

SPIS TREŚCI:

	str.
1. DANE OGÓLNE.....	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Forma opracowania	3
1.3. Zakres i cel opracowania	3
1.4. Podstawa opracowania.....	3
1.5. Inwestor	4
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	4
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	4
3.1 Charakterystyka warunków naturalnych terenu	4
3.2.Istniejąca oczyszczalnia ścieków.....	5
3.3. Odbiornik Ścieków.....	5
4. ZESTAWIENIE BUDYNKÓW I OBIEKTÓW	6
5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ	7
5.1. Część ściekowa.....	7
5.1.1. Część mechaniczna	7
5.1.1.1. Komora rozprężna KR	8
5.1.1.2. Budynek krat BK.....	8
5.1.1.3. Piaskowniki wirowe PW	8
5.1.1.4. Komora przelewowa KP	8
5.1.1.5. Komora pomiarowa ścieków surowych KQS.....	8
5.1.1.6. Punkt zlewny ścieków dowożonych PZL.....	8
5.1.1.7. Zbiornik retencyjny ścieków ZRS	8
5.1.1.8. Pompownia zretencjonowanych ścieków PZS	8
5.1.2.Część biologiczna.....	9
5.1.2.1. Reaktor biologiczny RB	9
5.1.2.2. Komora rozdziału ścieków KRS	9
5.1.2.3. Osadnik wtórny radialny OWR-1	9
5.1.2.4. Osadnik wtórny radialny OWR-2.....	9
5.1.2.5. Punkt poboru ścieków PPS.....	10
5.1.2.6. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych KPSO.....	10
5.1.2.7.Wylot ścieków WYL	10
5.1.2.8. Stacja dmuchaw SD	10
5.1.2.9. Stacja dozowania pix-u SDP	10
5.1.2.10. Stacja dozowania źródła węgla SDZW	10

5.1.2.11. Komory osadowe KO	10
5.1.2.12. Pompownia osadu i części pływających POF	11
5.2. Część osadowa	11
5.2.1. Komory stabilizacji tlenowej osadu KST	11
5.2.2. Zagęszczacze grawitacyjne osadu ZGO	11
5.2.3. Stacja odwadniania osadu nowa SOON	11
5.2.4. Silos na wapno SL	11
5.2.5. Pompownia odcieków POD	11
5.2.6. Pompownia osadu i ścieków POS	11
5.3. Obiekty pomocnicze technologiczne	12
5.3.1. Biofiltr BIO	12
5.3.2. Stanowisko czyszczenia wozów asenizacyjnych SCWA	12
5.3.3. Komora spustowa KS	12
5.3.5. Pompownia wody technologicznej PWT	12
6. DANE TECHNICZNE BUDYNKÓW I OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH	12
7. SIECI	15
8. KOMUNIKACJA	15
9. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	16
10. OGRODZENIE	17
11. ZIELEŃ	17
12. OCHRONA KONSERWATORSKA	18
13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY OSÓB TRZECICH	18
14. SPEŁNIENIE WYMOGÓW DECYZJI LOKALIZACYJNEJ	18
15. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	19
16. BEZPIECZEŃSTWO P.POŻ.	19
17. ART. 5 PRAWA BUDOWLANEGO	20

SPIS RYSUNKÓW:

NR RYSUNKU	TEMAT RYSUNKU	SKALA
1	2	3
1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2	Projekt zagospodarowania terenu – plansza sieci	1:500

OPIS

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa i rozbudowa oczyszczalni ścieków komunalnych w Unieściu. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w województwie zachodniopomorskim, w powiecie koszalińskim, około 2 km od Unieścia w kierunku Łaz na mierzei pomiędzy Jeziolem Jamno a Bałtykiem.

1.2. Forma opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym branży architektonicznej. Opracowanie składa się z części opisowej i części rysunkowej .

1.3. Zakres i cel opracowania

W opracowaniu zawarto:

- projektowane zagospodarowania terenu,
- projektowane sieci wszystkich branż .

Szczegółowy zakres niniejszego projektu wynika ze spisu treści.

Niniejsze opracowanie jest elementem procesu inwestycyjnego zmierzającego do ustalenia optymalnego rozwiązania gospodarki ściekowej dla miejscowości Mielenko, Mielno, Unieście i Łazy.

Celem jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla tejże inwestycji.

1.4. Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie sporządzono na podstawie następujących głównych materiałów:

- [1] Umowa Nr 14/2013 z dnia 03.04.2013 r., zawarta pomiędzy Zakładem Wodociągowo-Kanalizacyjnym Spółką z o. o. z siedzibą w Unieściu, a Przedsiębiorstwem Projektowo-Usługowym PROJ-EKO sp. z o. o. z Piły.
- [2] Pozwolenie wodnoprawne wydane decyzją nr OŚ.6341.38.2012.DT z dnia 03.08.2012 r. przez Starostę Koszalińskiego.
- [3] Zmiana pozwolenia wodnoprawnego wydane decyzją nr OŚ.6341.101.2012.DT z dnia 27.11.2012 r. przez Starostę Koszalińskiego.
- [4] Dokumentacja badań podłoża gruntowego pn; „Geotechniczne warunki posadowienia dla projektu przebudowy i rozbudowy oczyszczalni ścieków w m-ści Unieście, gm Mielno” wykonana przez Zakład Projektowo Handlowy GEOLOGz Koszalina we wrześniu 2013 roku.

