

PROJEKT BUDOWLANO WYKONAWCZY

Przebudowa drogi na ul. Ogrodowej w Twardowicach ODWODNIENIE

Inwestor: **Urząd Gminy Bobrowniki**
ul. Gminna 8, 42-583 Bobrowniki

Projektanci: ***inż. Wacław Bernowicz***
inż. Wirginia Bernowicz
upr.bud. 234/02

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

maj 2011 r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

CZEŚĆ OPISOWA

Opis techniczny.

1. Obliczenia
2. Opis projektowanego rozwiązania
3. Warunki techniczne wykonania oraz BIOZ
4. Zestawienie podstawowych materiałów

CZEŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|----------------------------------|-----|
| 1. Plan sytuacyjny skala 1 : 500 | - 1 |
| 2. Profil podłużny | - 2 |
| 3. Studzienki rewizyjne | - 3 |
| 4. Wpust uliczny | - 4 |
| 5. Włączenie kaskadowe do studni | - 5 |
| 6. Skrzyżowanie z gazociągiem | - 6 |

OPIS TECHNICZNY

1. OBLICZENIA

Powierzchnia odwadnianej drogi wynosi 1 312 m²

Przyjęto współczynnik spływu (średni) $\psi = 1,0$

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 $\varphi = 1$

zgodnie z PN-92 B-01707

$$Q = i \times p \times \psi \times \varphi = 131 \times \frac{1312}{10000} \times 1,0 \times 1 = 23,1 [l / s]$$

Dla średnicy Dz 250/7,3 i spadku minimalnego 0,6% napełnienie kanału wyniesie 99,3 mm co daje 42,2%.

Prędkość przepływu wyniesie 0,98 [m/s] a przy całkowitym napełnieniu 1,25 [m/s].

Na odcinkach gdzie spadek wynosi 2,8% uzyskujemy: napełnienie kanału 64 mm (27,2%), prędkość 1,67 [m/s] i przy całkowitym napełnieniu 2,79 [m/s]

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

2. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejącej studzienki oznaczonej jako D_{ist}.

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 20 cm 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, gazowe 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 zamulaniem. Całość należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 20cm.

W miejscu przebiegu gazociągu na rurę kanalizacyjną należy nałożyć rurę ochronną o długości 3 m. Końcówki rury wypełnić pianką poliuretanową zabezpieczającą rurę przed zamulaniem zgodnie z rys. nr 6.

Studnie rewizyjne wykonać o średnicy 120 cm z przykryciem płytą prefabrykowaną PP z otworem włazowym 60 cm i włazem żeliwnym typ ciężki. Stopnie złazowe powinny być zlicowane z krawędzią otworu włazowego. 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 kinetę 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.

3. 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.

4. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

<i>l.p.</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.	8
2	Rura PCW-U SDR 34 Dz 250/7,3	mb	195

3	Rura PCW-U SDR 34 Dz 200/5,9	mb	15
4	Rura PCW-U SDR 34 Dz 160/4,7	mb	4
5	Kolano PCW z uszczelką wargową 160/87,5	szt	4
6	Trójnik PCW 87 ⁰ 200/160	szt	4
7	Kręgi żelbet. 1200x500mm	szt	10
8	Płyta nastudzienna żelbet. 1840x600	szt	5
9	Pierścień odciążający 1840x1440	szt	5
10	Fundament prefabryk. Dw 1200 z betonu B20 o grub. 20cm	szt	5
11	Właz żeliwny typ D 400	szt	5
12	Stopnie złączowe żeliwne	szt	20
13	Cegła pełna kanalizacyjna	szt	30
14	Rura ochronna PCW Dz 400/11,7 L=3,0m	szt	4
15	Rura ochronna stal. izolowana 355,6/8 L=3,0m	szt	3
16	Tuleja ochronna 250 (przejście szczelne przez ścianę) długa	szt	10
17	Tuleja ochronna 200 (przejście szczelne przez ścianę) długa	szt	8
18	Tuleja ochronna 160 (przejście szczelne przez ścianę) długa	szt	4
19	Rura ochronna „AROT” typ A 110 PS L = 3,0m	szt	1