

Teczka zwierza

A. Część opisowa

I. Część opisowa do projektu wykonawczego

1. Przedmiot i zakres opracowania.
2. Usytuowanie i układ wysokościowy.
3. Podstawowe materiały i opis konstrukcji obiektów
 - 3.1. Rury
 - 3.2. Studzienki rewizyjne.
 - 3.3. Wpusty deszczowe.
 - 3.4. Skrzyżowanie kanału deszczowego z uzbrojeniem.
 - 3.5. Sposób posadowienia kanału
 - 3.6. Oznakowanie kanalizacji
4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowlanych
5. Informacja mająca wpływ na uzasadnienie interesów osób trzecich
6. Charakterystyka ekologiczna obiektu
7. Ogólne metody wykonania robót
 - 7.1. Roboty ziemne.
 - 7.1.1. Wypełnienie i zagęszczenie gruntu
 - 7.1.2. Zasyпка wykopu
 - 7.2. Roboty montażowe
8. Uwagi końcowe

B. Załączniki

- ◆ Decyzja Nr 11/2008 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, pismo znak:G.KR.III.7624-11/08 wydane przez Burmistrza Gminy Włoszczowa zał. 1
- ◆ Warunki techniczne odprowadzenia wód deszczowych , wydane przez Urząd Gminy we Włoszczowie, pismo znak PR VI / 7041/ 2-3/ 08 z dnia 19-08-2008 zał. 2
- ◆ Uzgodnienie ZUDP OPINIA Nr 4/2009 z dn. 15-01-2009 zał. 3
- ◆ Uzgodnienie Urzędu Gminy Włoszczowa, pismo znak:PR.IV.7041-2/09 z dnia 11-03-2009 r. zał. 4

C. Część graficzna

- Orientacja	1:10000	rys.1
- Projekt zagospodarowania terenu	1:500	rys.2
- Profile kanalizacji deszczowej	1:100/500 1:100/250	rys.3
- Studzienka kanalizacyjna	----	rys.4
- Wpust uliczny	----	rys.5

I. Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Projektowana inwestycja nosi nazwę „Budowa ul. Bp. Jaworskiego wraz z infrastrukturą towarzyszącą we Włoszczowie. Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy pn.: „*Kanalizacja deszczowa w ulicy Bp. Jaworskiego*”.

Opracowanie obejmuje system kanalizacji deszczowej z terenu projektowanej ulicy, połączeniem projektowanych wpustów i odprowadzeniem do istniejącej kanalizacji w części ul. Bp. Jaworskiego. Realizacja projektowanego systemu kanalizacji deszczowej zapewni odpływ wód opadowych z przedmiotowej ulicy i umożliwi wykonanie docelowej nawierzchni dróg.

Zakres projektowanego kanału deszczowego przedstawia się następująco:

- ❖ kanał z rur bezkielichowych i kształtek kielichowych PVC z jednorodnego materiału o średnicy **ϕ 250/8,2 mm**, klasy SN12, z uszczelką z polipropylenu, zintegrowaną z kształtką kielicha, długości **L = 116,5 mb**,
- ❖ kanał z rur bezkielichowych i kształtek kielichowych PVC z jednorodnego materiału o średnicy **ϕ 200/6,6 mm**, klasy SN12, z uszczelką z polipropylenu, zintegrowaną z kształtką kielicha, długości **L = 12,0 mb**,
Łączna długość projektowanej kanalizacji sanitarnej z rur PVC o średnicy ϕ200 ÷ 250 mm wynosi **L = 128,5 mb**.
- ❖ obudowa betonowa z góry, dołu i po bokach kanału deszczowego, betonem B-20 o grubości **g = 15 cm**, na łącznej długości **L = 118,0mb**.
- ❖ studzienki kanalizacyjne rewizyjne żelbetowe o średnicy - **ϕ 1,00 m - szt. 5**
- ❖ wpusty uliczne o formie płaskiej z osadnikiem z kratą zwykłą prostokątną - **szt. 4**

2. Usytuowanie i układ wysokościowy.

Trasa projektowanej kanalizacji deszczowej wraz z obiektami inżynierskimi przedstawiona została na rys. 2. Kanał deszczowy odprowadzający wody z przynależnej zlewni wraz z obiektami inżynierskimi usytuowany został na działce pod ulicę.