[5] Projekt technologii

[6] Inwentaryzacja geodezyjna wykonana 09.05.2013 r. przez uprawnionego geodetę mgr inż. Rafała Biernackiego z Koszalina.

[7] Przepisy prawne, dane literaturowe i katalogowe, normy branżowe i doświadczenia własne

[8] Wizja lokalna terenu oczyszczalni

[9] Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 terenu oczyszczalni.

[10] Uzgodnienia z Zamawiającym

1.5. Inwestor

Zamawiającym - Inwestorem jest Zakład Wodociągowo-Kanalizacyjny Sp. z o.o.,
ul. Świerczewskiego 44, Unieście, 76 – 032 Mielno.

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Istniejąca oczyszczalnia zlokalizowana jest w granicach administracyjnych wsi letniskowej Unieście w odległości około 2 km od zwartej zabudowy, w jej północno wschodniej części, przy drodze Unieście-Łazy na mierzei pomiędzy Jeziorem Jamno a Bałtykiem.

Obiekty oczyszczalni położone są na działce ogrodzonej oznaczonej numerem ewidencyjnym 4/1 o powierzchni około 3,98 ha. Działka stanowi własność Gminy Mielno, jej wieczystym użytkownikiem do dnia 5 października 2106 roku jest Zakład Wodociągowo-Kanalizacyjny Sp. z o.o. w Unieściu. Rozbudowa oraz przebudowa oczyszczalni odbywać się będzie na działce 4/1 oraz działce sąsiedniej o numerze 4/447, stanowiącej własność również Gminy Mielno.

Dojazd do oczyszczalni następuje poprzez zjazd z drogi Unieście – Łazy, ulicą gen. K. Świerczewskiego.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Charakterystyka warunków naturalnych terenu

Rzędna terenu naturalnego wzdłuż drogi asfaltowej Mielno-Łazy wynosi około 1,10 m npm. Od drogi teren łagodnie opada w kierunku Jeziora Jamno. Wzdłuż brzegu rzędne terenu wynoszą od 0,3÷0,4 m npm. Teren oczyszczalni w znaczącej części jest sztucznie podniesiony do poziomu ok. 3 m npm, a przy punkcie zlewnym nawet do 6 m npm. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej na rzędnej 0,00 m npm, obiekty zagłębione czyli reaktory i osadniki wtórne są posadowione na poziomie terenu naturalnego i obsypane.

3.2. Istniejąca oczyszczalnia ścieków

Istniejąca oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z podniesioną sprawnością usuwania związków azotu i fosforu. Składa się z części mechanicznej, biologicznej i osadowej.

Część mechaniczna oczyszczalni ścieków składa się z:

- komory rozprężnej,
- sita ukośnego (spiralnego),
- piaskownika,
- koryta pomiarowego,
- punktu zlewnego ścieków dowożonych.

Część biologiczna oczyszczalni składa się z:

- reaktora biologicznego,
- osadników wtórnych poziomych,
- osadnika wtórnego radialnego,
- pompowni osadu recyrkulowanego z osadnika radialnego,
- wylotu do Jeziora Jamno,
- stacji dozowania PIX

Część osadowa oczyszczalni składa się z:

- pompowni osadu,
- zagęszczaczy grawitacyjnych osadu,
- stacji odwadniania osadu,
- pompowni odcieku (pompowni zakładowej).

Oczyszczalnia wymaga rozbudowy, aby zapewnić skuteczne oczyszczanie ścieków w okresie letnim.

3.3. Odbiornik Ścieków

Odbiornikiem ścieków z rozbudowywanej oczyszczalni w Unieściu będzie jak dotychczas pobliskie Jezioro Jamno.

Odływ ścieków z terenu oczyszczalni odbywać się będzie istniejącym kolektorem DN 400 długości ok. 200 m licząc od granic ogrodzenia, a ścieki wprowadzane są do odbiornika w odległości ok. 150 m od brzegu.

