

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania :

Projekt opracowano w oparciu o niżej wymienione materiały

1. umowę - zlecenie.
2. Wizja lokalna i wywiad w terenie .
3. Aktualne mapy sytuacyjno- wysokościowe terenu osiedla 1:500.OQPN U MQ =
4. Aktualne normy i przepisy.

1. Charakterystyka techniczna kanalizacji deszczowej .

Przedmiotem niniejszej opracowania odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z części ulicy Jasnej w Opaczu Kolonii gm. Michałowice .

Rozwiązanie projektowane będzie służyć do prawidłowego odbierania wód opadowych z terenu ulicy Jasnej.

Charakterystyka odwodnienia ulicy.

- powierzchnia odwodnienia ulicy ok. 2400 m².
- projektowane cztery wpusty uliczne typu WP-II z karatami o średnicy 500 mm .
- wody opadowe skierowane kanalizacji deszczowej zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi odbioru wód deszczowych przez Urząd Gminy w Michałowicach jest istniejący kanał deszczowy w ulicy Polnej .
- wody deszczowe z ulicy Jasnej zostaną przetransportowane projektowanym ciągiem kanalizacji deszczowej wykonanym i z rur PVC- U o średnicy 250
- włączenie do istniejącego kanału nastąpi przez studzienkę nabadowaną na istniejący kanał kanalizacji deszczowej o średnicy 600 mm o średnicy 1200 mm wykonana z kręgów betonowych / szczelna /
- pozostałe studzienki na projektowanym kanalizacji deszczowej PVC typu TAGRA 1000mm.w ilości 2 sztuki.
- studzienki z pierścieniami odciążającymi z włączkami żeliwnymi o średnicy 60 cm , typu ciężkiego do 40 t z zabezpieczeniem antywłamaniowymi.

Charakterystyka zastosowanych materiałów

Zaprojektowane rur PCV są - całkowita szczelność kanalizacji.

- całkowita odporność powierzchni zewnętrznej na korozję oddziaływanie wód gruntowych /rury nie wymagają powłok ochronnych/
- gładkość wewnętrzna rur , z czym wiąże się odporność na powstanie osadów na wewnętrznej powierzchni rur , zatykanie się przewodów , jak też zmniejszanie oporów hydraulicznych przepływu ścieków.
- znacznym zmniejszeniem masy - ciężaru rur z PVC w stosunku do rur kamionkowych lub żeliwnych / np. rury PVC o długości 6m. mogą być przenoszone i wpuszczone przez dwu robotników.

Zagłębienie kanałów sanitarnych zaprojektowano pod kątem:

- zapewnienia dostatecznego przykrycia ze względu na obciążenia statyczne - dynamiczne oraz przemarzanie gruntu.
- bez kolizyjności z istniejącym uzbrojeniem podziemnym .

Zaprojektowane spadki przyłącza pozwalają na zachowanie warunków samoczyszczenia oraz naprężenia ścinające odpowiadające za transport ścieków były wyższe lub równe 0,225 kg/cm².

Układanie rur kanalizacji PCV projektuje się bezpośrednio na nienaruszonym gruncie rodzimym gdzie na dnie wykopu występują piaski drobne lub średnie , gdzie występują gliny i ily należy ułożyć na podłożu grubości 15 cm piasku drobnego. /brak badań gruntu/ Obsypka rurociągów z boków i powyżej rurociągu na wysokość 30 cm po zagęszczeniu musi gwarantować w układanym rurociągu dostateczne podparcie ze wszystkich stron tak aby obciążenia skupione mogły być właściwie przekazywane i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. /obsypka/ powinna być odpowiednio zagęszczona i pozbawiona kamieni/.

