



Usługi Inżynieryjne „NOVUMINŻ”

Piotr Witkowski

87-300 Brodnica, ul. Wiejska 11A

tel./fax (56)649-83-04 • tel. 509-165-181 • e-mail:novuminz@vp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Obiekt: Sieć kanalizacji sanitarnej w miejscowości Szabda
Kat. obiektu - XXVI

Adres budowy: Szabda, gm. Brodnica
dz. nr 85, 31, 439/1, 439/2, 439/3, 20, 21, 22, 25, 26/16, 26/17,
26/18, 26/4, 17/2, 18/2 obręb 0018 Szabda, gm. Brodnica

Inwestor: Gmina Brodnica
ul. Mazurska 13, 87-300 Brodnica

Kod CPV: 45231300-8 - roboty budowlane w zakresie budowy
wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Branża: Sanitarna

Projektant: mgr inż. Piotr Witkowski
upr. bud. nr KUP/0056/POOS/09

Asystent projektanta: mgr inż. Marcin Łapkiewicz

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|--|----|
| 1. Podstawa opracowania | 4 |
| 2. Cel opracowania | 4 |
| 3. Zakres opracowania | 4 |
| 4. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanych obiektów | 5 |
| 5. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz innej ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego | 5 |
| 6. Charakterystyka ogólna | 6 |
| 7. Projektowane rozwiązania techniczne | 6 |
| 7.1. Przewody | 6 |
| 7.2. Roboty ziemne | 7 |
| 7.3. Studnie rewizyjne, inspekcyjne | 9 |
| 8. Przeszkody terenowe i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem | 10 |
| 9. Uwagi końcowe | 11 |
| - Zestawienie studni sieci kanalizacji sanitarnej (Tabela 1) | 13 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|--|----------|
| Projekt zagospodarowania terenu | Rys. 1÷2 |
| Profil sieci kanalizacji sanitarnej | Rys. 3÷5 |
| Schemat studni inspekcyjnej betonowej Ø1000, Ø1200 | Rys. 6 |

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

| | |
|---|----|
| - Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) | 27 |
| - Oświadczenie projektanta | 31 |
| - Kserokopia uprawnień budowlanych oraz zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta | 32 |
| - Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej | 35 |
| - Decyzja Zarządu Dróg Powiatowych nr TN.4042-75/14/ML | 36 |
| - Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - uchwała nr XX/107/16 z dnia 11.07.2016 r. | 38 |
| - Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego | 54 |
| - Protokół z narady koordynacyjnej w Wydziale Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami w Brodnicy nr ZUD.6630.133.2019 | 60 |

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej
w Szabdzie, gm. Brodnica

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- warunki techniczne włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej nr GKGN.7022.90.2014.MP
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - uchwała nr XX/107/16 z dnia 11.07.2016 r.
- Decyzja nr P21/2014 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy i normy, Prawo Budowlane oraz wytyczne w zakresie projektowania i wykonawstwa sieci kanalizacyjnych

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki sanitarne z istniejących i planowanych domów jednorodzinnych oraz zabudowań usługowych w miejscowości Szabda, w obrębie drogi krajowej DK15 i drogi powiatowej 1820C do miejscowości Mszano.

3. Zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- przewody kanalizacji sanitarnej z rur PVC o średnicy 160x4,7mm, 200x5,9mm, SN8 lite
- studnie rewizyjne betonowe Ø1000mm, Ø1200mm,

- studnie inspekcyjne PVC Ø400mm,
- włączenie do istniejącej gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

4. Informacje dotyczące obszaru oddziaływania projektowanych obiektów

Na podstawie art. 3 pkt 20, art. 34 ust.3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202 tekst jednolity z późn. zm.) określa się obszar oddziaływania inwestycji. Oddziaływanie przedmiotowej inwestycji ze względu na jej rodzaj i skalę nie będzie wykraczać poza działki, przez które przebiega projektowana inwestycja. Budowa projektowanego obiektu nie będzie powodowała ograniczenia w zagospodarowaniu, oraz zabudowie terenów znajdujących się poza granicami terenu inwestycji. Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wód, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej, oraz środków łączności przez osoby trzecie. Ponad to nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie obiektów oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Na podstawie analizy obszaru oddziaływania obiektu w powyższym zakresie stwierdza się, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na dz. nr 85, 31, 439/1, 439/2, 439/3, 20, 21, 22, 25, 26/16, 26/17, 26/18, 26/4, 17/2, 18/2 obręb 0018 Szabda, na której zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej.

5. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz innej ochrony na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Na działce nr 18/2 znajduje się secesyjny budynek dawnego zajazdu Tivoli z ok. 1910 r. Budynek ten ujęty jest w gminnej ewidencji zabytków, przyjęty zarządzeniem

nr 1/2016 Wójta Gminy Brodnica z dnia 11.01.2016 r. Działka, na której zaprojektowano sieć kanalizacyjną nie jest wpisana do gminnej ewidencji zabytków oraz do rejestru zabytków.

Osoby prowadzące roboty budowlane i ziemne w granicach obszaru opracowania miejscowego planu, w razie ujawnienia przedmiotu, który posiada cechy zabytku, obowiązane są postępować zgodnie z przepisami odrębnymi w tym zakresie, dotyczącymi ochrony zabytków i opieki nad zabytkami.

6. Charakterystyka ogólna

Teren objęty inwestycją jest terenem równinnym, położonym w miejscowości Szabda, w obrębie drogi krajowej DK15 oraz drogi powiatowej 1820C. Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej przyjęto włączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej sieci gminnej zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej na dz. nr 85. Trasa przewodu przebiega w poboczu drogi gminnej, w planowanych drogach dojazdowych oraz po terenie prywatnych działek budowlanych.

7. Projektowane rozwiązania techniczne

7.1. Przewody

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wytyczyć geodezyjnie oś przewodów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, a po ułożeniu przewodu i studni wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Ogólna długość projektowanej sieci wynosi:

- Ø160x4,7mm, lite - 183,4m + (10m – odcinki pionowe kaskad)
- Ø200x5,9mm, lite - 1115,7m

$$L_c = 1299,1m + (10m)$$

Projektowaną sieć kanalizacyjną przyjęto włączyć do istniejącej gminnej sieci poprzez istniejącą studnię inspekcyjną PVC zlokalizowaną na skrzyżowaniu drogi gminnej (dz. nr 31) z drogą powiatową 1820C (dz. nr 85). Projektowane przewody grawitacyjne należy wykonać z rur PVC klasy SN 8 kN/m² o ściance litej. Projektuje się główny kolektor sanitarny z rury PVC Ø200 wraz z odgałęzieniami na istniejące posesje z rur Ø160. Odgałęzienia doprowadzić do istniejących studni, zbiorników bezodpływowych (szamb). W niektórych przypadkach istniejące szamba wykonane z kręgów betonowych zostaną wykorzystane jako studzienki rewizyjne na przyłączach poprzez zasypanie piaskiem zbiorników poniżej poziomu przewodu, zabetonowanie dna wraz z wykonaniem kinety przepływowej. W innych przypadkach przyjęto zabudować na istniejących podejściach z budynków, studni inspekcyjnych PVC Ø400. Istniejące przykanaliki włączyć do projektowanej sieci kanalizacyjnej. Włączenie odgałęzień Ø160 do kolektora głównego przyjęto poprzez studnie betonowe rewizyjne oraz trójniki PVC o kącie 45°.

7.2. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem prac ziemnych na danym odcinku, wykonawca zobowiązany jest powiadomić właściciela posesji, uzbrojenia terenu, urzędnika o terminie rozpoczęcia robót. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić z uwzględnieniem treści uzgodnień ZUD oraz indywidualnych z właścicielami terenu.

Przewody kanalizacyjne przyjęto układać metodą wykopów otwartych w szalunkach pełnych oraz ze skarpowaniem, na głębokości i ze spadkiem zgodnie z przedstawionym profilem. Rury układać w wyprofilowanym wykopie stosując podsypkę, obsypkę piaskową gr. 15cm zgodnie z wytycznymi producenta zawsze konieczną przy gruntach gliniastych, torfowych i skalistych lub z gruzem i kamieniami. Resztę wykopu zasypywać gruntem rodzimym z warstwowym zagęszczeniem, max. co 30 cm. Wykopów nie wolno zasypywać kamieniami, gruzem itp., materiałami mogącymi uszkodzić rury przewodowe.

