym i sterowni (obiekt nr 33). Transformatory pracują w układzie 1+1. Przełączanie pracy na transformator rezerwowy następuje ręcznie,

W ramach przebudowy i rozbudowy oczyszczalni przewiduje się wykonanie linii zasilających NN, sterowniczych oraz oświetlenia na terenie oczyszczalni. Projektowany układ tych linii spełniał będzie wymogi nowego układu technologicznego projektowanej oczyszczalni po modernizacji.

Drogi i place na terenie oczyszczalni

W ramach przebudowy i modernizacji oczyszczalni przewiduje się wykonanie:

- nowych dróg i placów zgodnie z układem koncepcyjnym przedstawionym w załączniku nr 2,
- wykonanie opasek chodnikowych wokół wszystkich budynków oraz pozostałych obiektów,
- wykonanie przebudowy drogi głównej na terenie oczyszczalni od bramy wjazdowej do rejonu projektowanej wiaty składowej osadu (obiekt nr 19) o szerokości min. 5,0 m., powierzchnia z kostki betonowej o grubości 8 cm ułożonej na podsypce piaskowo – cementowej,
- wykonanie nowoprojektowanej drogi od południowej strony wiaty kompostowni (obiekt 25) do projektowanego placu od północnej strony wiaty kompostowni o szerokości min. 6,0 m,
- wykonanie placu od północnej strony wiaty kompostowni o szerokości min. 30 m.

Projektowane nawierzchnie dróg i placów oraz przebudowę dróg istniejących planuje się z kostki betonowej o grubości 8 cm ułożonej na podsypce piaskowo – cementowej, przewidzianej dla ruchu pojazdów ciężkich, dla kategorii ruchu KR 4.

Ogrodzenie terenu oczyszczalni

Przewiduje się wykonanie nowego ogrodzenia wokół terenu oczyszczalni.

Projektowane ogrodzenie zostało zlokalizowane na trasie ogrodzenia istniejącego. Parametry ogrodzenia:

- wysokość ogrodzenia: 1,8 m,
- długość całkowita: ok. 980 m,
- typ ogrodzenia: ogrodzenie przemysłowe, panelowe ze stali ocynkowanej,
- wyposażenie:
 - brama otwierana silnikiem elektrycznym, przesuwana, szerokość 6,0 m, wysokość: 1,6 m,
 - furtka.

Rozbiórka lub wyłączenie z eksploatacji obiektów istniejących

Przewiduje się rozbiórkę lub wyłączenie z eksploatacji następujących obiektów istniejących:

- laguny osadowe (obiekty nr R1A,R1B) – rozbiórka,
- zbiornik magazynowy PIX (obiekt r2) – rozbiórka,
- podziemne rurociągi, przyłącza oraz instalacje kolidujące z projektowanymi obiektami oraz projektowanym uzbrojeniem – rozbiórka lub do przełożenia.

Teren po rozebranych obiektach zostanie zabudowany projektowanymi obiektami bądź przeznaczony na tereny zielone.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia

Analizując możliwe (alternatywne) rozwiązania technologiczne, jakie można zastosować w omawianym przypadku, w świetle obowiązującego prawodawstwa oraz wymogów stawianych przez Inwestora uwzględniono niżej opisane założenia:

1. Oczyszczalnia powinna zapewnić skład ścieków oczyszczonych zgodny z obowiązującymi przepisami.
2. Oczyszczalnia powinna zapewniać kompleksowe rozwiązanie zagadnienia oczyszczania ścieków i przeróbki osadów ściekowych.
3. Oczyszczalnia powinna posiadać odpowiednią elastyczność pracy, możliwość dostosowania pracy oczyszczalni do zmieniającego się ładunku dopływających ścieków.
4. Nowy układ oczyszczalni w maksymalnym (możliwym ze względów technicznych i technologicznych) stopniu powinien wykorzystywać istniejącą infrastrukturę oczyszczania ścieków i przeróbki osadów ściekowych.
5. Proponowane rozwiązanie powinno uwzględniać:
 - maksymalną automatyzację pracy oczyszczalni i prostotę obsługi,

- minimalizację kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych (w tym w szczególności zużycia energii),
- ograniczać do minimum uciążliwości oczyszczalni ścieków dla środowiska.

Stężenia wskaźników zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych, odprowadzanych do odbiornika powinny być zgodne z Rozporządzeniem 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 (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 1800).

Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Święty Wojciech, w perspektywie będzie (zgodnie z załącznikiem nr 3 w/w normatywu) zakwalifikowana do trzeciej grupy wielkości oczyszczalni ścieków komunalnych obsługujących aglomerację w zakresie od 9 999 do 99 999 RLM.

W omawianym przypadku odbiornikiem ścieków oczyszczonych są wody płynące (rzeka Obrą). Wymagania określone przez ustawodawcę w stosunku do stężeń zanieczyszczeń dla opisywanego przypadku, wynoszą odpowiednio:

- **ChZT** ≤ **125,0 mgO₂/dm³,**
- **BZT₅** ≤ **15,0 mgO₂/dm³,**
- **Zawiesina ogólna** ≤ **35,0 mg/dm³.**
- **Azot ogólny** ≤ **15,0 mg/dm³.**
- **Fosfor ogólny** ≤ **2,0 mg/dm³.**

Mając powyższe na uwadze (w części biologicznej oczyszczalni) przy uwzględnieniu istniejącego wyposażenia oczyszczalni można zastosować niżej opisane technologie:

- **Wariant WB1** - reaktory biologiczne z osadem czynnym pracujące przy niskim obciążeniu osadu < 0,1 kg BZT₅/kg s.m. x d w systemie przepływowym, w układzie z wydzieloną defosfatacją, wydzieloną nityfikacją i denityfikacją z wewnętrzną recyrkulacją ścieków oraz recyrkulacją osadu współpracujące z osadnikami wtórnymi,
- **Wariant WB1** - reaktory biologiczne z osadem czynnym pracujące przy niskim obciążeniu osadu < 0,1 kg BZT₅/kg s.m. x d w systemie przepływowym w układzie z wydzieloną defosfatacją, symultaniczną nityfikacją i denityfikacją z recyrkulacją osadu współpracujące z osadnikami wtórnymi.

Każde z wyżej wymienionych rozwiązań musi być poprzedzone poprawnie zaprojektowanym układem mechanicznego oczyszczania ścieków.

Ścieki dopływające do oczyszczalni w pierwszej kolejności powinny być poddane procesowi cedzenia z zastosowaniem kraty lub sita a następnie procesowi sedymentacji zawiesiny ziarnistej (piasku) w piaskowniku. Oprócz części mechanicznej oraz wyżej wymienionej części biologicznej oczyszczalni, w świetle obowiązujących uregulowań prawnych (Ustawa o odpadach), należy adekwatnie do wielkości projektowanego obiektu zastosować technologię przeróbki osadów. W projektowanym

układzie przeróbki osadów należy uwzględnić wymóg obróbki biologicznej, chemicznej lub termicznej osadu w celu odpowiedniego jego przygotowania do stosowania (stabilizacja i higienizacja osadu).

W części przeróbki osadu ściekowego, w opisywanym przypadku (dla omawianej wielkości oczyszczalni, przy uwzględnieniu stosowanych na terenie oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech metod przeróbki osadów), można zastosować:

- metody biologiczne: fermentację metanową, autotermiczną termofilową stabilizację tlenową (ATSO), kompostowanie,
- metody chemiczne: stabilizację osadu wapnem.

Tabela 9

Wady i zalety wybranych metod przeróbki osadów ściekowych

Metoda przeróbki osadu	Wady	Zalety
Wariant WO1 Fermentacja metanowa	- wysokie koszty inwestycyjne, - niezbędna wysoko wykwalifikowana załoga, - wysokie stężenia biogenów w odciekach.	- produkcja gazu fermentacyjnego – dodatni bilans energetyczny - zmniejszenie ilości osadów
Wariant WO2 Autotermiczna termofilowa stabilizacja tlenowa (ATSO)	- wymagana wysoce wykwalifikowana obsługa. - wysokie koszty napowietrzania.	- osad po procesie ATSO jest w wysokim stopniu zhygienizowany oraz ustabilizowany, - może zostać z powodzeniem wykorzystany w celach rolniczych
Wariant WO3 Kompostowanie	- niezbędny dodatkowy materiał strukturotwórczy (odpady zielone), - jakość oraz potencjalne zastosowanie kompostu bezpośrednio zależą od materiału poddawanego kompostowaniu.	- otrzymujemy przyjazny środowisku produkt z możliwością wykorzystania go w produkcji rolnej, - potencjalna możliwość sprzedaży gotowego kompostu.
Wariant WO4 Stabilizacja wapnem	- duże dawki wapna, dochodzące nawet do 800-1000 kgCaO na 1000 kgsm - znaczny wzrost ilości powstałego osadu - wątpliwości natury technologicznej odnośnie tego, czy to jest stabilizacja	- niskie koszty inwestycyjne, - proces prosty w obsłudze i eksploatacji, - potencjalna możliwość zagospodarowywania rolniczego.

