

1. Dane ogólne

STADIUM:

Projekt budowlany

OBIEKT:

Budowa sieci wodociągowej PE Ø160mm oraz kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm

ADRES INWESTYCJI:

Miasto Wieluń, obręb 15, ul. Sadowa
działka nr ewid. 284, 107/7, 353/4, 353/5, 205/5, 116/7, 118/4,
209/5, 211/5, 213/5, 216/7, 125/5, 220/7, 222/5, 224/5, 128/7,
107/8, 107/9, 118/5, obr. 15).

INWESTOR:

Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń.

2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej PE Ø160mm na odcinku o długości 323,8m oraz sieci kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm SN8 na odcinku o długości 226,1m.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w Wieluniu, obręb 15 w obrębie ulicy Sadowej.

W zakresie lokalizacji urządzeń nie związanych z funkcjonowaniem pasa drogowego dróg gminnych dokonano stosownego uzgodnienia projektu przez zarządcę drogi. Ponadto uzyskano warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej od Przedsiębiorstwa Komunalnego w Wieluniu, ul. Zamenhofa 17, 98-300 Wieluń.

Całkowita długość projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej wynosi < 1,0 km.

Podstawa opracowania:

- Umowa o wykonanie prac projektowych oraz wizja lokalna w terenie;
- Akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego uzbrojenia terenu;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Decyzje i uzgodnienia branżowe;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane”;
- Warunki techniczne do projektowania sieci wod.-kan. w obrębie ul. Sadowej w Wieluniu nr NW – 131/7/706/2019 z dnia 10.05.2019r;
- Decyzja na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej nie związanej z potrzebami zarządzania drogami, IR.7230.4.72.2019 z dnia 08.11.2019r;
- Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”;
- Załączniki „Az1:1999” do ww. normy;
- Norma PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewn. Wymagania i badania przy odbiorze”;
- Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu” Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690);
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - COBRTI INSTAL;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL.

3. Opinia geotechniczna

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną sporządzoną przez geologa uprawnionego Leszek Kozołup - zgodnie z art. 6 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowaną sieć wodociągową zaliczono do I kat. geotechnicznej, a projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej do II kat. geotechnicznej.

W podłożu budowlanym projektowanych sieci wod - kan występują proste warunki gruntowe, występują grunty niespoiste (piaski średnie) w stanie średniozagęszczonym, grunty spoiste (piaski gliniaste i zwietrzelina gliniasta) w stanie twardoplastycznym, grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane) oraz grunty organiczne (gleba). Nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

4. Sieć wodociągowa

Spełniony warunek Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229, z późniejszymi zmianami) § 9. 1. pkt. 7 ppkt. 1) DN125 – w sieci rozgałęzieniowej.

4.1. Dane charakterystyczne sieci wodociągowej

Średnica – materiał – długość

– Ø160x9,5 mm – PE-HD/SDR17, PN10/ – L = 323,8 m

Zagłębienie /oś rurociągu/ – ok. 1,55 m

Tabela nr 1. – Charakterystyka odcinków sieci wodociągowej Ø160mm

| Odcinek | Długość [m] | Spadek [%] | Skrzyżowania |
|---------|-------------|------------|--|
| W1 - W2 | 29,0 | 1,0 | -Sieć kanalizacji deszczowej Ø400mm -Sieć kanalizacji sanitarnej Ø200mm -Kabel eNN -Sieć ciepła dwuprzewodowa, wysokotemperaturowa, kanałowa 2 x Ø125mm |
| W2 - W3 | 46,0 | 2,2 | -Sieć kanalizacji sanitarnej -Proj. kabel eNN |
| W3 - W4 | 124,4 | 0,9 | -Proj. kabel eNN |
| W4 - W5 | 78,1 | 2,2 | - |
| W5 - H2 | 46,3 | 0,55 | - |
| Razem | 323,8 | | |

Tabela nr 2. – Charakterystyka odcinków sieci wodociągowej Ø80mm

| Odcinek | Długość [m] | Spadek [%] | Kolizje |
|---------|-------------|------------|---------|
| W4 - H1 | 1,9 | - | - |

4.2. Trasa sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa PE Ø160x9,5mm włączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej Ø200mm (żeliwo), zlokalizowanej na działce nr ewid. 284 – punkt włączenia: W1 (ul. Sadowa).