Wykopy w obszarze dróg, przy zasypywaniu zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $\min I_s=0,98$. Pozostałe wykopy przy zasypywaniu zagęszczać do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $\min I_s=0,95$. Grunt użyty do zasypywania wykopu musi umożliwiać wykonanie zagęszczenia do podanych wartości.

Obszar o średnicy 2,0m, gr. 20cm wokół wjazdu studni utwardzić kruszywem łamanym 0/31,5 ze spadkiem od wjazdu żeliwnego na zewnątrz. W terenie uprawnym nie utwardzać.

Sposoby prowadzenia robót ziemnych:

Wykopy otwarte - należy wykonać mechanicznie, a przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem oraz w miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego ręcznie. W ogródkach roboty prowadzić za pomocą małego sprzętu koparkowego – minikoparki, ograniczającego szkody do minimum.

Rodzaje wykopów otwartych pod kanalizację sanitarną:

- bezpośrednie sąsiedztwo dróg, przeszkód terenowych – wykopy pionowe o umocnionych ścianach za pomocą szalunków skrzyniowych typu WRONKI lub przy pomocy rozpór systemowych.
- tereny nieużytki rolne – wykopy ze skarpami, ziemia na odkład, segregacja gruntu.
- tereny rolne - wykopy pionowe o umocnionych ścianach za pomocą szalunków skrzyniowych typu WRONKI lub przy pomocy rozpór systemowych. Wymagana segregacja gruntu, odkład gruntu należy złożyć na foliach ochronnych w celu min. degradacji powierzchni upraw.

W przypadku braku możliwości składowania urobku na odkład, należy przewidzieć konieczność przewozu nadmiaru urobku na plac składowy i z powrotem za pomocą wywrotek.

Na dnie wykonanego wykopu należy wykonać podsypkę gr. 15 cm z piasku wolnego od ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić powierzchnię zewnętrzną

rurociągu. Dla prawidłowego montażu i późniejszej pracy sieci, należy bezwzględnie zachować min. wymiary pomiędzy ściankami rurociągu i ściankami wykopu, zachowując grubość obsypki min. 15cm.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych, montażowych należy przewidzieć odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów.

Rurociągi należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej, na poziomach i ze spadkiem pokazanym na rysunku – profilu. Wykonawca robót zobowiązany jest do przestrzegania w trakcie prowadzenia prac ziemnych i montażowych obowiązujących norm, przepisów i wytycznych producentów rur, studni i urządzeń.

Na odcinkach przebiegających przez istniejące tereny utwardzone tj. chodniki, wjazdy na posesję, drogi gminne, itp., powierzchnie utwardzone rozebrać, a po wykonaniu montażu kanalizacji odtworzyć wraz z podbudową, przywracając stan pierwotny.

7.3. Studnie rewizyjne, inspekcyjne

Zestawienie studni rewizyjnych:

- studnie rewizyjne betonowe Ø1000mm z włazem żeliwnym D400 z zamknięciem -7szt.
- studnie rewizyjne betonowe Ø1200mm z włazem żeliwnym D400 z zamknięciem -17szt.
- studnie inspekcyjne PVC Ø400mm z włazem żeliwnym B125 - 6szt.
- studnie inspekcyjne PVC Ø400mm z włazem żeliwnym D400 - 2szt.

Studnie rewizyjne należy wykonać z kręgów betonowych Ø1000mm, Ø1200mm łączonych na zaprawę wodoszczelną. Dno studni musi być wykonane jako monolityczne z kręgiem czyli należy stosować kręgi z dnem. Na dnie studni wykonać kinetę betonową. Przykrycie studni stanowi pokrywa nastudzienna żelbetowa dla studni Ø1000mm, Ø1200mm z włazem żeliwnym Ø600mm klasy D400. Elementy studni muszą być wykonane z betonu C35/45, wodoszczelnego W-8, o nasiąkliwości do 5% i mrozoodporności F150. Połączenia kręgów wypełnić zaprawą wodoodporną. Studnie

betonowe wraz z połączeniami zaizolować z zewnątrz 2x abizolem R+P. Wejścia przewodów do studni wykonać w typowych tulejach przejściowych z gumową uszczelką. W miejscach zaznaczonych na profilu wykonać kaskady zewnętrzne Ø160, Ø200.