Na sposób rozwiązania układu wysokościowego projektowanej kanalizacji wpłynęła konieczność zapewnienia niezbędnej przepustowości hydraulicznej projektowanego kanału oraz rzędne terenu istniejącego, projektowanego, posadowienie istniejącego i projektowanego uzbrojenia. Profil podłużny projektowanej kanalizacji deszczowej przedstawiono na rys.3.

Ostateczne rzędne studzienek i wpustów dostosować do wykonanych rzędnych drogi.

3. Podstawowe materiały i opis konstrukcji obiektów

3.1. Rury

Kanalizację deszczową pod ulicą zaprojektowano z rur bezkielichowych i kształtek kielichowych PVC z jednorodnego materiału, klasy SN12, z uszczelką z polipropylenu, zintegrowaną z kształtką kielicha.

Będą to rury:

- o średnicy **ϕ 250/8,2 mm**,
- o średnicy **ϕ 200/6,6 mm**.

Mają to być rury gładkie, o jednorodnej strukturze bez łączenia z innymi materiałami (lita). Rury oraz kształtki jednego producenta klasy SN12.

3.2. Studzienki rewizyjne

Na projektowanej kanalizacji deszczowej przewiduje się wykonanie studzienek o średnicy ϕ 1,00 m. Studnie D2, D3, D4, D5, D6 należy przykryć włazem żeliwnym z otworami ϕ 600 mm klasy D400 z wkładką betonową.

Studnie kanalizacyjne D2, D3 zaprojektowano w konstrukcji mieszanej monolityczno-prefabrykowanej. Dolna część studzienki (do wysokości 20 cm ponad wejście kanału) z cegły klinkierowej klasy 350 na zaprawie cementowej marki M5. Płyta denna oraz kineta z betonu B-20 wylewana na mokro. Alternatywnie część dolną studzienek wykonać z elementów prefabrykowanych, betonowych, stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonane jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczona do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik (powierzchnia dna pomiędzy kinetą, a ścianą komory roboczej). Część górna z kręgów żelbetowych o średnicy ϕ 1,00 m wg. BN-86/8971-08 łączonych na uszczelki gumowe.

Studnie D2, D3 należy przykryć płytą pokrywową PP 190/60 cm i wyposażać w pierścień odciążający PO 190/130 cm (wariant I). Zarówno płytę pokrywową i pierścień odciążający wykonać z betonu B-20 i stali zbrojeniowej StOS.

Włazy kanałowe żeliwne o średnicy ϕ 600 mm wg PN-EN 124:2000 Regulację wysokości osadzenia włazów w granicach od 0 do 30 cm przeprowadzić przez wykonanie podmurówki z cegły klinkierowej klasy 350 na zaprawie cementowej marki M5. Wszystkie styki kręgów muszą być zatarte na gładko z obydwu stron zaprawą cementową. Powierzchnie murowane pokryć gładzią cementową (otynkować) z obu stron. Zewnętrzne powierzchnie studzienki należy zabezpieczyć dwukrotnie powłoką BITGUM w ilości 3 kg na m² izolowanej powierzchni. W czasie wykonywania studzienek należy osadzić drabinkę żłazową wykonana z prętów stalowych o średnicy min. ϕ 30 mm. Dopuszcza się stopnie żłazowe wbudowane fabrycznie w krag. Elementy stalowe pomalować farbą chlorokałczukową. Całość robót wykonać zgodnie z PN-B-10729 oraz zgodnie z PN-EN-124:2000.