Trasę lokalizacji sieci wodociągowej pokazano na rys. nr S1 – Plan zagospodarowania terenu. Profil podłużny sieci wodociągowej pokazano na rys. nr S2 i S3.

4.3. Hydrant nadziemny – HP

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej wykonać żeliwne hydranty nadziemne o średnicy DN80 (PN10) ozn. H1 oraz DN100 (PN10) ozn. H2, z kontrolowanym miejscem łamania. Lokalizację hydrantów pokazano na rys. S1.

Połączenie hydrantu z siecią wodociągową wykonać za pośrednictwem trójnika żeliwnego kołnierзовego Ø150/80mm (hydrant H1). Hydrant H2 podłączyć za pośrednictwem kształtki redukcyjnej Ø150/100.

Na podejściu pod hydrant H1 zainstalować zasuwę odcinającą DN80 i łuk kołnierзовy ze stopą DN80. Na podejściu pod hydrant H2 zainstalować zasuwę odcinającą DN100 i łuk kołnierзовy ze stopą DN100.

Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym - rys. nr S5 i S6 (hydrant H2, H1). Zasuwę hydrantową należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwy należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwy hydrantu ppoż. należy oznakować zgodnie z polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „H” z pomiarami zamontować na stałym ogrodzeniu działki, a w przypadku braku ogrodzenia na słupku stalowym o wysokości H=1,2m.

Bloki oporowe

Ze względu na możliwość uderzeń hydraulicznych oraz dodatkowe obciążenia gruntu od zasuw i hydrantu projektuje się bloki oporowe betonowe dla ciśnienia roboczego 0,6MPa i próbnego 1,0MPa, z betonu B15.

Zaprojektowano betonowe bloki oporowe w następujących punktach sieci wodociągowej:

- na włączeniu projektowanego wodociągu – pkt. połączenia W1
- pod zasuwami i hydrantami.

Pod zasuwami i hydrantami projektuje się bloki podporowe o wymiarach 0,50 x 0,50 x 0,07m z płyty betonowej chodnikowej. Pod pozostałymi załomami bloki wg. normy BN-81/9192-05.

Roboty ziemne

Prace ziemne przy wykonywaniu wykopów można prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub wykopy skarpowe. Urobek należy składować obok ścian wykopu na odkład z zachowaniem bezpiecznej odległości. Średnia głębokość wykopu – ok. 1,65m. Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy po zagęszczeniu równej 10cm. Szerokość podsypki musi być równa szerokości dna wykopu. Zmontowany przewód wodociągowy należy RĘCZNIE zasypać piaskiem (lub piaszczystym gruntem rodzimym) do wysokości ok. 15cm ponad wierzch przewodu. Piasek użyty na podsypkę i obsypkę należy zagęszczać ręcznie. Pozostały wykop można zasypać ziemią pochodzącą z wykopu, pozbawioną gruzu i innych elementów ostrych mogących uszkodzić przewód wodociągowy. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm, na całej głębokości wykopu.

Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu sieci wodociągowej, na wysokości ok. 30cm nad rurociągiem, należy ułożyć zbrojoną taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

UWAGA:

Przed zasypywaniem wykopu ziemią, wykonaną sieć należy zgłosić do odbioru w Przedsiębiorstwie Komunalnym w Wieluniu oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Wykopy można zasypać dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbiorowych wodociągu.

4.4. Roboty montażowe

Zaopatrzenie w wodę dla projektowanej sieci odbywać się będzie z istniejącego wodociągu Ø200mm (żeliwo) zlokalizowanego na działce o nr ewid. 284. Zagłębienie /oś rurociągu/ istniejącego oraz projektowanego wodociągu wynosi ok. 1,57. Sieć należy wykonać z rur PE Ø160x9,5mm /SDR17, PN10/. **Rury polietylenowe łączyć przy wykorzystaniu metody zgrzewania elektrooporowego.** Przewody wodociągowe należy układać na głębokości ok. 1,65m p.p.t.

