



21-560 Międzyrzec Podlaski, ul. Mydlarska 1
tel. 083-371-65-52 fax. 083-371-65-51

Zal 8

TYTUŁ PROJEKTU: **Kanalizacja deszczowa w ul. Zahajkowskiej w
Międzyrzeczu Podlaskim**

OBIEKT: **Sieć kanalizacji deszczowej**

BRANŻA: **Sanitarna**

PRZEDMIOT
OPRACOWANIA: **Kanalizacja deszczowa w ulicy Zahajkowskiej**

ADRES INWESTYCJI: **21-560 Międzyrzec Podlaski
Ulica Zahajkowska**

ZLECENIODAWCA: **Miasto Międzyrzec Podlaski
ul. Pocztowa 8
21-560 Międzyrzec Podlaski**

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA: **KOINSTAL
ul. Mydlarska 1
21-560 Międzyrzec Podlaski**

SYMBOL: **K.D. 07.002/08**

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	Janusz Smolarczyk	111/BP/82 715/BP/94	07/2008	
Opracował:	Robert Tkaczyk		07/2008	
Sprawdził:	Mirosława Kobylńska	278/Lb/99	07/2008	

Lipiec 2008 r.

Spis treści.

I. Opis techniczny.	
2. Przedmiot i zakres opracowania.	4
3. Dane ogólne.	4
4. Istniejące uzbrojenie terenu.	4
5. Roboty ziemne.	4
6. Roboty montażowe.	6
6.1. Przewody.	6
6.2. Studzienki.	6
6.3. Wpusty deszczowe.	7
6.4. Pompownie.	7
6.5.1. Wyposażenie przepompowni ścieków.	8
6.5.2. Praca przepompowni ścieków.	8
6.5.3. Zasilanie przepompowni ścieków.	9
8. Zasypanie wykopów.	9
9. Próby.	9
10. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	10
11. Uwagi końcowe.	10

I. Opis techniczny

do projektu budowy kanalizacji deszczowej w m. Międzyrzec Podlaski

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa,
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 10.12.2007r. wydana przez Burmistrza Miasta Międzyrzec Podlaski,
- Decyzja Urzędu Miasta Międzyrzec Podlaski z dnia 29.10.2007r. zezwalająca na lokalizację budowy kanalizacji deszczowej w pasie drogowym ulic gminnych: Okólna, Adamki, Tartaczna, Asnyka i Wiatraczna,
- Decyzja Zarządu Dróg Wojewódzkich w Lublinie z dnia 23.11.2007r. zezwalająca na lokalizację kanalizacji deszczowej w ul. Zahajkowskiej,
- Pismo Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Lublinie Oddział w Białej Podlaskiej o warunkach odprowadzania ścieków deszczowych do kanału Wieprz-Krzna,
- Protokół ZUD z dnia 20.06.2008r.
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Normy i normatywy.

2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest sieć kanalizacji deszczowej w ul. Zahajkowskiej w Międzyrzecu Podlaskim.

3. Dane ogólne.

Zaprojektowano kanalizację deszczową wraz z wpustami prowadzoną w pasach ulic: Wiatracznej i Zahajkowskiej.

Ze względu na ukształtowanie terenu zaprojektowano przepompownie wód deszczowych. Wody deszczowe odprowadzane będą do kanału Wieprz – Krzna po oczyszczeniu w osadniku oraz separatorze substancji ropopochodnych.

4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Wzdłuż trasy projektowanej kanalizacji występuje następujące uzbrojenie terenu:

- kablowe linie telekomunikacyjne
- kable energetyczne
- kanalizacja sanitarna grawitacyjna i ciśnieniowa
- wodociąg

5. Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wyznaczyć trasę sieci, a po jej wykonaniu, przed zasypaniem zlecić inwentaryzację powykonawczą jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wod.-kan. Należy wykonać przekopy kontrolne w celu określenia

rzeczywistego położenia przewodów i głębokości posadowienia a w razie konieczności zabezpieczyć zgodnie z sugestiami użytkownika. Jednocześnie o planowanych pracach ziemnych powiadomić dysponentów uzbrojenia terenu. Wszelkie kolizje i zbliżenia wykonać pod nadzorem odpowiednich służb. Istniejące uzbrojenie zabezpieczyć przez podwieszenie.