4. ZESTAWIENIE BUDYNKÓW I OBIEKTÓW

LP	NR OBIEKTU	SYMBOL	NAZWA	UWAGI
1	2	3	4	5
			<u>OBIEKTY CZĘŚCI MECHANICZNEJ:</u>	
1	1	KR	KOMORA ROZPRĘŻNA	obiekt projektowany
2	2	BK	BUDYNEK KRAT	budynek projektowany
3	3	PW.1-2	PIASKOWNIKI WIROWE	obiekt projektowany
4	4	KP	KOMORA PRZELEWOWA	obiekt projektowany
5	5	KQS	KOMORA POMIAROWA ŚCIEKÓW SUROWYCH	obiekt istniejący
6	6	PZL	PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH	obiekt projektowany
7	7	ZRS	ZBIORNIK RETENCYJNY ŚCIEKÓW	obiekt projektowany
8	8	PZS	POMPOWNIA ZRETENCJONOWANYCH ŚCIEKÓW	obiekt projektowany
			<u>OBIEKTY CZĘŚCI BIOLOGICZNEJ:</u>	
9	9	RB	REAKTOR BIOLOGICZNY	obiekt istniejący przebudowywany
9.1	9.1	DN	KOMORA DENITRYFIKACJI	obiekt istniejący przebudowywany
9.2	9.2	DN/N	KOMORA DENITRYFIKACJI I NITRYFIKACJI	obiekty istniejące przebudowywane
9.3	9.3-9.4	N.1-2	KOMORY NITRYFIKACJI	obiekt istniejący przebudowywany
10	10	KRS	KOMORA ROZDZIAŁU ŚCIEKÓW	obiekt projektowany
11	11	OWR.1	OSADNIK WTÓRNY RADIALNY	obiekt istniejący przebudowywany
12	12	OWR.2	OSADNIK WTÓRNY RADIALNY	obiekt projektowany
13	13	PPS	PUNKT POBORU ŚCIEKÓW	obiekt projektowany
14	14	KPSO	KOMORA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	obiekt projektowany
15	15	WYL	WYLOT ŚCIEKÓW	istniejący
16	16	SD	STACJA DMUCHAW	budynek projektowany
17	17	SDP	STACJA DOZOWANIA PIX-u	obiekt projektowany
18	18	SDZW	STACJA DOZOWANIA ŹRÓDŁA WĘGLA	obiekt projektowany
19	19	KO.1-2	KOMORY OSADOWE	obiekt projektowany
20	20	POF	POMPOWNIA OSADU I CZĘŚCI PŁYWAJĄCYCH	obiekt projektowany
			<u>OBIEKTY CZĘŚCI OSADOWEJ:</u>	
21	21	KST.1-3	KOMORY STABILIZACJI TLENOWEJ OSADU	obiekty istniejące przebudowywane
22	22	ZGO.1-2	ZAGĘSZCZACZE GRAWITACYJNE OSADU	obiekty istniejące przebudowywane
23	23	KA	KOMORA ARAMTURY	obiekt istniejący przebudowywany
24	24	SOON	STACJA ODWADNIANIA OSADU NOWA	obiekt projektowany
25	24.1	SL	SILOS NA WAPNO	obiekt projektowany
26	25	POS	POMPOWNIA OSADÓW I ŚCIEKÓW	obiekt istniejący przebudowywany
27	26	KC	KOMORA CZERPALNA	obiekt istniejący
28	27	POD	POMPOWNIA ODCIEKÓW I ŚCIEKÓW WŁASNYCH	obiekt istniejący przebudowywany
			<u>OBIEKTY POMOCNICZE:</u>	
29	28	BIO	BIOFILTR	obiekt projektowany
30	29	PWT	POMPOWNIA WODY TECHNOLOGICZNEJ	obiekt projektowany
31	30	SCWA	STANOWISKO CZYSZCZENIA WOZÓW	obiekt projektowany

LP	NR OBIEKTU	SYMBOL	NAZWA	UWAGI
1	2	3	4	5
			ASENIZACYJNYCH	
			OBIEKTY ZAPLECZA:	
32	31	BT	BUDYNEK TECHNICZNY	obiekt istniejący
33	32	BA	BUDYNEK ADMINISTRACYJNY	obiekt istniejący
			OBIEKTY DO LIKWIDACJI I WYŁĄCZENIA Z EKSPLOATACJI :	
34		(KOR)	KOMORA ROZPRĘŻNA	obiekt istniejący do likwidacji
35		(SK)	STANOWISKO KRAT	obiekt istniejący do likwidacji
36		(PP)	PIASKOWNIK PODŁUŻNY	obiekt istniejący do likwidacji
37		(PIX)	STANOWISKO DOZOWANIA PIX-U	obiekt istniejący do likwidacji
38		(KQO)	KOMORA POMIAROWA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	obiekt istniejący do likwidacji
39		(POR)	POMPOWNIĄ OSADU RECYRKULOWANEGO	obiekt istniejący do wyłączenia z eksploatacji
40		(SOO)	STACJA ODWADNIANIA OSADU	obiekt istniejący do likwidacji
41		(SW)	SIŁOS NA WAPNO	obiekt istniejący do likwidacji
42		(PO)	POLETKO OSADU	obiekt istniejący do likwidacji
43		(PSO)	POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH	obiekt istniejący do likwidacji
44		(PSZOK)	PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH	obiekt istniejący do likwidacji
45		(PG)	POMIESZCZENIE GOSPODARCZE	obiekt istniejący do likwidacji
46		(GAR)	GARAŻE	obiekt istniejący do likwidacji
			OBIEKTY I WYPOSAŻENIE NA SIECIACH:	
47		Ss	STUDZIENKA SPUSTOWA	obiekt projektowany
48		H1...p	HYDRANT WODOCIĄGOWY	obiekt projektowany
49		K1...	KOMORA POŁĄCZENIOWA	obiekt projektowany
50		S1...	STUDZIENKA KANALIZACYJNA NOWA	obiekt projektowany
51		Si1...	STUDZIENKA KANALIZACYJNA ISTNIEJĄCA	obiekt istniejący
52		Sz	STUDZIENKA ZASUWY	obiekt projektowany
53		Szi1...	STUDZIENKA ZASUWY ISTNIEJĄCA	obiekt istniejący
54		Wp1...	WPUST DESZCZOWY	obiekt projektowany
55		HW1...	HYDRANT WODY TECHNOLOGICZNEJ	obiekt projektowany

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Część ściekowa

5.1.1. Część mechaniczna

Oczyszczanie mechaniczne stanowi pierwszy stopień oczyszczania, w którym usuwanie zanieczyszczeń ze ścieków odbywa się na drodze procesów fizycznych (cedzenie, sedymentacja).

