

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Modernizacja oczyszczalni ścieków w Szydłowcu		CZĘŚĆ 7.ZIS	
NAZWA PROJEKTU PROJEKT TECHNICZNY ROZBUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W SZYDŁOWCU – ETAP 1 WYCIĄG Z DOKUMENTACJI OBEJMUJĄCY GOSPODARKE OSADOWĄ			
NAZWA INWESTORA Gmina Szydłowiec Plac Rynek Wielki 1 26-500 Szydłowiec Pow. szydłowiecki Woj. mazowieckie			
			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA 		P.P.W. BIOPROJEKT Sp. z o.o. Aleja Armii Krajowej 22b/9 97-300 Piotrków Trybunalski	
		NR KONTRAKTU: DATA:	- -
		biuro@bioprojekt.pl www.bioprojekt.pl tel: 044 737 09 10 kom: 509 020 832	
ZESPÓŁ AUTORSKI PROJEKTANT		NR UPRAWNIEN LOD/2155/PWBS/16 – br. sanitarna	
mgr inż. MACIEJJAŚKI			
SPRAWDZAJĄCY			
PROJEKTANT			
SPRAWDZAJĄCY			
PROJEKTANT			
SPRAWDZAJĄCY			
PROJEKT TECHNICZNY ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE		OZNACZENIE BRANŻY PT-ZIS	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 143005_4 Szydłowiec miasto Miejscowość Szydłowiec powiat szydłowiecki, województwo mazowieckie Działki nr ewid.: 442/3; 467/1; 539/3 OBRĘB SZYDŁOWIEC		Faza ZIS	
NAZWY ELEMENTÓW PROJEKTU BUDOWLANEGO: Oczyszczalnia ścieków budowa nowych obiektów ; przebudowa i likwidacja istniejących obiektów, budowa instalacji sanitarnych zewnętrznych, instalacji elektrycznych zewnętrznych, instalacji technologicznych , place, chodniki , drogi, oświetlenie zewnętrzne.			
UWAGI Niniejsze opracowanie stanowi własność firmy PPW Bioprojekt Sp. z o.o. - jest chronione na podstawie ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.		DATA OPRACOWANIA 07.2023	

1. Część opisowa	4
1.1 Cel i zakres opracowania	4
1.2. Inwestor	4
1.3. Użytkownik.....	4
1.4. Podstawa opracowania.....	4
1.5. Ogólna charakterystyka inwestycji	4
1.6. Zagospodarowanie terenu	4
1.7. Istniejące uzbrojenie	4
1.8. Warunki gruntowo wodne	5
2. Zestawienia ilościowe	5
2.1. Zestawienie kanałów	5
3. Część technologiczna	7
2.1. Plan sytuacyjny i trasa sieci zewnętrznych.	7
2.2. Obiekty na projektowanych kanałach	7
2.3. Sposób posadowienia kanału	8
3. Wytyczne realizacji inwestycji	9
3.1. Prace przygotowawcze	9
3.2. Drogi dojazdowe	9
3.3. Roboty ziemne	9
3.4. Odwodnienie wykopów	9
3.5. Roboty montażowe	9
3.6. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów	9
3.7. Dostarczenie energii elektrycznej	10
3.8. Dostarczenie wody	10
3.9. Ochrona antykorozyjna	10
3.10. Odbiór końcowy	10

Spis rysunków

	skala
PW-ZIS-01 Plan sytuacyjno wysokościowy	1:200
PW-ZIS-02 Profile kanałów deszczowych	1:100; 1:100/500
PW-ZIS-03 Profil kanalizacji sanitarnej	1:100
PW-ZIS-02 Profil kanalizacji sanitarnej CZ.2	1:200

1. Część opisowa

1.1 Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę odcinków zewnętrznych instalacji sanitarnych między obiektowych, w skład których wchodzi kanalizacja sanitarna, kanały i rurociągi technologiczne oraz wodociąg służące do prawidłowego funkcjonowania obiektu jakim jest oczyszczalnia ścieków w Szydłowcu – w zakresie Etapu 1 realizacji rozbudowy.

1.2. Inwestor

Inwestorem bezpośrednim jest Gmina Szydłowiec

1.3. Użytkownik

Użytkownikiem jest Przedsiębiorstwo Komunalne w Szydłowcu

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania było:

- Umowa i ustalenia z Inwestorem oraz gestorem sieci.
- Plan sytuacyjno-wysokościowy terenu projektowanej stacji uzdatniania wody w skali 1:500.
- Dokumentacja geotechniczna otworów studziennych
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Projekt technologiczny
- Projekty branżowe

1.5. Ogólna charakterystyka inwestycji

Układ projektowanych zewnętrznych instalacji sanitarnych między obiektowych dostosowany został do rozmieszczenia poszczególnych obiektów oczyszczalni ścieków oraz ukształtowania terenu .

