

II. Projekt architektoniczno-budowlany – branża sanitarna

Opis techniczny:

1. Podstawowe parametry obiektu
2. Forma obiektu
3. Zakres opracowania i obliczenia.
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 |

1. Podstawowe parametry obiektu.

Przedmiotem inwestycji jest „Budowa kanalizacji sanitarnej Ø315 mm w miejscowości Witów w pasie drogi wojewódzkiej nr 958 relacji Chabówka–Czarny Dunajec–Chochołów–Zakopane na odcinku nr 080 od km 3+701 do km 3+762”, realizowana w ramach zadania: „Budowa i przebudowa kanalizacji sanitarnej Ø315 mm w miejscowości Witów”.

Długość projektowanej kanalizacji w pasie drogi wojewódzkiej:

- sieć kanalizacji grawitacyjnej PCV Ø 315 – 82,9 m
- sieć kanalizacji grawitacyjnej PE Ø 315 – 2,6 m

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, a co za tym idzie zmiana spadku kanalizacji. Na odcinku od studzienki S8 do S9 nowa kanalizacja projektowana jest po istniejącej trasie (istniejący rurociąg zostanie usunięty), natomiast na pozostałym odcinku nowy rurociąg zostanie poprowadzony po innej trasie – równolegle do rurociągu istniejącego. Przejście poprzeczne przez drogę projektuje się metodą przewiertu w odległości 1,2m od istniejącego rurociągu, który zostanie wyłączony z użytkowania.

3. Zakres opracowania i obliczenia

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. W projekcie przedstawiono również sposób wykonania przejścia pod drogą wojewódzką.

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 o średnicy 315mm. 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.

Na odcinku od studzienki S6 do S5 kanalizacja wykonana zostanie z rur dwuwarstwowych PE SDR 11 RC. Wymagane jest zastosowanie rury składającej się z warstwy wewnętrznej wykonanej z polietylenu i warstwy zewnętrznej z polipropylenu.

Kanalizacja sanitarna w pasie drogi krajowej wykonywana będzie zarówno metodą przewiertu jak i rozkopu. Przewiert należy wykonać rurą stalową która będzie pełnić również funkcje rury ochronnej. Długości i średnice rur zaznaczono na sytuacji i rysunkach szczegółowych. Rury przewodowe należy ułożyć w rurach przewiertowych na płozach z tworzyw sztucznych w taki sposób aby uzyskać planowaną niweletę i spadek kanalizacji. Końcówki rur ochronnych należy zaślepić. Przejście poprzeczne przez drogę projektuje się metodą przewiertu w odległości 1,2m od istniejącego rurociągu, który zostanie wyłączony z użytkowania.

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. Przewidziano zastosowanie studzienek z kręgów betonowych łączonych uszczelkami elastomerowymi lub gumowymi. Studzienki te składają się z monolitycznych podstaw studni z fabrycznie wykonanymi kłębami i przejściami szczelnymi, kręgów betonowych, płyt redukcyjnych, płyt przykrywowych, pierścieni wyrównawczych oraz włączów Ø 600 mm. W drogach, chodnikach i na podjazdach do posesji włączy należy montować na pierścieniach odciażających. Studnie mają być wyposażone w fabrycznie montowane stopnie włączowe wykonane ze stali powlekanej lub żeliwa. Wszystkie studnie usytuowane są na terenach zielonych w związku z czym zaprojektowano pokrywę żeliwną z żeliwa szarego typ B- 125 kN. Na obszarze narażonym na podtapianie wodami zaprojektowano włączy szczelne oznaczona na planie sytuacyjnym „Sz”

5.3. Skrzyżowania i kolizje.

Linie teletechnicznymi.

W miejscach skrzyżowań kabli teletechnicznymi 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 HDPE o długości 3,5 m. W strefie napowietrznych linii elektrycznych i telefonicznych, i bezpośrednio pod nimi nie wolno wykonywać robót sposobem mechanicznym.

5.4. Wykopy.

Ze względu na trasę przebiegu kanalizacji większość prac należy prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych w obudowie szczelnej. 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 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. Zagęszczenie zasypu w pasie drogowym powinno wynosić $I_s > 97$.

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 prowadzi 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 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 na 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 prac 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 Południowo małopolskiego 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 w dostawcach rurociągów i studni.