

Spis treści

CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
1.1. Przedmiot i zakres inwestycji.....	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Uzbrojenie terenu robót	3
1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu	3
1.5. Opis i charakter pracy obiektu	3
2. PROJEKT	4
2.1. Sieci	4
2.1.1. Projekt kanalizacji sanitarnej	4
2.1.1.1. Materiały przyłącza kanalizacji sanitarnej.....	4
2.1.2. Projekt kanalizacji deszczowej	4
2.1.3. Projekt przyłącza wodociągowego	4
2.1.3.1. Hydrant ppoż.....	4
2.2. Obiekty na przyłączy	4
2.3. Posadowienie i obsypka przyłącza.....	4
2.4. Roboty montażowe	4
2.5. Instalacje wewnętrzne	5
2.5.1. Wodociąg – dobór wodomierza	5
2.5.1. Kanalizacja sanitarna.....	5
2.5.2. Wentylacja	6
2.5.3. Ogrzewanie.....	6
2.6. Wytyczne realizacji inwestycji.....	6
2.6.1. Ogólne wytyczne	6
3. Informacja BIOZ.....	7
4. Uwagi końcowe.....	8

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej oraz sieci wodociągowej Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w miejscowości Jeżewo działka nr 58/11 obr. 0009.

Zakres inwestycji obejmuje:

- odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej z rur PVC $\varnothing 160$ SN8 litych o długości $L = \text{ok. } 96 \text{ m}$.
- odcinek przyłącza kanalizacji deszczowej wraz z separatorem, czterema wpustami oraz pięcioma studniami betonowymi DN1000 – średnice zgodne z PZT – wykonano z rur PVC $\varnothing 160$ SN8, PVC $\varnothing 200$ SN8 oraz PVC $\varnothing 250$ SN8. Całość kanalizacji deszczowej mierzy ok. 77m
- odcinek przyłącza wodociągowego PE100 90x5,4 SDR17 o długości $L = \text{ok. } 164 \text{ m}$ oraz PE100 32x2,0 SDR17 o długości $L = \text{ok. } 14,50 \text{ m}$

UWAGA: realizacja przyłączy zgodnie z art.29a – Prawa Budowlanego - bez zgłoszenia w Wydziale Budownictwa starostwa w Świeciu.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę prawną przy opracowaniu stanowi:

- mapa sytuacyjno- wysokościowa 1:500,
- wytyczne od Zamawiającego
- obowiązujące normy i przepisy.

1.3. Uzbrojenie terenu robót

Uzbrojenie w rejonie inwestycji jest oznaczone na aktualnej mapie do celów projektowych. Przewiduje się skrzyżowania projektowanych przyłączy z istniejącą kanalizacją deszczową.

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowane przyłącza są obiektem podziemnym, zlokalizowanym w terenie zielonym oraz pod terenem utwardzonym.

1.5. Opis i charakter pracy obiektu

Projektowana kanalizacja sanitarna ma za zadanie odprowadzenie ścieków bytowych z kontenera – dyżurki. Kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie wody z terenu utwardzonego Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, a projektowane przyłącze wodociągowe zasilać będzie w/w obiekt w wodę. Zakłada się pracę jednej osoby przez 2-3 dni w tygodniu, do 4 godzin dziennie.

2. PROJEKT

2.1. Sieci

2.1.1. Projekt kanalizacji sanitarnej

Projektuje się kanalizację sanitarną PVC d160 od istniejącej studni, znajdującej się na terenie oczyszczalni ścieków. Na trasie kanalizacji przewiduje się 2 studnie betonowe d1000 oraz 2 studnie tworzywowe (rewizyjne) d400. W pomieszczeniu kontenera-dyżurki znajdować będą się:

- 1 ustęp
- 1 natrysk
- 1 umywalka
- 1 zlewozmywak.

2.1.1.1. Materiały przyłącza kanalizacji sanitarnej

Przyłącza kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek PVC o połączeniach kielichowych, z uszczelnkami gumowymi, o powierzchni zewnętrznej gładkiej i jednorodnej, o sztywności obwodowej nominalnej SN8, wykonane zgodnie z normą. Rury i kształtki muszą posiadać ważne aprobaty techniczne.

2.1.2. Projekt kanalizacji deszczowej

Kanalizacja deszczowa obejmuje odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z terenu utwardzonego. Układ drogowy obejmuje cztery wpusty. Podejście do każdego z nich wykonuje się poprzez rurę PVC d160. Przed odprowadzeniem wody do istniejącej kanalizacji należy posadzić separator koalescencyjny. Dobrano separator ESK-H 15/1500 DN1500 firmy Ecol-Unicon, lub równoważny.

