

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji: Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej zlewni ul. Węgroda w Rogoźniku.
kategoria obiektu XXVI

Adres inwestycji: Rogoźnik ul. Węgroda

Inwestor: Wójt Gminy Bobrowniki
Ul. Gminna 8
42 – 583 Bobrowniki

Biuro projektowe: BIURO USŁUG INWESTYCYJNYCH I OBROTU
NIERUCHOMOŚCIAMI „AGORA”
WŁADYSŁAW OCZKOWICZ
ul. Dziekana 9d/40
41-253 Czeladź

Opracował: inż. Wacław Bernowicz

Projektował: inż. Wiginia Bernowicz
upr. bud. nr 234/02

1. OPIS TECHNICZNY

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zlewni ul. Węgroda w Rogoźniku.

Zakres opracowania obejmuje sieć wodociągową i kanalizację sanitarną umożliwiającą zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków z przyszłej zabudowy działek.

PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie,
- wyrys z mapy zasadniczej,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące akty prawne, przepisy oraz normy projektowania i wykonawstwa instalacji i sieci kanalizacyjnych.

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach nr ewidencyjny: 2226, 2227, 2228, 2192/2, 2209/12, 2210, 2211 w obrębie ewidencyjnym Rogoźnik zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju § 13 z dnia 22. 09. 2015 r.

OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

Sieć wodociągowa

Projektowany wodociąg wykonać należy z rur PE 80 SDR 11 Dz 110/10,0 układanych na głębokości 1,6 m. na 20-centymetrowej podsypce piaskowej z 20-centymetrową obsypką. Na niej ułożyć niebieską taśmę z wkładką metalową z PCW w celu oznaczenia trasy rurociągu. Podczas montażu należy bezwzględnie przestrzegać zaleceń producenta odnoszących się do czasu zgrzewania przewodów.

Przejście wodociągu pod ulicą Węgroda wykonać metodą przewiertu. Rura przewiertowa winna przechodzić przez całą szerokość pasa drogowego.

Stosować zasowy z miękkim uszczelnieniem klina, hydranty – naziemne. Pod nimi bloczki betonowe 30 x 30 x 10 cm. Skrzynki uliczne zasuw – wsparte na

betonowych prefabrykatach. Dodatkowo należy zamontować hydrant podziemny który umożliwi spuszczenie wody między skarpami przy ul. Węgroda.

Materiały i armatura mająca kontakt z wodą musi posiadać aktualne atesty higieniczne.

Po zmontowaniu wodociągu należy przeprowadzić wymaganą przepisami próbę ciśnieniową na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0 MPa. Po jej zakończeniu wykonane odcinki wodociągu przepłukać do momentu stwierdzenia czystego wypływu oraz przeprowadzić 24-godzinną dezynfekcję.

Sieć kanalizacji sanitarnej

Projektuje się dwa ciągi kanalizacyjne. Pierwszy, od studni S1st do S6, drugi od studni S3 do S8.

Kanalizację wykonać z rur PCW-U Dz 200/5,9 z wydłużonym kielichem grubościennych.

Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku odpływu, układając na podsypce piaskowej o grubości 20 cm, oraz obsypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Należy zwracać szczególną uwagę na zagęszczanie piasku pomiędzy ścianą wykopu a rurą przewodową aby nie nastąpiło zniekształcanie przekroju rury.

Przejście kanalizacji pod ulicą Węgroda wykonać metodą przewiertu. Rura przewiertowa winna przechodzić przez całą szerokość pasa drogowego.

Na całej trasie przewidziano studzienkę z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej 1200 mm o numerze S3.

Winna ona spełniać wymagania określone w normie PN-EN 1917.

Studzienkę przykryć płytą prefabrykowaną PP z otworem włazowym 60 cm. 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. Dno studzienki należy wykonać ze spadkiem 5% w kierunku koryta przepływowego. Na wszystkie studzienki znajdujące się w drodze, należy pod płytę pokrywową podłożyć pierścień odciążający.

Pozostałe studzienki wykonać jako inspekcyjne o średnicy 425 mm. Rozmieszczenie studzienek rewizyjnych musi zapewnić odcinki proste nie dłuższe niż 50 m oraz odgałęzienia do sąsiadujących działek.

Studzienki należy przykryć włazami typu D400 oraz B125. Włazy D400 zamontować w jezdniach dróg i tam gdzie w przyszłości będzie droga dojazdowa.

