

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

I. Część ogólna

1. Wstęp

1.1. Zakres opracowania

2. Opis techniczny i obliczenia

2.1. Obliczenia ilości wód opadowych

2.1.1. Dobór średnicy rurociągu

2.2. Opis sieci kanalizacji deszczowej

2.2.1. Przewody i osprzęt

2.2.2. Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej studni D1

2.2.3. Separator substancji ropopochodnych

2.2.4. Zbiornik wodny przy ul. Browarnej

2.2.5. Odprowadzenie wód deszczowych ze zbiornika wodnego przy ul. Browarnej do istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą projektowanej studni nr 19

3. Roboty ziemne i odwodnieniowe

3.1. Roboty ziemne

3.2. Odwodnienie wykopów

3.3. Węzeł ul. Okólna

4. Warunki BHP, uwagi końcowe

4.1. Warunki BHP

4.2. Uwagi końcowe, wytyczne montażu i odbioru robót

CZĘŚĆ RYSUNKOWA OPRACOWANIA

1. Plan sytuacyjny w skali 1 ÷ 500 - rys. Nr 1A, 1B, 1C.
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej - rys. Nr 2.
3. Pionowy przekrój lokalizacji urządzeń uzbrojenia komunalnego w ul.
Projektowanych domów jednorodzinnych między ulicami Browarną a Okólną.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy kanalizacji deszczowej w ul. Okólnej oraz odgałęzienia bocznego ulicy w Mławie.

1. Wstęp

W związku z realizowanym programem porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie miasta Mławy zachodzi potrzeba wykonania sieci kanalizacji odprowadzającej wody opadowe z terenu ul. Okólnej oraz odgałęzienia bocznego ulicy w Mławie.

1.1. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie w formie projektu budowlanego obejmuje całość zagadnień związanych z odprowadzeniem wód opadowych z terenu ul. Okólnej oraz jej odgałęzienia bocznego. Punkt włączenia projektowanej kanalizacji deszczowej stanowi istniejąca studnia rewizyjna DN 1200 mm, którą należy obniżyć o 33 cm. Wody opadowe z ul. Okólnej oraz odgałęzienia bocznego ulicy odprowadzone będą do zbiornika wodnego przy ul. Browarnej, a następnie poprzez projektowany kolektor DN 315 do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 315 za pomocą projektowanej studni nr 19 DN 1200 betonowej.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią następujące materiały:

- Plan sytuacyjny terenu,
- Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych z terenu ul. Okólnej oraz odgałęzienia bocznego ulicy,

- Dokumentacja geotechniczna ustalająca geotechniczne warunki posadowienia przewodu kanalizacji deszczowej,

- Normy, normatywy, aktualnie obowiązujące przepisy.

2. Opis techniczny i obliczenia

2.1. Obliczenie ilości wód opadowych

Ilość wód opadowych obliczono przyjmując miarodajny deszcz zgodnie z rozporządzeniem nr 60 Min. Bud. I Przem. Mat. Budowlanych z dnia 24.12. 1970r. /Dz.U. nr 1 poz.1 z 1971r./ 130 dcm³/s/ha, czas trwania deszczu 15 min, współczynniki spływu dla dróg = 0,85.

Jako zlewnię przyjęto ulicę Okólną od ronda do posesji nr 12 oraz projektowaną ulicę w odgałęzieniu bocznym ul. Okólnej.

Ilość ścieków wynosi:

L.P.	Rodzaj nawierzchni	Wielkość powierzchni F (m ²)	Współczynnik spływu λ	Ilość ścieków deszczowych q (dm ³ /s)
1	2	3	4	5
1	Droga w ul. Okólnej	3200	0,85	35,36
2	Droga – odgałęzienie boczne ul. Okólnej	4090	0,85	45,19
	RAZEM poz. 1,2			80,55

2.1.1. Dobór średnicy rurociągu

Średnicę kolektora deszczowego przyjęto na podstawie tablic Manninga – DN 315 mm (na podstawie „Poradnika wodociągów i kanalizacji” prof. dr. Waława Błaszczyka).