Biorąc pod uwagę opisane powyżej wady i zalety różnych wariantów stabilizacji osadu, jako rekomendowane rozwiązanie przyjęto układ z kompostowaniem osadu (aktualnie stosowany sposób przeróbki osadu na terenie oczyszczalni w m. Święty Wojciech). Wyżej wymieniony przy ograniczonych kosztach inwestycyjnych oraz stosunkowo prostej obsłudze pozwala na uzyskanie przyjaznego środowisku produktu z możliwością wykorzystania go w produkcji rolnej.

W tym miejscu należy również zaznaczyć, iż aktualnie oczyszczalnia ścieków w m. Święty Wojciech posiada Decyzję nr OS.6233.9.2014.JA z dnia 14.05.2014r wydaną przez Starostwo Powiatowe w Międzyrzeczu zezwalającą na przetwarzanie nieustabilizowanych osadów ściekowych w procesie R12 (wymiana odpadów w celu ich poddania któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1-R11). Termin ważności decyzji 14 maja 2024r.

Na działce nr 421 na lagunie osadowej nieustabilizowane komunalne osadu ściekowe o kodzie 19 08 99 przechodzą I stopień stabilizacji beztlenowej. Jest to przyzma nienapowietrzana. Na działce nr 275 nieustabilizowane komunalne osady ściekowe przechodzą II stopień stabilizacji tlenowej (przyzmy napowietrzane) w wyniku, czego powstają ustabilizowane komunalne osady ściekowe o kodzie 19 08 05. Po obu procesach stabilizacji uzyskuje się odpad 19 08 05 ustabilizowane komunalne osady ściekowe, które oczyszczalnia stosuje w rolnictwie (proces R10).

W analizowanym rozwiązaniu pozostaje jeszcze kwestia wyboru wariantu budowy części biologicznej oczyszczalni. W tym przypadku istotne znaczenie ma kształt i forma istniejącego układ reaktorów biologicznych wykorzystywanych w procesie oczyszczania ścieków – obecnie na terenie oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech proces biologicznego oczyszczania ścieków przebiega w reaktorze z symultaniczną nityfikacją i denityfikacją. Mankamentem istniejącego rozwiązania jest brak wydzielonej biologicznej defosfatacji ścieków. Wyżej wymieniony problem bez względu na wybór układu komór nityfikacji i denityfikacji zostanie rozwiązany poprzez przebudowę istniejącego węzła mechanicznego oczyszczania ścieków.

Biorąc powyższe pod uwagę optymalnym rozwiązaniem w opisywanej sytuacji jest zastosowanie w części biologicznej wariantu WB2 oraz w części osadowej wariantu WO3.

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

5.1. Przewidywane ilości wykorzystywanej wody

Etap budowy

Woda na cele budowlane będzie wykorzystywana głównie z istniejącego wodociągu. Przewiduje się, iż na etapie budowy będzie wykorzystywana:

- woda do picia przez pracowników (zakłada się ok. 16 pracowników). Woda będzie dostarczana w butelkach lub baniakach w ilości około 100 l na dobę (w zależności od ilości pracujących osób i warunków atmosferycznych); przy założeniu czasu wykonania prac budowlanych w terminie ok. 16. Miesiący,
- woda wodociągowa do procesów technologicznych związanych z prowadzeniem prac budowlanych.

Etap eksploatacji

Na etapie eksploatacji woda wodociągowa zużywana będzie na cele socjalno-bytowe, w stacji dozowania polielektrolitu oraz cele gospodarcze oczyszczalni. Planowane zużycie wody wodociągowej po przebudowie i rozbudowie oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech wyniesie:

- cele socjalno-bytowe załogi: 2,0 m³/d,
- roztwarzanie polielektrolitu (dla roztworu 1%): 8,0 m³/d
- cele gospodarcze na oczyszczalni: 5,0 m³/d

Łączne dobowe zapotrzebowanie na wodę wodociągową wyniesie: 15,0 m³/d.

5.2. Przewidywane użycie materiałów eksploatacyjnych

Wapno chlorowane do higienizacji skratek

Jednostkowe zapotrzebowanie wapna: $Q_j = 8,0 \text{ kg/m}^3$ skratek.

- Ilość skratek $V_s = 28\,304 \times 0,015 = 224 \text{ m}^3/\text{a} = 1,16 \text{ m}^3/\text{d}$
- Ilość skratek po sprasowaniu $0,47 \text{ m}^3/\text{d} = V_{sp} 170 \text{ m}^3/\text{a}$
- ilość wapna zużywanego w ciągu doby $q_d = 3,8 \text{ kg/d}$,
- ilość wapna zużywanego w ciągu roku $q_r = 1,4 \text{ t/rok}$.

Wapno palne do higienizacji osadu (opcja bez kompostowania)

Wapno palone zużywane będzie do higienizacji odwodnionego osadu:

- jednostkowe zapotrzebowanie wapna $q_j = 150 \text{ kg/mg s.m. osadu}$,
- sucha masa odwodnionego osadu 1947 kg s.m./d ,
- ilość wapna zużywanego w ciągu doby $q_d = 292 \text{ kg/d}$,
- ilość wapna zużywanego w ciągu roku $q_r = 106 \text{ t/rok}$.

Polielektrolit do kondycjonowania osadu

Polielektrolity używane będą do wspomaganie mechanicznego odwadniania osadu na wirówkach dekantacyjnych.

Zakładana dawka polielektrolitu wyniesie: 4,0 g do odwodnienia kg s.m. osadu

Dla suchej masy osadu: 1947 kg s.m./d, zużycie polielektrolitu wyniesie:

- dobowe zużycie polielektrolitu: 7,79 kg/d
- roczne zużycie polielektrolitu: 2840 kg/rok.

Koagulant PIX (zużywany w procesie chemicznej defosfatacji ścieków)

PIX używany będzie do chemicznego strącania fosforu.

- zużycie dobowe $Q_d = 300,0 \text{ kg PIX/d,}$
 $Q_d = 200,0 \text{ dm}^3 \text{ PIX/d,}$
- zużycie roczne $Q_r = 109,5 \text{ t PIX/rok}$
 $Q_d = 73,0 \text{ m}^3 \text{ PIX/d,}$

5.3. Przewidywane ilości zużycia energii

Etap budowy

Podczas realizacji przedsięwzięcia wykorzystywane będzie paliwo i energia związane z koniecznością działania sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania prac budowlanych. Energia pobierana będzie z istniejących sieci lub ewentualnie ze spalinowych przewoźnych agregatów prądotwórczych.

Przyjęto średnie zużycie energii na dobę, przy założeniu 10 h świecenia w ciągu doby rzędu 30 kWh/d.

Etap eksploatacji

Szacunkowe zużycie energii na terenie oczyszczalni ścieków do celów technologicznych po przebudowie i rozbudowie będzie kształtowało się następująco:

- moc zainstalowana: 545 kW
- sumaryczne dobowe zużycie energii elektrycznej na oczyszczalni: 3 037 kWh/d
- roczne zużycie energii na oczyszczalni: 1 108 505 kWh/rok
- zużycie energii na oczyszczenie 1 m³ ścieków: 0,72 kWh/m³
- zużycie energii na oczyszczenie 1 kg ładunku BZT₅: 1,85 kWh/kg BZT₅

5.4. Przewidywane ilości zużycia paliwa

Etap budowy

Przewiduje się, że średnie zużycie oleju napędowego maszyn zastosowanych na etapie budowy wyniesie ok. 20 l/100 km.

Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji oczyszczalni zużycie oleju napędowego będzie występowało podczas braku zasilania energetycznego oczyszczalni ścieków - przez agregat prądotwórczy.