Połączenie projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym wodociągiem należy wykonać poprzez projektowany trójnik kołnierzowy Ø200/200mm.

W miejscu połączenia W1 przewidzieć zasuwę odcinającą na każdy kierunek na istniejącym (2szt.) i projektowanym (1szt.) wodociągu.

Wszystkie zasuwę wyposażać w obudowę i skrzynkę uliczną do zasuw. Skrzynkę zasuwę należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej opaski betonowej. Lokalizację zasuwę odcinającej oznakować zgodnie z PN-86/B09700. Tabliczkę informacyjną „Z” z pomiarami zamontowanej zasuwę należy zamontować stałym ogrodzeniu. Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić próbę szczelności w czasie 30 min., na ciśnienie robocze 1,0 MPa (10bar). Wykonać dezynfekcję wybudowanej sieci poprzez chlorowanie oraz zlecić wykonanie badań fizykochemicznych wody.

4.5. Prace w pasie drogi gminnej

Przed przystąpieniem do wykonywania sieci w pasie drogi gminnej Wykonawca winien:

- uzyskać w Urzędzie Gminy Wieluń decyzję na zajęcie pasa drogowego;

Przejście odcinka sieci wodociągowej Ø160 PE w pod drogą gminną o nawierzchni bitumicznej (ul. Sadowa dz. nr ewid. 284) należy wykonać w formie przewiertu w rurze osłonowej HD-PE Ø315 x 28,6mm i długości 25,6m.

Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym.

Wykonawca winien zapewnić bezpieczne warunki ruchu pojazdów mechanicznych i pieszych w obrębie prowadzonych robót.

5. Sieć kanalizacji sanitarnej

5.1. Dane charakterystyczne sieci kanalizacji sanitarnej

5.1.1. Rury Ø200 mm PVC-U – sieć kanalizacji sanitarnej

ODCINEK S1-S2

Długość L = 21,1 m

Spadek 0,50%

Zagłębienie 3,7-5,14 m

ODCINEK S2-S3

Długość L = 11,7 m

Spadek 0,50%

Zagłębienie 4,93-5,14 m

ODCINEK S3-S4

Długość L = 48,6 m

Spadek 0,50%

Zagłębienie 4,35-5,06 m

ODCINEK S4-S5

Długość L = 48,6 m

Spadek 0,50%

Zagłębienie 3,73-4,35 m

ODCINEK S5-S6

Długość L = 48,6 m

Spadek 0,50%

Zagłębienie 2,60-3,73 m

ODCINEK S6-S7

Długość L = 47,5 m

Spadek 0,50%

Zagłębienie 1,47-2,60 m

Sieć kanalizacji grawitacyjnej, należy wykonać z rur kielichowych **PVC-U Ø200x5,9 mm (klasa S; SDR 34; SN8 - rury lite)**, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury należy układać na podsypce piaskowej. Spadki i zagłębienia kanałów pokazano na profilu podłużnym - rys. nr S - 4.

Tabela nr 3. – Charakterystyka odcinków sieci kanalizacyjnej Ø200mm

| Odcinek | Długość [m] | Spadek [%] | Kolizje |
|--------------|-------------|------------|---|
| S1-S2 | 21,1 | 0,50 | -Kabel eNN -Sieć cieplna dwuprzewodowa, wysokotemperaturowa, kanałowa 2 x Ø125mm -Kanalizacja deszczowa Ø400PP - projektowana -Sieć gazowa s.c. Ø63PE - projektowana |
| S2-S3 | 11,7 | 0,50 | -Kanalizacja deszczowa Ø400PP - projektowana -Kabel eNN -Sieć cieplna preizolowana, dwuprzewodowa wysokotemperaturowa Ø100/200mm - projektowana |
| S3-S4 | 48,6 | 0,50 | - |
| S4-S5 | 48,6 | 0,50 | - |
| S5-S6 | 48,6 | 0,50 | - |

| | | | |
|--------------|--------------|------|---|
| S6-S7 | 47,5 | 0,50 | - |
| Razem | 226,1 | | |

UWAGA:

Całkowita długość projektowanej sieci kan. sanitarnej wynosi: $L = 226,1\text{m} < 1,0\text{km}$.
Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. 2013, poz. 1397) sieci kanalizacyjne o długości mniejszej niż 1,0km **nie należą** do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.
W związku z tym, dla projektowanej inwestycji **nie jest wymagane** uzyskanie „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia”.