Zagęszczenie podsypki i obsypki do 90 % zmodyfikowanej warstwami Proctora. Pozostałą część wykopu zasypać pospółką / ulice/ i zagęścić mechanicznie warstwami co 30 cm.i zagęścić ją obsypką kanału

3. Charakterystyka wybranego systemu kanalizacyjnego.:

Układ projektowanej kanalizacji deszczowej grawitacyjnej został uwarunkowany głębokością i lokalizacją odbiornika wód opadowych tj. kanał w ulicy Polnej . Spadki zgodnie poprowadzone będą w kierunku kanału zbiorczego / zgodnie z naniesieniem na przekrojach kanalizacji.

-rurociąg PVC – U o średnicy 250 /6,2 mm	mb- 95
- studzienka nabudowana z kręgów betonowych 1200 mm do 3 m.gł.	szt – 1
- studzienka PVC TAGRA 1000 mm do 3 m gł.	szt – 2
- wpusty uliczne bez syfonu o średnicy 500 mm	szt – 4

4. Uzbrojenie projektowanych sieci kanalizacji deszczowej .

W celu zapewnienia ciągłej i sprawnej pracy systemu odwodnienia zaprojektowano cztery wpusty uliczne bez syfonu , studnia nabudowana 1200 mm i studzienki PCV „Tagra” 1000 mm. .

W miejscach przejść kanałów poprzez ściany studzienek rewizyjnych uszczelnienie wykonać na specjalne przejścia PVC szczelne tulejowe długie do rur PVC fabryczne .

5.Warunki gruntowo – wodne :

Teren budowy kanalizacji objęty niniejszym zadaniem jest zróżnicowany ; nie zalegają grunty spoiste jak gliny piaszczyste , gliny zwięzłe mało nawilgocone w postaci piasków średnich , drobnych i lokalnie żwirów suchych – są to grunty suche – niski poziom wód gruntowych / w okresach wiosenno –jesiennych poziom wód podnosi się do 80 cm.

6.Teren budowy kanalizacji objęty zadaniem

Wykonanie wykopów przewiduje się mechanicznie , a w miejscach skrzyżowań z istniejącymi uzbrojeniami ręczne oraz ręcznym wyprofilowaniem spadku dna wykopu. tj. 80% wykopu mechanicznego a 20 % ręcznego .

Przystąpienie do przygotowania podłoża winno być przeprowadzone z odbiorem dna wykopu , poprzez pomiar rzędnych i sprawdzenie nienaruszalności struktury gruntu macierzystego. Wynik odbiorów i zaleceń winien być bezwzględnie wpisany do dziennika budowy przez Inspektora Nadzoru.

Wyprofilowanie dna wykopu zgodnie z kształtem dla rur kanałowych z PVC oraz zgodnie z zaprojektowanym spadkiem podłużnym następuje bezpośrednio przed ułożeniem rur

kanalowych.- wykonać podsypkę z pospółki nienormowanej 0-31 mm /bez kamieni / na grubość minimum 15 cm.

Zasyпка wykopów po ułożeniu kanałów składa się z trzech warstw.

1. podsypka z piasku po rurociągu gr. 10 cm.

2. warstwa ochronna z wokół rurociągu wysokości 30 cm ponad przewód rurociągu i zawsze z gruntu sypkiego – piasku.

3 Warstwy powyżej strefy kanałowej :

a. zasypkę pozostałej części wykonać warstwami pospółką gr. 30 cm i zagęszczać mechanicznie do wierzchu terenu.

b. w pasach utwardzenia należy grunt wymienić całkowicie.

c. poza pasami dróg i palców manewrowym dopuszcza się możliwość zasypania gruntem rodzimym poza strefą kanałową .

Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości 10 cm od zewnętrznego obwodu rur.

Rzędne studzienek rewizyjnych w nawiązano do istniejących rzędnych terenu posesji .

Przed przystąpieniem do budowy kanalizacji sanitarnej należy nawiązać do projektowanych rzędnych dróg i palców manewrowych .

Podłoża pod kanały , zasyпки w strefie kanałowej oraz zasyпки powyżej strefy kanałowej wykonać zgodnie z wytycznymi wykonania podsypki pod kanały.

