

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy drogi gminnej w miejscowości Kosewo - wieś
/ kanalizacja deszczowa /

**Zgodnie z Prawem Budowlanym niniejsze opracowanie jest zaliczone do Kategorii XXVI - sieci ,
jak : kanalizacje o współczynniku wielkości obiektu = 1,0.**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- zamówienie Gminy Ostrowite
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:1000 zaktualizowana w kwietniu 2015 roku.
- Aktualnie obowiązujące normy (PN i BN) w zakresie zagadnień przedstawionych w przedmiotowym opracowaniu
- Wizja terenowa
- Literatura techniczna

2.PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest budowa projektowanej kanalizacji deszczowej z przykanalikami na odcinku projektowanej przebudowy drogi gminnej / ulicy Jeziornej / w miejscowości Kosewo, gm. Ostrowite.

W projektowany zakres opracowania wchodzi n/w elementy składowe:

- a/. kanał deszczowy ze studniami rewizyjnymi :
 - ϕ 400 mm wykonany z rur PP o długości $L = 332,20$ m,
- b/. przykanaliki deszczowe z wpustami ulicznymi:
 - ϕ 200 mm wykonany z rur PCV-U o długości $L=79$ m/17 szt.
- c/. osadniki piasku ϕ 1500mm o poj. 3 m^3 – szt.1
- d/. separator 15/150 – szt.1
- e/. wylot betonowy ϕ 400mm – szt.1
- f/. przebudowa rowu drogowego – m.22

Łączna długość kolektorów kanalizacji deszczowej wynosi 411,20 m.

3. UZGODNIENIA I PROTOKÓŁY

W dokumentacji technicznej kanalizacji deszczowej dokonano wszelkich niezbędnych uzgodnień odnośnie kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi i nadziemnymi tj:

- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu gminy Ostrowite GK.6727.282.2015 z dnia 16.12.2015r
- Opinia ZUD Nr GGK.6630.26.2016 z dnia 10.02.2016r
- Decyzja Wójta Gminy Ostrowite Nr OCD.7230.3.2016 z dnia 14.01.2016r zezwalająca na umieszczenie kanalizacji deszczowej w pasie drogi gminnej
- zakres kanalizacji uzgodniono z Gminą Ostrowite.

Kopię wszystkich uzgodnień załączono do projektu budowlanego.

4. UZBROJENIE TECHNICZNE NA TRASIE KANAŁÓW

Na trasie projektowanych kolektorów deszczowych oraz w ich sąsiedztwie występują liczne urządzenia podziemne , a mianowicie:

- wodociąg
- kable linii telefonicznych
- kable energetyczne

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji map sytuacyjno- wysokościowych. Trasy istniejących urządzeń zostały oznakowane. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń poziomych oraz zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem. Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia. Ponadto w celu zachowania bezpieczeństwa zaleca się bezwzględne wyłączenie energii elektrycznej w rejonie prowadzonych robót.

5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ

5.1. Kolektory deszczowe

Kanalizację deszczową projektuje się wykonać z rur PP ϕ 400 mm ułożonych na podsypce z pospółki gr.15cm. Minimalna sztywność pierścieniowa rur 8 kN/m^2 i spełniające wymogi normy PN-85/C-89205. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 15 cm uformowanej na kąt 90° . Po wykonaniu montażu rurociągu należy wykonać obsypkę do uzyskania warstwy gr. min 30 cm powyżej wierzchu rury. Dla kanałów usytuowanych w pasie drogowym zasypkę zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Na trasie kanalizacji deszczowej zaprojektowano typowe studzienki kanalizacyjne wykonane z typowych kręgów żelbetowych typu BS ϕ 1,00m. Kręgi

żelbetowe denne z zabudowanymi przejściami szczelnymi –ustawić na fundamencie betonowym z betonu C12/15. Na kręgu dennym ustawić kręgi i przykryć płytą pokrywową PP 124/0,60m z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400. W studni osadzić stopnie włazowe żeliwne powlekane PVC. Na zewnątrz studnię zaizolować poprzez posmarowanie dwukrotnie abizolem R + P.