Studnie D4, D5, D6 zaprojektowano w konstrukcji mieszanej monolityczno-prefabrykowanej. Dolna część studzienki (do wysokości 20 cm ponad wejście kanału) z cegły klinkierowej klasy 350 na zaprawie cementowej marki M5. Płyta denna oraz kineta z betonu B-20 wylewana na mokro. Alternatywnie część dolną studzienek wykonać z elementów prefabrykowanych, betonowych, stanowiące monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonane jest wyprofilowane koryto (kineta) przeznaczona do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik (powierzchnia dna pomiędzy kinetą, a ścianą komory roboczej). Część górna z kręgów żelbetowych o średnicy ϕ 1,00 m wg. BN-86/8971-08 łączonych na uszczelki gumowe.

Studnie D4, D5, D6 należy przykryć płytą pokrywową PP 190/60 cm. Na placu budowy studnie obetonować betonem klasy B-20, zgodnie z wymiarami podanymi na rys. nr 4 (wariant II). Płytę pokrywową wykonać z betonu B-20 i stali zbrojeniowej StOS, a obetonowanie studni z betonu B-20.

Włazy kanałowe żeliwne o średnicy ϕ 600 mm wg PN-EN 124:2000. Wszystkie styki kręgów muszą być zatarte na gładko z obydwu stron zaprawą cementową. Powierzchnie murowane pokryć gładzią cementową (otynkować) z obu stron. Zewnętrzne powierzchnie studzienki należy zabezpieczyć dwukrotnie powłoką BITGUM w ilości 3 kg na m² izolowanej powierzchni. W czasie wykonywania studzienek należy osadzić drabinkę żłazową wykonana z prętów stalowych o średnicy min. ϕ 30 mm. Dopuszcza się stopnie żłazowe wbudowane fabrycznie w krag. Elementy stalowe pomalować farbą chlorokałczukową. Całość robót wykonać zgodnie z PN-B-10729 oraz zgodnie z PN-EN-124:2000.

Szczegóły studzienek kanalizacji deszczowej - patrz rys. nr 4.

3.3. Wpusty deszczowe.

Projektuje się wpusty uliczne o formie płaskiej z osadnikiem typu WUp-II-A w/g KB.4-3.3.1.10./3/ z nową prostokątną konstrukcją korpusu kratki ściekowej klasy C w/g PN-H-74080-04 z pierścieniem odciążającym „Po-114p”. Studzienki wykonać z prefabrykowanych kręgów żelbetowych o średnicy ϕ 50 cm i wysokości 50 cm lub 30 cm. Podłoże grubości 10 cm z tłuczniem lub żwiru. Projektuje się wpusty o formie płaskiej z osadnikiem o głębokości 0,5 m. Zewnętrzne powierzchnie studzienki należy zabezpieczyć powłoką z BITGUM x 2 w ilości 3 kg/ m² izolowanej powierzchni.

Ze względu na niewielki zagłębienie projektowanych studzienek ϕ 50 cm stosować płaskie formy wpustów ulicznych. Zastosować obetonowanie betonem klasy B-20 zgodnie z rysunkiem nr 5 – Wpust uliczny.

Szczegóły lokalizacji wpustów z określonym osadnikiem zawiera rys. nr 2.

3.4. Skrzyżowanie kanału deszczowego z uzbrojeniem.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej krzyżuje się na swojej trasie z :

- wodociągiem ϕ 160 mm
- przyłączami wodociągowymi ϕ 40 mm,
- przyłączami kanalizacji sanitarnej ϕ 160 mm,
- kablami energetycznymi NN, oświetleniowymi.

Skrzyżowania kanałów sanitarnych z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125 montując na kablach osłonowe rury dwudzielne typu AROT 110 PS po L = 2,0 m każda. Przewiduje się 4 szt. rur osłonowych AROT.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy zlokalizować istniejące kable przez wykonanie odkrywek. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać bezwzględnie sprzętem ręcznym, w obecności użytkownika sieci i zgodnie z przepisami BHP. Prowadząc wykop istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed zniszczeniem.

Krzyżujące się uzbrojenie napotkane w czasie wykonawstwa należy zabezpieczyć przez podwieszenie do bali drewnianych za pomocą obejm z drutu stalowego ϕ 6-10 mm .

