

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I - OPIS TECHNICZNY:

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Istniejące uzbrojenie
4. Warunki geologiczno inżynierskie
5. Koncepcja rozwiązania technicznego
6. Lokalizacja
7. Rozwiązanie techniczne budowy wodociągu
8. Rozwiązanie techniczne budowy kanalizacji
9. Izolacje antykorozyjne i wodoszczelne
9. Roboty ziemne i montażowe
10. Odwodnienie wykopów
11. Przejście przewodem wodociągowym przez przeszkody terenowe
12. Wytyczne techniczne dla Wykonawcy robót
14. Obszar oddziaływania
15. Informacje do planu „BIOZ”

II – CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | |
|--|--------|
| 1 Plan zagospodarowania sieci | rys. 1 |
| 2 Przekrój podłużny ułożenia przewodu wodociągowego | rys. 2 |
| 3 Przekrój podłużny ułożenia rur kanalizacyjnych | rys. 3 |
| 4 Przekrój podłużny ułożenia przyłączy kanalizacyjnych | rys. 4 |
| 5 Konstrukcja bloków oporowych | rys. 5 |
| 6 Studnie kanalizacyjne żelbetowe | rys. 6 |

III – CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

1. Protokół z narady koordynacyjnej (ZUD) + mapa
2. Warunki techniczne
3. Decyzja lokalizacyjna
4. Decyzja Gminy Wielka Nieszawka na budowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w drogach gminnych + załączniki mapowe
5. Zgoda Gminy Wielka Nieszawka na dysponowanie gruntem na cele budowlane + załączniki mapowe
6. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
7. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego + zaświadczenie PIIB

OPIS TECHNICZNY

1 – Przedmiot opracowania:

Opracowanie niniejsze stanowi Projekt Techniczny – Budowlany jedno stadiowy z projektami zagospodarowania lokalizacji przewodu wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w m. Mała Nieszawka ul. Wodociągowa

Zakres opracowania obejmuje:

- Budowa wodociągu
- Budowa kanalizacji wraz z przyłączami do granicy działki drogi

2 – Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem.
- Mapa syt.wys. w skali 1: 500 z inwentaryzacją uzbrojenia pod i nad ziemnego.
- Warunki techniczne z dnia 13.07.2020 wydane przez UG Wielka Nieszawka
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

3 – Istniejące uzbrojenie:

Na terenie objętym niniejszym Projektem znajduje się uzbrojenie:

- Istniejąca sieć kanalizacyjna
- istniejąca sieć wodociągowa
- napowietrzne linie energetyczne
- podziemne kable energetyczne
- napowietrzne linie telefoniczne.
- podziemne kable telefoniczne
- gazociągi

Inwentaryzacja uzbrojenia znajduje się na planach zagospodarowania.

Uwaga: Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji i nie ma naniesienia na załączonych planach zagospodarowania lub zostały wykonane w okresie opracowania niniejszego Projektu.

Dlatego też przed przystąpieniem do robót budowlanych należy posiadane uzgodnienia uaktualnić (zgodnie z ich warunkami) 7 dni przed przystąpieniem do robót.

4 – Warunki geologiczno – inżynierskie:

Teren na, którym jest opracowana dokumentacja – Projekt budowlany stanowi rejon osadowy doliny Wisły fazy poznańsko - dobrzyńskiej w okresie czwartorzędu.

Wnioski takie wyciągnięto na podstawie wizji lokalnej, istniejących wykopów oraz opracowań archiwalnych będących w archiwum opracowań geologicznych.

5 – Koncepcja rozwiązania technicznego:

Budowę projektowanego wodociągu i kanalizacji sanitarnej rozwiązano, uwzględniając istniejącą zabudowę terenu objętego niniejszym opracowaniem, danych demograficznych w zakresie opracowania oraz zapotrzebowanie na wodę i zrzut ścieków bytowych, który obejmuje projektowany wodociąg jak i kanalizacja sanitarna przyszłej zabudowy terenu.

