

II Projekt architektoniczno-budowlany – branża sanitarna

Opis techniczny:

1. Podstawowe parametry obiektu
2. Forma obiektu
3. Zakres opracowania
4. Kategoria geotechniczna obiektu
5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne
6. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji
7. Dane techniczne obiektu budowlanego- wpływ na środowisko
8. Uwagi końcowe

Część rysunkowa:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Przejście kanalizacją grawitacyjną pod drogą wojewódzką | rys. nr 3 |
| 2. Profile podłużne kanalizacji grawitacyjnej | rys. nr 4 |
| 3. Studzienka kanalizacyjna betonowa w terenie nieobciążonym | rys. nr 5 |
| 4. Studzienka kanalizacyjna betonowa w drodze | rys. nr 6 |
| 5. Studzienka niewłazowa z PVC-U Ø425 | rys. nr 7 |

1. Podstawowe parametry obiektu.

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa i przebudowa kanalizacji sanitarnej Ø315 mm w miejscowości Witów”.

Długość projektowanej kanalizacji sanitarnej:

- sieć kanalizacji grawitacyjnej PCV i PE Ø 315 – 210m, w tym o długości 85,5m w pasie drogi wojewódzkiej (objęta odrębnym opracowaniem)
- przyłącza do budynków indywidualnych - 2 szt., długość 4,8m

2. Forma obiektu.

Kanalizacja sanitarna jest podziemną budowlą, która stanowi dodatkowe uzbrojenie terenu, mające na celu zebranie ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych.

W związku z likwidacją pompowni, konieczna jest zmiana kierunku spływu ścieków w istniejącej kanalizacji sanitarnej tak aby było możliwe grawitacyjne odprowadzenie ścieków do studzienki Sp1 zlokalizowanej na działce nr 8005/3.

3. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera przebieg kanalizacji, zabezpieczenie i odbudowę sieci wykopów, odwodnienie wykopów na czas budowy oraz sposób zabezpieczenia istniejącego i projektowanego uzbrojenia krzyżującego się z projektowaną kanalizacją.

Wykonanie objętych projektem odcinaków kanalizacji nie spowoduje dopływu dodatkowej ilości ścieków do kanalizacji a jedynie zmieni sposób ich odprowadzania – z pompowego na grawitacyjny.

4. Kategoria geotechniczna obiektu

Projektowana kanalizacja ze względu na głębokości wykopów należy do drugiej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych wg. § 7. pkt 2 rozp. MSWiA w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Szczegółowe wyniki badań geologicznych znajdują się w opracowaniu „Geotechniczne warunki posadowienia”.

5. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

5.1. Rurociągi kanalizacyjne

Sieć kanalizacyjną należy wykonać z rur PVC i PE o średnicy 315mm zaś przyłącza z rur PVC o średnicy 160mm. Na kolektorach przewidziano zastosowanie rur o sztywności obwodowej SN 8 łączonych na uszczelki gumowe. System rur i kształtek powinien być wykonany z litego PVC zgodnie z normą PN- EN 1401.

Kanalizacja sanitarna poza pasem drogi wojewódzkiej wykonywana będzie zarówno metodą przewiertu jak i rozkopu. Przewiert należy wykonać metodą przewiertu sterowanego rurami dwuwarstwowymi PE SDR 11 RC bez stosowania rury ochronnej. Wymagane jest zastosowanie rury składającej się z warstwy wewnętrznej wykonanej z polietylenu i warstwy zewnętrznej z polipropylenu.

Na odcinkach wykonywanych metoda rozkopu, przed ułożeniem rurociągów w wykopie dno należy dokładnie wyrównać. W wypadku wystąpienia tzw. „przekopu” – nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, wykop należy wypełnić ubitym piaskiem. Rury należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Powierzchnia podsypki powinna być zgodna z zaprojektowanym spadkiem i wyprofilowana w obrębie kąta 90°, stanowiąc łożysko nośne dla rury kanalizacyjnej. Ułożony odcinek rury kanalizacyjnej – po sprawdzeniu prawidłowości spadku i próbie szczelności należy obsypać ręcznie warstwą ochronną z piasku sypkiego do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Warstwa ochronna rur powinna być wykonywana warstwami o grubości nie przekraczającej 1/3 średnicy rur i starannie ubijana po obu stronach rury. Dopuszcza się stosowanie przesianego materiału rodzimego do obsypki pod warunkiem, że średnica ziaren nie przekroczy 20mm, oraz materiał nie będzie zawierał ostrych odłamków.

