

**PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY
SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI
BRZĘZÓWKA**

ADRES OBIEKTU : działki nr ew. 271/7; 271/1; 390/1; 486; 1531
położone w m. Brzezówka, gm. Ropczyce

Obręb geodezyjny 0001 Brzezówka
Jedn. ew. 181503_5 Ropczyce obszar wiejski

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

INWESTOR : Gmina Ropczyce

Adres inwestora : ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

Kwiecień 2017r.

.....
Opracował:

.....
Projektant :

.....
Sprawdzający :

Ropczyce 25-04-2017r.

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z art. 20 ustawy Prawo Budowlane jako projektanci projektu budowlanego dotyczącego budowy odcinka sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr ew. 271/7; 271/1; 390/1; 486; 1531 położonych w obrębie geodezyjnym 0001 Brzezówka, oświadczamy, że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Inwestorem w/w budowy jest :

Gmina Ropczyce

ul. Krisego 1; 39-100 Ropczyce

.....

.....

.....

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

Załączniki :

- Protokół z narady koordynacyjnej dot. uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przez Starostę Ropczycko Sędziszowskiego
- Warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Ropczycach
- Uzgodnienie PB kanalizacji przez Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Rzeszowie. Inspektorat Dębicko-Ropczycki w zakresie skrzyżowań z urządzeniami melioracyjnymi
- Uzgodnienie PB kanalizacji przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych sp. z o.o. w Ropczycach
- Uprawnienia projektanta
- Oświadczenie projektanta

I. Część opisowa

1. Opis ogólny sieci kanalizacji sanitarnej
 - 1.1 Podstawa opracowania
 - 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
 - 1.3 Informacja dot. obszaru oddziaływania na środowisko
 - 1.4 Opinia geotechniczna
 - 1.5 Opis projektowych rozwiązań technicznych budowy sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych
 - 1.6 Wytyczne wykonania sieci kanalizacyjnej
 - 1.7 Opis przyłącz kanalizacji sanitarnej
 - 1.8 BHP przy wykonywaniu robót budowlanych
 - 1.9 Uwagi końcowe
2. Informacja o planie BIOZ

II. Część graficzna

- | | |
|--|---------|
| - projekt zagospodarowania terenu z trasą projektowanej kanalizacji sanitarnej w skali 1:500 | rys. 1a |
| - przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej /odc. PB1-PB5 / | rys. 2 |
| - przekrój podłużny projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłącza do budynku odc. /odc. Sistn. – S1 / | rys. 3 |
| - studzienka kanalizacyjna betonowa DN1000 | rys. 4 |
| - konstrukcja ułożenia rur kanalizacyjnych w wykopach | rys. 5 |

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

1. OPIS TECHNICZNY KANALIZACJI SANITARNEJ.

1.1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- zlecenie inwestora
- wydane warunki techniczne oraz uzgodnienia
- aktualną mapę do celów projektowych
- obowiązujące normy i przepisy budowlane oraz literaturę
- wizję lokalną w terenie

1.2. Przedmiot i zakres opracowania :

Przedmiot opracowania stanowi projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej PE $\varnothing 160\text{mm}$ oraz odcinka sieci kanalizacji grawitacyjnej PVC $\varnothing 160$ z przyłączem kanalizacyjnymi do budynku mieszkalnego nr 98 w m. Brzezówka gm. Ropczyce.

Projektowana sieć będzie odprowadzała ścieki sanitarne z istniejącej przepompowni ścieków PB1 do przepompowni PB5 a następnie do oczyszczalni ścieków przy ul. Robotniczej w Ropczycach.

Teren objęty projektem oznaczono jako obszar nr Ia który zlokalizowany jest po południowej stronie linii kolejowej Kraków – Przemyśl przy drodze powiatowej Ropczyce-Lubzina

Zakres opracowania obejmuje budowę :

- sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej $\varnothing 160$ o długości 427,50m
- sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej $\varnothing 200$ o długości 2,60m
- sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej $\varnothing 160$ o długości 35,0m
- 1 szt. przyłącza kanalizacji sanitarnej $\varnothing 160\text{ mm}$ o długości 5,0m.