Niniejsze opracowanie jest kontynuacją programu gospodarki wodno-ściekowej Gminy Wielka Nieszawka, który uwzględnia ogólny Program gospodarki wodno - ściekowej gminy Wielka Nieszawka m. Mała Nieszawka.

Projektowany przewód wodociągowy zbudowany będzie z rur **PCV**.

Projektowany przewód kanalizacyjny zbudowany będzie z rur **PVC - U 200 mm S8 - lita**.

Na planach zagospodarowania sieć wodociągową oznaczono liniami:

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| Przewody projektowane | – linia ciągła gr. 0,7 mm |
| Przewody istniejące | - linia przerywana gr. 0,7 mm |

6 – Lokalizacja:

Lokalizację przewodu wodociągowego projektuje się na działkach – nieruchomościach zagospodarowanych jako drogi wewnętrzne terenu opracowania w ul. Wodociągowej wymienione działki są własnością osób fizycznych jak i własnością gminy Wielka Nieszawka.

Dz. nr. **294; 301/5; 307/13; 301/18; 308/8; 308/5; 307/17; 307/4; 307/5; 307/2.** obręb Mała Nieszawka

7 – Rozwiązanie techniczne budowy wodociągu:

Projektuje się przewód wodociągowy zbudować z rur **PCV** o średnicy **Dz – 110 mm**, rury łączone kielichowo z wtopioną uszczelką „dwuwargową”.

Połączenie projektowanego wodociągu z wodociągiem istniejącym, wykonać w węźle **W5** oraz **W6** wykorzystując wybudowany wodociąg zasilający budynki na **dz. 308/7**. Połączenie wykonać za pomocą łącznika RK 100 mm oraz zamontować w tych węzłach zasuwę odcinającą, żeliwną, ziemną, kołnierзовą o śr. 100 mm.

Na projektowanym przewodzie wodociągowym zamontować zasuwę odcinającą o kadłubie, pokrywie i klinie wykonanego z żeliwa sferoidalnego gat. EN-GJS 400-15. Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz z gumą EPDM lub NBR o twardości 70+ - 5 st. Sh. Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej z gwintem walcowym, w strefie uszczelniania pozbawiony nacięć. Powinna posiadać min. 2 uszczelnienia wrzeciona typu „oring” wewnątrz wymiennej mosiężnej wkrętki uszczelniania trzpienia umieszczonej w pokrywie zabezpieczonej przed wykręceniem pierścieniem ze stali nierdzewnej, umieszczonym pod uszczelką górna oraz dodatkową uszczelką wargową (dolną) z gumy EPDM. Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu – niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana lub zalana w klinie zasuwę.

Na projektowanym przewodzie zamontować hydranty podziemne, które będą służyć do konserwacji przewodu w czasie jego eksploatacji oraz jako punkt poboru wody p.pożarowej.

Korpus górny i komora zaworowa wykonana z żeliwa sferoidalnego gat. EN-GJS 400-15, kolumna stalowa malowana lub ocynkowana.

Nakrętka trzpieniowa z gwintem trapezowym z mosiądzu utwardzonego. Uszczelnienie hydrantu przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą z materiału nierdzewnego.

Na załamaniach przewodu wodociągowego zastosować bloki oporowe wykonane z betonu **C25 (B15)** nie zbrojonego, zabezpieczone przed korozją betonu masą hydroszczelną lub masą klejową **CR11**.

Rury układać na podsypce piaskowej **gr. 10 cm** – można wykorzystać do obsypki piasek rodzimy z wykopów.

Za zgodą Inwestora (zmiana warunków technicznych) dopuszcza się inny wariant budowy sieci wodociągowej bez odwadniania wykopów.

Zastosować rury przewodowe do budowy sieci wodociągowych **PE100 SDR17 PN10 o śr. 110 mm**.

Przewód wodociągowy zmontować na powierzchni terenu łącznie z węzłami (zasuwę, węzeł hydrantowy – bez hydrantów) i w odcinkach 30 – 50 mb ułożyć przewód w wykopie, wykop nawodniony, lustro wody wyżej ok. 0,5 m od projektowanej głębokości ułożenia przewodu wodociągowego.

Po zmontowaniu przewodu i napełnieniu go wodą, przewód zapuścić („utopić”) w gotowym wykopie poniżej lustra wody ok. 0,5 m.

Nie stosować piasku z urobku wykopów o zawartości materiałów plastycznych (głina plastyczna i glina zwałowa) **w wys. 25%**.

Minimalne głębokość ułożenia rur powinna wynosić (oś przewodu) **1,6 m p.p.t.**

Po zakończeniu robót montażowych a przed zasypaniem przewód wodociągowy przepłukać oraz wykonać próbę szczelności zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci i Instalacji sanitarnych.

Wykonać badanie bakteriologiczne. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań, wodociąg oddać do eksploatacji.

7.1– Rozwiązanie techniczne budowy kanalizacji:

Kanalizację sanitarną projektuje się wykonać z rur **PVC-U SN8 litą śr. 200 mm** łączonych na uszczelkę gumową wtopione w kielich (*wydłużony*).

Włączenie projektowanej kanalizacji projektuje się do istniejącej przepompowni ścieków.

Studnie kanalizacyjne projektuje się jako studnie żelbetowe - **śr. 1000 mm** z betonu wibroprasowanego B35, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F=150 o nasiąkliwości do 5%

W pasie dróg wewnętrznych włączy do studni zastosować jako **D400 z zamkiem zatrzaskowym**.

Włączy studni obrukować kostką betonową lub obetonować betonem **klasy B25 i grubości 0,3 m**, w promieniu **1,0 m** od krawędzi studni, a rzędne włączy dostosować do istniejącego terenu.

Dolną część studni wykonać jako monolit w, którym umocowane są mufy przyłączeniowe do rur – zamontowane fabrycznie.

Studnie wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne wg. SWW-0614-499-1.

Przejście kanałów przez ściany studni wykonać jako szczelne, typowo uszczelnione uszczelką gumową.

Wykonane kanały poddać inspekcji telewizyjnej w kolorze, kamerą z funkcją rejestracji spadku.

Rury układać na podsypce piaskowej **gr. 15 cm** – można wykorzystać do obsypki piasek rodzimy z wykopów.

Nie stosować piasku z urobku wykopów o zawartości materiałów plastycznych (głina plastyczna i glina zwałowa) **w wys. 25%**.

7.2 – Przyłącza kanalizacyjne:

Przyłącza kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonać z rur **PVC-U SN8 litą śr. 160 mm** łączonych na uszczelkę gumową wtopione w kielich (*wydłużony*).

Włączenie projektowanych przyłączy kanalizacyjnych projektuje się do przewodu głównego przy pomocy trójników PVC 200/160 mm oraz bezpośrednio do projektowanych studni kanalizacyjnych. Przyłącza kanalizacyjne projektuje się do granicy działki drogi z działką przeznaczoną do zabudowy (bez studni połączeniowych).

Rury układać na podsypce piaskowej **gr. 10 cm** – można wykorzystać do obsypki piasek rodzimy z wykopów.

Nie stosować piasku z urobku wykopów o zawartości materiałów plastycznych (głina plastyczna i glina zwałowa) **w wys. 25%**.

7.3 – Zakres rzeczowy zadania.

Przewód wodociągowy PCV 110 mm	720,50 mb
Przewód kanalizacyjny PVC 200 mm	601,30 mb
Przyłącza kanalizacyjne PVC 160 mm	163,50 mb/30 szt

8 – Izolacje antykorozyjne i wodoszczelne:

Występujące elementy betonowe i żelbetowe izolować masą hydro szczelną, mające właściwości antykorozyjne i wodoszczelne.

Nie stosować uszczelnienie środkami bitumicznymi materiałów PVC, PE.

9 – Roboty ziemne i montażowe:

Na całości zakresu rzeczowego budowy wodociągu i kanalizacji w **80 %** zakresu, przewiduje się wykonanie wykopów sposobem mechanicznym, koparką podsiębierną – z wywozem gruntu na składowisko tymczasowe.

Pozostałe wykopy będą wykonywane sposobem ręcznym tj. wyrównanie dna wykopu, wyprofilowanie ścian wykopów itp. robót.

Z wyjątkiem budowy przyłączy kanalizacyjnych, ze wzgl. na liczne uzbrojenie podziemne stosunek robót ręcznych do robót mechanicznych **30%** - wykopy mechaniczne **70%** - wykopy ręczne.

Warunkuje to wykonywania zasadniczych wykopów przez przekopy kontrolne dla dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Ilości wykopów uwzględnia przedmiar robót.

Przewiduje się szalowania wykopów wypraskami stalowymi na całości robót ujętych w projekcie. Na gruntach o nawierzchni zielonej, oddzielnie składować ziemię urodzajną – glebę oraz przeprowadzić rekultywację terenu po zasypaniu wykopów.

Na drogach utwardzonych nawierzchnią bitumiczną, nawierzchnie odtworzyć zgodnie ze stanem faktycznym przed rozpoczęciem robót.

Na drogach utwardzonych kruszywem drogowym lub żużlem paleniskowym roboty ziemne prowadzić j.w. z odkładem wierzchniej warstwy oddzielnie wraz z odbudową nawierzchni.

Po zasypaniu wykopów drogi i teren budowy doprowadzić do stanu używalności pierwotnej.

W przypadku występowania w wykopach gruntów organicznych w pasie prowadzonych wykopów, należy do zasypiania wykopów wymienić na grunt mineralny i zagęścić zgodnie z PN-EN.

Montaż rur i kształtek wykonać ręcznie.

Wszystkie roboty drogowe i rekultywacyjne wykonywać pod nadzorem właściciela nieruchomości.

Termin rozpoczęcia robót należy zgłosić właścicielom gruntu i uzbrojenia podziemnego w terminie 7 dni przed ich rozpoczęciem.

10 – Odwodnienie wykopów:

Na podstawie przeprowadzonego wywiadu geologicznego, przewiduje się odwodnienia wykopów do poziomu posadowienia przewodu wodociągowego jak przewodu kanalizacji sanitarnej.

Na całości zakresu budowy na poziomie posadowienia przewodu lustro wody znajduje się powyżej projektowanego dna wykopów – 1,0 do 2,87 m p.p.t..

Podczas rozpoznania budowy geologicznej terenu stwierdzono występowania wody powyżej posadowienia przewodów.

W przypadku niewielkiego wystąpienia wody (sączeń wśródlinowych) na poziomie posadowienia przewodów (do wys. 1/3 średnicy rury) zastosować odwodnienie poziome. Jednakże w miejscach gdzie woda gruntowa może występować powyżej dna wykopu należy dno wykopu odwodnić w systemie odwodnienia przy pomocy igłofiltrów.

Granica zastosowania odwodnienia jest – poziom lustra wody powyżej 0,1 do 0,3 m powyżej dna wykopu – zastosować system odwodnienie poziomego, poziom lustra wody powyżej 0,3 m od dna wykopu – odwodnienie przy pomocy igłofiltrów.

Jego ilość określi się podczas wykonaniu wykopów.

11 – Przejście przewodem kanalizacyjnym przez przeszkody terenowe:

Na projektowanym terenie budowy wodociągu znajdują się przeszkody terenowe:

- sieć gazociągu niskiego ciśnienia wraz z przyłączami,
- kable energetyczne i telekomunikacyjne,
- rowy melioracyjne oraz rowy przydrożne.
- drogi o nawierzchni bitumicznej,
- drogi o nawierzchni utwardzonej tłucznem kamiennym,

I tak:

- Skrzyżowanie budowy wodociągu i kanalizacji z drogami utwardzonymi tłucznem drogowym jak i żużlem paleniskowym (drogi wewnętrzne), projektuje się wykonać metodą przekopu z zachowaniem zasad jak w uzgodnieniu i niniejszym opracowaniu graficznym, po zakończeniu robót zgłosić roboty do odbioru.

