

Spis zawartości teczki

	str.
Strona tytułowa	1
Spis zawartości teczki	2
Opis techniczny	3 – 13
Rys. nr K-01 –	Zagospodarowanie przepompowni ścieków PS.1
Rys. nr K-02 –	Przepompownia ścieków PS.1
Rys. nr K-03 –	Płyta fundamentowa PF.PS.1 – przepompownia ścieków PS.1
Rys. nr K-04 –	Płyta fundamentowa agregatu przepompowni ścieków PS.1
Rys. nr K-05 –	Ogrodzenie przepompowni ścieków

Opis techniczny budowlany

1. Dane ogólne:

1.1. INWESTOR - ZLECENIODAWCA.

Inwestorem budowy kanalizacji sanitarnej w Nowym Tomyślu na Osiedlu Tęczowym (rejon ulicy Sienkiewicza), jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL.

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy: Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL, a Biurem Projektów KANRYS z siedzibą przy ul. Żołnierzy Narwiku 23, 61-695 POZNAŃ.

1.3. WYKONAWCA.

Wykonawca zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej zostanie wybrany przez Inwestora w terminie późniejszym.

1.4. UŻYTKOWNIK.

Użytkownikiem kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wraz z przyłączami będzie:

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL.

1.5. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora;
- Mapy stanu prawnego z wypisami właścicieli;
- Plany geodezyjne w skali 1:500 zaktualizowane po trasie kanalizacji;
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem;
- Warunki Techniczne Nr 88/O/KKZ/16 z dnia 25.11.2016 roku, wykonania kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków i rurociągami tłocznymi, wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Nowym Tomyślu, Spółka z o.o. z siedzibą przy ul. Targowej 8, 64-300 NOWY TOMYŚL;
- Wizje lokalne w terenie i oświadczenia właścicieli działek, do których zaprojektowano odnogi do granicy;
- Uzgodnienia z organami opiniującymi trasy proj. sieci;
- Uzgodnienia z właścicielami terenów przez które przebiega projektowana sieć kanalizacyjna i zlokalizowano przepompownie ścieków;
- Dokumentacja geotechniczna warunków gruntowo – wodnych na trasie projektowanej sieci, opracowana w 2017r;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje posadowienie oraz zagospodarowanie terenu wokół pompowni:

- Przepompowni ścieków PS.1

3. Warunki gruntowe:

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

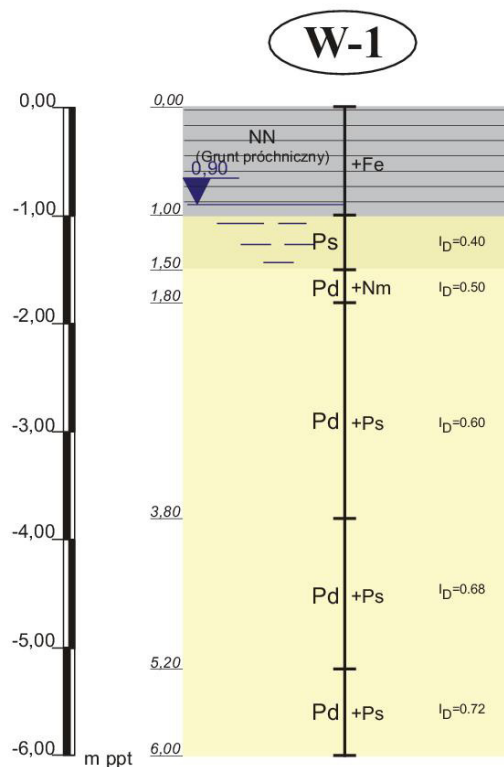
Warunki gruntowe na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej charakteryzują się umiarkowaną zmiennością przestrzenną osadów polodowcowych.

Przypowierzchniową pokrywę gruntową badanego terenu tworzą grunty nasypowe (otwory W-1 i W-3) o zróżnicowanej miąższości oraz grunty próchniczne (otwór W-2).

W podłożu gruntowym zalegają średnio zagęszczone i zagęszczone piaski drobne z domieszką piasków średnich oraz piaski średnie.

Zwierciadła wody gruntowej na badanym terenie (w czasie wykonywania pomiarów) układało się w przedziale głębokości 0,90 – 1,20 m ppt.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z Opinią geotechniczną w sprawie warunków gruntowo – wodnych do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nowy Tomyśl i Glinno opracowanej przez GEO – PROFIL w 2017 roku.



Profil gruntowy wokół przepompowni PS.1

5. Zagospodarowanie terenu:

5.1. Przepompownia ścieków PS.1

Teren przepompowni należy ogrodzić siatką ocynkowaną – powlekaną PCV o wysokości 1,8 m od cokoliku betonowego. Słupki ogrodzeniowe $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm malowane lub powlekane w rozstawie $2,0 \div 2,5$ m.

