

PROJEKT WYKONAWCZY

Odwodnienie drogi

Nazwa inwestycji: Budowa drogi wraz z odwodnieniem na ulicy Jaworznik w Siemoni”

Adres inwestycji: Siemonia

Inwestor: Urząd Gminy Bobrowniki
ul. Gminna 8
42 – 583 Bobrowniki

Biuro projektowe: Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowe „PRYMAT”
Spółka Jawna Krystian Wilczok
41 – 943 Piekary Śląskie
ul. Bazaltowa 48

Sporządził: inż. Waław Bernowicz

Projektował: inż. Wirginia Bernowicz
upr. bud. 234/02

Sprawdził: mgr inż. Włodzimierz Piotrowski
upr. bud. 236/82

Katowice, listopad 2009.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

CZEŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny.
 - Przedmiot i zakres opracowania
 - Podstawa opracowania
 - Obliczenia
 - Opis projektowanego rozwiązania
2. Warunki techniczne wykonania oraz BIOZ
3. Zestawienie podstawowych materiałów

CZEŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|-------------------------|---------------|-----|
| 4. Plan sytuacyjny | skala 1 : 500 | - 1 |
| 5. Profil podłużny | | - 2 |
| 6. Studzienki rewizyjne | | - 3 |
| 7. Wpust uliczny | | - 4 |
| 8. Wylot do rowu | | - 5 |

1. OPIS TECHNICZNY

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest PROJEKT WYKONAWCZY sieci kanalizacji deszczowej w projektowanej drodze na ul. Jaworznik w Siemoni.

Zakres opracowania obejmuje sieć kanalizacji deszczowej

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie,
- wyrys z mapy zasadniczej,
- projekt części drogowej,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące akty prawne, przepisy oraz normy projektowania i wykonawstwa instalacji i sieci wodno-kanalizacyjnych.

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem odwodnienie nowoprojektowanej drogi na ul. Jaworznik w Siemoni.

OBLICZENIA

Powierzchnia odwadnianej drogi wynosi 1958 m²

Przyjęto współczynnik spływu (średni) $\psi = 0,9$

W oparciu o dane GUS dotyczące średniorocznych opadów w ostatnich 5 latach obliczono natężenie deszczu przyjmując czas trwania deszczu 15 minut $I = 131$ [l/s/ha]

Współczynnik opóźnienia dla tej powierzchni $\phi = 1$

zgodnie z PN-92 B-01707

$$Q = i \times p \times \psi \times \phi = 131 \times \frac{1958}{10000} \times 0,9 \times 1 = 23,1 \text{ [l/s]}$$

Dla średnicy $D_z 250/7,3$ i spadku średniego 2,7% napętnienie kanału wyniesie 75,4 mm co daje 32%.

Prędkość przepływu wyniesie 1,82 [m/s] a przy całkowitym napętnieniu 2,74 [m/s].

Na odcinkach gdzie spadek wynosi 1,8% uzyskujemy: napętnienie kanału 84,6 mm (35,9%), prędkość 1,58 [m/s] i przy całkowitym napętnieniu 2,22 [m/s]

Powyższe parametry gwarantują poprawne działanie kanalizacji, bez konieczności okresowego płukania.

OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejącego rowu odwadniającego.

Miejsce wprowadzenia do rowu rury kanalizacyjnej należy wykonać umocnienie murem oporowym z betonu B20 zgodnie z rys nr 5

Główny ciąg kanalizacyjny wykonany będzie z rur PCW-U SDR 34 z wydłużonym kielichem ze ścianką litą o średnicy Dz 250/7,2. Podłączenia wpustów ulicznych z rur j.w. Dz 200/5,9 (zgodne z normą PN-EN 1401:1999). Rozmieszczenie studzienek rewizyjnych musi umożliwić wykonanie wszystkich podłączeń oraz zapewnić odcinki nie dłuższe niż 50m.

Przewody należy układać na przygotowanej podsypce piaskowej o grubości 20cm i obsypać piaskiem do wysokości 20cm ponad wierzch rury. Zasypkę wykopów po wykonaniu robót montażowych należy starannie zagęszczać ubijając ziemię warstwami co 20 cm. W szczególności należy zwrócić uwagę na zagęszczanie obsypki z boków rury aby nie nastąpiło zniekształcenie przekroju.

Na trasie kanalizacji znajdują się przewody energetyczne oraz wodociągowe. W rejonie zaznaczonym na planszy należy wykonać przekopy kontrolne. Po zlokalizowaniu kabli energetycznych wykonać wykop szerokoprzestrzenny na długości około 4,0m. Na odkryty kabel nałożyć rurę ochronną dzieloną typu PS „AROT”. Na kable niskiego napięcia oraz teletechniczne zakładamy rurę A 110 PS, a na kable średniego napięcia A 160 PS. Końcówki rur wypełnić pianką poliuretanową zabezpieczającą rurę przed zamuleniem. Całość należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 20cm.

Studnie rewizyjne wykonać o średnicy 120 cm z przykryciem płytą prefabrykowaną PP z otworem włącznym 60 cm i włączem żeliwnym typ ciężki. Stopnie złączowe powinny być zlicowane z krawędzią otworu włącznego. Na studzienkę rewizyjną zastosować prefabrykowany element żelbetowy o grubości ścianki 20 cm z fabrycznie przygotowanymi otworami na zmontowanie tulei ochronnych typu Wavin. Ściany studzienki zaizolować zewnątrz 2 x abizolem. W dnie studni wykonać kietę w celu swobodnego przepływu ścieków do kanału. Dno studzienki należy wykonać ze spadkiem 5% w kierunku koryta przepływowego.

Na wszystkie studzienki należy pod płytę pokrywową podłożyć pierścień odciążający. Całość pokazano na rys. nr 3.

2. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ORAZ BIOZ.

Wszelkie prace związane z wykonaniem instalacji i sieci wod-kan należy prowadzić pod nadzorem osób upoważnionych oraz zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, normami i warunkami wykonania (pkt 2), uwzględniając szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Przy realizacji robót należy przestrzegać przepisów BHP zgodnie z Dz.U. Nr 47/2003 poz.401. Przy wykonywaniu projektowanych instalacji nie występują szczególne zagrożenia wymienione w Dz. U. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni niezbędne potrzeby socjalne, maszyny, narzędzia oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik budowy zapewni i sporządzi plan BIOZ, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

<i>lp</i>	<i>wyszczególnienie</i>	<i>j.m</i>	<i>ilość</i>
1	Wpust uliczny z kratą ściekową i osadnikiem piasku w/g rys nr 4	kpl.	6
2	Rura PCW SDR 34 Dz 250/7,3	mb	274
3	Rura PCW SDR 34 Dz 200/5,9	mb	56
4	Kręgi żelbet. 1200x500mm	szt	10
5	Płyta nastudzienna żelbet. 1840x600	szt	10
6	Pierścień odciążający 1840x1440	szt	10
7	Fundament prefabrykowany z betonu B20 o grub. 20cm	szt	10
8	Właz żeliwny typ ciężki	szt	10
9	stopnie złazowe żeliwne	szt	23
10	cegła pełna kanalizacyjna	szt	60
11	Tuleja ochronna 250 (przejście szczelne przez ścianę) długa L=24cm	szt	20
12	Tuleja ochronna 200 (przejście szczelne przez ścianę) długa	szt	11
13	Rura ochronna „AROT” typ A 110 PS L = 3,0m	szt	6