7. Dane techniczne kanalizacji deszczowej.

Kanały zbudować z rur kanalizacyjnych PCV- U kielichowych o ściankach gładkich klasy S - (SN= 8kPa) łączonych na fabrycznie zamontowane uszczelki.

Posadowienie spoistych (gliny) piaskach pylistych i glinach piaszczystych wymagają z mocnienia podłoża.

Rury układać na podłożu zmocnionym o wysokości 15 cm w postaci ławy piaskowej zagęszczonej do współczynnik I -0,98 w skali Prok. oraz warstwy wyrównawczej wysokości 10 cm nie zagęszczonej z wyprofilowaniem łożyska nośnego do konta 90o.

Pozostała część zasypkę wykopu pospółką nie normalizowaną grubości 0-31 mm i zagęszczoną lub gruntem rodzimym poza pasami utwardzonymi do współczynnika I-0,98 w skali Prok / na całej wysokości wykopu / wymiana gruntu całkowicie w wymiennieuona na całej długości kanalizacji deszczowej w ulicy Jasnej.

8. Obliczenie średnic projektowanej kanalizacji deszczowej .

Do obliczeń przyjęto 2400 m² = 0,24 ha .

Zgodnie z średnim opadem deszczu na występującym terenie do obliczeń przyjęto opad 131 l/h/s w czasie 15 min .

to ilość wody wyniesie :

$Q = 0,24 \text{ ha} \times 131 \text{ l/h/s} \times 0,90 = 28.30 \text{ l/s} = 1697/78 \text{ l/min} \times 15 \text{ min} = 25466.4 \text{ l} = 25,50 \text{ m}^3/15 \text{ min}.$

- 0,90 = współczynnik zmniejszający z tytułu terenów zielonych na ulicy

Zgodnie z monogramem doboru średnic przewodów kanalizacji deszczowej z rur PVC-U przy napełnieniu 70 % i szybkości 1m/s przy średnicy 250 mm 32 l/s .

Na ulicy projektowane są wpusty uliczne betonowe o średnicy 500 mm bez syfonu / lokalizacja wpustów pokazana na sytuacji / typu WUp-II-A z osadnikami.

.. Uwagi końcowe

Szczegółowe dane techniczne wykonania i odbioru

W czasie prowadzenia robót ziemnych glebę /humus / składować oddzielnie z jego wykorzystaniem przy zagospodarowaniu terenu po zakończeniu robót. – miejsce składowania uzgodnić z urzędem Gminy w Michałowicach

-do zasypiania strefy przykanałowej piasek drobnoziarnisty bez kamieni zgodnie z PN 74-/B/02480

- studzienki rewizyjne wg. KB 1.38.4.3/7.

-PN-85 /B – 10835wodociągi i kanalizacja – zbiorniki .-wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-92/B-10735 Kanalizacja – przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze.

-strefa kanałowa i pozostała musi być odpowiednio zagęszczona warstwami 20 - 30 cm .

-do budowy kanałów stosować rury atestowane bez żadnych uszkodzeń mechanicznych.

-roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z warunkami Sieci kanalizacyjnej Zeszyt nr.9 COBRTI INSTAL>

-- podczas wykonywania prac ziemnych i montażowych zachować aktualne przepisy B.H.P.

- po zakończeniu robót montażowych miejsca przebiegu rurociągu należy doprowadzić do stanu przed robotami.

- przekraczanie istniejącego uzbrojenia podziemnego powinno odbywać się przy nadzorze przedstawicieli właściciela poszczególnego uzbrojenia.

- Inwestor zapewni należyty nadzór Inwestorski i Autorski

PROJEKTANT

Tadeusz Zalewski

upr. GP-107342/38/91

§5 ust.2, §7, §18 ust.1 pkt 4 lit. a i b,

§2 ust.2 pkt 2, §6 ust. 4