5.2. Studzienki kanalizacyjne

Na sieci zaprojektowano studzienki betonowe zgodne z normą PN-EN 1917 włączowe o średnicy 1000 mm oraz studzienki z tworzywa sztucznego o średnicy 425mm.

Studzienki betonowe składają się z monolitycznych podstaw studni z fabrycznie wykonanymi kłętami i przejściami szczelnymi, kręgów betonowych, płyt redukcyjnych, płyt przykrywowych, pierścieni wyrównawczych oraz włączów Ø 600 mm. Poszczególne elementy studni łączone są uszczelkami elastomerowymi lub gumowymi. Studnie mają być wyposażone w fabrycznie montowane stopnie złączowe wykonane ze stali powlekanej lub żeliwa. Ze względu na usytuowanie studni na terenach zielonych zaprojektowano pokrywę żeliwną z żeliwa szarego typ B- 125 kN.

Na rurociągach dn 160mm zaprojektowano studzienki z tworzyw sztucznych wykonanych zgodnie z normą pn-EN 13598-2 Składają się one z różnych wariantów kinet wykonanych z tworzyw sztucznych (PP, PE), rury trzonowej o ścianie karbowanej lub gładkiej min. Ø 425 mm oraz pokrywy. Kinet wyposażona jest w specjalne uszczelki gumowe montowane fabrycznie w kielichach i w połączeniu kinety z rurą trzonową. Na wjazdach zaprojektowano pokrywę żeliwną typ C 250 kN pozostałe to pokrywy betonowe B- 125 kN.

5.3. Skrzyżowania i kolizje

5.3.1. Linie energetyczne

W miejscach skrzyżowań kabli telekomunikacyjnych z kanalizacją należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji kabli. Skrzyżowanie wykonać zgodnie z PN – 76/E-05125 a na odsłonięte kable należy założyć rury ochronne dwudzielne typu HDPE o długości 3,5 m.

W strefie napowietrznych linii elektrycznych i bezpośrednio pod nimi nie wolno wykonywać robót sposobem mechanicznym.

5.3.2. Drogi

Zaprojektowana i zatwierdzona w starostwie studzienka Sp1, do której będzie włączana przebudowywana kanalizacja sanitarna znajduje się w drodze gminnej.

Roboty należy prowadzić metodą rozkopu w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych.

5.3.3. Zabezpieczenie istniejącej zabudowy w pobliżu projektowanej kanalizacji

Ze względu na konieczność wykonania kanalizacji w niewielkich odległościach od zabudowy, projektuje się wykonanie dwóch przewiertów sterowanych wykonanych rurą PE SDR11, dwuwarstwową (typ RC o zwiększonej wytrzymałości.) Po wykonaniu przewiertu na odcinku S1 do S3, zamontować studnie S2 wykonując punktowy wykop w miejscu jej usytuowania . Do studni tej należy włączyć przykanalik z budynku usytuowanego na działce nr 2994/10.

5.4. Wykopy

Ze względu na trasę przebiegu kanalizacji odcinki nie wykonywane przewiertem należy prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych w obudowie szczelnej. Ze względu na usytuowanie kanalizacji w pobliżu budynków – wszystkie roboty (wykopy) dotyczące

wykonania przyłączy kanalizacyjnych będą musiały być wykonane sposobem ręcznym. Wykopy wykonać zgodnie z normami: PN-B-10736/1999, PN-B-06050/1999.

Zaleca się zastosowanie szalunku słupowo –płytowego (szalunki płytowe z podwójną szyną prowadzącą), systematycznie pograżanego w trakcie wykonywania wykopów do wymaganej głębokości dna wykopu. Wykopy należy zasypywać warstwami o gr. 20 cm w trakcie usuwania szalunków, tak aby nie dopuścić do rozluźnienia gruntu w pobliżu wykopów po usunięciu szalunków.

Przewiduje się odwodnienie wykopów na czas wykonywania robót montażowych. Odwadnianie wykopów nie będzie miało charakteru trwałego, gdyż odwadniane będą niewielkie odcinki kanałów, a po zakończeniu robót wszelkie urządzenia służące do odwadniania wykopów zostaną zdemontowane i poziom wód gruntowych powróci do stanu poprzedzającego roboty. Odwodnienie prowadzić za pomocą drenażu z rurek drenażowych z PVC Ø100 ułożonych w warstwie żwiru o grubości 20 cm.

Wykonawca dokona wyboru sposobu wykonania zabezpieczenia jak i tymczasowego odwodnienia wykopów uwzględniając warunki gruntowe na danym odcinku.