Wykopy wykonywać zgodnie z wymogami norm BN-83/8836 i PN-91/B-06050.

Przejścia poprzeczne pod ul. Zahajkowską wykonać metodą przewiertu, sieć ułożyć w rurach osłonowych na całej szerokości pasa drogowego.

Należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, umocnionych wypraskami (pełne umocnienie). Szer. wykopu 1,0 m + średnica , głębokość - zgodnie z profilem.

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu pozostawić na dnie warstwę gruntu 15 cm , którą należy zdjąć ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem przewodu.

Pod kanalizację wykonać podsypkę z piasku grub. 20 cm. Podsypka zagęszczona do współczynnika $J_s > 98\%$.

Wykop należy zabezpieczyć przed spływem wód deszczowych.

Po zakończeniu prac montażowych wykop zasypać, z zagęszczaniem warstwami 20 cm. Pod studzienki kanalizacyjne betonowe wykonać wykopy obiektowe, szer. 2,5m, umocnione wypraskami.

Pod separator i osadnik wykonać wykop obiektowy 10 x 3,5 m, umocniony.

Przy prowadzeniu robót ziemnych poniżej zwierciadła wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów igłofiltrami.

Zaleca się wykonywanie robót ziemnych w okresie suchym.

6. Roboty montażowe.

6.1. Przewody.

Kanalizację DN 200-500 zaprojektowano z rur PP dwuściennych SN8. Podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PCV dn 200 SN8 gładkich ścianka lita. Obliczeń doboru średnic przewodów dokonano w oparciu o program komputerowy.

Włączenie przykanalików do kanałów poprzez studzienki rewizyjne należy dokonywać tak, aby wysokość spadku nad podłogą studzienki wynosiła max. 50 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalików na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ściankami studzienek.

Przewody tłoczne od przepompowni wykonać z rur ciśnieniowych PE PN10 DN160 i PVC-U DN250. Przejścia poprzeczne pod ul. Zahajkowską wykonać w rurach osłonowych PE HD PN10.

Rury należy układać od punktu najniższego.

Kanał wymaga pomiaru poprzecznej deformacji przewodu, pionowe odkształcenie rury nie może być większe od 3-4% zewnętrznej średnicy rury.

6.2. Studzienki.

Na trasie kanału przewidziano studnie rewizyjne z kręgów betonowych DN 1000 i DN 1200. Studzienki betonowe z gotowym prefabrykatem dennym.

Należy zwrócić szczególną uwagę na szczelne łączenie kręgów betonowych zaprawą cementową z hydrobetem - zabezpieczenie

przed napływem wód gruntowych. Elementy betonowe studzienek należy przed zasypaniem zabezpieczyć dwukrotnie Bitizolem R+2xP.

Charakterystyka studzienki:

- krąg denny prefabrykowany z wyprofilowaną kinetą i otworami dla studni przyłączeniowej
- kręgi żelbetowe h=500 i h=250 mm łączone na zakład
- płyta nadstudzienna żelbetowa
- pierścień odciążający żelbetowy
- właz kanałowy żeliwny dn 600 typu ciężkiego o nośności 40t
- stopnie złazowe żeliwne montowane w trakcie produkcji
- przejścia szczelne typu P.

6.3. Wpusty deszczowe.

Zaprojektowano wpusty deszczowe uliczne żelbetowe dn 500. Przewód odprowadzający z PCV- U dn 200. W studziencie przewidziano osadnik głębokości 1,0 m. Charakterystyka wpustu deszczowego:

- wpust deszczowy uliczny żeliwny zawiasowy, klasa obciążenia D400
- płyta pokrywowa
- pierścień fundamentowy
- rury żelbetowe dn 500 łączone na zaprawę polimerową

Ścianki zewnętrzne studzienek rewizyjnych i wpustów należy zaizolować: w gruntach suchych 2 x abizolem "R" i 1 x abizolem "P", a w gruntach nawodnionych 2 x abizolem "R" i 2 x abizolem "P". Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę, trwale przylegającą do ścian, sięgającą 0,5 m ponad najwyższy przewidziany poziom wody gruntowej. Połączenie izolacji poziomej i pionowej oraz styki powinny zachodzić wzajemnie na wysokość 0,10 m.