1.6. Zagospodarowanie terenu

Teren, na którym zlokalizowane będą instalacje jest obecnie użytkowany jako oczyszczalnia ścieków. Na terenie znajduje się szereg budynków i obiektów technologicznych . Na terenie istniejącej oczyszczalni znajdują się elementy uzbrojenia podziemnego w postaci rurociągów oraz kabli energetycznych. Przy budowie należy stosować szczególną ostrożność aby nie zakłócić pracy istniejącej oczyszczalni poprzez uszkodzenie elementów infrastruktury technicznej.

1.7. Istniejące uzbrojenie

Po trasie projektowanych instalacji występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu jednak kolizje te występują jedynie z nieczynną infrastrukturą. Pozostałe skrzyżowania z istniejącymi rurociągami zaprojektowano tak aby kanały układane były na różnych wysokościach.

Szczegółowe rozwiązanie wysokościowe tras przewodów zamieszczone jest na załączonych do projektu profilach podłużnych – (przejścia rurociągów przez ściany obiektów technicznych w rurach stalowych).

1.8. Warunki gruntowo wodne

Podłoże gruntowe na istniejącej oczyszczalni ścieków w części zachodniej jest podłożem organicznym. W przypadku posadawiania obiektów należy wymienić grunt na grunt mineralny i wykonać zagęszczenia do wskaźnika I_s min. 0,97

2. Zestawienia ilościowe

2.1. Zestawienie kanałów

Kanalizacja deszczowa

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	200	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	97,89
2	250	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	20,68
3	315	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	85,11
4	400	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	131,71
5	500	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	8,40

Kanał ścieków własnych KS-1

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	200	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	19,68

Kanał ścieków własnych KS-2

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	200	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	3,80

Kanał grawitacyjny osadów do pompowni osadu

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	315	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	8,0

Kanał grawitacyjny ścieków z reaktora do Osadników Wtórnych

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	315	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	57,30

Kanał grawitacyjny zrzut kożucha Osadnika Wtórnego do ks. lokalnej

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	160	PEHD SDR 17	Grawitacyjny	26,16

Kanały osadów z B2 do B9 i z R10 do B9

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	160	PEHD SDR 17	Tłoczny	45,0 + 80,0=125
2	225	PEHD SDR 17	Tłoczny	117,66

Kanał grawitacyjny odprowadzenia ścieków oczyszczonych

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	315	PVC-U klasy S SN8 SDR 34	Grawitacyjny	6,13

Instalacje wodociągowe

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	40	PEHD SDR 17		12,0
2	63	PEHD SDR 17		15,0
3	110	PEHD SDR 17		169,24

Rury osłonowe – do przyszłej rozbudowy

L.p.	Średnica [mm]	Materiał	Typ	Długość [m]
1	110	PE SDR 17		30
2	160	PE SDR 17		53
3	225	PE SDR17		24
4	315	PE SDR17		61
5	355	PE SDR17		40

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy instalacji sanitarnych między obiektami oczyszczalni ścieków wg. niniejszej dokumentacji zadecydowano na podstawie uzgodnień w Przedsiębiorstwie Komunalnym w Szydłowcu biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

3. Część technologiczna

2.1. Plan sytuacyjny i trasa sieci zewnętrznych.

Plan sytuacyjny projektowanych sieci opracowano na mapie sytuacyjno wysokościowej w skali 1:200. Charakterystyczne punkty trasy zostały zwymiarowane geodezyjnie.