Część mechaniczna obejmować będzie:

- komorę rozprężną KR,

- budynek krat BK,
- piaskowniki wirowe PW,
- komorę przelewową KP,
- komorę pomiarową ścieków surowych KQS,
- punkt zlewny ścieków dowożonych PZL,
- zbiornik retencyjny ścieków ZRS
- pompownię retencjonowanych ścieków PZS

5.1.1.1. Komora rozprężna KR

Komora rozprężna KR zlokalizowana będzie przed budynkiem krat BK.

5.1.1.2. Budynek krat BK

Budynek krat BK będzie miał postać jednokondygnacyjnego budynku.

5.1.1.3. Piaskowniki wirowe PW

Piaskowniki wirowe PW będą to piaskowniki poziome, na planie koła, o wirowym charakterze przepływu (o ruchu okrężnym składające się z zasadniczej bryły piaskownika, kanału dopływowego ścieków oraz kanału odpływowego.

5.1.1.4. Komora przelewowa KP

Komora przelewowa jest obiektem nowym.

5.1.1.5. Komora pomiarowa ścieków surowych KQS

Komora pomiarowa KQS jest obiektem istniejącym.

5.1.1.6. Punkt zlewny ścieków dowożonych PZL

Istniejący punkt zlewny pozostaje bez zmian.

5.1.1.7. Zbiornik retencyjny ścieków ZRS

Zbiornik retencyjny będzie obiektem nowym zlokalizowanym w rejonie obiektów części mechanicznej oczyszczalni. Projektowany zbiornik będzie żelbetowy, radialny , o pojemności czynnej ok. 1000 m³.

5.1.1.8. Pompownia zretencjonowanych ścieków PZS

Pompownia będzie miała postać zagłębionej , przykrytej komory żelbetowej, Pompownia ze zbiornikiem ZRS połączona będzie rurociągiem.

5.1.2. Część biologiczna

Część biologiczna oczyszczalni stanowi drugi stopień oczyszczania.

Część biologiczna obejmować będzie::

- reaktor biologiczny RB,
- komorę rozdziału przed osadnikami wtórnymi KRS,
- osadnik wtórny radialny OWR1,
- osadnik wtórny radialny OWR2,
- komorę pomiarową ścieków oczyszczonych KPSO,
- punkt poboru ścieków PPS,
- wylot ścieków WYL,
- budynek dmuchaw SD,
- stację dozowania pi- u SDP,
- stację dozowania źródła węgla SDZW,
- pompownię osadu i części pływających z komorami osadowymi POF,

5.1.2.1. Reaktor biologiczny RB

Ogółem objętość czynna reaktora RB wyniesie $V_{cz} = 2\,165 + 4\,290 = 6\,455\text{ m}^3$. Głębokość czynna w reaktorze będzie różna. W komorze denitryfikacji głębokość czynna komory wynosi 3,2 m, a komory nityfikacji/denitryfikacji i komory nityfikacji 3,0 m.

Istniejący reaktor biologiczny RB zostanie zmodernizowany. Pierwsza komora będzie pełniła rolę komory denitryfikacji. Przebudowa komór napowietrzania będzie polegała na wyburzeniu jednej ściany działowej, dobudowaniu nowych ścian, które podzielą komorę napowietrzania na dwie równe części.

5.1.2.2. Komora rozdziału ścieków KRS

Komora rozdziału ścieków KRS to obiekt nowy. Będzie to komora żelbetowa, otwarta, na planie prostokąta. Wewnątrz komora posiadać będzie odpowiednie przegrody (ścianki). Komora zostanie zagłębiona w gruncie do poziomu 110 cm poniżej korony.

5.1.2.3. Osadnik wtórny radialny OWR-1

Osadnik wtórny OWR-1 jest obiektem istniejącym. Jest to żelbetowy radialny zbiornik częściowo wyniesiony ponad teren.

5.1.2.4. Osadnik wtórny radialny OWR-2

Nowy osadnik wtórny radialny OWR2 zostanie jako konstrukcja żelbetowa. Osadnik OWR 2 podobnie jak istniejący osadnik OWR1 będzie osadnikiem radialnym, poziomym o średnicy 18

m. Charakterystyczna głębokość czynna w 2/3 promienia wyniesie 4,2 m.

5.1.2.5. Punkt poboru ścieków PPS

Punkt poboru ścieków PPS zlokalizowany zostanie w pobliżu studzienki na rurociągu ścieków oczyszczonych z osadników wtórnych OWR1/2 przed komorą pomiarową ścieków oczyszczonych KPSO. Będzie to szafka ze stali nierdzewnej umieszczona na płycie betonowej.