1.3. Obszar oddziaływania obiektu na środowisko

Oddziaływanie projektowanej inwestycji na środowisko ogranicza się do działek na których przebiega trasa rurociągów. Projektowana inwestycja zawiera się w granicach działek wykorzystywanych rolniczo i przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową. Teren robót nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie. Teren inwestycji nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej i nie znajduje się w obszarach ograniczonych zapisami dotyczącymi obszarów NATURA 2000, jak również innymi ograniczeniami .

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi. Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylanie (rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że ha-

łas nie powinien być bardzo uciążliwy.

W trakcie robot, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz planu BIOZ. Wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż Wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie to mogło mieć istotne negatywne oddziaływanie na obszar NATURA 2000 oraz inne obszary chronione prawem polskim.

Inwestycja jest obiektem liniowym i nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe. Nie nastąpi zmiana ukształtowania terenu powodująca napływu wód na działki sąsiednie. Inwestycja powyższa nie spowoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, wody, energii kanalizacji deszczowej, oraz nie spowoduje uciążliwości wywołanych przez hałas, wibracje, promieniowanie, zakłócenia elektryczne. Inwestycja wpłynie na poprawę stanu środowiska przez wyeliminowanie nieszczelnych przydomowych zbiorników na ścieki i umożliwi przesłanie i oczyszczenie powstających ścieków na urządzeniach miejskiej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w dzielnicy Czekań w Ropczach.

PROWADZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH

Prace budowlane w trakcie realizacji powyższego zamierzenia prowadzone będą zgodnie z niniejszym projektem, po uzyskaniu prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę. Roboty ziemne prowadzone będą przy użyciu sprzętu mechanicznego w postaci koparko-ładowarek, samochodów ciężarowych, zagęszczarek, maszyn wiertniczych a także ręcznie poprzez wykwalifikowanych pracowników.

Miejsce składowania materiałów budowlanych należy wyznaczyć na utwardzonym podłożu z uwzględnieniem zachowania bezpieczeństwa użytkowników drogi Gminnej.

Warunki Hydrogeologiczne

Dla określenia warunków gruntowo-wodnych występujących w podłożu gruntowym oraz zaliczenia inwestycji do odpowiedniej kategorii geotechnicznej wykonano odwierty. Podłoże gruntowe do głębokości wierceń (5-6m) budują osady czwartorzędowe, akumulacji fluwioglacjalne reprezentowane przez grunty spoiste oraz niespoiste. Wierzchnią warstwę stanowi gleba bądź nasyp niekontrolowany. Podłoże jest uwarstwione o zmiennej nośności w pionie profilu.

Poziom wodonośny o zwierciadle swobodnym występuje na głębokości 3,8m Poziom wodonośny o zwierciadle napiętym stabilizował się na głębokości 1,0m p.p.t. W gruntach spoistych występują wody wsiątkowi przedziale gł. 1,0-4,2m.p.p.t. W okresach mokrych wody tego typu mogą występować znacznie płycej, nawet przy samej powierzchni terenu. Może zająć konieczność ujęcia wód z dna wykopu.

1.4. Opinia geotechniczna

Sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U nr 81, poz. 463 z dnia 27 kwietnia 2012r.