2.2. Opis sieci deszczowej

2.2.1. Przewody i osprzęt

Przewody kanalizacji deszczowej, przyjmuje się z rur PVC DN 315 wykonanych zgodnie z PN-74/C- 89200, typ „S” – ciężka, uszczelnionych za pomocą uszczelki gumowej pierścieniowej. Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowo-żwirowej gr. 0,2 m.

Studnie rewizyjne oznaczone symbolami D3 do D12, D14-D18 wykonać z elementów gotowych PVC DN 425 mm z włączem żeliwnym ciężkim 40T.

Studnie rewizyjne oznaczone symbolami D1,D2,D19 wykonać z kręgów betonowych DN 1200 mm jako studnie połączeniowe wg KB 4-4.12 1/6 z włączami żeliwnymi typu ciężkiego wg PN-87/H-74051/02 dla obciążenia 40 KN. Płyty pośrednie betonowe, zbrojone. Kominy włączowe z kręgów betonowych DN 800 mm z płytą przykrywającą i włączem typu ciężkiego. Izolację zewnętrzną studni wykonać jako dwuwarstwową powłokę z lepiku asfaltowego „na gorąco”

Wody opadowe z terenu odgałęzienia ul. Okólnej będą odprowadzane poprzez wpusty drogowe. Usytuowanie wpustów drogowych należy przewidzieć przy wykonywaniu projektu drogowego. Niniejsze opracowanie na tym etapie nie przewiduje montażu wpustów drogowych.

2.2.2. Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej studni D1

Projektowaną kanalizację deszczową należy włączyć w istniejącą studnię d1 obniżając tą studnię o 33 cm i wykonać osadnik 0,5m wysokości.

2.2.3. Separator substancji ropopochodnych

Przed zrzutem wód opadowych z terenu ul. Okólnej oraz jej odgałęzienia bocznego do zbiornika wodnego zastosowano separator substancji ropopochodnych. Dobrano separator substancji ropopochodnych z osadnikiem o parametrach: $Q_{nom} = 100 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{max} = 1000 \text{ dm}^3/\text{s}$, pojemność separatora min. $9\ 810,00 \text{ dm}^3$.

2.2.4. Zbiornik wodny przy ul. Browarnej

Wody opadowe z ul. Okólnej oraz jej odgałęzienia bocznego poprzez projektowany kolektor PCV DN 315 odprowadzone będą do istniejącego zbiornika wodnego przy ul. Browarnej. Wlot wód opadowych do zbiornika wodnego projektuje się jako betonowy. Skarpy wokół wlotu i wylotu ze zbiornika należy umocnić poprzez zagęszczenie skarpy oraz obłożenie skarp w odległości 1 m od wlotu i wylotu betonowymi ekopłytami.

Przed przystąpieniem do eksploatacji kolektora należy dno zbiornika wodnego oczyścić z namulów. Zbiornik wodny należy również pogłębić o ok. 0,5m, a dno obsypać 20 cm warstwą żwirem frakcji 0,18 – 0,32.

2.2.5. Odprowadzenie wód deszczowych ze zbiornika wodnego przy ul. Browarnej

Wody opadowe ze zbiornika wodnego przy ul. Browarnej należy odprowadzić projektowanym kolektorem do istniejącej kanalizacji deszczowej DN 315 poprzez wybudowanie projektowanej studni betonowej nr 19 DN 1200 mm na istniejącej kanalizacji deszczowej DN 315 mm.

3. Roboty ziemne i odwodnieniowe

3.1. Roboty ziemne

Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się od istniejącej studni DN 1200 przy ul. Okólnej, którą należy obniżyć o 33 cm. Kanalizację deszczową przewiduje się ułożyć w wykopie wykonanym mechanicznie i ręcznie z wydobyciem urobku, wywiezieniem gruntu plastycznego i przywiezieniem w zamian gruntu stabilnego. Dno wykopu wyrównać ręcznie. Wszystkie rurociągi układać na warstwie ok. 20 cm ubitej pospółki.