5.1.2.6. Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych KPSO

Komorę pomiarową ścieków KPSO projektuje się jako komorę otwartą żelbetową ze zwężką Parshala.

5.1.2.7. Wylot ścieków WYL

Istniejący wylot ścieków WYL jest wylotem typu podwodnego zatopionego zlokalizowany na dnie jeziora Jamno. Wylot znajduje się około 150 m od linii brzegowej.

5.1.2.8. Stacja dmuchaw SD

Stacja dmuchaw będzie miała postać budynku murowanego z halą dmuchaw i pomieszczeniem na rozdzielnię elektryczną i sterownię automatyki.

Dmuchawy będą obudowane osłonami dźwiękochłonnymi.

5.1.2.9. Stacja dozowania PIX-u SDP

Stacja dozowania PIX-u SDP składa się z :

szafki stacji SDP, gdzie umieszczone zostaną pompy dozujące, zbiornika magazynowego umieszczonego na fundamencie pod wiatą, żelbetowego zbiornika awaryjnego jako przedłużenie fundamentu (tacy) zabezpieczającego przed niekontrolowanym rozlewaniem się preparatu.

Istniejąca stacja dozowania PIX-u znajdująca się w części mechanicznej oczyszczalni ścieków zostanie zlikwidowana.

5.1.2.10. Stacja dozowania źródła węgla SDZW

Stacja dozowania SDZW składa się z : szafki, gdzie umieszczone zostaną pompy dozujące, zbiornika magazynowego umieszczonego na fundamencie pod wiatą oraz żelbetowego zbiornika awaryjnego jako przedłużenie fundamentu (tacy) zabezpieczającego przed niekontrolowanym rozlewaniem się preparatu.

5.1.2.11. Komory osadowe KO

Komora osadowe KO-1 przynależna osadnikowi OWR-1 stanowić będzie element konstrukcyjny

przylegający do pompowni POF, natomiast komora KO-2 służącą do odprowadzania osadu z osadnika OWR-2 będzie miała postać zagłębionej, prostopadłościennej komory żelbetowej.

5.1.2.12. Pompownia osadu i części pływających POF

Pompownia POF wykonana będzie w formie żelbetowej z wydzielonymi komorami.

5.2. Część osadowa

Zespół obiektów tej części będzie obejmował:

- komory tlenowej stabilizacji osadu KST,
- zagęszczacze grawitacyjne osadu ZGO,
- stację odwadniania i higienizacji osadu SOHO,
- silos na wapno SL,
- pompownię osadów i odcieków (zakładową) POD,

5.2.1. Komory stabilizacji tlenowej osadu KST

Komory tlenowej stabilizacji KST zlokalizowane będą w istniejących zbiornikach podłużnych (osadnikach wtórnych).

5.2.2. Zagęszczacze grawitacyjne osadu ZGO

Zagęszczacze grawitacyjne osadu ZGO są obiektami istniejącymi i zostaną przebudowane.

5.2.3. Stacja odwadniania osadu nowa SOON

Stacja SOON będzie miała postać budynku murowanego.

5.2.4. Silos na wapno SL

Silos na wapno zlokalizowany będzie wewnątrz budynku stacji SOON.

5.2.5. Pompownia odcieków POD

Pompownia odcieków POD jest obiektem istniejącym do przebudowy .

5.2.6. Pompownia osadu i ścieków POS

Pompownia istniejąca.

5.3. Obiekty pomocnicze technologiczne

5.3.1. Biofiltr BIO

5.3.2. Stanowisko czyszczenia wozów asenizacyjnych SCWA

Stanowisko SCWA wykonane będzie w formie betonowej płyty ociekowej zabezpieczonej z trzech stron ściankami betonowymi.

5.3.3. Komora spustowa KS

5.3.5. Pompownia wody technologicznej PWT

Pompownia składać się będzie z komory czerpальной i komory suchej z zamontowanym zestawem hydroforowym.

6. DANE TECHNICZNE BUDYNKÓW I OBIEKTÓW PROJEKTOWANYCH

Budynek krat ob. nr2

Istniejący poziom terenu	ok. 1.40 do 4.80 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	6.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia	5.50 m n.p.m.

Dane ogólne

Powierzchnia użytkowa	100.1m ²
Powierzchnia zabudowy	117.8 m ²
Kubatura	589 m ³

Budynek dmuchaw ob. nr16

Istniejący poziom terenu	ok. 1.10 do 3.60 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	2.50 m n.p.m.
Poziom posadowienia	1.70 m n.p.m.

Dane ogólne

Powierzchnia użytkowa	211.1m ²
Powierzchnia zabudowy	236.9 m ²
Kubatura	1366 m ³

Stacja odwadniania osadu nowa ob. nr 24

Istniejący poziom terenu	ok. 2.97 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	2.60 - 2.78 m n.p.m.
Poziom posadowienia	1.80 m n.p.m.