5.5. Zagospodarowanie terenu po wykonaniu kanalizacji

Przed rozpoczęciem robót na całej szerokości i długości pasa czasowego zajęcia terenu należy zdjąć warstwę humusu, a następnie rozłożyć ją po zakończeniu robót ziemnych.

Istnieje konieczność odtworzenia również wjazdów do prywatnych posesji, jak również odtworzenie ogrodzeń uszkodzonych podczas prowadzenia prac ziemnych.

Ze względu zgody właścicieli posesji, trasa kanalizacji została poprowadzona tak iż wystąpiła możliwość uszkodzenia istniejącego ogrodzenia na działce nr 2994/9 w Witowie. W ramach robót kanalizacyjnych ogrodzenie należy odtworzyć i przywrócić do stanu poprzedniego. Zakres prac dotyczących odtwarzania ogrodzeń oraz zjazdów do posesji został ujęty w kosztorysie.

6. Warunki wykorzystywania terenu w fazie realizacji i eksploatacji inwestycji

W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy:

- prawidłowo zabezpieczyć sprzęt i plac budowy oraz jej zaplecze przed możliwością skażenia gleb i wód substancjami ropopochodnymi oraz zapewnić właściwą organizację placu budowy, z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu oraz jego rekultywacji po zakończeniu procesu inwestycyjnego
- minimalizować uciążliwość akustyczną zdeteminowaną prowadzeniem prac budowlanych,

- poprzez prowadzenie praz wyłącznie w porze dziennej (tj. 6⁰⁰ – 22⁰⁰)
- zastosować materiały o odpowiedniej jakości, zgodnie z normami i posiadające wymagane prawem atesty i certyfikaty
 - zastosować maszyny w dobrym stanie technicznym
 - nie dopuszczać do tankowania maszyn budowlanych znajdujących się w wykopie lub jego bezpośrednim sąsiedztwie, jak również w sąsiedztwie cieków wodnych
 - prowadzić właściwą gospodarkę odpadami wytworzonymi podczas budowy, w tym minimalizować ich ilość oraz prowadzić selektywną zbiórkę, odpady należy gromadzić w wyznaczonych miejscach, nie dopuszczać do pozostawiania jakichkolwiek odpadów czy materiałów budowlanych w wykopach. Odpady należy przekazać podmiotom posiadającym stosowne uzgodnienia na ich odbiór
 - opróżniać przenośne toalety zgodnie z wymogami producenta, nie dopuszczać do ich przepełnienia, utrzymywać je w dobrym stanie higienicznym
 - masy ziemne powstałe podczas prowadzenia inwestycji należy w pierwszej kolejności zagospodarować w miejscu prac, podczas ich wykorzystania do zasypania wykopu oraz wyrównania i rekultywacji terenu w miejscu wykopu
 - po zakończeniu prac budowlanych doprowadzić teren inwestycji do stanu maksymalnie zbliżonego do stanu poprzedniego

7. Dane techniczne obiektu budowlanego - wpływ na środowisko

Po zakończeniu inwestycji teren zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego.

Odpady wytworzone w trakcie realizacji przedsięwzięcia będą gromadzone w wyznaczonych miejscach w sposób selektywny w odpowiednich pojemnikach i przekazywane podmiotom posiadającym stosowne uzgodnienia na ich odbiór.

Emisja zanieczyszczeń do powietrza związana będzie z pracą maszyn i urządzeń wykorzystywanych przy realizacji robót budowlanych, jednak ilość zanieczyszczeń nie wpłynie w sposób znaczący na pogorszenie się stanu czystości powietrza w obszarze realizacji przedsięwzięcia.

Hałas emitowany podczas budowy przez maszyny i urządzenia będzie miał charakter okresowy. Uciążliwość z nim związana ustanie wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Nie przewiduje się zdarzeń, które wymagałyby ochrony środowiska przed poważną awarią. Nie ma możliwości wystąpienia awarii przemysłowych.

Ze względu na charakter i usytuowanie projektowanej kanalizacji nie przewiduje się

transgranicznego oddziaływania inwestycji.

Inwestycja nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

Projektowana kanalizacja znajduje się na poza obszarami Natura 2000 natomiast inwestycja znajduje się na obszarze Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

8. Uwagi końcowe

1. Przed przystąpieniem do realizacji należy dokładnie zapoznać się z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

2. Całość prac należy wykonywać i prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz z wytycznymi zawartymi dostawców rurociągów i studni.