Po wykonaniu robót instalacyjnych, rurociąg zasypać do warstwy 30 cm ręcznie – ubijając kolejne warstwy co 15 cm. Grunt plastyczny wymienić na piaszczysty do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,98 w skali Proctora.

W miejscach zbliżeń do przewodu gazowego, wodociągowego, elektrycznego wykopy prowadzić ręcznie zachowując szczególną ostrożność. Roboty ziemne prowadzić pod nadzorem osób do tego uprawnionych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzyskać pisemną zgodę zarządcy drogi na wykonanie prac w jej obrębie.

Wszystkie rurociągi o zagłębieniu poniżej 1,2 m należy obsypać piaskiem do wysokości 1,2 m formując nasyp szerokości 2m.

3.2. Odwodnienie wykopów

Na podstawie badań geologicznych omawianego terenu stwierdzono obecność wód gruntowych o ustabilizowanym zwierciadle od głębokości od istniejącego terenu 0,00 m do 2,0 m.

W związku z powyższym celem odwodnienia wykopów pod układany kolektor należy zastosować igłofiltry na odcinku od D1 do D9.

Od studni D9 do zbiornika wodnego należy wykonać studnie depresyjne co 8 m z pompami o dużych wydajnościach.

3.3. Węzeł ul. Okólna

Istniejące wpusty drogowe w ul. Okólnej należy zdemontować wraz z orurowaniem. W ich miejsce projektuje się odwodnienie liniowe z rusztem żeliwnym typu „ciężkiego” długości 20m po obydwóch stronach jezdni. Odpływ z odwodnienia projektuje się rurociągami DN 315 mm z włączeniem w istniejącą studnię D1 i w projektowaną studnię D2 (zgodnie z rys. nr 1A).

4. Warunki BHP, uwagi końcowe

4.1. Warunki BHP

Prace przy wykonywaniu powyższych instalacji kanalizacji deszczowej prowadzić należy zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp. Zagadnienia te występują przy wykonywaniu wykopów i pracach ziemnych, montażu przewodów i studni rewizyjnych.

Prowadzący prace w oparciu o Dz. U. nr 13/72 z dnia 10.09.1972r. wyda odpowiednie zalecenia co do koniecznych zabezpieczeń.

4.2. Uwagi końcowe, wytyczne montażu i odbioru robót

Montaż projektowanej instalacji oraz jej odbiór wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II-ga Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz PN-92/B-10735 Kanalizacja.

Po wykonaniu instalacji kanalizacji deszczowej dokonać naprawy terenu do stanu poprzedniego z jednoczesną modernizacją i naprawą w miejscach instalacji wpustów.

Prace ziemne wykonywać wzdłuż uzgodnionej i wytyczonych tras przez uprawnionego geodetę, zgodnie z BN-83/8836-02, BN-68/B-06050, z zachowaniem przepisów BHP i przepisów o ruchu drogowym.

Wykopy sieci zewnętrznych wykonać mechanicznie bądź ręcznie.

Związku z posadowieniem części kanałów w drogach i placach utwardzonych, parkingach po których mogą poruszać się pojazdy o nacisku do 10 ton na oś, wszystkie odcinki wymagają podbudowy żwirowej, o min. gr. 20 cm.

Obsypkę wykonać z gruntu sypkiego do wys. 30 cm powyżej rury, zagęszczając je systematycznie warstwami o grubości 15-20 cm. Zabieg ten należy przeprowadzić starannie lekkim sprzętem mechanicznym, tak aby nie doszło do przemieszczenia rury.

Wszystko to wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur.

Przed rozpoczęciem zasyпки należy zabezpieczyć rury przed wypieraniem i przemieszczaniem gruntu przy zagęszczaniu.