3.5. Sposób posadowienia kanału

Obliczenia wytrzymałościowe dla projektowanego kanału deszczowego wykazały że ze względu na niewystarczające przykrycie rury < 0,80 m jako najniższe dopuszczalne przyjmuje się posadowienie rur w obudowie betonowej. Projektowany kanał deszczowego z rur PVC, klasy SN12 na łącznej długości 118,0 m należy posadowić w obudowie betonowej – obetonować z góry, dołu i po bokach, betonem B-20 o grubości g = 15 cm. Stosować szczeliny dylatacyjne w konstrukcji obudowy betonowej.

3.6. Oznakowanie kanalizacji.

Studzienki rewizyjne należy oznakować tabliczkami z literą „K” z domiarami. Tablice te, zgodne z PN-86/B-09700 winny być umocowane na pobliskich budynkach, ogrodzeniu trwałym lub na słupkach betonowych o wymiarach: 0,10x0,10x2,50m. Ogółem przewiduje się 5 szt. tablic orientacyjnych.

4. Charakterystyczne dane o przydatności gruntów do celów budowlanych

Warunki geologiczno- inżynierskie podłoża budowlanego pokazano w oparciu o profile wierceń.

W otworach pod projektowaną ulicą stwierdzono pod warstwą nasypu /kamienie, gleba, glina/ o miąższości od 0.20 m do 0.30 m, występowanie warstwy piasków średnich o miąższości od 0.30 m do 1.30 m. Kolejne warstwy do głębokości 3.0 m stanowi glina piaszczysta o miąższości od 0.40 m do 1.0 m oraz zwietrzelina gliniasta o miąższości 0.50 m do 2.0 m /otwór nr 3/.

W badanych otworach stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 1,50 m – ul. Bp. Jaworskiego oraz 0.60 m – ul. Wschodnia /otwór nr 3/.

5. Informacje mające wpływ na uzasadnione interesy osób trzecich.

Na podstawie materiałów producentów nie stwierdzono możliwości szkodliwego oddziaływania kanalizacji deszczowej na otoczenie i lokalizację na terenie Urzędu Gminy i osób prywatnych. Inwestycja nie powoduje ograniczenia w sposobie zagospodarowania działek sąsiednich i nie wpływa na wykonywanie ich prawa własności.

Na powyższe usytuowanie kanału deszczowego uzyskano pisemną zgodę użytkownika drogi, nie naruszając interesu osób trzecich.

6. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

Realizacja zaprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej nie spowoduje żadnych ujemnych zjawisk, nie będzie uciążliwa dla otoczenia. Projektowany kanał deszczowy poprzez zapewnienie zorganizowanego odpływu wód opadowych z terenów przynależnej zlewni oddziaływać będzie korzystnie na środowisko i zapewni prawidłowe odwodnienie terenu.

Dla potrzeb projektowanego obiektu tj. kanalizacji deszczowej nie zachodzi konieczność wycinki drzewostanu. Realizowana budowa nie spowodowała wytworzenia odpadów szkodliwych dla środowiska. Zastosowane materiały do budowy kanalizacji są przyjazne dla środowiska i mają atesty potwierdzające ich przydatność.

Nadmiar ziemi z wykopów oraz gruntów nie nadających się do zasyпки należy odwozić na teren wskazany przez Inwestora – 5,0 km. Wytwarzany hałas w czasie budowy kanalizacji deszczowej będzie krótkotrwały i nie będzie wpływał na otoczenie. Budowa rurociągów z materiałów termoplastycznych, z uwagi na ich specyfikę wymaga ścisłego przestrzegania obowiązujących norm i zaleceń producenta.

7. Ogólne metody wykonania robót

7.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać wytyczenia trasy sieci kanalizacyjnej. Następnie sprzętem ręcznym należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu oraz potwierdzenia geodezyjnego jego rzędnych posadowienia. O wszelkich odstępstwach sytuacyjno-wysokościowych stwierdzonych w trakcie wykopów należy bezzwłocznie powiadomić autorów opracowania, który w ramach zleconego nadzoru autorskiego podejmie decyzję o możliwości rozpoczęcia prac. Niezbędny jest zawiadomienie użytkowników uzbrojenia terenu o przystąpieniu do robót w sąsiedztwie tego uzbrojenia.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem przewodów kanalizacji deszczowej z tworzyw sztucznych (należy wykonywać zgodnie z ustaleniami normy branżowej BN-83/8836-02).

Na projektowanym ciągu kanalizacyjnym przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych umocnionych odeskowaniem i rozpartych. Proponuje się aby 50% wykopów wykonać sprzętem ręcznym i 50% sprzętem mechanicznym. Aby uniknąć przegłębienia zaleca się pozostawienie na dnie wykopu 5 – 10 cm warstwy gruntu powyżej projektowanej rzędnej, która zostanie pogłębiona ręcznie i odpowiednio wyprofilowana. Na powierzchni podłoża naturalnego należy wykonać podsypkę piaskowo-żwirową grubości 30 cm.

Projektowany kanał deszczowego na łącznej długości 118m należy posadowić w obudowie betonowej – obetonować z góry, dołu i po bokach, betonem o grubości $g = 15$ cm. Zasyпка w strefie prowadzenia rury do wysokości 30 - 50 cm ponad lico rury wykonać ręcznie piaskiem. Strefa prowadzenia rury w pasie jezdnym musi być zagęszczona do wartości 100 % w skali Proctora wg PN-74/B-02480.

Do wykonywania zasyпки właściwej wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać warunki stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki). Do zasyпки właściwej należy użyć gruntu piaszczystego nie zawierającego kamieni. Ze względu na zapewnienie bezpieczeństwa ruchu ulicznego na całej długości projektowanego kanału w pasie drogowym wymagane jest zabezpieczenie wykopu.

Nadmiar ziemi z wykopów oraz gruntów nie nadających się do zasyпки należy odwozić na teren wskazany przez Inwestora – 5,0 km.

Należy bezwzględnie przestrzegać zasady, że zagęszczenie strefy posadowienia rur musi być co najmniej równe zagęszczeniu zasyпки właściwej, nigdy nie mniejsze.

Całość robót ziemnych, a zwłaszcza w pobliżu istniejącego pod i naziemnego uzbrojenia wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Przepisy dotyczące BHP w zakresie prac transportowych oraz robót montażowych odnoszą się również do wykonawstwa rurociągów z tworzyw sztucznych.

Odmienne właściwości fizyko - mechaniczne rur z tworzyw sztucznych w stosunku do rur z materiałów tradycyjnych takich jak: beton, kamionka, żeliwo, powodują że budowa przewodów z rur PVC w zakresie wykonywania wykopów, układania i obsypki, odbiega od warunków i sposobów stosowanych przy budowie przewodów z materiałów tradycyjnych. Z tego względu, w niniejszym rozdziale zwrócono uwagę, jak też uzupełniono lub omówiono ustalenia normy BN-83/8836-02 w zakresie szczegółowych wymagań dotyczących rurociągów z tworzyw sztucznych.

Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń:

1. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
2. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu ponad projektowaną rzędną dna wykopu, o grubości co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Nie wybraną warstwę gruntu należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym.
3. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonywania podłoża, zgodnie z dokumentacją techniczną.
4. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie, możliwie szybko, nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu.
5. Grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu, zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości (po zagęszczeniu) co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, kiedy doszło do przegłębienia dna wykopu tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu.

6. Podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu.
7. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.
8. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównywania kierunku ułożenia przewodów.
9. Do budowy przewodu stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach (np. wgnieceń, pęknięć, rys.)

7.1.1. Wypełnienie wykopu i zagęszczenie gruntu.

Do wykonywania warstw wypełniających należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu.

Wypełnienie wykopu należy wykonywać w dwóch etapach:

I etap: wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, czyli tzw. obsypka rurociągu.

II etap: wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, czyli tzw. zasypka rurociągu.

Podczas wykonywania zagęszczenia należy przestrzegać następujących zasad:

1. Przy ręcznym zagęszczeniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość warstw obsypki nie powinna być większa niż 10 - 15 cm :
2. Zaleca się stosowanie sprzętu do zagęszczania, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu.
3. Należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu - podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.
4. Podbijanie należy wykonywać przy użyciu ubijaków drewnianych. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości co najmniej 10 cm od rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie, by uniknąć uniesienia się rury. Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonywane w kierunku od ścian wykopu do rurociągu.