5.2. Próba szczelności

Po zmontowaniu kanałów z częściowym przykryciem rur min. 30 cm. Ponad wierzch rury i pozostawieniem odkrytych złączy, należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadzić odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. W przypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić a próbę powtórzyć.

5.3. Wykopy

Roboty ziemne pod projektowane kanały przewiduje się wykonać mechanicznie skarpowe i pionowe umocnione z dokopem ręcznym. Zasypkę wykopów na wszystkich odcinkach należy wykonywać w strefie kanałowej ręcznie. Pozostałą część wykopu zasypywać mechanicznie. Końcową objętość wykopu o sumarycznej miąższości 1,0 m. licząc od powierzchni terenu, należy zasypywać warstwami z jednoczesnym ich mechanicznym zagęszczeniem, aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $W_z = 1,0$. Przy wykonywaniu i zasypywaniu wykopów należy przestrzegać postanowień zawartych w normie przedmiotowej BN-83/8836-02.

W przypadku konieczności prowadzenia robót odwodnieniowych, odwodnienie wykopów wykonać za pomocą drenażu roboczego z rur perforowanych PVC \varnothing 0,10m w obsypce filtracyjnej. Drenaż układać ze spadkiem 2 % w kierunku studzienek zbiorczych, które należy wykonać z rur betonowych \varnothing 0,6 m., o głębokości ok. 1,0 m. Studzienki zbiorcze wykonywać w rozstawie co ok. 30 m. na odcinkach prostych oraz w miejscach zmiany kierunku. Wodę gruntową napływającą do studzienek odpompować wykorzystując pompy przeponowe typu 2XPM-34 lub pompy wirowe zatapialne np. typu PA, RPX. Wodę z odwodnienia należy odprowadzać do rowu R-34 zrealizowanym kolektorem kanalizacji deszczowej lub za pomocą tymczasowych rurociągów \varnothing 100 mm układanych bezpośrednio na gruncie.

UWAGA: Dopuszcza się wprowadzenie odmiennego systemu odwodnienia wykopów w zależności od doświadczenia i usprzętowania wykonawcy robót. Tymczasowe zasilanie energetyczne agregatów pompowych do odwodnień wykonawca wykona we własnym zakresie w ramach organizacji placu budowy.

5.4. Trasa kanałów

Trasy kanałów pokazano na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000. Przebieg tras kolektorów kanalizacyjnych wyznaczono w oparciu o istniejącą zabudowę drogi z

uwzględnieniem możliwości podłączenia wpustów ulicznych zlokalizowanych w najniższych punktach drogi oraz na połączeniach z innymi ulicami.

5.5. Głębokości posadowienia kanałów

Zagłębienie kanalizacji określono na profilach podłużnych projektowanych kolektorów. W projekcie dążono do lokalizacji kanałów możliwie płytko. Największe zagłębienie występuje w rejonie projektowanej studni rewizyjnej D5.

5.6. Średnice i spadki

W związku występującą infrastrukturą podziemną średnice i spadki kanałów dostosowano do istniejących warunków oraz projektowanych przepływów wód deszczowych. Profile podłużne projektowanych kolektorów podają wszystkie parametry techniczne kanałów.

5.7. Odbiornik i wylot do odbiornika

Oczyszczone wody deszczowe odprowadzane są z urządzeń oczyszczających / osadnika piasku i separatora / do odbiornika tj. do ziemi. Odbiornikami ze zlewni cząstkowych oczyszczonych wód deszczowych jest rów drogowy, którym zarządza Gmina Ostrowite.

6. ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT

W związku z lokalizacją kolektorów w pasie drogi wykopy projektuje się wykonywać mechanicznie w szalunkach skrzynkowych lub płytowych. W/w technologia wykopów podyktowana jest również dużym nasyceniem terenu w strefie projektowanych robót w podziemną infrastrukturę techniczną. Na prace te należy zwrócić szczególną uwagę, zwłaszcza na umocnienie ścian wykopów. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20-25m. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykonanie podłoża tj. zagęszczenie podsypki. Po ułożeniu rurociągów, ich uszczelnieniu należy je zasypać z zagęszczeniem warstwami. Zaleca się w trakcie robót w pobliżu urządzeń elektrycznych wyłączyć energii elektrycznej. Po wykonaniu robót należy teren zniwelować, zagęścić doprowadzając nawierzchnię ulic do stanu poprzedzającego roboty ziemne. Na czas prowadzenia robót w osiedlu wykonawca w porozumieniu z inwestorem winien opracować organizację ruchu kołowego, ustawić właściwe znaki ostrzegawcze, wykonać zabezpieczenia i oświetlenia wykopów oraz kładki dla pieszych. Zasyпки wykopów wykonywać bezpośrednio po odbiorze odcinka robót przez inspektora nadzoru. Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PP powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 oraz PN-86/B-02480.

7. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Na podstawie przeprowadzonych badań ustalono, że na rozpatrywanym odcinku kanalizacji deszczowej w podłożu występują grunty mineralne reprezentowane w wierzchniej warstwie przez piaski drobne i średnie do głębokości 3m. Poziom wody gruntowej występuje od 2,0 do 2,5 m poniżej poziomu terenu w zależności od pory roku oraz czynników atmosferycznych.

8. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące pod względem :

Projektowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko / Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2004r Dz.U.2004.257.2573/.

a/.przewidywane ilości wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw i energii (w trakcie budowy) :

- około 41,69 m³ wody do płukania i prób szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek , pospółka

b/.rozwiązania chroniące środowisko :

- większość robót ziemnych wykonywana będzie sposobem ręcznym i mechanicznym w szalunkach , co pozwoli na zminimalizowanie rozmiarów wykopów. Zminimalizowaniu robót służyć będzie ograniczenie głębokości wykopów.
- teren po wykopach będzie przywrócony do stanu wyjściowego.

c/.rodzaj i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko :

- z terenu projektowanej kanalizacji ścieki deszczowe po oczyszczeniu w osadniku piasku i separatorze w ilości 33,25 m³/dobę odprowadzane będą do ziemi / rowu drogowego /.
- projektowana inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na istniejący drzewostan , glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Zastosowana technologia przewiduje szczelną sieć kanalizacyjną , co uniemożliwi ewentualną penetrację ścieków do wód lub do gruntu. Zabezpiecza to wpływ jej na środowisko przyrodnicze , zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przejęcie ścieków deszczowych przez kanalizację poprawi warunki zdrowotne, higieniczne i maksymalnie zmniejszy uciążliwość dla mieszkańców. Przyjęte rozwiązania techniczne spełniają wymogi paragrafu 11 ust.2 pkt.10 Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

9. WARUNKI WYKONAWSTWA

1. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowany obiekt winien być wytyczony w terenie przez służby geodezyjne oraz należy uzyskać wpis do dziennika budowy.

2. Ustalić miejsca skrzyżowań z innym uzbrojeniem terenu. Prace ziemne w miejscach kolizji wykonywać ręcznie pod nadzorem .
3. W przypadku napotkania w trakcie robót ziemnych na niezainwentaryzowane kable , rurociągi , czy też inne elementy uzbrojenia podziemnego należy zgłosić to inspektorowi nadzoru. Kolizję zabezpieczyć oraz powiadomić właściciela uzbrojenia.
4. Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie. Punkt poligonowy podlega szczególnej ochronie pod względem jego nienaruszalności / Dz.U.Nr 25 poz.115 z 1956r/.
5. Roboty ziemne w ulicy prowadzić w sposób umożliwiający dojazd mieszkańców do nieruchomości.
6. Przed zasypaniem wykopów należy dokonać geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej sieci.
7. Na czas prowadzenia robót należy ustawić właściwe znaki ostrzegawcze oraz wykonać odpowiednie zabezpieczenie i oświetlenie wykopów.
8. Inspektor nadzoru zobowiązany jest do kontroli obsługi geodezyjnej w zakresie wytyczenia pomiaru i inwentaryzacji powykonawczej.
9. Realizacja obiektu wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

10. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych " wyd. w 1994 roku oraz przepisami BHP i obowiązującymi normami.

Konin , styczeń 2016 r.

O P R A C O W A Ł :