UWAGA: instalacje kanalizacji deszczowej i sanitarnej prowadzić z minimalnymi wymaganymi spadkami, z zachowaniem minimalnej prędkości zapewniającej samooczyszczanie kanałów. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić faktyczne rzędne dna studni, do których przewiduje się włączenie projektowanych kanałów

UWAGA: pod projektowane studnie wykonuje się podłoża o grubości 15cm i powierzchni minimum równej średnicy zewnętrznej studni, powiększone o 10cm.

2.1.3. Projekt przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe obejmuje włączenie do istniejącej sieci wodociągowej, zlokalizowanej na terenie oczyszczalni ścieków. Na przyłączy zainstalować zasuwę w miejscu włączenia. Odcinek od włączenia (punkt „A”) do trójnika z odejściem na hydrant (nadziemny) wykonać z rur dn80. Przyłącze do kontenera wykonać z rury PE100 32x2,0 SDR17.

UWAGA: przed robotami sprawdzić metodą odkrywkową miejsce włączenia projektowanych przyłączy. Podczas prowadzenia przewodów zachować głębokość minimalną układania przewodów, mającą na celu ochronę przed zamarzaniem.

2.1.3.1. Hydrant ppoż.

W rejonie terenu utwardzonego nowoprojektowanego obiektu PSZOK przewidziano hydrant nadziemny HP80 – przy kontenerze dyżurki. Hydrant i jego lokalizacja muszą spełniać wszystkie normy, przepisy ppoż, niezbędne do wystarczającego zabezpieczenia obiektu.

2.2. Obiekty na przyłączy

Nowoprojektowane studnie wyposażać we włazy typu lekkiego. W przypadku włazów w terenie utwardzonym zamontować właz typu ciężkiego. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie.

2.3. Posadowienie i obsypka przyłącza

Rury ułożyć na warstwie wyprofilowanej i utwardzonej podsypki piaskowej o grubości min. 15 cm i zasypać piaskiem do wysokości ½ średnicy rury i zagęścić. Czynność powtarzać do momentu zasypania rury ponad 30 cm nad jej górną częścią. Piasek musi być wolny od kamieni i korzeni. Dalej przyłącze zasypywać warstwami nie większymi niż 20 cm ze starannym zagęszczeniem każdej warstwy. Jako podsypki i zasypki stosować grunty piaszczyste przeznaczone do zagęszczania.

2.4. Roboty montażowe

Roboty montażowe kanałów grawitacyjnych wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i instrukcjami producenta stosowanych rur i armatury.

2.5. Instalacje wewnętrzne

2.5.1. Wodociąg – dobór wodomierza

Instalacje wewnętrzne w kontenerze dyżurki prowadzić po wierzchu ścian. W pomieszczeniu socjalnym zamontować zestaw wodomierzowy. W związku z brakiem ciepłej wody na obiekcie, zakłada się montaż przepływowego podgrzewacza ciepłej wody, którego wydajność umożliwi zasilenie i jednocześnie korzystanie z dwóch punktów poboru wody.

Zgodnie z wytycznymi Zamawiającego z przyborów sanitarnych będzie jednocześnie korzystała jedna osoba. W związku z tym zakłada się wykorzystanie przepływowego podgrzewacza wody MiniShower o mocy 6,8 kW. Wykorzystując podgrzewacz do zasilania prysznic elektroniczna regulacja jest wręcz niezbędna. Dzięki niej temperatura wody utrzymywana jest na stałym poziomie, co zabezpiecza przed poparzeniem w przypadku gdy zmniejszy się jej strumień na skutek spadku ciśnienia w instalacji wodociągowej.

Podjęście pod baterie wykonać po ścianie z góry pomieszczenia. Montaż baterii zabezpieczyć przed przemieszczaniem. Przewody zaizolować zgodnie z WT – izolacja szara PE. Podjęcia wody zimnej wykonać z rur PP PN16, a wody ciepłej z rur PP PN20 stabi.