UWAGA:

Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej **PVC-U Ø200 mm** należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

5.2. Trasa sieci kanalizacji sanitarnej

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kielichowych PVC-U Ø200x5,9 mm (klasa S; SDR 34; SN8) łączonych na uszczelkę.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej podłączona zostanie do istniejącej studzienki rewizyjnej Ø1200mm o rzędnych 208,50/204,35 znajdującej się na czynnym kanale sanitarnym PVC Ø200mm na działce nr ewid. 284 – punkt połączenia: S1.

Trasę lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. S1 – Plan zagospodarowania terenu. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. nr S - 4.

UWAGA:

Do budowy kanalizacji sanitarnej należy zastosować rury **PVC-U z rdzeniem litym** – spełniające wymagania **normy PN-EN 1401-01:2009**.

5.3. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się następujące rodzaje studzienek:

Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych, włączowe Ø1200 mm - 4szt.

Wszystkie studzienki należy wyposażać we włazy żeliwne o klasie D400 (40 T).

Studzienki inspekcyjne z PP Ø600 mm - 2szt.

Wszystkie studzienki należy wyposażać we włazy żeliwne D400.

Studzienki Ø1200 mm

Studzienki kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej Ø1200mm, należy wykonać z kręgów żelbetowych wyposażonych w żeliwne stopnie złączowe. Kręgi żelbetowe należy wykonać z betonu klasy B55, a ich połączenie za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studzienki należy wyposażać w pokrywy żelbetowe z otworem Ø600mm. Przejścia rur kanalizacyjnych PVC przez ścianki studzienek należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienek pokazano na rys. S - 8.

UWAGA:

Studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych winny spełniać wymagania **normy PN-EN 1917:2004**

Studzienki tworzywowe Ø600mm

Studzienki niewłazowe o średnicy Ø600mm należy wykonać z prefabrykowanych studzienek inspekcyjnych, składających się z następujących elementów:

- kineta zbiorcza z uszczelką,
- rura trzonowa karbowana (SN4) z PP Ø600mm,
- rura teleskopowa Ø600 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej,
- wąż żeliwny, klasy D400 do rury teleskopowej Ø600mm,

Studzienki należy posadowić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm. Schemat studzienki pokazano na rys. S - 9.

Tabela nr 4. – Charakterystyka studzienek kanalizacyjnych

| Nr studni | Średnica wewnętrzna [mm] | Rzędna pokrywy n.p.m] | [m | Rzędna dna [m n.p.m] | Wysokość studzienki | Klasa włazu |
|-----------------|--------------------------|-----------------------|----|----------------------|---------------------|-------------|
| S1-istn. | 1200 | 208,50 | | 204,35 | 3,70 | D400 |
| S2 | 1200 | 209,60 | | 204,46 | 5,14 | D400 |
| S3 | 1200 | 209,58 | | 204,52 | 5,06 | D400 |
| S4 | 600 | 209,11 | | 204,76 | 4,35 | D400 |
| S5 | 1200 | 208,73 | | 205,00 | 3,73 | D400 |
| S6 | 600 | 207,84 | | 205,24 | 2,60 | D400 |
| S7 | 1200 | 206,95 | | 205,48 | 1,47 | D400 |

5.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub jako wykopy skarpowe. Urobek składować obok ścian wykopu na odkład, równe i pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego. Rury kanalizacyjne należy układać w gotowym wykopie, odpowiednio zabezpieczonym przed osuwaniem się ścian wykopu. Przewód kanalizacyjny należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15cm. Po zakończeniu prac montażowych wykop z przewodem należy zasypać piaskiem do wysokości ok. 15cm powyżej górnej krawędzi rury. Pozostały wykop należy zasypać ziemią wcześniej wydobytą z wykopu, pozbawioną kamieni i elementów ostrych. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm, na całej głębokości wykopu.

Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu projektowanej kanalizacji sanitarnej, na wysokości ok. 30cm nad rurociągiem, należy ułożyć zbrojoną taśmę ostrzegawczą koloru brązowego.

UWAGA:

Wszelkie prace przy wykonywaniu wykopów i przy montażu rur w wykopach należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów bhp.

5.5. Roboty montażowe

Montaż projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur, przy zachowaniu szczególnej uwagi na szczelność połączeń kielichowych. Montaż studzienek należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta. Podłoże pod kinetę studzienki należy pozbawić większych i ostrych kamieni, wyrównać i wypoziomować. Po podłączeniu rur kanalizacyjnych i ustawieniu właściwego kąta kielichów na dopływie i odpływie, kinetę należy wypoziomować. Wypełnienia wykopu do wysokości wierzchu rury kanalizacyjnej należy dokonać ręcznie materiałem sypkim, pozbawionym kamieni, pamiętając o warstwowym zagęszczaniu odpowiednim do warunków pracy.

6. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej (dz. nr ewid. 284)

- Zajmujący pas drogowy obowiązany jest zapewnić bezpieczne warunki ruchu w rejonie prowadzonych robót oraz przywrócić pas drogowy do poprzedniego stanu użyteczności, zgodnie z art. 40 ust. 15 ustawy o drogach publicznych.

- Wykopy otwarte wykonane w pasie drogowym zasypywać warstwami i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu wynoszącym minimum 0,95. W przypadku wystąpienia gruntów trudnych do prawidłowego zagęszczenia wykop należy zasypać dowiezionym piaskiem.

7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

7.1. Kolizja z kablem elektroenergetycznym eNN

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występuje kolizja z istniejącym kablem elektroenergetycznym eNN. W celu dokładnego zlokalizowania kabla należy wykonać rozkopy kontrolne. Wykopy w miejscu kolizji należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odsłonięty kabel należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym schematem S10. Przed zasypaniem wykopu na kabel nałożyć dwudzielną rurę osłonową typu AROT - A110PSmm, L=2,0m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabli, na wysokości ok. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

7.2. Kolizja z siecią melioracyjną

Na terenie objętym inwestycją, nie występują urządzenia melioracji wodnych będące w ewidencji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarządu Zlewni w Sieradzu.

8. Odbiór robót budowlano-montażowych

Przy odbiorze robót badaniu podlegają:

- wyprofilowanie dna, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia
- obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów
- spadki kanałów i ich szczelności
- szczelność wykonania studni i przejść kanałów przez studnie
- zasypka wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu określonego w warunkach uzgodnienia projektu.

Podstawą do powyższego badania są obowiązujące w tym zakresie normy oraz STWiORB. Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej z rur PVC-U Ø200mm należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

9. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Inwestor winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wg. współrzędnych X i Y.

Termin wykonywania sieci: wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z gestorem istniejącej sieci, tj. Przedsiębiorstwem Komunalnym w Wieluniu.

Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.

Przed zasypaniem wykopów Inwestor zobowiązany jest do zlecenia wykonania przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

| |
|--|
| UWAGA: Odwodnienie wykopów. |
| W przypadku wystąpienia płytkich wód gruntowych, prace ziemne należy prowadzić po obniżeniu poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów. Obniżenie poziomu wód gruntowych należy utrzymać do czasu uzyskania pozytywnej próby szczelności sieci, przeprowadzenia inwentaryzacji geodezyjnej oraz zasypania wykopu |

| |
|--|
| UWAGA: |
| Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt. 2 Prawa Budowlanego projekt rozbudowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej można zaliczyć do projektów obiektów budowlanych o prostej konstrukcji nie wymagających sporządzenia projektu architektoniczno-budowlanego (przepisu art. 34 ust. 3 pkt 2 Prawa Budowlanego którego nie stosuje się do projektu budowlanego budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli całość problematyki może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu) a tym samym uzyskania podpisu sprawdzającego. |
| Zgodnie z art. 9 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w |

sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego dodatkowe informacje dotyczące projektowania sieci przedstawione są na dodatkowych rysunkach typu profile podłużne itd., które stanowią części składowe projektu zagospodarowania.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKACJĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

