

I. Opis techniczny

- 1.0 Podstawa opracowania
- 2.0 Przedmiot, zakres i cel opracowania.
- 3.0 Opis stanu istniejącego
- 4.0 Opis rozwiązania
 - 4.1 Roboty ziemne –kanalizacja deszczowa
 - 4.2 Przewody i studnie kanalizacyjne
 - 4.3 Separator koalescencyjny z osadnikiem
- 5.0 Projektowane rozwiązania techniczne instalacji hydrantowej
- 6.0 Wytyczne branżowe
 - 6.1 Branża budowlana
 - 6.2 Branża sanitarna

II. RYSUNKI

SZ-1	Plan sytuacyjny	1:500
SZ-2	Profil podłużny – kanalizacji deszczowej	1:100/500
ISW-3	Instalacja hydrantowa – rzut poddasza	1:100

I. OPIS TECHNICZNY

1.0. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa
- 1.3. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.4. Obowiązujące normy i przepisy

2.0. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowy zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, która będzie miała za zadanie odprowadzić wody z parkingów i drogi wewnętrznej do kanalizacji deszczowej po wcześniejszym podczyszczeniu w projektowanym separatorze. Separator koalescencyjny z osadnikiem będzie podczyszczać ścieki z parkingów objętych niniejszym opracowaniem. Urządzenie zostało dobrane na przypływ, który pozwoli przejąć ścieki z pozostałym miejsc parkingowych, które zostaną wybudowane w kolejnym etapie. Projektuje się jeden wpust uliczny w węźle Kd3.1. W węźle Kd4 projektuje się studnię żelbetonową, do której zostanie włączona kanalizacja deszczowa w kolejnym etapie.

3.0. Opis stanu istniejącego

Teren będący przedmiotem opracowania jest uzbrojony w sieci podziemne takie jak sieć kanalizacji deszczowej, sanitarnej, wodociągowej oraz sieci energetyczne – w miejscach gdzie zachodzą kolizje należy zachować szczególną ostrożność, wykop w takim miejscu należy wykonać ręcznie a kable energetyczne zabezpieczyć rurami osłonowymi typu Arota.

4.0. Opis rozwiązania

4.1 Roboty ziemne –kanalizacja deszczowa

Roboty ziemne dla projektowanej kanalizacji wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi i z normą PN-B-10736: 1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie na odkład. Przy głębokości wykopu poniżej 1,0 m wykopy o ścianach pionowych, powyżej głębokości 1,0 m umocnienie ścian wykopu poprzez pełne deskowanie. W miejscach zbliżeń i kolizji z istniejącym uzbrojeniem, budynkami i innymi obiektami wykop należy wykonywać ręcznie.

W przypadku napotkania na grunty słabonośne (torfy, namuły, glina piaszczysta), należy wymienić je na piasek na głębokości 1,0 m.

Glebę i humus należy gromadzić w osobnych hałdach, a następnie po zakończeniu robót rozplantować ręcznie.

Rury kanalizacyjne oraz studzienki należy posadzić na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce z piasku grubości 0,15 m.

Rury należy montować kielichami skierowanymi przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Obsypkę wykonywać z dowiezionego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania jak dla podsypki. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Obsypkę należy wykonać do 0,20 m nad wierzch rury.

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie. Przy niskim stanie wody gruntowej stosować odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem; przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie co 2 m po jednej stronie wykopu.

Dodatkową głębokość wykopu- dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu- należy wykonać sposobem ręcznym.

Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Trasy projektowanej instalacji zewnętrznej winny być wytyczone przez uprawnionego geodetę.

Po zakończeniu robót ziemnych teren przywrócić do stanu pierwotnego. Zasyp wykopów należy wykonać po odbiorze technicznym w otwartym wykopie oraz po inwentaryzacji geodezyjnej.

4.2 Przewody i studnie kanalizacyjne

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej zaprojektowano jako układ kanałów grawitacyjnych z rur PVC-U ze ścianką litą, klasy S (SDR 34 SN8) łączonych na uszczelkę o średnicach Ø 250 i 200 mm. Dla kanalizacji deszczowej zaprojektowano dwie studnie z kręgów żelbetowych Ø 1200 mm oraz wpust uliczny Ø 500 mm. Studnie przykryć płytami nastudziennymi z włazami przejezdными z zamkami zatrzaskowymi o prześwicie 600 mm, klasa D400. Wpust powinien składać się z następujących elementów:

- element denny Ø 500,
- nadstawka Ø 500,
- pierścień odciążający Ø 1120/680,
- pierścień dystansowy Ø 920/680,
- podstawa betonowa pod wpust Ø 920 z otworem 340x480mm,
- wpust uliczny żeliwny 300x440 mm.

W miejscach, w których nie zachowano strefy przemarzania przewody należy zaizolować np. keramzytem.