Dane ogólne

Powierzchnia użytkowa	255.6m ²
-----------------------	---------------------

Powierzchnia zabudowy	284.9 m ²
Kubatura	1880 m ³

Osadnik wtórny ob. nr 12

Istniejący poziom terenu	ok. 2.98 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	3.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia płyty dennej	-0.90 do -0.50 m n.p.m.
Poziom posadowienia studni zapuszczanej	-3.40 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	271,72 m ²
Kubatura	1369.47 m ³

Zbiornik retencyjny ścieków ZRS ob. nr 7 z pompownią zretencjonowanych ścieków PZS ob. nr8

Istniejący poziom terenu	ok. 1.40 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	5.10 m n.p.m.
Poziom posadowienia płyty dennej	1.15 do 1.78 m n.p.m.
Poziom posadowienia rzępi	0.40 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	333.29 / 9.10/ m ²
Kubatura / z przekryciem/	2443.02/ 60.15/ m ³

Piaskowniki wirowe PW, komora przelew. KP i Komora rozprężna KR ob. nr 3,4 i 1

Istniejący poziom terenu	ok. 1.10 do 1.40 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	6.00 i 6.65 m n.p.m.
Poziom posadowienia piaskownika, komory KP i komory KR	1.95, 4.35 i 4.45 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	42,72 /8.90/ [6.90]m ²
Kubatura	149,14 / 16.47/ [16.56]m ³

Pompownia osadu i części pływających POF z komorami osadowymi KO.1-2 ob.20 i 19

Istniejący poziom terenu	ok. 2.80 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	4.00 m n.p.m.
Poziom posadowienia / cz. głęboka /płytki /	0.35/1.90 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	40,31 m ²
Kubatura	111,59 m ³

Pompownia wody technologicznej PWT ob.30

Istniejący poziom terenu	ok. 2.70 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	3.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia	0.30 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	13.84 m ²

Kubatura 44.29 m³

Stanowisko czyszczenia wozów asenizacyjnych SCWA ob.31

Istniejący poziom terenu ok. 1.20 m n.p.m.
 Projektowany poziom terenu 2.50 m n.p.m.
 Poziom posadowienia 1.25 m n.p.m.
 Powierzchnia zabudowy 129.94 m²

Komora rozdziału ścieków KRS ob.10

Istniejący poziom terenu ok. 2.80 m n.p.m.
 Projektowany poziom terenu 3.60 m n.p.m.
 Poziom posadowienia 1.15 m n.p.m.
 Powierzchnia zabudowy 9.21 m²
 Kubatura 32.70 m³

Punkt poboru ścieków PPS ob.13

Istniejący poziom terenu ok. 2.70 m n.p.m.
 Projektowany poziom terenu 3.70 m n.p.m.
 Poziom posadowienia 1.05 m n.p.m.
 Powierzchnia zabudowy 2.24 /2.40/ m²
 Kubatura 6.38 m³

Stacja dozowania piz SDP ob.17

Istniejący poziom terenu ok. 3.00 m n.p.m.
 Projektowany poziom terenu 3.00 m n.p.m.
 Poziom posadowienia 2.80 m n.p.m.
 Powierzchnia zabudowy 22.76 m²

Stacja dozowania źródła węgla SDZW ob.18

Istniejący poziom terenu ok. 4.80 m n.p.m.
 Projektowany poziom terenu 4.80 m n.p.m.
 Poziom posadowienia 4.60 m n.p.m.
 Powierzchnia zabudowy 17.28 m²

Komora pomiarowa ścieków oczyszczonych KPSO ob.14

Istniejący poziom terenu ok. 2.50 m n.p.m.
 Projektowany poziom terenu 2.60 m n.p.m.
 Poziom posadowienia 0.55 do 1.90 m n.p.m.
 Powierzchnia zabudowy 23.27 m²
 Kubatura 37.41m³

Punkt zlewny ścieków dowożonych PZL ob.6

Istniejący poziom terenu ok. 6.30 m n.p.m.

Projektowany poziom terenu	6.30 m n.p.m.
Poziom posadowienia	6.20 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	5.94 m ²

Biofiltr BIO ob.29

Istniejący poziom terenu	ok. 1.00 m n.p.m.
Projektowany poziom terenu	5.10 m n.p.m.
Poziom posadowienia	4.75 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	29.38 m ²

7. SIECI

Dla zapewnienia przepływu różnych mediów pomiędzy obiektami technologicznymi wykorzystane będą istniejące oraz projektowane sieci technologiczne.

W niniejszym projekcie rozróżnia się głównie projektowane sieci z uwagi na przesyłane medium.

Uwzględniając to kryterium można wyróżnić:

- rurociągi dla ciśnieniowego przesyłu ścieków, uwodnionych osadów i części pływających o średnicach DN 100÷DN 600,
- rurociągi do grawitacyjnego przepływu ścieków i części pływających o średnicach DN 0,15÷DN 0,60,
- rurociągi sprężonego powietrza o średnicach DN 25÷DN 500,
- rurociągi koagulantu o średnicy DN 25,
- rurociągi wody wodociągowej (pitnej) o średnicach DN 25÷DN 80,
- rurociągi wody technologicznej o średnicach DN 50÷DN100,
- trasy kablowe elektroenergetyczne SN i NN , AKP i telekomunikacyjne.