Przejścia rurociągów przez ściany żelbetowe wpustu wykonać jako szczelne w tulejach gumowych.

6.4. Pompownie.

Spośród wielu oferowanych na rynku polskim urządzeń do przepompowywania ścieków, z uwagi na kompletność dostaw na budowę, nadzór specjalistyczny nad prawidłowością montażu i

uruchomieniem urządzeń oraz bardzo ekonomiczną w przyszłości eksploatację i niezawodność urządzeń, zostały wybrane przepompownie ścieków deszczowych

6.5.1. Wyposażenie przepompowni ścieków.

PP – ul. Okólna H= 5,0 m

Przepompownia ścieków wyposażona będzie w:

- zbiornik z polimerobetonu o średnicy $\phi 2000$ (mm),
- dwie zatapialne pompy typ SE1.100.150.40.4.51D
- Autozłącze DN 200/315
- PUS – 2- BT-1-10 układ sterowania
- SLC 10E Wyłącznik pływakowy
- podest

Za przepompownią studzienkę rozprężną wyposażać w deflektor.

6.5.2. Praca przepompowni ścieków.

Praca urządzeń przepompowni przebiega w pełni automatycznie. Sterowanie za pomocą szafy sterowniczej zamontowanej na zbiorniku przepompowni, nad poziomem terenu.

Wyposażenie szafy sterowniczej wykonanej z poliestru i zainstalowanej na zbiorniku przepompowni:

wyłącznik główny, elementy zabezpieczające: różnicowo - prądowe, przeciążeniowe, zwarciovowe, przed zanikaniem jednej z faz oraz przed złą kolejnością faz, przed jednoczesnym załączeniem dwóch pomp, przełącznik rodzaju sterowania: Auto-Stop-Ręczne, zespół wskaźników i przekaźników, czujniki pływakowe szt.4 poziomu

cieczy i trybu pracy pomp, zespół lampek sygnalizacyjnych pracy pompowni, przycisk kontroli lampek, licznik czasu pracy pomp, czerwona lampka zewnętrzna sygnalizująca stan awarii, gniazdo 220V, ogrzewanie szafy sterowniczej z termostatem.

6.5.3. Zasilanie przepompowni ścieków.

Zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków z złącza kablowo-pomiarowego.

Projektowane przepompownie ścieków deszczowych nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla środowiska naturalnego. Potwierdzeniem tego są ich walory; obiekty podziemne, monolityczne, o pewnej szczelności, cicha praca, nieuciążliwa dla otoczenia, brak uciążliwych zapachów, praca w systemie automatycznym, bezobsługowa,

8. Zasypanie wykopów.

Po wykonaniu montażu przewodów, studzienek, pompowni wykopy zasypać.

Kanał obsypać obsypką piaskową do wys. 30 cm ponad przewód. Do zasypania wykopów pod jezdnią wykorzystać piasek kat. II. Zasypkę wykonać z pisku średniego i zagęścić do współczynnika $J_s \geq 98\%$ wg. Normy PN-S-0-02205 jak dla ruchu ciężkiego (całkowita wymiana gruntu). Poza jezdnią wykopy zasypać gruntem rodzimym po stwierdzeniu jego przydatności. Wykopy zasypać grub. 20 cm z zagęszczeniem.

9. Próby.

Wykonane odcinki kanalizacji należy poddać próbie na infiltrację i eksfiltrację.

Próby wykonać zgodnie z wymogami normy P-92/B-10735 – kanalizacja wymagania przy odbiorze.

Osobno wykonać próby dla studni betonowych.

10. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Prace przy budowie sieci kanalizacyjnej prowadzić przestrzegając przepisów BHP. Wykop powinien być oznakowany, zabezpieczony barierkami, nocą oświetlony. W miejscach przejść dla pieszych należy ułożyć kładki. Wszystkie wykopy należy wykonać w pełnym umocnieniu. Podczas prac istnieje możliwość wystąpienia urządzeń i uzbrojenia podziemnego nie ujętego na mapach geodezyjnych.

11. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II – instalacje sanitarne” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.