Brama wjazdowa dwuskrzydłowa o szerokości 3,0 m oraz furtka szerokości 120 cm na samonośnych. Słupki bramy wjazdowej oraz furtki osadzić w betonowych fundamentach 25×25 cm głębokości 80 cm.

Przeźnię wokół zbiorników przepompowni utwardzić poprzez ułożenie kostki betonowej brukowej typu POZBRUK gr. 8,0 cm na podsypce stabilizowanej cementem (1:4). Nawierzchnia winna być ułożona ze spadkiem min. 2% w kierunku przepompowni.

6. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

6.1. Przepompownia sieciowa PS.1 wyposażona zostanie w następujące elementy:

- stopy sprzęgające – 2 szt.
- górne uchwyty prowadnic – 2 szt.
- orurowanie wykonane ze stali nierdzewnej DN 80 - 2 kpl.
- zawory zwrotne kulowe DN = 80 mm – 2 szt.
- zasuwy odcinające DN = 80 mm - 2 szt.
- wyłączniki pływakowe – 2 szt.
- łącznik kompensacyjny kołnierzowy – 2 szt.
- prowadnice pomp ze stali nierdzewnej – 4 szt.
- włącz do zbiornika ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- kominki wentylacyjne ze stali nierdzewnej - 2 szt.
- drabinka złączowa ze stali nierdzewnej
- pomost serwisowy ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- nasada płucząca – 1 szt.
- deflektor tłumiący ze stali nierdzewnej – 1 szt.
- łańcuch do pompy wraz z szklami ze stali nierdzewnej – 2 szt.
- sonda hydrostatyczna – 1 szt.
- szafka zasilająco – sterująca dla pomp, do zabudowy zewnętrznej z sygnalizacją świetlną – dźwiękową i modemem GPRS – 1 szt.
- żurawik o udźwigu 150 kg - 1 szt.

Zbiornik pompowni wykonany z polimerobetonu, o średnicy \varnothing 1500 mm z elementami montażowymi, króćcami wlotowym i wylotowym, oraz kominkami wentylacyjnymi, dostarczony na plac budowy.

Wymiary otworu pod włącz wg opracowania dostawcy przepompowni lecz nie mniejsze niż 650x800mm.

Fundament polimerobetonowej przepompowni ścieków stanowi płyta fundamentowa o wymiarach 280x280x40 cm. Płyta fundamentowa wykonana z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami $\varnothing 8$ mm co 15 cm górną i dolną ze stali A-IIIN. Otulina dolna 7,5 cm, górna 5,0 cm. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4 szt./m². Fundament oraz Pompownię zaizolować poprzez wykonanie warstwy 1xAbizol R+2xAbizol P. W przypadku realizacji wykopu pod osłoną odwodnienia należy utrzymywać obniżony poziom wody gruntowej do czasu wykonania zasypki wokół zbiornika do poziomu terenu. Przewiduje się zabezpieczenie wykopu w postaci ścianek szczelnych.

Fundament pod agregat prądotwórczy o wymiarach 250x140x40 cm. Płyta fundamentowa wykonana z betonu C16/20; W4; F150; zbrojenie dwukierunkowe prętami $\varnothing 8$ mm co 15 cm górną i dolną ze stali A-IIIN. Otulina dolna 7,5 cm, górna 5,0 cm. Stosować dystansery do zbrojenia firmy Betomax lub równoważne w ilości 4 szt./m².

Z płyty fundamentowej wyprowadzić uziemienie – bednarkę. Parametry oraz lokalizacja zgodnie z wytycznymi Producenta dostawcy agregatu prądotwórczego. Bednarkę należy przyspawać do siatek zbrojeniowych. Pod fundamentem agregatu wykonać podsypkę z piasku średniego zagęszczonego warstwami co 30 cm, stabilizowanego cementem (1:4).

7. Uwagi wykonawcze:

7.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodów i obiektów sieciowych, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku oraz powiadomieniem właścicieli terenów a w szczególności:

- Opracowanie „Planu Bioz” dotyczącego planowanych robót budowlanych.
- Wytyczenie w terenie osi kanałów i sieci wodociągowej przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Usunięcie wierzchnich warstw drogowych, poza zasięgiem robót.
- Ustalenie stałych reperów, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudowanie reperów tymczasowych z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami.
- Przed przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji.

7.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne prowadzone podczas realizacji zamierzenia projektowego należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika -- Roboty ziemne – Wymagania ogólne”, PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz Rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy pod projektowane rurociągi należy wykonywać mechanicznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Prace należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z dna wykopu.

Wykop należy wykonywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

Do ręcznego odspojenia i spulchnienia gruntów spoistych zwartych i skał należy stosować kilofy i oskardy. Skały rozbijać ręcznie przy pomocy młotów i łomów, zaś do załadunku i przesypywania urobków należy posługiwać się szuflą. Do narzędzi mechanicznych przeznaczonych do odspajania i rozkruszania gruntów skalnych i zwartych proponuje się wykorzystywać młoty pneumatyczne.