7.1.2. Zasypka wykopu.

Do wykonania wypełnienia wykopu nad strefą ochronną rurociągu można przystąpić po dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Kontrola taka powinna być przeprowadzona przez uprawnioną jednostkę geotechniczną.

Zasypkę rurociągu należy wykonywać z takiego materiału i w taki sposób, aby spełniać warunki stawiane przy rekonstrukcji danego terenu (drogi, chodniki, tereny zielone).

Do zasypki można użyć gruntu rodzimego, o ile odpowiada warunkom podanym w dokumentacji technicznej. Do zasypki nie należy używać gruntu zawierającego duże kamienie i głązy, należy użyć gruntu piaszczystego dowiezionego.

Rozbiórka ewentualnego odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

7.2. Roboty montażowe.

Roboty montażowe należy wykonać w suchym wykopie. Dno wykopu wykonać w spadku zgodnie z profilem podłużnym. Rury przed ich bezpośrednim układaniem należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić. Do budowy kanałów należy stosować jedynie rury nieuszkodzone, odpowiednich klas i gatunku zgodnie z projektem oraz posiadające świadectwo jakości.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie zastabilizowania sytuacyjno - wysokościowego wszystkich punktów węzłowych (np. studzienek kanalizacyjnych) przewidzianych w dokumentacji.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej.

Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie koniec następnej rury, powinna być zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania, odbioru oraz eksploatacji instalacji rurociągowych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu. Część III. Zewnętrzne przewody kanalizacyjne z rur PVC oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z instrukcją fabryczną Producentów rur.

Wykonane odcinki kanalizacji poddać próbie szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z normą PN-B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Wody do prób szczelności kanałów należy pobrać z istniejącej sieci wodociągowej na warunkach określonych przez Użytkownika sieci.

8. Uwagi końcowe

Wykonawca przed rozpoczęciem prac winien zapoznać się z treścią uzgodnień i uwzględnić wszystkie uwagi w nich zawarte. Wytyczenie osi projektowanego kanału należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić przedstawicieli instytucji, które są właścicielami poszczególnych elementów uzbrojenia podziemnego celem nadzorowania przez te instytucje prac wykonywanych w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Zeszyt 9”- opracowanymi przez COBRTI-INSTAL Warszawa 2003 r. oraz obowiązującymi przepisami branżowymi i BHP.

Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP.

Odbioru dokonać zgodnie z obowiązującą normą PN-B-10735 oraz PN-EN 295. Po zrealizowaniu przewodu, a przed zasypianiem zlecić jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej. Projekt organizacji robót winien spełniać wymagania stawiane przez wszystkie branżowe normy i zarządzenia i przepisy BHP.

Na roboty w pasach drogowych opracować i zatwierdzić przez administratora dróg projekt organizacji ruchu na czas budowy. Wykopy obarierować i oznaczyć w sposób zapewniający bezpieczny ruch pieszych i pojazdów. Na ciągach komunikacji pieszej i dojściach do posesji wykonać nad wykopami pomosty z barierkami. Teren inwestycji po wykonaniu prac budowlano-montażowych i robót ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego. Zapoznać się z uwagami zawartymi w protokole ZUDP.

Budowa rurociągów z materiałów termoplastycznych, z uwagi na ich specyfikację wymaga ścisłego przestrzegania obowiązujących norm i zaleceń producenta rur. Zaleca się wykonywać wykopy w okresach pogody bezdeszczowej.

Poniżej zestawiono obowiązujące normy związane z realizacją rurociągów:

PN-B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-01707 – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-B-10729 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne

PN-EN-ISO9969 – Rury z tworzyw termoplastycznych. Oznaczenia sztywności obwodowej

BN-83/BB36-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdziła:

Projektował

mgr inż. Katarzyna Biały

inż. Edward Biały