- Skrzyżowanie budowy wodociągu i kanalizacji z siecią gazociągu wykonać:

- przed podjęciem robót zgłosić z 7 - dniowym wyprzedzeniem do właściciela uzbrojenia o zamiarze wykonywania robót,
- przekopem kontrolnym dokładnie zlokalizować ułożone przewody gazociągu,
- roboty ziemne wykonywać sposobem ręcznym, jak w uzgodnieniu z właścicielem gazociągów,

Roboty wykonywać pod nadzorem właściciela uzbrojenia, zastosować rury ochronne nałożone na przewód wodociągowy o długości po 1,5 m od osi przewodu.

Po zakończeniu robót zgłosić roboty do odbioru.

- Skrzyżowanie budowy wodociągu z istniejącymi, ułożonymi w ziemi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi – wykonać:

- przed podjęciem robót zgłosić z 7 - dniowym wyprzedzeniem do właściciela uzbrojenia o zamiarze wykonywania robót,
- przekopem kontrolnym dokładnie zlokalizować ułożone kable
- roboty ziemne wykonywać sposobem ręcznym
- na kable nałożyć rury ochronne dwudzielne o długości po 1,5 od osi kabla o średnicy odpowiedniej do przewodu.
- po zakończeniu robót zgłosić roboty do odbioru.

12 – Wytyczne techniczne dla Wykonawcy robót:

Budowę wodociągu prowadzić z zachowaniem zasad wynikających ze sztuki budowlanej, niniejszego Projektu... oraz jednostek uzgadniających niniejszy Projekt...

Roboty ziemne związane z budową wodociągu należy wykonać zgodnie z wymogami ENBN – 83/8836 – 02. Roboty ziemne.

Sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie wolno układać w odległości mniejszej niż 3 m od lica ściany budynków istniejących i projektowanych.

Przejsie budową wodociągu i kanalizacji w pobliżu słupów energetycznych i telekomunikacyjnych wykonać w odległości nie mniejszej niż 2-3 m, przy czym przy odległości mniejszej od 3 m wykopy prowadzić sposobem ręcznym w odeskowaniu.

To samo dotyczy uzbrojenia podziemnego w kable energetyczne, telekomunikacyjne.

Teren robót prowadzonych w pasie drogowym oznakować i zabezpieczyć zgodnie z Instrukcją o Sygnałach i Znakach na Drogach.

Budowaną sieć oznakować taśmą foliową z wtopionym drutem miedzianym, umieścić 30 cm nad wierzchem rury.

Węzły wodociągowe (zasuwy), hydranty – oznakować tabliczkami z opisem armatury i podaniem odległości od umocowanej tabliczki na słupku metalowym wysokości 1,2 m p.p.t.

14 - Obszar oddziaływanie inwestycji.

Obszar oddziaływania inwestycji obejmuje działki o numerach ewidencyjnych:

Dz. nr. obręb Mała Nieszawka: 294; 301/5; 307/13; 301/18; 308/8; 308/5; 307/17; 307/4; 307/5; 307/2.

Nie obejmuje działek przyległych do wymienionych.

Adres – lokalizacja obszaru:

Mała Nieszawka gm. Wielka Nieszawka ul. Wodociągowa

Podstawa prawna:

Art. 34 ust.2 pkt 5) ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 z późn. zm.).

Dz. U. z 2016 r. poz. 353 ze zmianami

Dz. U. z 2016 r. poz. 71

Dz. U. z 2012 r. poz. 462 & 3 pkt 1.5

2020-07-29

Opracował