

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

TOM 01/02 – KANALIZACJA DESZCZOWA

LOKALIZACJA: Ul. Cicha
m. Suszec, gm. Suszec,
pow. pszczyński, woj. śląskie

INWESTOR: GMINA SUSZEC
Ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec

PROJEKTANT: MGR INŻ. IGOR ZAMIRSKI
NR UPR. 263/DOŚ/08

OPRACOWAŁ: MGR INŻ. IGOR ZAMIRSKI

BRANŻA: SANITARNA

Wrocław, sierpień 2012

Zawartość opracowania

Opis techniczny:

1. Temat
2. Podstawa opracowania
3. Normy i przepisy
4. Cel i zakres opracowania
5. Materiały wyjściowe
6. Kanalizacja deszczowa
7. Regulacja istniejących studni, skrzynek gazowych i wodociągowych
8. Szalowanie wykopów liniowych
9. Szalowanie wykopów obiektowych
10. Kolidacje z istniejącym uzbrojeniem
11. Roboty ziemne – wykopy
12. Próba szczelności kanałów i studni
13. Zasyпка wykopu

Załączniki:

Załącznik nr 1 - Warunki techniczne nr PZDDT.6853.3.003.1.2012 z dnia 17 kwietnia 2012r.

Rysunki:

Rys. nr 00 Orientacja

Rys. nr 01 Plan sytuacyjny

Rys. nr 02 Profile projektowanej kanalizacji deszczowej

skala 1:500

skala 1:100/500

OPIS TECHNICZNY

1. Temat

Przedmiotem opracowania jest wykonanie uproszczonej dokumentacji projektowej w tym zgłoszenie przebudowy ulicy Cichej w Suszcu na odcinku o długości około 180mb wraz z budową kanalizacji deszczowej oraz zabezpieczenie (przebudowa) gazociągu średniego ciśnienia.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji technicznej jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Suszec z siedzibą w Suszcu, 43-267 Suszec, ul. Lipowa 1 a Biurem inżynierskim El-Jot Lesiczka Joanna z siedzibą we Wrocławiu, 52-241 Wrocław, ul. Zawiszy Czarnego 27.

3. Normy i przepisy

- Ustawa z dnia 21 marca 1985r O drogach publicznych - Dz. U. 2000 Nr 71 poz. 838 /z późniejszymi zmianami/,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – Dz. U. 1999 Nr 43 poz. 430,
- obowiązujące normy

4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej na ul. Cichej w Suszcu.

5. Materiały wyjściowe

- Aktualna mapa zasadnicza w skali 1:1000
- Wizja w terenie
- Ocena warunków geotechnicznych
- Uzgodnienia z zamawiającym
- Akty prawne obejmujące zakres opracowania

6. Kanalizacja deszczowa

Kanały deszczowe

Projektowana kanalizacja deszczowa, zgodnie z warunkami technicznymi (załącznik nr 1), wpięta będzie do istniejącego kanału deszczowego kd300 wyprowadzonego z ul. Św. Jana w kierunku ul. Cichej. Wpięcie zrealizowane będzie za pomocą studzienki DN800 oznaczonej na planie sytuacyjnym rys. nr 1 symbolem D1.

Kanały projektuje się z rur PVC SN8 (lite) o średnicy 315mm i długości L=179m. Kanały łączyć za pomocą kielichów wyposażonych w uszczelki.

Projektowane kanały należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 0,20 m. Rura powinna być oparta na łuku o wielkości 90°. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. IS = 1,0.

Zasypkę do wysokości 0,3 m nad kanałami zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m piaskiem zagęszczając go do wskaźnika min. IS = 1,0. Zagęszczanie zasyпки powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

Przykanaliki

Odprowadzenie wód deszczowych ze studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) realizowane będzie przykanalikami 160PVC SN8 (lite) o łącznej długości L=8,6m.

Włączenie do projektowanych studni rewizyjnych należy wykonać za pomocą fabrycznie wykonanych przejść szczelnych.

Projektowane kanały należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 0,20 m. Rura powinna być oparta na łuku o wielkości 90°. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. IS = 1,0.

Zasypkę do wysokości 0,3 m nad kanałami zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co 0,30 - 0,40 m piaskiem zagęszczając go do wskaźnika min. IS = 1,0. Zagęszczanie zasyпки powinno być systematycznie badane przez uprawnionego geologa.

Studzienki rewizyjne

Projektuje się wykonanie studni rewizyjnych DN800 i DN1000 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi do montażu rur kanalizacyjnych oraz z wmontowanymi stopniami typu ciężkiego.

Prefabrykowane elementy należy uszczelnić uszczelkami gumowymi.

Dno studzienne powinno posiadać fabrycznie wykonaną kinetę, której niweleta dna powinna być dostosowana do spadków kanałów.

Studnie zaopatrzyć we włazy kanałowe klasy D400 wg PN-EN 124:2000, z wypełnieniem betonowym typu BEGU.

Włazy kanałowe należy dostosować do niwelety jezdni i chodników. Regulację wysokości osadzenia włazu należy wykonać przy pomocy pierścieni wyrównujących (dystansowych) o łącznej wysokości mniejszej niż 0,45 m, łączonych za pomocą zaprawy betonowej.

Projektowane studnie należy posadzić na podbudowie betonowej z bet.C8/10 gr.0,1 m.

Wpusty deszczowe

Projektuje się wykonanie studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) o średnicy DN450 z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych. Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Kratę żeliwną prostą klasy D400 wg PN-EN 124:2000 lub podkrążnikową klasy C250 wg PN-EN 124:2000 posadzić na pierścieniu redukcyjnym. Kraty żeliwne należy dostosować do projektowanej niwelety jezdni.

Wszystkie wpusty należy wyposażyć w kosz ze stali ocynkowanej na zanieczyszczenia stałe.

Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości min.0,50 m.

Projektowane wpusty należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C8/10 gr. 0,1 m.

7. Regulacja istniejących studni, skrzynek gazowych i wodociągowych

W celu dostosowania uzbrojenia podziemnego do nowego układu wysokościowego ulic niezbędne będzie przeprowadzenie regulacji skrzynek na czynnych sieciach gazowych i wodociągowych znajdujących się w obrębie opracowania a nie podlegających likwidacji lub przebudowie oraz regulacja wysokościowa istniejących studzienek kanalizacyjnych. Dla studzienek kanalizacyjnych przewiduje się wymianę istniejących włazów kanalizacyjnych na włazy klasy D400 lub C250 z pokrywami z wypełnieniem betonowym typu BEGU zgodnie z normą PN-EN 124:2000.

Korektę wysokości należy przeprowadzić poprzez dołożenie warstwy cegły kanalizacyjnej typu KG-45 (w przypadku komór murowanych), a studni z kręgów betonowych za pomocą pierścieni dystansowych. Maksymalna wysokość komina nie powinna przekroczyć 45 cm.

8. Szalowanie wykopów liniowych

Wybór sposobu szalowania wykopów

Dobór sposobu szalowania wykopów jest uzależniony od poziomu wód gruntowych. Badania geologiczne nie wykazały występowania wód gruntowych dlatego zaleca się stosować szalunki systemowe. W przypadku gdyby wody gruntowe pojawiły się, a głębokość wykopów schodziłaby poniżej poziomu wód gruntowych, należy stosować ścianki szczelne.

Szalowanie systemowe

Szalunki powinny być stosowane ściśle wg wytycznych producenta. Konstrukcja deskowań, rodzaj i rozstaw rozpór oraz rodzaj płyt są dostosowane do głębokości wykopów. Wykonawca może wybrać system dowolnego producenta np.: WYKOP SERWIS, SBH, Koprak, PMB Delta – Zremb, Promus Częstochowa, Krings itp.

Ścianki szczelne

W przypadku gdy zwierciadło wód gruntowych jest powyżej dna wykopu należy stosować ścianki szczelne. Należy stosować ścianki szczelne z grodzic G – 62. Grodzice należy wbijać minimum 2,5m poniżej dna wykopu.

Rozparcie wykopów powinno być pewne i stateczne w każdej fazie jego wykonania. W czasie realizacji budowy należy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmacniać. Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych.

9. Szalowanie wykopów obiektowych

Dla studzienek kanalizacyjnych i wpustów zaprojektowano szalowanie wykopu obiektowego o konstrukcji analogicznej do szalunku liniowego.

10. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Na czas budowy występujące na trasie projektowanych sieci uzbrojenie pokazane na planach sytuacyjnych oraz profilach podłużnych należy zabezpieczyć zgodnie z wymogami użytkowników. Kable energetyczne w miejscu skrzyżowań z projektowanymi sieciami należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi typu AROT. Zagłębienie istniejącego uzbrojenia przyjęto na podstawie mapy sytuacyjno - wysokościowej do celów projektowych. W przypadku gdy niemożliwe było jednoznaczne określenie posadowienia istniejących sieci założono orientacyjne ich zagłębienie. Po wykonaniu odkrywek, w przypadku konieczności, układ projektowanych sieci należy dostosować do stanu faktycznego. Korektę tras i posadowienia należy wykonać w porozumieniu z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest do przeanalizowania w trakcie wykonywania prac przebiegu kabli, sieci kanalizacyjnej, gazowej i innych oraz sprawdzenia głębokości ich posadowienia zwłaszcza w miejscach połączeń projektowanych sieci z istniejącymi.

11. Roboty ziemne - wykopy

Projektowane rurociągi realizowane będą w wykopach otwartych o ścianach pionowych, szalowanych, rozpartych. Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć przebieg istniejącego uzbrojenia w porozumieniu z jego właścicielem. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć zgodnie z wymogami właściciela.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych obniżenie poziomu wód powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu realizowanego rurociągu ani w podłożu sąsiednich budowli.

Poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Obniżanie poziomu zwierciadła wody gruntowej musi obejmować okresy całodobowe ze względu na szkodliwe oddziaływanie wahań zwierciadła wody gruntowej na strukturę gruntu na dnie wykopu.

Grunt pochodzący z wykopu należy wywieźć poza teren budowy (na składowisko odpadów).

12. Próba szczelności kanałów i studni

Próbę szczelności kanalizacji grawitacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Próbę przeprowadza się odcinkami ograniczonymi studzienkami. Szczelność

przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą. Szczelność jest sprawdzana poprzez pomiar ilości wody, którą należy dopompować aby uzyskać wymagane ciśnienie lub zapewnić wymagany poziom zwierciadła wody. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Dopuszcza się wykonanie próby za pomocą powietrza.

Próba szczelności kanałów

Badany odcinek, znajdujący się pomiędzy studzienkami, zamykamy z obu stron korkami (umożliwiającymi napełnienie wodą oraz podłączenie wskaźnika ciśnienia), a następnie napełniamy wodą i przeprowadzamy próbę.

Próba szczelności studzienek

Wszystkie kanały dopływowe oraz kanał odpływowy zamykamy korkami z wyprowadzonym na powierzchnię terenu łańcuchem, a następnie przeprowadzamy próbę tzn. napełniamy studzienkę wodą i sprawdzamy poziom zwierciadła wody.

13. Zasyпка wykopu

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zasyпки nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. W przypadku wystąpienia gruntów nie nadających się do ponownego wbudowania należy dokonać wymiany gruntu. Grunt wykopany należy wywieźć w miejsce składowania np. na składowisko odpadów.

Materiałem zasypki powinien być grunt piaszczysty zgodnie z normą PN-B-02480:1986.

Opracował: Igor Zamirski