Ścieki deszczowej z projektowanych parkingów będą odbierane przez projektowany wpust uliczny w węźle Kd3.1, podczyszczane w separatorze w węźle Kd2 a dalej odprowadzane do istniejącej studni betonowej w węźle Kd1. Włączenie do studni wykonać za pomocą wiertnicy.

4.3 Separator koalescencyjny z osadnikiem

Dla przedmiotowej inwestycji, ze względu na jej przeznaczenie, dobrano urządzenie podczyszczające o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą. Urządzenie do podczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych i zawiesiny ogólnej (separator koalescencyjny żelbetowy z osadnikiem) musi posiadać deklarację zgodności z normą europejską dopuszczającą produkty do stosowania w budownictwie tj. PN EN 858. Separator koalescencyjny stanowiący przedmiot niniejszego ST, jest urządzeniem przeznaczonym do usuwania ze ścieków deszczowych substancji ropopochodnych oraz zawiesiny ogólnej. Zbiornik separatora wykonany z betonu klasy min. C40/50 o konstrukcji monolitycznej, gwarantującej szczelność urządzenia, zwieńczony płytą pokrywową z włazem kl. D400. Separator powinien mieć kształt stojącego walca. Zbiornik separatora powinien być wykonany z betonu wykazującego odporność chemiczną na substancje określone w pkt. 8.1.4.1 normy PN-EN 858-1, co powoduje, że nie jest wymagane stosowanie dodatkowej

powłoki ochronnej wewnątrz zbiornika. Zbiornik musi posiadać możliwość jego podwyższenia poprzez zastosowanie nadbudowy z betonowych kręgów prostych, stożkowych, płyt redukcyjnych i pokrywowych, w celu dostosowania wjazdu do projektowanej rzędnej terenu. Do przenoszenia oraz odpowiedniego montażu urządzenia powinno się wykorzystywać uchwyty transportowe, będące elementem wyposażenia urządzenia. Wlot do separatora posiada zasyfonowanie wraz z deflektorem. Urządzenie wyposażone we wkład koalescencyjny wykonany z pianki poliuretanowej zamontowanej na odpływie z separatora. Urządzenie musi posiadać automatyczne zabezpieczenie przed niekontrolowanym wypływem substancji ropopochodnych w postaci zamknięcia pływakowego. Separator powinien zapewniać skuteczność oczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych do wartości nie większej niż 5 mg/l przy czym sprawność oczyszczania urządzenia powinna wynosić minimum 99,88%. Montaż i zabudowę separatora należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, oraz zaleceniami producenta. W tym celu należy ustalić z dostawcą urządzenia warunki zabudowy dla danych warunków gruntowych i głębokości posadowienia urządzenia. W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązania, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

np. AQUAFIX SK 20/2000 - informacje ogólne		
Materiał	Beton zbrojony	-
Dodatkowa powłoka	niewymagana	-
Przepustowość nominalna	20	l/s
Przepustowość maksymalna	20	l/s
Pojemność separatora	1450	l
Pojemność osadnika	2000	l
Pojemność gromadzenia ropopochodnych/tłuszczu	353,4	l
np. AQUAFIX SK 20/2000 - wymiary		
Średnica wewnętrzna	1500	mm
Średnica zewnętrzna	1800	mm
Wysokość całkowita	2790	mm
Średnica wlot/wylot	200	mm
Masa całkowita	6760	kg

5.0 Projektowane rozwiązania techniczne instalacji hydrantowej

W budynku należy zmienić lokalizację dwóch istniejących hydrantów znajdujących się na II piętrze przy klatkach schodowych. Nowe umiejscowienie hydrantów wraz z zaworami hydrantowymi dn25 pokazano w części graficznej opracowania. Przewody instalacji prowadzić w bruzdach ściennych.

Instalację wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych wg PN-80/H-74200 i ZN-72/0640-01. Średnice, wg części graficznej projektu.

W przypadku zastosowania przepustów instalacyjnych przewodów rurowych w ścianie lub stropie oddzielenia przeciwpożarowego wykonać w klasie odporności ogniowej danej przegrody.

Zawory hydrantowe należy umieścić na wysokości ok. 1.35 m, natomiast dolną krawędź szafki na wysokości 0.8 m od poziomu podłogi.

Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy sprawdzić ciśnienie i wydajność każdego hydrantu pożarowego zgodnie z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

6.0 Wytyczne branżowe

6.1 Branża budowlana

- Wykonać przekucia w przegrodach budowlanych w/g wytyczonych tras rurociągów.

6.2 Branża sanitarna

- Rurociągi prowadzone w bruzdach należy zaizolować.
- Przejścia przewodów przez przegrody wykonać w rurach osłonowych.
- Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane stanowiące elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przepusty o klasie odporności ogniowej co najmniej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.

.....