6. Rozwiązania chroniące środowisko

6.1. W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi

Zastosowana technologia

- a) Stacje zlewce: ścieków dowożonych, odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji, osadów dowożonych zostaną wyposażone w szczelną tacę ociekową umożliwiającą wyłapanie ewentualnych wycieków podczas przeładunku. Ocieki trafiać będą kanalizacją wewnątrzzakładową na początek układu oczyszczania.
 - b) Zbiorniki ciągu oczyszczania ścieków i przeróbki osadów ściekowych w tym: zbiornik retencyjny ścieków dowożonych, piaskownik poziomy podłużny przedmuchiwany, komora defosfatacji, zbiornik retencyjny ścieków, komory rozdziału, komory napowietrzania, osadniki wtórne, pompownie, zbiornik magazynowy osadu, grawitacyjny zagęszczacz osadu - szczelne żelbetowe. Nie ma możliwości przy normalnej eksploatacji skażenia środowiska gruntowo-wodnego.
 - c) Kanały ściekowe i komory zasuw - szczelne. Nie ma możliwości przy normalnej eksploatacji skażenia środowiska gruntowo-wodnego.
 - d) Stacja magazynowania i dozowania koagulantu PIX. Zbiornik dwupłaszczowy zabezpieczony przed wyciekami. Przewody koagulantu PIX prowadzone w rurach osłonowych.
 - e) Stacja odwadniania osadu – zlokalizowana w budynku. Osady dostarczane będą pompowo. Nie ma możliwości przy normalnej eksploatacji skażenia środowiska gruntowo-wodnego. Podczas procesu odwadniania wszelkie: ocieki, resztki osadu z mycia maszyny wyłapywane będą do wewnętrznej kanalizacji i trafią początek układu oczyszczania. Szczelna posadzka przemysłowa i wpusty kanalizacji wewnętrznej w pomieszczeniu odwadniania gwarantują zabezpieczenie środowiska.
- a) Układ higienizacji osadu - w pełni hermetyczny z uwagi na medium. Nie ma możliwości przy normalnej eksploatacji skażenia środowiska gruntowo-wodnego.
 - b) Wiata składowa osadu odwodnionego - całkowicie szczelna płyta składowiska wyposażonego w boczne ściany oraz zadaszenie i układ wpustów kanalizacyjnych. Przestrzeń pomiędzy żelbetowymi ścianami a zadaszeniem (z trzech boków) przewiduje się zabudowaną blachą – forma deflektora z blachy mającego na celu osłonę przed wiatrem oraz opadami. Obiekt z uwagi na konstrukcję i wyposażenie uniemożliwia przedostawanie się osadów i odcieków do gruntu (pełna szczelność). Umożliwia wyłapanie ewentualnych odcieków - odwodnienie liniowe z odprowadzeniem do projektowanej kanalizacji deszczowej wewnętrznej oczyszczalni ścieków. Wyposażony jest w zadaszenie, co uniemożliwia wtórne uwodnienie osadu poprzez opady, a także namakanie i rozmywaniem osadów.
 - c) Wiata kompostowni - całkowicie szczelna płyta składowiska wyposażonego w boczne ściany oraz zadaszenie i układ wpustów kanalizacyjnych. Obudowy podłużnych ścian kompostowni od poziomu ścian bocznych do poziomu dachu. Obudowa ścian podłużnych w formie demontowanych ram stalowych wypełnionymi płytami z pleksi zabezpieczającymi przed oddziaływaniem deszczu i wiatru. Obiekt z uwagi na konstrukcję i wyposażenie uniemożliwia przedostawanie się osadów i odcieków do gruntu (pełna szczelność). Umożliwia wyłapanie ewentualnych odcieków i odprowadzenie ich do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni ścieków. Wyposażony jest w zadaszenie, co uniemożliwia wtórne uwodnienie osadu poprzez opady, a także namakanie i rozmywaniem osadów.

- d) Wiata magazynowa kompostu dojrzałego, Wiata składowa na zrębki - całkowicie szczelne płyty wiat wyposażone w boczne ściany oraz zadaszenie i układ wpustów kanalizacyjnych. Przestrzeń pomiędzy żelbetowymi ścianami a zadaszeniem (z trzech boków) przewiduje się zabudowaną blachą – formą deflektora z blachy mającego na celu osłonę przed wiatrem oraz opadami. Obiekty z uwagi na konstrukcję i wyposażenie uniemożliwiają przedostawanie się osadów i odcieków do gruntu (pełna szczelność). Umożliwiają wyłapanie ewentualnych odcieków i odprowadzenie ich do kanalizacji wewnętrznej oczyszczalni ścieków. Wyposażone są w zadaszenie, co uniemożliwia wtórne uwodnienie magazynowanych odpadów poprzez opady, a także namakanie i rozmywaniem osadów.

Etap budowy

- a) Wykonawca powinien odpowiednio zabezpieczyć teren budowy przed ewentualnymi wyciekami substancji ropopochodnych, w tym w szczególności miejsca postoju ciężkiego sprzętu, tymczasowe drogi dojazdowe oraz miejsca składowania materiałów budowlanych. W razie wycieków do gruntu teren powinien być zneutralizowany sorbentem przez wykonawcę robót lub Państwową Straż Pożarną.
- b) Plac budowy i zaplecze należy tak przygotować, aby zapewnić ochronę powierzchni ziemi poprzez minimalne korzystanie z terenu i jej przekształcanie – lokowanie zaplecza technicznego i socjalnego na terenach już zagospodarowanych lub na powierzchniach utwardzonych, poza terenami zielonymi oraz w odległości nie mniejszej niż 5 m od odbiornika ścieków i kompleksu leśnego.
- c) Na terenie zaplecza należy zapewnić odprowadzanie ścieków bytowych i technicznych bez ingerencji w środowisko gruntowo-wodne.
- d) Wszystkie zużyte opakowania, środki i materiały pochodzące z placu budowy powinny być selektywnie zbierane w specjalnie wyznaczonych do tego kontenerach, a następnie systematycznie odbierane przez podmiot posiadający decyzję na ich dalsze zagospodarowanie zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z póź. zm.).
- e) Sypkie materiały budowlane należy przechowywać bez kontaktu z podłożem i możliwości kontaktu z wodami opadowymi.
- f) Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby warstwa urodzajna gleby była zdejmowana oddzielnie i odkładana na wydzielonych przyzmach do wykorzystania przy rekultywacji po zakończeniu robót. Pozostały nadmiar ziemi z wykopów powinien być wykorzystany gospodarczo w miejscach położonych blisko terenu budowy, aby ograniczyć zanieczyszczenia spowodowane dodatkowym ruchem ciężarówek oraz zabrudzenia powierzchni jezdni powstające na skutek transportu materiałów przez wywrotki. Grunty zajęte na czas realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Etap eksploatacji

Podczas eksploatacji oczyszczalni, należy zapewnić szczelność urządzeń i obiektów technologicznych, aby uniemożliwić zanieczyszczenie gleb i powierzchni ziemi.

6.2. W zakresie ochrony przed hałasem

Teren leżący w bezpośredniej lokalizacji miejsca inwestycji zajmują drogi, obiekty infrastruktury przemysłowej oraz grunty rolne. Najbliższa zabudowa mieszkalna (działka o nr. ewid. 291) zlokalizowana jest w odległości ok. 235 na południowy zachód od granic oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech.

Źródła hałasu

- a) Instalacja mechanicznego oczyszczania ścieków (kraty i separatory piasku) – ograniczenie emisji dźwięku poprzez umieszczanie instalacji w budynku.
- b) Piaskownik przedmuchiwany, komora defosfatacji, zbiornik retencyjny ścieków, reaktory biologiczne, osadniki wtórne, pompownie, zbiornik magazynowy osadu, grawitacyjny zagęszczacz osadu, wyposażone w zatapialne pompy, systemy mieszania i napowietrzania – ograniczenie emisji dźwięku poprzez umieszczenie urządzeń pod zwierciadłem ścieków.
- c) Budynek dmuchaw (obiekt istniejący poddawany przebudowie) – ograniczenie emisji dźwięku poprzez: wyposażenie dmuchaw w obudowy dźwiękochłonne, instalację urządzeń w budynku.
- d) Budynek odwadniania osadu (obiekt istniejący poddawany przebudowie) – ograniczenie emisji dźwięku poprzez umieszczanie instalacji w budynku.

Etap budowy

- a) Należy ograniczyć roboty budowlane do pory dziennej.
- b) Należy tak zorganizować prace zaplecza, aby uciążliwość hałasową ograniczyć do minimum.
- c) Należy zadbać o dobry stan techniczny maszyn oraz systematyczną ich konserwację (smarowanie, dokręcanie śrub, itp.).
- d) Należy zwrócić uwagę na ograniczenie natężenia emitowanego hałasu oraz wibracji. Zmniejszenie tego rodzaju oddziaływania można osiągnąć poprzez: obudowę części lub całości maszyny osłonami dźwiękoszczelnymi, zastosowanie elementów amortyzujących, np. elastycznych podkładek, zastosowanie wysokiej jakości tłumików w silnikach spalinowych oraz właściwą eksploatację sprzętu budowlanego.

Etap eksploatacji

Nie przewiduje się wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w obrębie planowanego przedsięwzięcia będą stosowane rozwiązania organizacyjne i techniczne minimalizujące wskazane przekroczenia.

6.3. W zakresie ochrony wód

Zastosowana technologia

- a) Projektowany układ z uwagi na zastosowanie rozwiązania gwarantuje osiągnięcie zakładanych parametrów ścieków oczyszczonych na odpływie i umożliwia poprawną eksploatację przy zmiennych parametrach dopływu ścieków.