- 1) Zaliczenie obiektu budowlanego do odpowiedniej kategorii geotechnicznej :
Teren budowy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z uwagi na proste warunki gruntowe został zaliczony do **pierwszej kategorii geotechnicznej**. Na terenie inwestycji występują warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie równoległe do powierzchni bez gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów.
- 2) Zaprojektowanie odwodnień budowlanych – **nie wymaga się**..
- 3) Przygotowanie oceny przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych – **nie wymaga się**. Na obszarze badań nie występują grunty organiczne i luźne piaski typu „kurzawka”
- 4) Zaprojektowanie barier lub ekranów uszczelniających – **nie wymaga się**
- 5) Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego – **nie wymaga się**
- 6) Ustalenie wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi – **nie wymaga się**. Głębokość posadowienia kanalizacji będzie poniżej poziomu przemarzania gruntu. Wzajemne oddziaływanie sieci i podłoża gruntowego nie stwarza zagrożenia awarią.
- 7) Ocena stateczności zboczy, skarp wykopów i nasypów – **nie wymaga się**
- 8) Wybór metody wzmacniania podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów – **nie wymaga się**. Brak niekorzystnych zjawisk geologicznych.
- 9) Ocena wzajemnego oddziaływania wód gruntowych i obiektu budowlanego – **nie wymaga się**. Projektowany zakres robót przy budowie sieci kanalizacyjnej nie będzie oddziaływać na wody gruntowe.
- 10) Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i doboru metody oczyszczania gruntów – **nie wymaga się**. Projektowana sieć kanalizacyjna nie będzie zanieczyszczać podłoża gruntowego.

1.5. Opis projektowanych rozwiązań technicznych

1.5.1. Trasa kanalizacji sanitarnej

Trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłącza kanalizacyjnego została oznaczona na planie sytuacyjnym w skali 1: 500 (rys. nr 1a). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić wytyczenie trasy wykopów uprawnionej jednostce geodezyjnej. Włączenie do kanalizacji miejskiej zaprojektowano do istniejącej przepompowni PB1 miejskiej na działce nr ew. 271/7 w m. Brzezówka.

1.5.2. Materiały do budowy sieci kanalizacyjnej :

Rurociągi

Do wykonania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej przewiduje się zastosowanie z rur kanalizacyjnych PE100 160 x \varnothing 6,2mm dł 427,50m. Odcinek rurociągu do studzienki S2 do Sistr. należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U litych, kielichowych łączonych na uszczelkach o średnicy \varnothing 200 x 4,9mm (klasy SN4) Odcinek sieci kanalizacyjnej od studzienki S1 do Sistr. należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U litych, kielichowych łączonych na uszczelkach o średnicy \varnothing 160 x 4,0mm (klasy SN4) dł. 35,0m. Rury PVC powinny odpowiadać normie PN-EN 1401-1:2009, „Podziemne, bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji”. W miejscach skrzyżowań z istniejącą drogą powiatową oraz rowem melioracyjnym projektuje się montaż rur ochronnych PE100 \varnothing 250 x 14,8 o długości 9,0m i 16,0m.

Studzienki kanalizacyjne

Uzbrojenie kanalizacji stanowią studzienki rewizyjne. Na trasie sieci kanalizacyjnej w miejscach zmiany trasy i w miejscach połączenia kanału zaprojektowano typowe studzienki inspekcyjne studzienki tworzyw sztucznych S1 o średnicy \varnothing 315 oraz studzienkę betonową S2 o średnicy DN1000mm.

Studzienkę \varnothing 315 należy wykonać z tworzywa np. PP lub PE z kinetą zbiorczą 160/160/160 wloty kąt 45 stopni, z rurą trzonową karbowaną z PP \varnothing 315. Studzienkę zakończyć włazem żeliwnym B125 umieszczonym na teleskopie \varnothing 315mm. Studzienkę betonową S2 na należy wykonać z typowych kręgów betonowych \varnothing 1000mm, nakrytych płytą żelbetonową z otworem na właz żeliwny \varnothing 600mm. Studzienki zakończyć włazem żeliwnym \varnothing 600mm typu D400.

1.6. Wytyczne wykonania sieci kanalizacyjnej

1.6.1. Roboty ziemne-wykopy

Rurociąg tłoczny projektuje się ułożyć metoda przewiertu sterowanego bez naruszania konstrukcji drogi oraz rowu melioracyjnego. Przy wykonaniu odcinków grawitacyjnych kanalizacji projektuje się ułożenie kanału w wykopach o ścianach pionowych, umocnionych. Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. Roboty ziemne należy prowadzić w okresach suchych. Wykopy można przeprowadzić za pomocą sprzętu mechanicznego. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, roboty ziemne należy wykonać ręcznie, a odkryte przewody oznakować i zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy pod rurociągi wykonać zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym i wyznaczoną w terenie przez uprawnionego geodetę.