Podstawa opracowania:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego:

Budowa sieci wodociągowej PE Ø160mm oraz sieci kanalizacji sanitarnej PVC Ø200mm

Adres obiektu budowlanego:

Miasto Wieluń, obręb 15, ul. Sadowa
działka nr ewid. 284, 107/7, 353/4, 353/5, 205/5, 116/7, 118/4, 209/5, 211/5, 213/5, 216/7, 125/5, 220/7, 222/5, 224/5, 128/7, 107/8, 107/9, 118/5.

Inwestor:

Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

1. Zakres robót i kolejność ich wykonywania

1.1. Zakres robót

- wykopy liniowe o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem ścian lub wykopy skarpowe z bezpiecznym nachyleniem skarp,
- odwodnienie wgłębne za pomocą igłofiltrów (w przypadku wystąpienia wód gruntowych),
- wykonanie podsypki pod kanały i studzienki,
- montaż studzienek i kanałów,
- wykonanie obsypki i zasypki z zagęszczeniem gruntu,
- niwelacja terenu i prace porządkowe.

Szczegółowy zakres robót - zgodnie z projektem budowlanym.

1.2. Kolejność realizacji inwestycji

- oznakowanie robót w pasie drogowym,
- wytyczenie geodezyjne trasy wodociągu i kanalizacji sanitarnej,
- oznakowanie tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- wykopy liniowe z pełnym umocnieniem ścian,
- montaż przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, studzienek,
- monitoring kamerą TV sieci kanalizacji sanitarnej,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- zasypywanie wykopów z zagęszczeniem mechanicznym gruntu,
- prace porządkowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Trasa projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej przebiega w pasie drogi gminnej (działka nr ewid. 284) w których zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie terenu, m.in.: kable elektroenergetyczne eNN, sieć kanalizacji sanitarnej Ø200mm PVC, sieć wodociągowa Ø110mm PE, sieć kanalizacji deszczowej Ø400mm.

3. Informacja o zagrożeniach

Zgodnie z §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- zagrożenia od linii komunikacyjnych występować będą w związku z ruchem drogowym w rejonie budowy a także z ruchem i pracą sprzętu i transportu na budowie,
- zagrożenia przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej (wykopy),
- zagrożenia przy robotach wykonywanych w sąsiedztwie maszyn budowlanych i środków transportowych na placu budowy,
- zagrożenia przy robotach wykonywanych w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu.

4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu robót

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa na budowie roboty ziemne i budowlano – montażowe zostaną oznakowane. Wszystkie prace prowadzone w pasie drogowym czynnych dróg muszą być oznakowane i zabezpieczone zgodnie z Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu wykonanym przez wykonawcę robót i zatwierdzone przez odpowiednie organy. Teren wokół wykopów należy zabezpieczyć wygradzeniami przed dostępem osób trzecich. Wszystkie tereny robót, na których prace będą prowadzone w porze nocnej należy oświetlić światłem o odpowiednim natężeniu, zwracając uwagę aby oświetlenie nie oślepiało innych użytkowników drogi.

5. Instruktaż pracowników

Pracownicy, przed przystąpieniem do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp, a w szczególności w zakresie prowadzenia robót w głębokich wykopach. Wszelkie prace ziemne i montażowe związane z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),

- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313, zm. Dz. U. z 2000r. Nr 82, poz. 930).

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych, poszkodowanych),
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów),
- przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- prace prowadzone przy skrzyżowaniu, w bliskim sąsiedztwie linii energetycznych należy wykonywać pod nadzorem gestora linii. W razie konieczności linie te należy czasowo wyłączyć,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,

Ściany wykopów liniowych powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczną pracę przy montażu kanałów oraz studzienek.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Budowlane” kierownik budowy **JEST OBOWIĄZANY**, w oparciu o informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzaną przez projektanta, **DO SPORZĄDZENIA**, przed rozpoczęciem budowy „**PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW**”, którego szczegółowy zakres i formę określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06. 2003r. (Dz. U. 120, poz. 1126).