W przypadku skalistych lub kamienistych gruntów podłoże posadowieniowe należy zabezpieczyć warstwą wyrównawczą o grubości 10 ÷ 20 cm, wykonaną z piasku lub ziemi nie zawierającej żadnych grud.

Podobne warunki należy spełnić podczas zasypywania wykopu. Nad rurociągiem należy wykonać 20 cm obsypkę z piasku lub przesianego gruntu rodzimego. Obsypka powinna zapewnić rurze podparcie z każdej strony i zabezpieczyć przed obciążeniami zewnętrznymi.

Nasypy z gruntów kamienistych lub gruboziarnistych okruchów skalnych należy formować z wypełnieniem wolnych przestrzeni. Każdą rozłożoną warstwę materiałów gruboziarnistych o grubości nie większej niż 0,30 m należy przykryć warstwą żwiru, pospółki, piasku lub gruntu (materiału) drobnoziarnistego. Materiał ten wskutek zagęszczania sprzętem wibracyjnym wypełnia wolne przestrzenie między grubymi ziarnami.

Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją,
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej,
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych,
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

Wszelkie prace ziemne na terenach zielonych (np. prowadzenie kanałów i sieci na terenie pobocza drogi) należy wykonywać po uprzednim zabezpieczeniu roślin (drzewa, krzewy) przed uszkodzeniem. Należy również zdjąć warstwę wierzchnią gleby urodzajnej, aby nie wymieszać jej z warstwami gruntu położonymi niżej.

W przypadku braku miejsca na składowanie urobku i jednocześnie zapewnienie dostępu do wykopu oraz istniejący ruch kołowy należy przyjąć konieczność wywozu ziemi na czasowe składowisko ustalone przez Wykonawcę z Inwestorem. Ilość ziemi wywożonej na czasowe składowisko uzależniona będzie od organizacji budowy przyjętej przez Wykonawcę Robót. W przypadku sieci wykonywanych w miejscach występowania gruntów nienośnych (grunty organiczne, nasypy niekontrolowane) wymagana jest całkowita wymiana gruntu.

Wszystkie wykopy o głębokości przekraczającej 1,0 m, wykopy w drogach oraz w pobliżu budynków, drzew należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach szalowanych wypraskami stalowymi

lub obudową płytową OW – Wronki. Należy zachować szczególną ostrożność w zakresie BHP ze względu na głębokie wykopy.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalewaniem wodami opadowymi. Należy przewidzieć możliwość podniesienia się poziomu wód gruntowych w stosunku do określonej podczas badań geologicznych.

Odwodnienie wykopów będzie zależało od intensywności napływu wody do wykopu oraz poziomu zalegania wód gruntowych w stosunku do dna wykopu. Przy niewielkich ilościach napływającej wody występującej w poziomie posadowienia rury dopuszczalne jest bezpośrednie pompowanie wody z dna wykopów.

Woda powinna być odpompowywana ze studzienek w dnie wykopu wykonanych z rur betonowych lub PE DN 500 mm H = 1,0 m. Pamiętać jednak należy że bezpośrednie pompowanie wody z wykopu wywołać może rozluźnienie struktury gruntu, co w niesprzyjających warunkach może doprowadzić do powstania zjawiska kurzawki. W takim przypadku należy natychmiast przerwać pompowanie.

W zależności od rzeczywistych warunków, dopuszcza się inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych.

8. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy przeprowadzić inwentaryzację istniejącej infrastruktury podziemnej.
- Prace ziemne wykonywać w okresie najniższych poziomów wód gruntowych. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem, przesuszeniem oraz przemarzaniem. Do momentu zasypania zbiorników należy utrzymywać obniżony poziom wód gruntowych (poniżej poziomu posadowienia zbiornika).

- W przypadku natrafienia przy wykonywaniu wykopów pod rurociąg na uzbrojenie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Koszt zabezpieczenia musi być przewidziany w koszcie wykonawstwa.
- Wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia mogą być wykonywane tylko za zgodą i wiedzą oraz pod nadzorem zakładu eksploatującego dane uzbrojenie.
- Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w wypadku pozostawienia przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych oznaczonych lampami świecącymi kolorem czerwonym. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi i wyposażyć w mostki do przejścia i przejazdu. Niedopuszczalne jest pozostawienie wykopów nie oznakowanych, nie zabezpieczonych stosownymi barierkami i zaporami i nie oświetlonych w nocy.
- Szczegóły nie ujęte w niniejszym opracowaniu , a związane z wykonywaniem poszczególnych robót , należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania , warunkami technicznymi, PN; PN-EN oraz wymogami producentów stosowanych materiałów.
- Prace ziemne wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych obowiązującym normami.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z opisem technicznym oraz projektami branżowymi.

– KONIEC –