2.2. Obiekty na projektowanych kanałach

Wodociąg

L.p	Typ	Rodz	Dn	Liczba
1	Zasuwa	Nożowa	50	2
2	Zasuwa	Nożowa	100	1
7	Trójnik	110/63	110/63	1
8	Trójnik	110/40	110/40	1
9	Punkt czerpalny	Studnia DN100 z wyjściem czerpalnym		3
10	Hydrant		80	1

Kanał wód deszczowych

L.p	Typ	Rodz	Dn	Liczba
1	Studnia	Żelbetowa	1000	10
2	Studnia	Żelbetowa	1200	4
3	Studnia	Żelbetowa	1500	1
4	Wpust	Z osadnikiem	500	16
5	Separator	10/100l	1500	1
6	Osadnik	Z integrowany	1500	1
7	Studnia	Do odwod.	Linowego	1
8	Odw.	liniowe	KS200	4,85m
9	Wylot	Zelbet.	400	1
10	Zaślepka	PVC	200	1

Kanał sanitarny własny KS1

L.p	Typ	Rodz	Dn	Liczba
1	Przejście	Budynek/stal	250	1
2	Studnia	Żelbet.	1000	2
3	Studnia	Żelbet.	1200	1
4	Studnia	PVC	600	1

Kanał sanitarny własny KS2

L.p	Typ	Rodz	Dn	Liczba
1	Studnia	Żelbet.	1000	1
2	Studnia	PVC	600	1

Kanał sanitarny ścieków z reaktora do OW

L.p	Typ	Rodz	Dn	Liczba
1	Studnia	Żelbet.	1000	1
2	Studnia	PVC	600	4
3	Zasuwa	nożowa	300	1

Kanał odpływowy ścieków oczyszczonych

L.p	Typ	Rodz	Dn	Liczba
1	Studnia	Żelbet.	1200	1

Obiektami projektowanymi na sieciach są;

- Studnie żelbetowe $\varnothing 1000$ mm; $\varnothing 1200$ mm; $\varnothing 1500$ mm
- studnie kanalizacyjne z PVC $\varnothing 600$ mm
- Studnia zasuw automatycznej
- Łuki segmentowe PE
- Trójniki PE
- Łuki PVC,
- Nawierty NCS
- Zasuw
- Zasuw z napędem automatycznym
- Hydrant DN80

2.3. Sposób posadowienia kanału

Kanały i przewody układać bezpośrednio na podsypce piaskowej o gr. 30 cm zagęszczonej zagęszczarką mechaniczną uformowanej na kąt 120 stopni. Obsypka 30cm ponad kanał.

Piasek zagęszczać warstwami do wskaźnika IS=0,98. W przypadku wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów organicznych należy je wymienić i zastąpić piaskiem średnim.

3. Wytyczne realizacji inwestycji

3.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową instalacji należy:

- wytyczyć osie projektowanych kanałów
- przekazać wykonawcy plac budowy
- wprowadzić odpowiednią organizację placu budowy.

3.2. Drogi dojazdowe

Drogami dojazdowymi na plac budowy jest: obecny wjazd na oczyszczalnię.

3.3. Roboty ziemne

Kanały wykonywane będą w wykopach skarpowych o szerokości w dnie 0,6 m i nachyleniu skarp 1;1,5 oraz jako wykopy wąskoprzestrzenne szalowane o szerokości w dnie 1,0 m. Urobek z wykopów jest wykorzystany będzie do niwelacji terenu projektowanej oczyszczalni lub wywożony w miejsce wskazane przez inwestora.

Projektowane kanały należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm .

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy PN-83/8836-02. Rurę należy zsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad górną krawędź rury zagęszczając.

Zasypanie wykopu należy prowadzić do poziomu podanego na profilach podłużnych zagęszczając warstwami co 20 cm (wskaźnik zgęszczenia 1).

Studnie należy posadzić na 20 cm warstwie betonu C12/15. Całość studzienki obsypać piaskiem.

3.4. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp które należy umieścić w studzience wykonanej obok rurociągu.

Dopływ do studni należy wykonać poprzez dren PVC d= 100 mm ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirem.

3.5. Roboty montażowe

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy PVC i PE. Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów kanalizacyjnych w danej technologii.

3.6. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne na terenie budowy, w związku z powyższym wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

3.7. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Operatorem sieci energetycznej.

3.8. Dostarczenie wody

Woda do celów budowy czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej.

3.9. Ochrona antykorozyjna

Z uwagi na możliwości korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy betonowe zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco.

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne studzienek należy zagruntować preparatami bitumicznymi dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać jako przejścia szczelne łańcuchowe.

3.10. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy kanału powinien spełniać wymogi normy:

- PN – EN 752-2/2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN – EN 1401-1/1999 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z nie zmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN – B-10729/1999 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN – 92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN – B-10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN – EN 476/2001 – Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

ZESPÓŁ AUTORSKI		NR UPRAWNIEN	PODPIS:
PROJEKTANT	mgr inż. MACIEJ JAŚKI	LOD/2155/PWBS/16 – br. sanitarna	