Na sieciach znajdują się obiekty sieciowe (studzienki , hydranty itp nr 47-55) pokazane na planszy sieci (rys.nr 2).

8. KOMUNIKACJA

Dojazd do oczyszczalni następuje poprzez zjazd z drogi Unieście – Łazy, ulicą gen. K. Świerczewskiego, główny wjazd prowadzący w pobliże budynku administracyjno-biurowego jest zlokalizowany w części płn.-wschodniej działki, wjazd po stronie północno-zachodniej używany jest głównie przez wozy asenizacyjne dowożące ścieki do punktu zlewnego, połączony z nim wjazd części środkowej jest obecnie praktycznie nieużywany. Na terenie objętym inwestycją układ dróg wewnętrznych i placów będzie rozbudowany w rejonie lokalizacji nowych obiektów budynku krat BK (z PW, KP, KR) nowego punktu zlewnego PZL, zbiornika retencyjnego ścieków ZRS i biofiltra BIO, które będą obsługiwane przez drogi dojazdowe, włączające się w drogę istniejącą przy płn.-zach. narożniku reaktora.

Drugi fragment to rejon lokalizacji stacji dmuchaw SD oraz myjni SCWA - rozbudowa w postaci dróg wewnętrznych i placów przyległych do placu istniejącego przy BT, z dodatkowym połączeniem przez nową bramę z istniejącym (dotychczas mało używanym) zjazdem przy płn.-zach. granicy działki.

W rejonie tym ukształtowanie terenu należy dostosować do projektowanych rzędnych obiektów, co wiąże się z likwidacją części istniejącej drogi zewnętrznej.

W miejscu poletek osadowych, które ulegną likwidacji zaprojektowano place manewrowe dla obsługi obiektu SOON, połączone z istniejącymi drogami wokół (PO).

Do celów komunikacji pieszej zaprojektowano ponadto opaski i dojścia do proj. obiektów i komór.

Zaprojektowano nawierzchnie dróg wewnętrznych o konstrukcji, zbliżonej do konstrukcji nawierzchni istniejących i o parametrach zbliżonych do zalecanych w „Warunkach technicznych...” (wym. w p. 1.4.[10]) dla dróg kategorii ruchu KR-2 (analogia).

- projektowane drogi o nawierzchni asfaltobetonowej	1488,6 m²
- drogi remontowane o nawierzchni asfaltobetonowej (przełożenie)	115,0 m²
- drogi remont. o nawierzchni asfaltobet. (nowa warstwa ścieralna)	837,2 m²
- nawierzchnia stan. odciekowej przy PZL z betonu	15,0 m²
- proj. dojścia i opaski	532,9 m²
- schody terenowe – 1,5x1,5m ; 1,0x4,8m ; 0,7x0,9m	

9. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

W związku z rozbudową oczyszczalni wystąpią istotne zmiany w ukształtowaniu terenu, w rejonie lokalizacji projektowanych obiektów będą wykonane nasypy do przyjętych proj. poziomów w ich otoczeniu oraz do poziomu istniejących i projektowanych dróg.

Pozostałe roboty ziemne są związane z wykopami (korytowaniem i ew. wymianą gruntów nasypowych) i ew. innymi niewielkimi przemieszczeniami gruntu pod drogi oraz z wykopami pod proj. obiekty.

Wierzchnia warstwa gleby w miejscach wykonywanych robót ziemnych powinna zostać zebrana i zabezpieczona, po czym w końcowym etapie robót wbudowana w wierzchnie warstwy proj. skarp i terenu poza obrysem nawierzchni utwardzonych.

Obliczenia mas ziemnych wykonano metodami geometrycznymi, uproszczonymi.

Wielkości te podano w projekcie branży drogowej. Wynik obliczeń: należy pozyskać i dowieźć masy ziemne w ilości ok. **4600 m³**. Równocześnie należy wywieźć ok. 850 m³ gruntów nienośnych. Zrównoważenie bilansu mas ziemnych nie jest możliwe.

10. OGRODZENIE

Ogrodzenie istniejące zostanie uzupełnione o nowe odcinki od strony wjazdu do Stanowiska czyszczenia wozów asenizacyjnych (SCWA). Ogrodzenie w ramach z kątownika stalowego, na cokole z betonu C12/15 o wysokości 100 mm. Wysokości ramki 1.50 m.

11. ZIELEŃ

Teren wolny od utwardzeń jest wykorzystywany pod trawniki i zieleń niską.

Inwestor uzyska decyzję administracyjną, która przewiduje do usunięcia część drzew i krzewów położonych w bezpośredniej bliskości projektowanych obiektów i sieci; zgodnie z osobnym opracowaniem - inwentaryzacją zieleni jest to 78 drzew i 154m² krzewów.

Projektuje się dosadzenia w postaci drzew (17szt.) i krzewów (108szt.) jako uzupełnienie zieleni istniejącej na terenie wolnym od zabudowy. Przed nasadzeniami należy wyrównać teren i wybrać zanieczyszczenia. Nasadzenia należy wykonać zgodnie ze sztuką ogrodniczą z właściwym zabezpieczeniem sadzonek.