Minimalna szerokość wykopu umocnionego pod przewody kanalizacyjne powinna wynosić: Dz + 0,8m dla rur DN 200mm.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych. Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu tj. wybranie gruntu poniżej projektowanej głębokości. W takim przypadku niedobór warstwy przekopanej należy uzupełnić ubitym piaskiem.

Obudowa wykopów

Do obudowy wykopów należy przyjąć szalunki prefabrykowane z rozporami lub zabezpieczyć wykop balami drewnianym. W miejscach kolizji projektowanego kanału z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykopy należy wykonywać ręcznie i zabezpieczyć stalowymi wypraskami rozpartymi balami drewnianymi. Zastosowane zabezpieczenia ścian powinny umożliwiać podnoszenie obudowy z jednoczesnym zagęszczeniem warstw obsypki i zasypki.

Zasypywanie wykopów.

Zasypka rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – **obsypki**
- warstwy wypełniającej – **zasypki**

Zasyp rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie obsypki (z wyłączeniem odcinków na złączach) z kruszywa spełniającego normę PN-S-02205:1998 i PN-B-11112:1996 wykonywać warstwami gr. ok. 20cm i zagęszczając każdą warstwę i prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy grubości co najmniej 0,30m ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Ważne jest zagęszczanie – podbicie gruntu w tzw. „pachach” przewodu. Podbijanie należy wykonać za pomocą podbijaków drewnianych. Obsypkę zagęszczać bezpośrednio przy rurze do wartości 0,95 a pozostałą przestrzeń do wartości 0,98 wg standardowej próby Proctora.

etap II – wykonanie obsypki po próbie szczelności złączy rur wykonać warstwami j.w.

etap III – zasyp wykopu piaskiem lub gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i demontażem zabezpieczeń ścian wykopu do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej. Zasypkę wykonać z kruszywa o frakcji 0-40mm i nierównomiernym uziarnieniu. Zasypka nie powinna zawierać grud, zbryleń lub gruntu zmarznętego. Do wykonywania zasypki wykopów należy przystąpić natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia kanału sanitarnego.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonywać z zachowaniem normy BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”, a w szczególności z pkt. 2.2.5. tej normy „Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas wykonywania robót sprzętem mechanicznym i ręcznie należy przestrzegać wymagania rozporządzenia MBIPMN nr 73 z dnia 28.03.1972r (Dz. U. Nr 13/72). Całość robót ziemnych i montażowych oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z wymogami norm PN 81/B-10725, PN 92/B-10735, BN-83/8936-02 z uwzględnieniem Warunków Technicznych wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL - Warszawa, sierpień 2003 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Przed zasypaniem wykopów dokonać odbioru wykonanych ciągów kanału sanitarnego w obecności przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru i wykonawcy oraz sporządzić pełną inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Podczas wykonywania odcinka kanalizacji zlokalizowanego w pasie drogowym drogi publicznej, teren robót należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu drogowym oraz zachować szczególne warunki bezpieczeństwa robót.

Po zakończeniu robót teren robót należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

1.6.2. Roboty montażowe

Włączenie do przepompowni PB1 należy wykonać do kolektora tłocznego pompowni po wcześniejszej wymianie pomp i armatury /rurociągów tłocznych, zaworów odcinających i zwrotnych, pomp oraz rozdzielni elektrycznej zasilającej pompownie i sterującej pracą pomp /

Projektuje się montaż 2 szt. pomp prod. METALCHEM – WARSZAWA typ MSV-80-32 o parametrach :

$Q = 4,0 \text{ l/s}$; $H = 13,56 \text{ m}$; Moc silnika -3,0KW, obr. pompy - 2845 obr/min

Rury kanalizacyjne układać na podsypce piaskowej gr. 10cm. ze spadkami oznaczonymi na profilu podłużnym kanalizacji (rys. 2, 3). Bezpośrednio pod rurę należy wykonać podsypkę z piasku gr. 10cm i zgęścić do wartości 0,98 wg standardowej próby Proctora. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie rur z projektowanym spadkiem oraz na utrzymaniu osiowości rurociągów. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. Prace montażowe przy wykonywać w temperaturze powietrza od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$.