Etap budowy

- b) Lokalizowanie miejsc postoju maszyn budowlanych poza zlewnią odbiornika ścieków oczyszczonych.
- c) Do budowy należy zastosować materiały zapewniające trwałość i szczelność wykonanych lub przebudowanych obiektów, posiadające atesty Państwowego Zakładu Higieny.
- d) Prace budowlane należy prowadzić w sposób eliminujący zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych, np. z powodu wycieku paliwa, olejów z maszyn, urządzeń i pojazdów wykorzystywanych w trakcie realizacji inwestycji. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo skażenia, zaplecze budowy powinno zostać zorganizowane na terenie utwardzonym, zabezpieczonym warstwą słabo przepuszczalną.
- e) Odpady powstałe w trakcie realizacji przedsięwzięcia należy magazynować selektywnie i bezpiecznie dla środowiska, przekazywać do unieszkodliwienia, odzysku lub zbierania firmom posiadającym stosowne decyzje lub uzgodnienia.
- f) Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia wykopów, zwłaszcza substancjami ropopochodnymi i olejowymi, a w przypadku awarii sprzętu budowlanego należy zapewnić sposób neutralizacji i minimalizacji negatywnego oddziaływania na środowisko gruntowo- wodne.
- g) Oleje, smary, ropę oraz paliwa należy przechowywać w szczelnych pojemnikach.

Etap eksploatacji

- a) Na etapie eksploatacji zaleca się w szczególności systematyczne poddawanie zabiegom czyszczenia i konserwatorskim urządzeń hydrologicznych.
- b) Prawidłowa eksploatacja instalacji odwodnieniowych w obiektach: Stacje zlewne ścieków i osadów, Wiata składowa osadu odwodnionego oraz Kompostowania.
- c) Należy oszczędnie gospodarować wodą.

6.4. W zakresie ochrony powietrza

Zastosowana technologia

- a) Stacje zlewne: ścieków i osadów dowożonych - w pełni hermetyczne gwarantujące odbiór nieczystość płynnych pod ciśnieniem – brak możliwości wydostawania się odorów i innych substancji złownonych,
- b) Część mechaniczna oczyszczalni (budynek krat, kanały ściekowe, piaskownik podłużny przedmuchiwany) – układ zhermetyzowany, wyposażony w wydzielony system biofiltracji (Biofiltr powietrza obiekt nr 29A),

- c) Cześć przeróbki osadu (zbiornik retencyjny ścieków dowożonych, wirówki odwadniające osad nadmierny, zbiornik magazynowy osadu, grawitacyjny zagęszczacz osadu nadmiernego) – układ zhermetyzowany, wyposażony w wydzielony system biofiltracji (Biofiltr powietrza obiekt nr 29B),
- a) Kompostowania – obiekt wyposażony w specjalistyczne instalacje do dezodoryzacji powietrza:
- dezodoryzacji wentylatorowej,
 - dezodoryzacji zamgławiającej.
- Kompletne instalacje dezodoryzacji zainstalowane w obrębie wiaty kompostowni oraz w kontenerze instalacji dezodoryzacji wentylatorowej i w budynku odwadniania osadów (instalacja dezodoryzacji zamgławiającej) – obiekt nr 18.

Etap budowy

Należy zachować wysoką kulturę prowadzenia robót, w szczególności poprzez:

- a) systematyczne sprzątanie placu budowy,
- b) zraszanie wodą placu budowy (zależnie od potrzeb),
- c) przechowywanie cementu w hermetycznych zbiornikach (jeśli beton będzie wytwarzany na miejscu),
- d) ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,
- e) uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody,
- f) przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- g) ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy,
- h) właściwą organizację harmonogramu pracy,
- i) prawidłową eksploatację i właściwą konserwację maszyn budowlanych i środków transportu,
- j) ograniczenie sposobu eksploatacji maszyn i urządzeń na najwyższych obrotach silników, gdyż zwiększa to emisję spalin,
- k) wykorzystanie sprzętu podczas robót spełniającego wymagania, odnośnie ochrony przed hałasem i gazami spalinowymi, podane w stosownych rozporządzeniach i normach,
- l) zakaz palenia ognisk na terenie budowy, a także papy, opon, rozpuszczalników, farb, itp.

Etap eksploatacji

- a) Kontrola wszystkich urządzeń zainstalowanych na terenie oczyszczalni.
- b) Prowadzenie okresowych przeglądów eksploatacyjnych oraz konserwację urządzeń i instalacji.
- c) Prowadzenie książki kontroli, w której zapisywane powinny być wszelkie nieprawidłowości i metody ich rozwiązywania.
- d) Prowadzenie pomiarów szczelności instalacji.
- e) Prowadzenie procesu oczyszczania ścieków zgodnie z założeniami projektowymi i instrukcją eksploatacji oczyszczalni.
- f) Prowadzenie stałego nadzoru nad procesem oczyszczania ścieków przez wykorzystanie automatyki i pomiarów.
- g) Usuwanie w trybie natychmiastowym wszelkich awarii układu oczyszczania i systemu odprowadzania ścieków.

- h) Regularne opróżnianie stanowiska krat, separatorów piasku, oraz wirówki do odwadniania osadów z nagromadzonych zanieczyszczeń stałych.
- i) Dotrzymywanie ustalonych reżimów technologicznych.

6.5. W zakresie ochrony zieleni

Etap budowy

- a) Prace ziemne w pobliżu ewentualnych krzewów i drzew wykonywać w sposób najmniej dla nich szkodliwy.
- b) Roboty ziemne w obrębie systemu korzeniowego, w miarę możliwości, wykonywać ręcznie. Należy stosować metodę przewiertu, aby podczas wykonywania prac ziemnych uszkodzenia systemu korzeniowego były minimalne.
- c) Drzewa i krzewy znajdujące się w zasięgu pośredniego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia, w odległości ok. 10 m od planowanych wykopów technologicznych odpowiednio zabezpieczyć poprzez osłonięcie ich systemów korzeniowych oraz pni drzew specjalnymi matami lub deskami zgodnie z ustawą o ochronie przyrody.
- d) Zadbąć o to, aby bezpośrednio pod koronami drzew nie były składowane materiały budowlane oraz ziemia z wykopów, gdyż uniemożliwia to wymianę gazową między powietrzem i glebą, co w konsekwencji może doprowadzić do zamierania i gnicia korzeni; ponadto wody opadowe mogą wyplukiwać z materiałów budowlanych szkodliwe związki.

6.6. W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego

Zgodnie z art. 32. ust. 1 Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 września 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1446), w razie ujawnienia przedmiotu, co, do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, prowadzący prace budowlane i ziemne, obowiązany jest:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, właściwego wójta (burmistrza, prezydenta miasta).

Prace budowlane w obrębie stanowisk archeologicznych powinny być realizowane ze szczególną ostrożnością pod ścisłym nadzorem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 września 2014 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 1446).

6.7. Rozwiązania chroniące środowisko z uwagi na zastosowaną technologię

- a) Planowany układ technologiczny oczyszczalni zapewnia wysokosprawną biologiczną defosfatację nityfikację i denityfikację do minimum ograniczając zużycie środków chemicznych w procesie oczyszczania ścieków, jednocześnie gwarantując uzyskanie wymaganego efektu ekologicznego (normowanej jakości ścieków oczyszczanych odprowadzanych do odbiornika),

- b) Planowane obiekty, ze względu na zastosowane rozwiązania nie będą powodowały ponadnormatywnego oddziaływania na środowisko, a ich oddziaływanie zamknie się w granicach inwestycji.
- c) W omawianym przypadku z uwagi na przyjęte rozwiązania w istotny sposób ograniczono zużycie mediów w szczególności wody wodociągowej – w nowym układzie oczyszczalni w procesach technologicznych w większości przypadków wykorzystywane będą ścieki oczyszczone (woda technologiczna).
- d) Projektowany obiekt jest inwestycją chroniącą środowisko. Jego realizacja wpłynie korzystnie na poprawę efektywności oczyszczania ścieków w aglomeracji Międzyrzecz.
- e) Zmodernizowany w stosunku do stanu istniejącego sposób przeróbki osadów ściekowych (proces kompostowania) pozwala na uzyskanie odpadu, który będzie mógł w stosunkowo prosty sposób zmienić swój status – z odpadu na produkt. Zakłada się, że powstający na czyszczalni kompost nie będzie stanowił odpadu w rozumieniu Ustawy o odpadach - dojrzały kompost po przejściu procedury certyfikacji będzie mógł być sprzedawany odbiorcą indywidualnym jako ulepszcza gleby bądź nawóz.

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

Przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech będzie źródłem zanieczyszczeń związanych przede wszystkim z:

- emisją zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego,
- emisją hałasu,
- emisją zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych i podziemnych,
- emisją związaną z wytwarzaniem odpadów innych niż niebezpiecznych i niebezpiecznych.

7.1. Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza atmosferycznego

Planowane przedsięwzięcie powinno spełniać następujące wymagania prawne w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu:

- Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 Nr 0, poz. 71),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 lutego 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016 Nr 0, poz. 353).

Etap budowy

Źródła emisji:

- silniki pojazdów oraz maszyn budowlanych, uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych,
- prace ziemne, będące źródłem pylenia.

Biorąc pod uwagę skupienie prac budowlanych na niewielkim obszarze, uciążliwość placu budowy ograniczy się tylko do terenu lokalizacji przedsięwzięcia.

Niekorzystne oddziaływanie planowanego przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne może zachodzić w okresie jej realizacji. Oddziaływanie to będzie miało nieznaczne nasilenie, będzie krótkotrwałe, odwracalne i będzie miało zasięg lokalny oraz ustąpi w pełni po zakończeniu prac budowlanych.

Szerokość stref wpływu emisji zanieczyszczeń od powietrza maszyn budowlanych, ze względu na ich małą liczbę, będzie niewielka.

Podobnie mały zasięg będzie miała emisja pyłu powstającego w wyniku prowadzonych prac ziemnych. Źródłem emisji w tym przypadku będą prace ziemne związane generalnie z przygotowaniem odpowiedniego podłoża do posadowienia obiektów.

Etap eksploatacji

Do powietrza emitowane będą (w organicznym zakresie z uwagi na przyjęte rozwiązania technologiczne):

- a) zanieczyszczenia chemiczne – amoniak, dwutlenek węgla, siarkowodór, azot w formie gazowej,
- b) zanieczyszczenia mikrobiologiczne - bakterie i grzyby,
- c) odoranty - amoniak, siarkowodór, merkaptany, indole, skatole.

Potencjalne źródła emisji:

- a) Zanieczyszczenia typu chemicznego powstające w warunkach tlenowych:
 - reaktory biologiczne (obiekty nr 8A i 8B),
- b) Zanieczyszczenia typu chemicznego powstające w warunkach beztlenowych:
 - stacje zlewcze: ścieków, osadów (obiekty nr: 2, 22 i 23),
 - instalacja mechanicznego oczyszczania ścieków (obiekt nr 1),
 - zbiornik retencyjny ścieków dowożonych (obiekt nr 2B),
 - zbiornik magazynowy osadu (obiekt nr 13),
 - grawitacyjny zagęszczacz osadu (obiekt nr 17),
 - wiata składowa osadu odwodnionego (obiekt nr 19),
 - kompostowania (obiekty nr: 25, 26).
- c) Zanieczyszczenia typu mikrobiologicznego:
 - reaktory biologiczne (obiekty nr 8A i 8B),
 - wiata składowa osadu odwodnionego (obiekt nr 19),
 - kompostowania (obiekty nr: 25, 26).
- d) Odoranty:
 - stacje zlewcze: ścieków, osadów (obiekty nr: 2, 22 i 23)

- wiata składowa osadu odwodnionego (obiekt nr 19),
- kompostowania (obiekty nr: 25, 26).

Dodatkowym emitorem na oczyszczalni ścieków jest niezorganizowana emisja pochodząca z ruchu pojazdów poruszających się na terenie oczyszczalni.

Przewiduje się, że dzięki zastosowaniu układów biofiltracji, przyjęte rozwiązania nie będą miały negatywnego oddziaływania, na jakości powietrza atmosferycznego.

7.2. Emisje hałasu

Planowana inwestycja w zakresie ochrony przed klimatem akustycznym powinna spełniać następujące wymagania prawne:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 1232),
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 Nr 0, poz. 112),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. 2014 Nr 0 poz. 1542),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. 2008 Nr 215 poz. 1366),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 Nr 263 poz. 2202).

Etap budowy

Źródła hałasu:

- Miejsca pracy maszyn, drogowych i ciężkiego sprzętu.
- Pojazdy poruszające się po terenie oczyszczalni.
- Miejsca prowadzenia prac budowlanych.

W okresie realizacji planowanego przedsięwzięcia, jedynie w miejscach prowadzenia prac budowlanych przewiduje się wzrost hałasu w porze dziennej. Negatywny wpływ na klimat akustyczny terenu objętego inwestycją będzie wynikał głównie z pracy środków transportu, maszyn drogowych i ciężkiego sprzętu. Hałas o charakterze okresowym będzie emitowany także podczas transportu samochodami materiałów budowlanych. Z uwagi jednak na mały zakres robót wykluczający jednoczesną pracę dużej liczby urządzeń budowlanych oraz ograniczony obszar działania prac spodziewane przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku przewiduje się maksymalnie na poziomie 5 dB. Pogorszenie lokalnego klimatu akustycznego będzie miało charakter krótkotrwały –

impulsywny wynikający z stosowanych urządzeń oraz prowadzonych prac budowlanych. Przewiduje się, że uciążliwości z nim związane ustaną wraz z zakończeniem tych prac. Dobrze zorganizowana praca, zastosowanie nowoczesnych urządzeń o niskiej emisji hałasu, lokalizacja bazy materiałowo – sprzętowej oraz zaplecza socjalnego na terenie znacznie oddalonym od obiektów podlegających ochronie akustycznej oraz wykonywane wszystkich prac w porze dziennej umożliwią ograniczenie negatywnego oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na klimat akustyczny.

Etap eksploatacji

Źródła hałasu:

- Pojazdy poruszające się po terenie oczyszczalni.
- Instalacja do mechanicznego oczyszczania ścieków (kraty) wraz z instalacją do przesyłu wody technologicznej - **zlokalizowana w budynku (obiekt nr 1)**.
- Instalacja separatorów piasku wraz z stacją odbioru osadów z czyszczenia kanalizacji - **zlokalizowana w budynku (obiekt nr 16)**.
- Stacja odwadniania osadów wyposażona w układ przenośników spiralnych, urządzenie do mechanicznego odwadniania osadu, pompy śrubowe osadu, mieszacz osadu z wapnem - **zlokalizowana w budynku (obiekt nr 18)**.
- Stacja dmuchawa - **dmuchawy umieszczone w obudowach dźwiękochłonnych, zlokalizowane w budynku (obiekt nr 20)**.
- Agregat prądotwórczy (sytuacja awaryjna brak zasilania) – **umieszczony w obudowie dźwiękochłonnej (obiekt nr 34)**.

W przypadku wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku w obrębie planowanego przedsięwzięcia przewiduje się zastosowanie rozwiązań organizacyjnych i technicznych minimalizujących wskazane przekroczenia.

7.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Planowana inwestycja w zakresie gospodarki wodno-ściekowej powinna spełniać następujące wymagania prawne:

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo wodne (Dz. U. 2015 r. Nr 0, poz. 469),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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. 2014 Nr 0, poz. 1800).

Charakterystyka zlewni oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Święty Wojciech wykonana została dla potrzeb oczyszczania ścieków komunalnych (bytowych i przemysłowych) powstających na terenie miejscowości Międzyrzecz i miejscowości przyległych, tj. aktualnie z Bobowicka, Bukowca, Wyszanova, Kuligowa i Żółwina. Oczyszczalnia pracuje od września 1995r.

Miasto Międzyrzecz w założeniu posiada kanalizację sanitarną rozdzielczą, w praktyce do w/w dostają się również wody opadowe z szeregu krótkich odcinków kanalizacji deszczowej. Zły stan techniczny niektórych odcinków kanalizacji sanitarnej oraz wprowadzanie ścieków deszczowych do sieci kanalizacji rozdzielczej powoduje okresowe duże dopływy wód przypadkowych.

Bilans ilości i jakości ścieków

Przyjęte za podstawę wymiarowania oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech wartości ilości ścieków oraz ładunków zanieczyszczeń, ścieków pochodzących od mieszkańców, osób przebywających czasowo oraz ścieków przemysłowych są zgodne z wartościami określonymi w projekcie planu aglomeracji Międzyrzecz (wyżej wymieniony został usankcjonowany Uchwałami Sejmiku Województwa Lubuskiego: nr IV/37/15 z dnia 9 lutego 2015r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Międzyrzecz oraz nr XIII/123/15 z dnia 10 listopada 2015r. zmieniająca uchwałę w sprawie wyznaczenia aglomeracji Międzyrzecz).

Tabele 10 i 11 zawierają zestawienia tych wartości.

Tabela 10

Zestawienie ilości ścieków

Rodzaj ścieków	Średnia dobową ilość ścieków [m ³ /d]
Ścieki sanitarne od mieszkańców	3230
Ścieki sanitarne - osoby przebywające czasowo	80
Ścieki przemysłowe	420
RAZEM	3730

Tabela 11

Zestawienie ładunków ścieków

Rodzaj ścieków	Ładunki zanieczyszczeń [kg/d]					RLM
	BZT ₅	CHZT	Zaw. og.	Azot og.	Fosfor og.	
Ścieki sanitarne od mieszkańców	1292,0	2584,1	1507,4	236,9	38,8	21 534
Ścieki sanitarne - osoby przebywające czasowo	31,7	27,0	16,0	24,0	0,4	529
Ścieki przemysłowe	220,1	504,0	252,0	42,0	6,3	3 668
RAZEM	1543,8	3115,1	1775,4	302,9	45,5	25 731

Oczyszczalnie ścieków projektowane są z reguły na okres od 20 do 30 lat. W sytuacji, gdy w najbliższej przyszłości nie planuje się podłączenia nowych obszarów mieszkaniowych lub zakładów przemysłowych odprowadzających znaczne ilości ładunków zanieczyszczeń do planowanej oczyszczalni ścieków, (z czym mamy do czynienia w omawianym przypadku), zgodnie

z obowiązującymi standardami wymiarowania oczyszczalni (w tym m.in. wytycznymi ATV) należy je planować z rezerwą technologiczną, uwzględniającą nierównomierność dopływu ładunku zanieczyszczeń, co najwyżej w zakresie 10%-20%.

Biorąc powyższe pod uwagę przy wymiarowaniu oczyszczalni przyjęto rezerwę technologiczną na poziomie 10% z sumarycznej wartości ładunków występujących w ściekach sanitarnych oraz ściekach przemysłowych.

Tabele 12 i 13 zawierają zestawienia sumarycznych wartości ilości ścieków oraz ładunków zanieczyszczeń z uwzględnieniem przyjętej rezerwy technologicznej.

Tabela 12

Sumaryczne zestawienie ilości ścieków

Rodzaj ścieków	Średnia dobowa ilość ścieków [m ³ /d]
Ścieki sanitarne od mieszkańców	3230
Ścieki sanitarne - osoby przebywające czasowo	80
Ścieki przemysłowe	420
Rezerwa technologiczna	373
RAZEM	4103

Tabela 13

Sumaryczne zestawienie ilości ścieków

Rodzaj ścieków	Ładunki zanieczyszczeń [kg/d]					RLM
	BZT ₅	CHZT	Zaw. og.	Azot og.	Fosfor og.	
Ścieki sanitarne od mieszkańców	1292,0	2584,1	1507,4	236,9	38,8	21 534
Ścieki sanitarne - osoby przebywające czasowo	31,7	27,0	16,0	24,0	0,4	529
Ścieki przemysłowe	220,1	504,0	252,0	42,0	6,3	3 668
Rezerwa technologiczna	154,4	311,5	177,5	30,3	4,6	2 573
RAZEM	1698,2	3426,6	1952,9	333,2	50,1	28 304

Do wymiarowania układu technologicznego oczyszczalni (na podstawie zestawionych powyżej danych) przyjęto wielkości opisane w rozdziale 1.1 niniejszego opracowania.

Odbiornik ścieków

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych z oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech jest rzeka Obra w km. 49+625.

Obra jest rzeką trzeciego rzędu i stanowi lewobrzeżny dopływ rzeki Warty, do której uchodzi w 19,2 km jej biegu w miejscowości Międzyrzecz. Całkowita długość rzeki wynosi 253 km, a powierzchnia

zlewni całkowitej wynosi 3 530 km². Rzeka bierze swój początek na terenie położonym na południowy zachód od Jarocina i dzieli się na Północny i Południowy kanał Obry, jego odgałęzienie Środkowy kanał Obry oraz kanał Mosiński. Obra właściwą nazwę przyjmuje poniżej miejscowości Kopanica. Od jeziora Kopanickiego rzeka wyłączona jest z systemu kanałów obrzańskich. Poniżej rzeki Warty charakteryzuje się licznymi jeziorami.

Rzeka w całości jest rzeką niziną o niewielkich zasobach wodnych. Rzeka posiada liczne dopływy, z których najważniejsze to: lewobrzeżne: Sierczyn, Rańsko, Paklica, Jeziorna i Jordanka oraz prawobrzeżne: Czarna Woda, i Kuligowo.

Charakterystyka hydrogeologiczna dla przekroju niekontrolowanego zlokalizowanego na rzece Obrze w miejscu zrzutu ścieków z oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech przedstawia tabela 14.

Tabela 14

Charakterystyka hydrogeologiczna dla przekroju niekontrolowanego zlokalizowanego na rzece Obrze w miejscu zrzutu ścieków z oczyszczalni w miejscowości Święty Wojciech

Charakterystyka	Wartość [m ³ /s]
Średni roczny z najniższych przepływów z wielolecia (SNQ)	1,82

Obliczenia średniego rocznego z najniższych przepływów z wielolecia (SNQ) wykonano korzystając z metody interpolacji przepływów między przekrojami zlokalizowanymi powyżej i poniżej przekroju obliczeniowego na rzece Obrze. Zastosowana metoda określa zmianę przepływu w funkcji wielkości powierzchni zlewni. Obliczenia przeprowadzono na podstawie wartości przepływów charakterystycznych z wielolecia 1961-2015 z stacji wodowskazowych Zbąszyń oraz Bledzew. Stacja wodowskazowa Zbąszyń zlokalizowana jest w km 98+770 rzeki Obry, stacja wodowskazowa Bledzew zlokalizowana jest w km 23+700 rzeki Obry. Wymienione stacje są stacjami kontrolowanymi w sieci Państwowej Służby Hydrologiczno-Meteorologicznej. Powierzchnia zlewni obliczeniowej wynosi 2390,4 km².

Planowana przepustowość oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech (4200 m³/d = 0,05 m³/s) w odniesieniu do średniego rocznego z najniższych przepływów z wielolecia (SNQ) stanowi jedynie 2,7%. Biorąc powyższe pod uwagę można stwierdzić, iż wpływ zrzutu ścieków oczyszczonych na przepływy występujące w rzece jest minimalny. Ładunki zanieczyszczeń wypływających z oczyszczalni po jej rozbudowie nie będą powodowały istotnych zmian czystości rzeki Obry.

Emisja zanieczyszczeń do wód

Emisja zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych na skutek przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech będzie wiązała się z potencjalnymi źródłami emisji:

- Zrzut ścieków oczyszczonych poprzez siejący wylot do rzeki Obra.
- Zawiesin ogólnych oraz substancji ropopochodnych pochodzących z transportu wewnętrznego na terenie oczyszczalni ścieków.

Tabela 15

Średnie ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych wprowadzanych do odbiornika w 2015 r.

Lp.	Średnie ładunki wprowadzanych do odbiornika zanieczyszczeń w ciągu jednej doby					
	Wskaźniki zanieczyszczeń	BZT ₅ [kg/d]	ChZT _{Cr} [kg/d]	Zawiesina og. [kg/d]	Azot og. [kg/d]	Fosfor og. [kg/d]
1.	Styczeń	2,2	37,9	10,7	38,8	0,3
2.	Luty	3,5	52,6	21,0	37,7	0,6
3.	Marzec	11,3	92,2	7,1	27,7	0,8
4.	Kwiecień	16,1	86,7	10,3	13,4	0,9
5.	Maj	22,2	87,1	30,3	16,7	1,3
6.	Czerwiec	11,8	79,8	8,8	7,5	0,4
7.	Lipiec	11,8	85,7	11,8	9,9	0,4
8.	Sierpień	10,4	63,5	5,1	13,8	0,4
9.	Wrzesień	8,5	69,6	6,7	15,6	0,8
10.	Październik	2,6	38,7	5,2	20,3	0,4
Maksymalna wartość ładunku jaki może być wprowadzony do odbiornika zgodnie obowiązującym z pozwoleniem wodnopraw.		90,0	750,0	210,	90,0	12,0

Po rozbudowie oczyszczalni (po osiągnięciu przez w/w maksymalnej przepustowości) **maksymalna wielkość ładunku zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika** wynosić będzie odpowiednio:

- $t_{BZT5} = 4200,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 15,0 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 = 63,0 \text{ kg O}_2/\text{d}$.
- $t_{ChZT} = 4200,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 125,0 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 = 525,0 \text{ kg O}_2/\text{d}$
- $t_{zawog} = 4200,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 35,0 \text{ mg}/\text{dm}^3 = 147,0 \text{ kg}/\text{d}$
- $t_{BZT5} = 4200,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 15,0 \text{ mg O}_2/\text{dm}^3 = 63,0 \text{ kg O}_2/\text{d}$
- $t_{zawog} = 4200,0 \text{ m}^3/\text{d} \times 2,0 \text{ mg}/\text{dm}^3 = 8,4 \text{ kg}/\text{d}$

Maksymalna wielkość ładunków zanieczyszczeń, jaka po przebudowie i rozbudowie oczyszczalni w m. Święty Wojciech może trafić do odbiornika będzie kształtowała się poziomie znacznie niższym niż maksymalna wartość ładunku wynikająca z aktualnie obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego.

Planowana inwestycja pozwoli na uzyskanie, jakości ścieków określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. 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. 2014 Nr 0, poz. 1800)

Projektowany średni dobowy zrzut ścieków oczyszczonych do odbiornika na poziomie 4200,0 m³/d nie będzie przekraczał wymagań obowiązującego pozwolenia wodnoprawnego, w którym dopuszczono zrzut ścieków na poziomie 6000,0 m³/d.

7.4. Gospodarka odpadami

Etap budowy

Wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.).

Na etapie realizacji inwestycji będą powstawały odpady związane m.in. z:

- pracami ziemnymi z budowy poszczególnych obiektów budowlanych,
- użytkowaniem sprzętu budowlanego,
- funkcjonowaniem zaplecza placu budowy, w tym zaplecza socjalnego dla pracowników.

Planuje się prowadzenie robót budowlanych w oparciu o nowoczesne technologie, a powstałe w trakcie budowy odpady będą przede wszystkim odzyskiwane, a jeśli nie jest to możliwe, unieszkodliwiane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.

Na terenie budowy mogą powstawać następujące typy odpadów:

- gruz betonowy,
- złom stalowy,
- żwir,
- gleba i grunt z wykopów,
- zużyte oleje z konserwacji maszyn budowlanych,
- zużyte czyściwo i ubrania ochronne,
- opakowania zawierające pozostałości olejów lub nimi zanieczyszczone,
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne.

Odpady powstałe na etapie budowy będą gromadzone w specjalnych kontenerach na placu budowy, w których wydzielony zostanie osobny pojemnik na odpady z metali. Kontenery będą systematycznie opróżniane przez firmę specjalistyczną posiadającą pozwolenie na odzysk lub ich unieszkodliwienie.

Maksymalne wykorzystanie odpadów innych niż niebezpieczne możliwe jest tylko przy odpowiednio zaplanowanym systemie zbierania i gospodarowania tych odpadów. Planując organizację placu budowy należy przewidzieć selektywne zbieranie odpadów z podziałem na składniki mające charakter surowców wtórnych. W sposób selektywny należy również wywozić te odpady do zakładu przetwórczego, jak i na składowisko.

Powstające odpady niebezpieczne będą przekazywane do unieszkodliwienia odbiorcy posiadającemu stosowne pozwolenia. Transport odpadów niebezpiecznych będzie odbywać z zachowaniem

przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych (art. 24 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach Dz.U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.).

W celu ograniczenia ilości wytwarzania odpadów z grupy odpadów budowlanych, przyszły Projektant powinien określić warunki i sposób zagospodarowania mas ziemnych w taki sposób, żeby ich zastosowanie nie spowodowało przekroczeń wymaganych standardów jakości gleby i ziemi, o których mowa w Obwieszczeniu Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1232).

Oprócz wyżej wymienionych grupy odpadów, na terenie budowy będą powstawały także odpady opakowaniowe wytworzone przez pracowników budowy. Odpady te powinny być gromadzone w odpowiednio przygotowanych pojemnikach, a następnie systematycznie opróżniane.

Etap eksploatacji

W trakcie eksploatacji przedsięwzięcia należy przestrzegać zapisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.), oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2014 nr 0 poz. 1923). W postępowaniu z olejami odpadowymi powstającymi z eksploatacji pojazdów i urządzeń należy przestrzegać przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 4 sierpnia 2004r. w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z olejami odpadowymi (Dz. U. 2004 Nr 192, poz. 1968).

Na etapie eksploatacji funkcjonowanie planowanego przedsięwzięcia będzie powodowało powstawanie przede wszystkim następujących typów odpadów:

Skratki z sita- kod 19 08 01

Ilość skratek obliczono dla RLM 28 304

Z kraty gęstej schodkowej o prześwicie 4 mm przyjęto jednostkową ilość skratek 15 l/Ma, stąd:

- Ilość skratek: $V_s = 28\ 304 \times 0,015 = 224\ m^3/a = 1,16\ m^3/d$
- Ilość skratek po sprasowaniu: $V_{sp} 170\ m^3/a = 0,47\ m^3/d$
- Ciężar nasypowy: $0,75\ t/m^3$,
- Ciężar skratek do wywozu: $127\ t/a$.

Skratki będą gromadzone w kontenerach, higienizowane wapnem chlorowanym, a następnie wywożone do utylizacji

Piasek z piaskowników - kod 19 08 02

Przyjęto jednostkową ilość piasku 7,0 l/Ma przy RLM 28 304, stąd:

- Roczna ilość piasku: $V_p = 198,5\ m^3/a$
- Dobowa ilość piasku do wywozu: $0,32\ m^3/d$.
- Ciężar nasypowy: $0,54\ t/m^3$,
- Ciężar piasku do wywozu: $376\ t/a$

Piasek po wyfukaniu części organicznych na płuczce, będzie wywożony na składowisko odpadów.

Inne niewymienione odpady (opcja bez kompostowania) – kod 19 08 99

Po wstępnym zagęszczeniu grawitacyjnym oraz mechanicznym odwodnieniu na wirówkach dekantacyjnych i higienizacji wapnem powstaną następujące ilości osadu:

- sucha masa osadu odwodnionego: 1947 kg s.m./d,
- uwodnienie osadu odwodnionego: 80 %
- objętość osadu odwodnionego: 9,8 m³/d
- roczna objętość osadu odwodnionego 3577 Mg/a
- dawka wapna: 150 kg/Mg
- zużycie wapna: 292 kg/d
- ilość osadu z wapnem [Mg/d]: 10,0 m³/d
- roczna ilość osadu z wapnem [Mg/a]: 3650 Mg/a

Kompost (jako polepszacz gleby lub nawóz organiczny)

Zakłada się, że powstający na terenie czyszczalni kompost nie będzie stanowił odpadu w rozumieniu Ustawy o odpadach. Zakłada się, że, dojrzały kompost będzie sprzedawany odbiorcą indywidualnym, jako ulepszacz gleby bądź nawóz.

W celu zakwalifikowania powstającego kompostu do grupy nawozów konieczne będzie przeprowadzenie przez Użytkownika oczyszczalni niezbędnych badań oraz procedur (Zmiana statusu odpadu – procedura EoW).

- roczna ilość dojrzałego kompostu: 3000 m³/a
- dobową ilość dojrzałego kompostu : 8,2 m³/d.

Zgodnie z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.) każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić przy użyciu takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, aby w pierwszej kolejności zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na życie i zdrowie ludzi oraz na środowisko, w tym przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użycia.

Sposób postępowania z odpadami będzie realizowany zgodnie z zasadami ochrony środowiska. Oznacza to, że wszystkie odpady, jakie powstaną na etapie realizacji i eksploatacji oczyszczalni ścieków będą zbierane w sposób selektywny zgodnie z art. 27 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.).

W pierwszej kolejności odpady będą poddane odzyskowi (art. 18 ust. 2). Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi, posiadacz odpadów jest obowiązany unieszkodliwiać (art. 18 ust. 5). Unieszkodliwianiu poddane zostaną te odpady, z których uprzednio wysegregowano odpady nadające się do odzysku (art. 18 ust. 7).

Wytwórca odpadów jest ich posiadaczem do czasu przekazania odpadów odbiorcy. Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21 z późn. zm.) posiadacz odpadów zobowiązany jest do prowadzenia ich ewidencji ilościowej i jakościowej - art. 66

ust 1, zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych. Ewidencja powyższa prowadzona powinna być z zastosowaniem karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów.

Wytwarzane odpady przekazywane będą wyłącznie odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, co będzie zgodne z art. 27 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 Nr 0 poz. 21 z późn. zm.).

Do czasu przekazania odpadów uprawnionym odbiorcom będą one magazynowane w granicach planowanej inwestycji.

Wszystkie odpady będą gromadzone na terenie, do którego Inwestor posiada tytuł prawny. Zebrane przed transportem odpady przechowywane będą w partiach wysyłkowych o odpowiednich wielkościach, z jednoczesnym zachowaniem terminów uzasadniających magazynowanie odpadów.

Odpady będą przekazywane tylko takim podmiotom, które mają ważną decyzję w zakresie gospodarowania odpadami w celu ich odzysku lub unieszkodliwiania. Miejsca magazynowania odpadów będą zabezpieczone przed dostępem osób postronnych.

Etap likwidacji

Na etapie ewentualnej likwidacji przedsięwzięcia będą powstawały odpady związane m.in. z rozbiórką obiektów technologicznych, placów i dróg, demontażem instalacji podziemnej, etc.

Podczas etapu likwidacji wytwarzane będą odpady w postaci elementów nieprzydatnych do dalszego użytkowania. Na etapie likwidacji przewiduje się powstanie głównie następujących rodzajów odpadów:

- gruz betonowy,
- stal przeznaczona do złomowania.

Właściciel zapewni ich odbiór przez operatora posiadającego dokumenty uprawniające do odbioru i dalszego zagospodarowania odpadów. Wytworzone odpady przekazane zostaną do odzysku.

Całość robót rozbiórkowych wykonana zostanie zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Teren rozbiórki po realizacji zadania zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Podobnie, jak w przypadku odpadów powstających na etapie budowy, tak też za odpady na etapie likwidacji inwestycji będzie odpowiedzialna firma prowadząca prace rozbiórkowe. Postępowanie z odpadami analogicznie jak, w trakcie realizacji i eksploatacji planowanego przedsięwzięcia.