	Ilość:	cw	zw
Natrysk	1	0,15	0,15
Zlewozmywak	1	0,07	0,07
Umywalka	1	0,07	0,07
WC	1	-	0,13
SUMA ARMATURY:	4 szt.		
ZW:		0,42 dm ³ /s	
CW:		0,29 dm ³ /s	
Łączny normatywny wpływ z punktów czerpalnych:		0,71 dm ³ /s	

Zgodnie z normą dla budynków mieszkalnych i administracji poniżej przepływu 20,0dm³/s wynika, że obliczony przepływ wynosi 0,42dm³/s = 1,58m³/h. Na tej podstawie dobrano wodomierz **JS 2,5-02 Smart C+** - zgodnie z wytycznymi producenta Q₃=2,5m³/h DN=15mm L=110. Dla zachowania prawidłowej charakterystyki pracy wodomierza zakłada się utrzymanie stosunku strumienia obliczeniowego q do strumienia nominalnego w przedziale 0,55 – 0,8.

$$\frac{q}{Q_3} = \frac{1,6}{2,5} = 0,64$$

Warunek został spełniony

2.5.1. Kanalizacja sanitarna

Instalacja kanalizacji sanitarnej wprowadzić do kontenera przez otwór w podłodze. Pion z odpowietrzeniem zlokalizowany w rejonie ustępu. Przejście zabezpieczyć przed przedostawaniem się wilgoci do pomieszczenia. Przewody układać ze spadkiem zgodnym z oznaczonymi na rozwinięciu. Rury prowadzić po wierzchu ścian, unikając kolizji z natryskiem.

2.5.2.Wentylacja

W związku ze zlokalizowaniem w kontenerze węzła sanitarnego w postaci miski ustępowej, natrysku, zlewu i umywalki, przewiduje się zastosowanie wentylacji mechanicznej z zastosowaniem wentylatorów łazienkowych załączanych ze światłem, wyłączanych z opóźnieniem. Wydajność wentylatorów musi spełniać minimalne wymagania tj. w przypadku WC – 50m³/h, natomiast w przypadku natrysku 100m³/h. Nawiew poprzez tuleje w drzwiach i nawiewnik okienny w pomieszczeniu dyżurki.

2.5.3.Ogrzewanie

Do ogrzewania kontenera zakłada się grzejnik elektryczny o mocy 700W. Grzejnik zlokalizowany jest w pomieszczeniu nr 3 – „natrysk”.

2.6. Wytyczne realizacji inwestycji

2.6.1.Ogólne wytyczne

O rozpoczęciu prac należy poinformować inspektora odpowiedzialnego za realizację prac. Zarówno przed przystąpieniem do wykonywania robót jak i na każdym etapie realizacji (szczególnie przed zasypaniem przewodów i badaniem szczelności) należy dokonać zgłoszenia odpowiednim służbom, które są gestorem sieci.

Przed zasypaniem przyłącza kanalizacyjnego należy, zgodnie z warunkami technicznymi:

- zgłosić do uprawnionych służb geodezyjnych wykonanie na koszt Inwestora inwentaryzacji powykonawczej w/w przyłącza,
- wszystkie przyłącza sanitarne prowadzić poniżej strefy przemarzania, a w przypadku braku możliwości zachowania tej głębokości (np. z powodu kolizji), przewody zabezpieczyć w inny sposób np. poprzez izolację w płaszczach,
- uzyskać odbiór techniczny prac od inspektora.

3. Informacja BIOZ

Podstawa sporządzenia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126).

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Przedmiotem inwestycji są wykonanie przyłączy kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągu.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Charakter robót nie wykracza poza powszechnie znane rozwiązania. Roboty powinny być prowadzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz.401).

Wskazania dotyczące sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty budowlane w całości stwarzają zagrożenie dla wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Z tego powodu jest niezbędne udzielenie szczegółowego instruktażu wszystkim pracownikom.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na placu budowy nie będą występować strefy szczególnego zagrożenia zdrowia. Plac budowy winien posiadać dojazd umożliwiający prawidłowe zaopatrzenie budowy we wszelkie materiały budowlane, jak również umożliwiający dojazd służbom porządkowym i ratowniczym. Na terenie budowy powinien znajdować się sprzęt przeciwpożarowy umożliwiający podjęcie szybkiej akcji gaśniczej przed przybyciem jednostek straży pożarnej. Ponadto na budowie powinna znajdować się apteczka z podstawowym wyposażeniem umożliwiającym podjęcie natychmiastowych działań w sytuacji powstania urazu w czasie prowadzenia prac budowlanych. Powinna być zapewniona również możliwość skomunikowania się ze służbami porządkowymi i ratowniczymi (telefon lub inny skuteczny sposób powiadamiania w/w służb).

4. Uwagi końcowe

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z:

- warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, cz.II - instalacje sanitarne,
- wytycznymi producentów urządzeń,
- instrukcjami producentów rur i urządzeń,
- warunkami bhp wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów,
- prace montażowe prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną.

Autor projektu:
mgr inż. Jakub Lewandowski