Przed zasypaniem wykonanego odcinka kanału należy przeprowadzić próbę szczelności kanału zgodnie z PN-92/B-10735.

Gotowe kanały powinny odpowiadać PN-92 /B -10735 – Kanalizacja- przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze.

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z oznaczeniami na profilach i wytycznych zawartych w uzgodnieniach branżowych.

Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

a) Skrzyżowanie z gazociągami średniego ciśnienia

Skrzyżowania projektowanej kanalizacji tłocznej należy wykonać pod gazociągiem bez konieczności montażu rury ochronnej / zgodnie z wydanymi warunkami PSG-

W600/DT/ZMS/68B/23/1/17z dnia 14-03-2017./ Miejsce skrzyżowania gazociągu z kanalizacją sanitarną zasypać miałkim gruntem o konsystencji piaskowej (bez kamieni i gruzu). Miejsce kolizji zgłosić do odbioru do Zakładu Gazowniczego.

b) Skrzyżowanie z urządzeniami melioracyjnymi

Teren objęty projektem kanalizacji jest terenem zdrenowanym. Sieć drenarska przebiega na głębokości 0,6-1,2m od terenu. Przed wykonaniem robót ziemnych należy wykonać odkrywkę dla lokalizacji ciągów drenarskich. W przypadku natrafienia na rurociągi przełożyć je poza teren zabudowy aby nie została zamulona sieć drenarska. W przypadku uszkodzenia sieci drenarskiej należy zabezpieczyć ją przed zamulaniem poprzez zaczopowanie materiałem filtracyjnym na odpływie, a następnie naprawić na własny koszt pod nadzorem pracownika Rejonowego Związku Spółek Wodnych w Ropczycach ul. Krótka 1 lub zlecić naprawę Rejonowemu Związkowi Spółek Wodnych jako wyspecjalizowanej jednostce utrzymującej te urządzenia w sprawności technicznej.

Przerwany ciąg drenarski ułożyć na łątach drewnianych zakotwionych w gruncie rodzimym minimum 0,5m on obu brzegach. Ziemię pod rurociągiem zagęścić. Połączyć rurociąg rurą drenarską i obsypać materiałem filtracyjnym żwirem lub piaskiem o śr. Minimalnej 3mm na wysokość min 15cm. Ponad ciąg drenarski.

Przekroczenie projektowaną kanalizacją sanitarną rowu melioracyjnego nr ew.596/2 projektuje się wykonać metodą przewiertu sterowanego. Miejsce przekroczenia rowu oznakować słupkami betonowymi wkopanymi przy górnych krawędziach skarp oraz dokonać geodezyjnej inwentaryzacji.

1.7. Opis przyłącza kanalizacyjnego

Projektuje się budowę 1 szt. przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC $\varnothing 160$ o dł. 5,0m dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z istniejącego budynku nr 98 w Brzeźowce do kanalizacji miejskiej. Do wykonania projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej przewiduje się zastosowanie z rur kanalizacyjnych PVC-U (litych odpowiadających normie PN-EN 1401-1:2009 „Podziemne, bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji”) kielichowych łączonych na uszczelkach. Są to rury o średnicy PVC-U $\varnothing 160 \times 4,0$ (klasy N, SN-4)

1.7.1 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić wytyczenie trasy wykopów uprawnionej jednostce geodezyjnej. Roboty ziemne wykonać należy zgodnie z przepisami zawartymi w BN 83/88-3602 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” Po wytyczeniu osi wykopu przez geodetę należy przystąpić do jego wykonania. Wykopy wykonać mechanicznie o ścianach pionowych z odkładem ziemi po jednej stronie wykopu. Przy wykonywaniu wykopów należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło przegłębienie wykopu tj. wybranie gruntu poniżej projektowanej głębokości. W takim przypadku niedobór warstwy przekopanej należy uzupełnić ubitym piaskiem. Wykop o zabezpieczyć przez szalowanie wypraskami stalowymi lub deskowanie pełne. Dno wykopu pod rurociąg

wyrównać ręcznie, a następnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10cm którą należy zagęścić mechanicznie.

1.7. 2 Roboty montażowe

Rury kanalizacyjne układać na głębokości ze spadkami oznaczonymi na profilu podłużnym przyłącza kanalizacji rys. 3. Przy układaniu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na ułożenie rur z projektowanym spadkiem oraz na utrzymaniu osiowości rurociągów. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów. Prace montażowe przy wykonywać w temperaturze powietrza od + 5⁰C do + 30⁰C. Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę ręcznie piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch rury zagęszczając warstwami pachwiny z zastosowaniem ubijaka ręcznego. Niedopuszczalne jest prowadzenie obsypki przez bezpośrednie zsypywanie ziemi do wykopu przez sprzęt budowlany np. koparkę, spycharkę itp. Następnie pozostałą część wykopu zasypywać ziemią pozbawioną kamieni, korzeni itp. ubijając warstwami. Wykop zasypywać po obydwu stronach rurociągu równolegle aby zapobiec jego przesunięciu. Dla prawidłowego odpowietrzania kanalizacji należy przyłączyć z instalacją kanalizacyjną wewnątrz budynku, wyprowadzić nad dach budynku i zakończyć wywiewką. Uzbrojenie kanalizacji stanowią studzienki rewizyjne. Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej projektuje się typową studzienkę inspekcyjną z tworzyw sztucznych Ø315/160mm. Na kinecie studzienki należy zamontować rurę trzonową karbowaną z PE lub PP Ø315. Studzienkę zakończyć włazem żeliwnym B-125 zamontowanym na teleskopie Ø315mm który umożliwi regulację wysokości studni do ukształtowania terenu. Dla dostosowania kinety do projektowanej trasy kanału należy zastosować łuki PVC o kątach od 11⁰ do 45⁰.

1.8. BHP podczas wykonywania robót.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzi zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zarządzeniami a w szczególności zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26-09-1997 „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 169/2003 poz 1650) oraz z rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003 „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. nr 7/2003 poz. 401)

Zgodnie z tym drugim rozporządzeniem wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Ponadto zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23-06-2003 „w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” (Dz. U. nr 120/2003 poz 1126) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania tzw. „Planu Bioz” czyli planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.9. Uwagi końcowe

- Wykonane odcinki sieci kanalizacyjnej z przyłączami kanalizacyjnymi przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego do PUK sp. z o.o. w Ropczycach ul. Przemysłowa 12.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami w tym zakresie.
- Podczas wykonywania obsypki i zasypki prowadzić ciągle kontrole wskaźnika zagęszczenia przez uprawnionego geologa
- Roboty montażowe wykonać zgodnie z Wytycznymi stosowania rur kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych wydanyymi producenta rur.
- Przed rozpoczęciem robót trasę sieci kanalizacyjnej należy zlecić uprawnionemu geodecie celem wytyczenia trasy w terenie, a po wykonaniu przed zasypaniem do pomiaru powykonawczego i wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej.
- Odbiory robót przewodów kanalizacyjnych z należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia norm :
- PN- EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10736: 1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych Zeszyt 9 wydane przez COBRTI INSTAL
- Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Roboty instalacyjne powinny wykonywać osoby posiadające wymagane kwalifikacje zawodowe i uprawnienia do wykonywania tych robót.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR : GMINA ROPCZYCE

ADRES : ul. Krisego 1, 39-100 Ropczyce

OBIEKT : Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączem do budynku mieszkalnego nr 98 w Brzezówce

ADRES Obiektu : Dz. nr 271/7; 271/1; 390/1/ 486; 1534 położone w obrębie geodezyjnym 0001 Brzezówka, gm. Ropczyce

SPORZĄDZAJĄCY Jerzy Miąso
INFORMACJĘ :

UPRAWNIENIA
Budowlane Instalacyjno - inżynierskie S- 239/89

DATA : Kwiecień 2017 r.

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Zakres robót obejmuje: budowę odcinka sieci kanalizacji sanitarnej, z przyłączem do budynku mieszkalnego w m. Brzezówka.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- wykonanie odkrywek istniejącego uzbrojenia podziemnego na trasie wykopu pod projektowaną kanalizację
- wykonanie wykopu pod rurociągi kanalizacyjne
- Wykonanie przewiertu z montażem rurociągu tłocznego
- montaż rurociągów w wykonanym wykopie.
- montaż studzienek kanalizacyjnych
- zasypanie wykopu
- wykonanie próby szczelności ułożonego rurociągu .
- wykonanie podłączenia do sieci kanalizacyjnej miejskiej .

2. OBIEKTY BUDOWLANE ISTNIEJĄCE

Na placu budowy są następujące obiekty budowlane

- Istniejąca sieć wodociągowa,
- Istniejąca sieć gazowa średniego ciśnienia
- Istniejąca sieć elektroenergetyczna
- Istniejące urządzenia melioracyjne
- droga powiatowa o nawierzchni bitumicznej

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- zagrożenie od ruchu ulicznego pojazdów przy wykonywaniu robót budowlanych w pobliżu pasa drogowego .

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH WRAZ Z OKREŚLENIEM RODZAJU I SKALI ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCA I CZAS ICH WYSTĄPIENIA

- Zagrożenie zasypania pracownika ziemią, wystąpienie w trakcie wykonywania wykopów (stopień zagrożenia nieznaczny z uwagi na plan wykonywania wykopów zabezpieczonych przez szalowanie w gruncie suchym)
- Zagrożenie porażenia prądem elektrycznym przy pracy z użyciem elektro narzędzi
- Zagrożenia potrącenia przez przejeżdżające pojazdy samochodowe
- Zagrożenie wybuchem w przypadku uszkodzenia sieci gazowej średniego ciśnienia

5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Kierownik budowy powinien przeszkolić pracowników na stanowisku pracy przed rozpoczęciem robót budowlanych ziemnych i montażowych .

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- Stosuje się następujące środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonania robót tj.:
- Wykopy prowadzić po dokonaniu ręcznej odkrywki i lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego.
- Teren robót w pobliżu pasa drogowego oznaczyć znakami drogowymi ostrzegawczymi, oświetlić w porze nocnej, wyznaczyć przejścia dla pieszych
- W przypadku wykonywaniu wąsko przestrzennych wykopów należy zabezpieczyć wykop szalunkami stalowymi lub przez szalowanie wypraskami stalowymi lub balami iglastymi o gr 50mm.
- Prace w pobliżu kabli energetycznych i sieci gazowej prowadzić pod nadzorem właściciela sieci
- Przy wykonywaniu prac stosować przepisy BHP oraz sprzęt ochrony osobistej.
- Podczas wykonywania wykopów pracownicy powinni przebywać poza zasięgiem pracy koparki.
- Podczas wykonywania prac montażowych należy używać sprawny sprzęt i narzędzia. Materiały i narzędzia składować w odległości min 2 m od wykopu w miejscach wyznaczonych.

- Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób obcych.
- Powyższe roboty należy wykonywać w brygadzie min 4-osobowej (2 osoby jako asekuracja na zewnątrz wykopu). Brygada powinna dysponować środkami łączności tj. telefon stacjonarny lub komórkowy zapewniający sprawną komunikację oraz środkami transportowymi umożliwiającymi możliwość szybkiego reagowania lub szybką ewakuację na wypadek awarii.