Na etapie realizacji i likwidacji odpady będą magazynowane na utwardzonym terenie, należącym do oczyszczalni w dostarczonych kontenerach i na bieżąco wywożone przez firmę prowadzącą budowę lub rozbiórkę oczyszczalni ścieków.

8. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Planowane przedsięwzięcie polegające na przebudowie i rozbudowie oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech usytuowane jest na terenie województwa lubuskiego, w powiecie międzyrzeckim, na działkach o numerach ewidencyjnych: 419, 420, 421, 285/4, 286/4, 287/4, 288/14, 288/16, 289/5 i 290/13 obręb 004 Święty Wojciech.

Lokalizacja planowanej inwestycji znajduje się w linii prostej, w odległości ok. 69,0 km od granic Republiki Federalnej Niemiec, a więc w znacznej odległości od granic państwa.

Oceny potencjalnego oddziaływania transgranicznego dokonano w oparciu o dwa podstawowe aspekty:

Wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powstanie zanieczyszczeń, mogących przemieszczać się na dalekie odległości – regulowany postanowieniami Konwencji w sprawie „Transgranicznego Przenoszenia Zanieczyszczeń na Dalekie Odległości” podpisanej w Genewie w 1979 roku.

Wpływ projektowanego przedsięwzięcia na powiększenie lub zmniejszenie efektu oddziaływania transgranicznego – regulowany Konwencją o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym sporządzoną w Espoo dnia 25 lutego 1991 r. (Dz.U. 1999 nr 96 poz. 1110).

Analizowane przedsięwzięcie nie zalicza się do rodzajów działalności, wymienionych w załączniku nr 1 do Konwencji Genewskiej z 1979 r.

Z uwagi na znaczne oddalenie obiektów planowanej inwestycji od granicy kraju oraz fakt, że jej oddziaływanie na środowisko ograniczać się będzie do terenu ogrodzenia nie przewiduje się powiększenia efektu oddziaływania transgranicznego opisanego w Konwencji z Espoo.

W omawianym przypadku występuje brak transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na zmianę klimatu

Przyjęte rozwiązania oraz sposób wykorzystania obiektu oczyszczalni ścieków w m. Święty Wojciech zarówno na etapie jego realizacji jak i eksploatacji nie będą wpływały na zmianę klimatu tj. bodźce radiacyjne, termiczno-wilgotnościowe, mechaniczne, elektryczne, akustyczne (promieniowanie słoneczne, temperaturę i wilgotność, wiatr, ciśnienie atmosferyczne, elektryczność atmosferyczną, hałas) oraz jakość powietrza (ozon, tlen, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, metale ciężkie).

Planowany proces przeróbki osadów (tlenowa stabilizacja w warunkach naturalnych) nie będzie powodowała wzrostu emisji metanu a tym samym w istotny sposób ograniczy ilość gazów cieplarnianych wprowadzanych do atmosfery - ta sama masa metanu powoduje 21-krotnie większy efekt cieplarniany, niż CO₂.

Analiza ryzyka klimatycznego:

- planowana inwestycja (z uwagi na przyjęte rozwiązania technologiczne) posiada wymaganą odporność na zmiany klimatu,
- w opisywanym przypadku z uwagi na wielkość inwestycji oraz obszar jej oddziaływania nie występuje ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat.

10. Wpływ planowanego przedsięwzięcia na bioróżnorodność

Planowane przedsięwzięcie, z uwagi na swoją lokalizację, nie wpłynie na utratę różnorodności gatunków, w tym gatunków chronionych na mocy przepisów dyrektywy siedliskowej i dyrektywy ptasiej oraz bogactwo gatunków lub skład gatunkowy siedlisk. Inwestycja na etapie realizacji, eksploatacji i likwidacji z uwagi na jej charakter oraz zakres potencjalnego oddziaływania (ograniczony do ogrodzenia oczyszczalni) nie będzie bezpośrednio, jaki i pośrednio powodować szkody, utraty lub fragmentacji siedlisk a także nie wpłynie na rodzaj użytkowania gruntu oraz funkcję ekosystemu.

Eksploatacja instalacji zgodnie z przedstawionymi założeniami nie będzie miała bezpośredniego wpływu na przyrodę ożywioną (faunę i florę). Z opisaną w karcie informacyjnej charakterystyki terenu, który ma być zajęty pod planowaną inwestycję oraz obszarów do niego przyległych wynika, że nie stwarza ona żadnego bezpośredniego wpływu na zasoby przyrodnicze regionu. Nie spowoduje strat w zasobach gatunków chronionych lub zagrożonych i zmian na obszarach lub w obiektach chronionych.

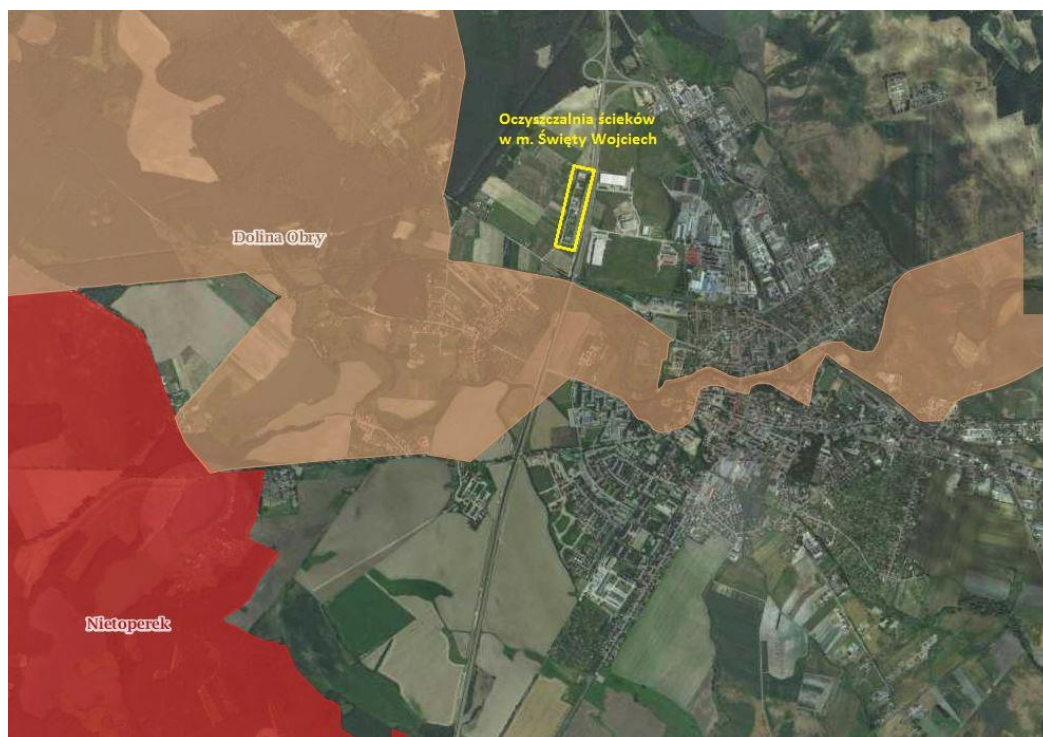
11. Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2009 nr 151 poz. 1220 z późn. zm.), znajdującego się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w pobliżu obszaru chronionego krajobrazu „**Dolina Obry**”

Obszar chronionego krajobrazu Dolina Obry został utworzony na podstawie Rozporządzenia Nr 14 Wojewody Lubuskiego z dnia 24 lipca 2003 r. w sprawie określenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa lubuskiego (Dziennik Urzędowy Ustaw Województwa Lubuskiego Nr 47 poz. 820 z późniejszymi zmianami). Obszar chronionego krajobrazu Dolina Obry zajmuje powierzchnię 10,092 ha, położony jest w gminach: Bledzew 4,834 ha, Międzyrzecz 4,769 ha, Pszczew 357 ha, Skwierzyna 132 ha.

Realizacja opisywanego zadania, ze względu na zastosowane rozwiązania oraz ograniczenie oddziaływanie do granic ogrodzenia planowanej oczyszczalni nie wpłynie znacząco negatywnie na cele ochronne wskazanych obszarów podlegających ochronie na podstawie Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 września 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0 poz. 1651). Nie przewiduje się także

wystąpienia potencjalnego negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze zlokalizowane na obszarach chronionych, w tym także na obszarze Natura 2000.



Fot. 3 Mapa obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody w pobliżu terenu oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech (źródło GDOŚ Warszawa)

Realizacja przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Święty Wojciech poprzez kompleksowe i nowoczesne rozwiązanie oczyszczania ścieków i zagospodarowania osadów ściekowych przyczyni się do poprawy środowiska naturalnego jak również zmniejszenia możliwości wystąpienia negatywnego oddziaływania na obszary Natura 2000.

Podpis wnioskodawcy