Drzewa iglaste sadzić z bryłą korzeniową w doły o średnicy i głębokości 0,6 x 0,6 m.

Drzewa liściaste szczepione na wysokości 2,20 m. sadzone luźno w dołkach 1 x 0,7 m z zaprawą ziemią urodzajną, palikowane. Krzewy sadzić w dołkach 0,50 x 0,50 cm z zaprawą dołów do połowy głębokości.

Pozostały nie zainwestowany teren należy przygotować i obsiać mieszanką traw dywanowych zasilając teren nawozami mineralnymi. Nasiona traw należy przykryć 1 cm warstwą ziemi z torfem i uwałować.

Zaleca się pielęgnację w okresie gwarancyjnym.

WYKAZ PROJEKTOWANYCH DRZEW I KRZEWÓW

DRZEWA LIŚCIASTE

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość
1	Acer platanoides	klon zwyczajny	2
2	Tilia cordata	lipa drobnolistna	2
3	Carpinus betulus	grab pospolity	1
4	Platanus x acerifolia	platan klonolistny	1
		RAZEM	6

DRZEWA IGLASTE

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość
5	Pinus nigra	sosna czarna	7
6	Abies concolor	jodła jednobarwna	4

		RAZEM	11
--	--	-------	----

KRZEWY LIŚCIASTE

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość
7	Forsythia intermedia	forsycja pośrednia	6
8	Berberis thunbergii	berberys Thumberga	9
9	Cornus alba	dereń biały	12
10	Tamarix parviflora	tamaryszek drobnokwiatowy	9
11	Spirea x arguta	tawua wczesna	15
12	Hippophae rhamnoides	rokitnik pospolity	12
		RAZEM	63

KRZEWY IGLASTE

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość
13	Juniperus sgamata "Blue Carpet"	jałowiec łuskowaty odm. płożąca	12
14	Juniperus chinensis "Old Gold"	jałowiec chiński odm. "Old Gold"	18
15	Thuja occidentalis "Kurnik"	żywotnik zachodni odm. "Kurnik"	15
		RAZEM	45

12. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren projektowany nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

13. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OCHRONY OSÓB TRZECICH

Planowana inwestycja nie pozbawia osób trzecich możliwości korzystania z wody, kanalizacji sanitarnej, gazu, energii elektrycznej, środków łączności, nie ogranicza dostępu do drogi publicznej oraz nie powoduje uciążliwości przez zakłócenia elektryczne i promieniowanie.

14. SPEŁNIENIE WYMOGÓW DECYZJI LOKALIZACYJNEJ

Rozwiązania projektowe spełniają wymogi określone w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

15. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Projektowana oczyszczalni ścieków jest inwestycja proekologiczną, a jej zrealizowanie według podanego rozwiązania ograniczy do minimum jej ujemny wpływ na środowisko. Do najczęściej spotykanych uciążliwych dla środowiska elementów należy zaliczyć:

- zanieczyszczenie powietrza,
- zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych,
- zanieczyszczenie gleby,
- oddziaływanie hałasu,

Prawidłowy przebieg procesów technologicznych i prawidłowo prowadzona eksploatacja powinny zabezpieczyć przed ujemnym wpływem na środowisko projektowanych i istniejących obiektów oczyszczalni. Technologia oczyszczania ścieków i przeróbki osadów przyjęta w niniejszym rozwiązaniu jest w praktyce mało uciążliwa dla otoczenia.

Zaprojektowana oczyszczalnia spełnia wymogi określone w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia

16. BEZPIECZEŃSTWO P.POŻ.

16.1. Usytuowanie budynków i obiektów

Usytuowanie budynków i obiektów pokazane w projekcie zagospodarowania terenu-plansza wymiarowa. Odległość od granic oraz pomiędzy obiektami, przy uwzględnieniu parametrów budynków i ich obciążeniem ogniowym, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz 690 z dn 12 kwietnia 2002r.)

Istniejąca sieć wodociągowa na terenie oczyszczalni ścieków spełnia warunki ochrony przeciwpożarowej.

16.2. Warunki ewakuacji

Wymagane przepisami odległości przejść i dojść ewakuacyjnych w budynkach nie są przekroczone. Wszystkie drzwi ewakuacyjne z projektowanych budynków otwierają się na zewnątrz oraz muszą być oznakowane zgodnie z obowiązującą normą.

16.3. Dojazdy pożarowe

Zaprojektowany układ dróg wewnętrznych zapewnia dojazd pożarowy do wszystkich obiektów.

16.4. Wyposażenie w sprzęt p.poż.

Obowiązek zaopatrzenia pomieszczeń budynków w sprzęt gaśniczy nałożony jest na właściciela –użytkownika obiektu. Minimalna ilość sprzętu gaśniczego do gaszenia pożaru w zarodku winna być określona zgodnie z wytycznymi p.poż.

16.5. Oznakowanie p.poż.

W budynkach i obiektach należy umieścić znaki bezpieczeństwa zgodnie z obowiązującymi normami.

17.ART. 5 PRAWA BUDOWLANEGO

Projekt modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków spełnia wymogi art. 5 Prawa Budowlanego.

Projektował:

mgr inż. arch. Michał Nowakowski