Ukształtowanie terenu umożliwi ułożenie kanalizacji ze sporym spadkiem. Najmniejszy spadek wynosi 1% co przy tej średnicy daje możliwość odprowadzenia ścieków w ilości nawet do 26 [l/s]. Zapewnia to skanalizowanie 260 budynków jednorodzinnych.

Na trasie wodociągu i kanalizacji znajdują się kable energetyczne, teletechniczne i gazociąg. W rejonach tych należy wykonać przekopy kontrolne. Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy prowadzić wyłącznie ręcznie i w obecności przedstawicieli użytkowników tych urządzeń.

Na czas prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć odkryte kable energetyczne przy skrzyżowaniu z układanymi przewodami. Na odkryty kabel niskiego napięcia należy nałożyć rurę ochronną dzieloną typu PS AROT 110, na kable średniego i wysokiego napięcia rurę typu PS AROT 160. Końcówki rur wypełnić pianką poliuretanową zabezpieczającą rurę przed zamuleniem. Całość należy ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 20 cm.

W miejscach skrzyżowań kanalizacji z gazociągiem należy założyć rurę ochronną z PCW. Miejsca założenia rur ochronnych oraz szczegóły ich wykonania pokazano na rysunku.

Przejęcie kanalizacji sanitarnej pod ulicą Węgroda wykonać metodą przewiertu.

Wszelkie prace związane z wykonaniem sieci należy prowadzić pod nadzorem osób upoważnionych oraz zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, normami i Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” W-wa 08.2003 r., oraz COBRTI INSTAL Zeszyt 3. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” W-wa 09.2001 r uwzględniając szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

2. INFORMACJA BIOZ.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia

Projektowany układ sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej służyć będzie do doprowadzenia wody oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych z terenu działek przy ul. Węgroda.

Łączna długość projektowanych sieci wynosi 447 m.

2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Kolejność realizacji poszczególnych elementów inwestycji podejmowana będzie przez Inwestora w zależności od możliwości czasowych i finansowych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- kanalizacja sanitarna
- wodociąg
- kable energetyczne
- kable telefoniczne,
- napowietrzne linie energetyczne,
- napowietrzne linie telefoniczne
- gazociąg

4. Występowanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi.

- kable energetyczne SN i NN
- gazociąg

5. Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych.

W zakresie projektowanej inwestycji występują wykopy liniowe pod kanały deszczowe o głębokości do 1,8 m oraz wykopy punktowe o głębokości około 2,0 m. Realizację robót należy prowadzić zgodnie z wytycznymi realizacji, warunkami uzgodnień i przy zachowaniu warunków BHP oraz zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną. Przy spełnieniu wymogów zawartych w w/w normatywach i zaleceniach nie występują zagrożenia związane z realizacją w/w inwestycji. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji powinni posiadać niezbędne uprawnienia i kwalifikacje oraz przeszkolenie BHP na zasadach ogólnych wynikających z obowiązujących przepisów, dla poszczególnych robót.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Kierownik budowy ma obowiązek zapoznać wszystkich pracowników budowy z następującymi instrukcjami:

- a. na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru
- b. przeciwpożarową dla zaplecza budowy
- c. organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach
- d. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych

- z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie, magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
 - praca w wykopach,
 - praca mechanicznych środków transportu,
- b. sposobu postępowania przy sytuacji , która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć:

- prace w wykopach liniowych , które na całej swojej długości należy umacniać z zastosowaniem szczelnych szalunków skrzyniowych bądź wyprasek,
- prace w wykopach punktowych pod betonowe punkty stałe i studzienki rewizyjne, które należy umacniać z zastosowaniem szalunków z wyprasek lub typowych szalunków do wykopów punktowych,
- prace w pobliżu linii energetycznej SN

7. Wykazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- a. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien przejąć od Inwestora plac budowy, oraz zorganizować zaplecze budowy, odpowiadające jego potrzebom, oraz ustanowić Kierownika Budowy. Na zapleczu budowy należy zorganizować punkt pierwszej pomocy sanitarnej.
- b. Osobą odpowiedzialną za koordynację prac na budowie, za kontakty z Inwestorem, za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu oraz za organizację pracy w taki sposób aby była ona bezpieczna jest Kierownik Budowy. Kopia uprawnień Kierownika Budowy i szczegółowy zakres obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

W przypadku zatrudnienia na budowie podwykonawców, Kierownik Budowy wyznacza koordynatora ds. BHP, który kontroluje wszystkich podwykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOZ. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie BIOZ koordynator przedkłada kierownikowi na bieżąco, wpisując je w zeszyt i podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik Budowy zapoznaje się z nimi, potwierdzając ten fakt swoim podpisem.

Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami BIOZ na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- c. Do robót związanych z realizacją przebudowy sieci ciepłej powinni być zatrudnieni tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje oraz ukończone kursy BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania poszczególnych czynności.
 - d. Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami powinien sprawować Kierownik Budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach.
 - e. Sprzęt stosowany do realizacji inwestycji powinien być sprawny technicznie i posiadać decyzję dopuszczającą sprzęt do ruchu.
 - f. Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1 m należy bezwzględnie szalować.
 - g. Wykopy punktowe należy realizować przy pionowym umocnieniu ścian wykopu.
 - h. Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze i oświetlenie.
 - i. Zabrania się wykonywania pracy w wykopach przez jedną osobę.
 - j. Przy zbliżeniach do istniejących kabli elektrycznych, przewodów gazowych, przewodów wodociągowych, kabli telefonicznych oraz napowietrznych linii energetycznych wykopy należy prowadzić ręcznie przy zabezpieczeniu odkrytych kolizji. O trwałe wyznaczenie wszystkich kolizji na trasie kanałów sanitarnych powinien być każdorazowo proszony geodeta.
 - k. W przypadku prowadzenia robót z użyciem koparek, dźwigów, samochodów samowładowczych w odległości mniejszej niż 15 m od istniejących linii energetycznych napowietrznych, o napięciu znamionowym powyżej 1kV, należy zachować szczególne środki ostrożności, a w szczególnych przypadkach wystąpić do Rejonu Energetycznego.
 - l. Zaplecze budowy należy wyposażyć w następujące informacje:
 - Najbliższy punkt lekarski
 - Straż Pożarną
 - Komisariat Policji
- Powyższe telefony i adresy winne być wywieszane na tablicy informacyjnej a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego.

Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do Kierownika Budowy a pod jego nieobecność do koordynatora d.s. BHP z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

POWYŻSZA INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA WINNA POSŁUŻYĆ KIEROWNIKOWI BUDOWY DO SPOŻĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

3. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

WODOCIĄG			
1	rurociąg PE 80 SDR 11 Dz 110/10,0	mb	270
2	zasuwa klinowa kołnierzowa Dn 100	szt	1
3	obudowa do zasuw Dn 100	szt	1
4	zasuwa klinowa kołnierzowa Dn 80	szt	2
5	obudowa do zasuw Dn 80	szt	3
6	skrzynka uliczna do zasuw	szt	4
7	skrzynka uliczna do hydrantu	szt	1
8	hydrant nadziemny Dn 80	szt	2
9	hydrant podziemny Dn 80	szt	1
10	łuk kołnierz. 90° ze stopką Dn 80	szt	3
11	kolano PE 110 45°	szt	4
12	kolano PE 110 90°	szt	3
13	redukcja PE 110/90	szt	1
14	trójnik redukcyjny PE 110/90	szt	2
15	trójnik równoprzelotowy PE 110	szt	1
16	tuleja kołnierzowa 110/100 z kołnierzem stalowym galwanizowanym i uszczelką gumową	szt	3
17	tuleja kołnierzowa 90/80 z kołnierzem stalowym galwanizowanym i uszczelką gumową	szt	3
18	rura ochronna przewiertowa Ø200 L=11 m	szt	1
19	rura ochronna typu AROT 110 PS L=3 m	szt	2
20	zaślepka PE Dz 110	szt	1
KANALIZACJA SANITARNA			
1	Rura PCW-U SDR 34 Dz 200/5,9	mb	211
2	Rura PCW-U SDR 34 Dz 160/7,2	mb	4
3	Studzienka inspekcyjna Ø425 z kinetą	szt	7
4	Kręgi żelbet. 1200x500mm	szt	7
5	Kręgi żelbet. 1200x300mm	szt	1
6	Płyta nastudzienna żelbet. 1840x600	szt	1
7	Pierścień odciążający 1440x1840	szt	1
8	Fundament prefabrykowany z betonu C35/45 o grub. 20cm	szt	1
9	Właz żeliwny typ B 125	szt	1

10	Właz żeliwny typ D 400	szt	7
11	stopnie złączowe żeliwne	szt	14
12	rura ochronna przewiertowa Ø300 L=8 m	szt	1
13	rura ochronna typu AROT 110 PS L=3 m	szt	1