Studnie w drogach posadowić w taki sposób aby rzędna wjazdu żeliwnego studni znajdować się 5 cm nad terenem przyległym w obszarze o średnicy 2,0m.

W miejscach wskazanych na rysunkach przyjęto montaż studni inspekcyjnych PVC Ø400mm. Studnie inspekcyjne wykonać w wersji z rurą teleskopową, z włazem żeliwnym B125, D400, zgodnie z częścią rysunkową projektu.

8. Przeszkody terenowe i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do robót zapoznać się z protokołem z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w Wydziale Geodezji, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami w Brodnicy oraz indywidualnymi uzgodnieniami. Przestrzegać zapisów zawartych w uzgodnieniach. Dokonać zgłoszenia rozpoczęcia robót jednostkom uzgadniającym, a prace w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonywać pod nadzorem gestora sieci. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym (dz. nr 85) zgłosić i uzyskać zgodę Zarządu Dróg Powiatowych na prowadzenie robót oraz umieszczenie przewodu w działce. Roboty wykonać zgodnie z warunkami decyzji ZDP w Brodnicy.

W miejscach skrzyżowań projektowanych rur z kablami telekomunikacyjnymi, energetycznymi, należy kable zabezpieczyć rurami dwudzielnymi HDPE Ø110 o długości 3,0m i zabezpieczyć przed osiadaniem.

Nie wyklucza się wystąpienia uzbrojenia niezinwentaryzowanego, dlatego też roboty ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.

Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem nadziemnym np. słupy energetyczne, telekomunikacyjne obiekty te należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez zastosowanie odciągów miejscowych i wzmocnień krawędzi wykopu obok tych urządzeń (np. wstawiając odpowiednio rozparte ścianki szczelne – stalowe).

Podczas prowadzeniu robót w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego drzewostanu prace ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością ze względu na możliwość naruszenia struktury ukorzenienia drzew. Niedopuszczalne jest podkopywanie systemu korzeniowego.

W miejscu wskazanym na rysunkach istniejące drzewa i krzewy przyjęto do wycinki. Teren uporządkować z pozostałości tj. karpy itp.. Drzewa i krzewy po wycince przewieźć we wskazane miejsce i przekazać protokolarnie Inwestorowi. Przed rozpoczęciem robót sposób prowadzenia wycinki uzgodnić z właścicielem terenu.

9. Uwagi końcowe

- roboty wykonywać zgodnie z projektem, uzgodnieniami branżowymi, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną i sztuką budowlaną,
- kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić, przed rozpoczęciem budowy, Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ),
- sieć kanalizacyjna po wykonaniu i przed zasypaniem podlega geodezyjnym pomiarom inwentaryzacyjnym,
- roboty zanikające i ulegające zakryciu podlegają odbiorom częściowym,
- o wszelkich zbliżeniach, skrzyżowaniach i ewentualnych kolizjach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym powiadomić gestora tych urządzeń,
- teren po wykonaniu robót przywrócić do stanu pierwotnego,
- przestrzegać instrukcji montażu wydanych przez producentów materiałów,
- wszystkie materiały użyte do wykonania zadania muszą posiadać aprobaty techniczne dopuszczające do obrotu w budownictwie,
- wykonawstwo robót zlecić osobom posiadającym stosowne uprawnienia do wykonania tego rodzaju robót,
- przestrzegać przepisów BHP i P.Poż. dla robót budowlano-montażowych,

- wszelkie nazwy własne zostały przyjęte jako przykładowe i doborowe. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i wyrobów od przyjętych w opracowaniu pod warunkiem, że ich parametry jakościowe, techniczne i funkcjonalne nie będą gorsze od projektowanych.

Opracował: