

## 2. SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	str.1
2. SPIS TREŚCI	str.2
3. OPIS TECHNICZNY	
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	str.3
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA	str.3
3.3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	str.4
3.3.1. PROJEKTOWANA TRASA	
3.3.2. MATERIAŁY	
3.3.3. POSADOWIENIE	
3.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW	str.6
3.5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE	str.6
3.6. UWAGI KOŃCOWE	str.7
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.	str.8
5. ZAŁĄCZNIKI:	
• warunki techniczne wydane przez MPWiK – nr INW-R/176/2021 z dnia 16.03.2021r.;	str.10
• protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym;	str.14
• uzgodnienie przebiegu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Wójta Gminy Lipno;	str.17
• decyzja zezwalająca na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej wydane przez Wójta Gminy Lipno;	str.19
• uzgodnienie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie	str.22
• kserokopia z opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne dla zadania - budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Spółdzielczej w Wilkowicach, opracowana przez GEO-AQUA z Kobylnicy w kwietniu 2021 roku;	str.24
• uprawnienia i wpisy do WIIB ;	str.29
• oświadczenie projektanta i sprawdzającego;	str.34
6. RYSUNKI:	
• <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ</b> RYS. NR 01	str.35
• <b>PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ</b> RYS. NR 02	str.36
• <b>ZESTAWIENIE STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH</b> RYS. NR 03	str.37

### 3. OPIS TECHNICZNY.

#### 3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora – Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie – umowa INW-I-U/0026/2021;
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500, dostarczony przez inwestora;
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Spółdzielczej w Wilkowicach (na odcinku od ul. Usługowej do wysokości posesji nr 10), wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie – nr INW-R/176/2021 z dnia 16.03.2021r.;
- protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym;
- uzgodnienie przebiegu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Wójta Gminy Lipno;
- decyzja nr RI.7230.6.25.2021 zezwalająca na umieszczenie sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej wydane przez Wójta Gminy Lipno;
- uzgodnienie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie;
- kserokopia z opinii geotechnicznej określającej warunki gruntowo-wodne dla zadania - budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Spółdzielczej w Wilkowicach, opracowana przez GEO-AQUA z Kobylnicy w kwietniu 2021 roku;
- uzgodnienia z Inwestorem.

#### 3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Spółdzielczej w Wilkowicach, od istniejącej w ul. Usługowej sieci kanalizacyjnej PVC dn200, do wysokości posesji nr 10 (działki o nr. ewid. 734/24) .

#### DANE OGÓLNE

DŁUGOŚĆ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PVC  $\varnothing$  200mm

L = 150,6 m

LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH dn1000

3 szt.

### 3.3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

#### 3.3.1. Projektowana trasa i włączenie do sieci

Nowoprojektowana sieć o średnicy  $\varnothing 200\text{mm}$ , włączona zostanie do istniejącej w ul. Usługowej studni S01 zlokalizowanej na sieci kanalizacji sanitarnej PVC  $\varnothing 200\text{mm}$ .

Sieć poprowadzona będzie wzdłuż ul. Spółdzielczej do wysokości działki o nr. ewid. 734/24 i zakończona studnią S3.

Na sieci zaprojektowano trójniki T1 – T4 do podłączenia w przyszłości odprowadzenia ścieków z poszczególnych posesji. Ponieważ odcinek S1 – S2 prowadzony jest na dużej głębokości, trójniki T1 i T2 przedłużyć odcinkami przewodów kanalizacyjnych dn160 do poziomu około 1,5 m poniżej terenu i zaślepić.

W studni S01 wykonać odwiert w dennicy, aby przystosować studnię do podłączenia projektowanej sieci, kinetę wyprofilować zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Na włączeniu do studni S01 wykonać przejście szczelne.

W studzienkach S1 i S2 ukształtować kinety w kierunku włączenia przyłączy z działek nr 734/14, 734/21 i 734/32. W studni S3 zaprojektowano kinetę przygotowaną do podłączenia przyłączy z działek nr 734/24 i 734/34 z zaślepieniem ich korkami dn160.

Na włączeniach do studni wykonać przejścia szczelne.

#### 3.3.2. Materiały

Sieć sanitarną projektuję z rur z tworzywa sztucznego PVC o średnicy nominalnej dn200, ścianie z litego materiału i sztywności  $8 \text{ kN/m}^2$ .

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne o średnicy  $\varnothing 1000\text{mm}$ ; zamontować studnie z betonu(B45) lub polimerbetonu, posiadające pełne dno z gotową kinetą (stanowiące monolit), połączenia elementów studni na uszczelki gumowe. Studnia musi być wyposażona w stopnie wjazdowe żeliwne, zamontowane fabrycznie. Na zwieńczeniu studni zamontować włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym (B45) oraz pierścieniem zabezpieczającym prefabrykowanym betonowym.

#### 3.3.3. Posadowienie

Sieć jest projektowana poniżej poziomu wód gruntowych.

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać w wykopach wąskoprzestrzennych. Wykopy zabezpieczyć stalową, przestawną obudową systemową.

Posadowienie kanału na zagęszczonej podsypce piaskowo - żwirowej o grubości 150 mm.

W podsypce nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm, materiał nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Wypełnienie wokół rur oraz obsypkę do wysokości 300mm powyżej górnej krawędzi rury należy wykonać z piasku lub żwiru zagęszczonego do 98% zmodyfikowanej wartości Proctora.

Materiał obsypki musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża.

Wykop należy zasypać piaskiem drobnym, zagęścić do wskaźnika  $I_s=0,97$ , a warstwę o grubości 0,15m pod nawierzchnią asfaltową wykonać o wskaźniku zagęszczeniu  $I_s=1$ .

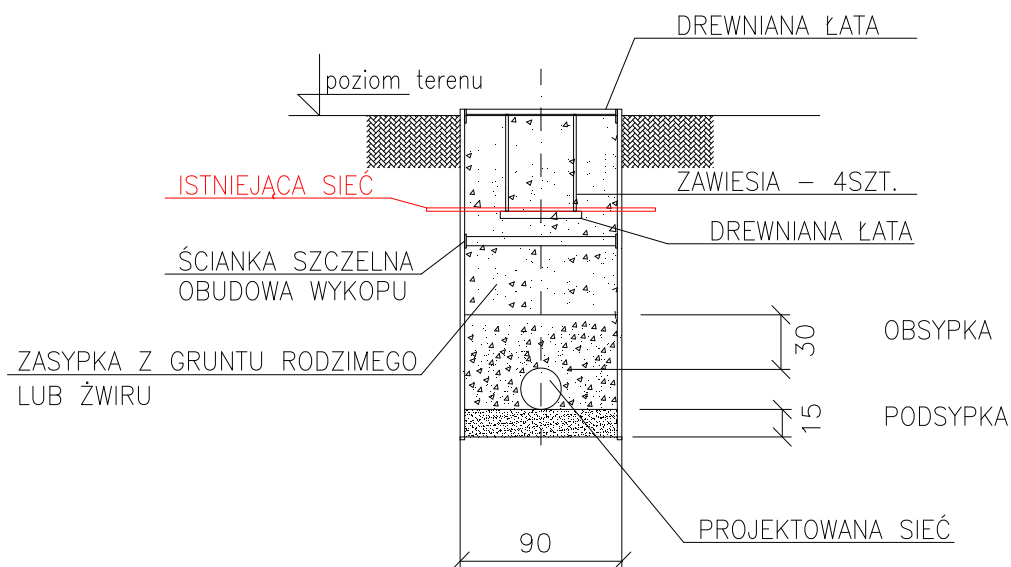
Posadowienie studni na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 100mm.

Ponadto posadowienie rur i studni należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producentów.

Zagęszczenie kolejnych warstw obsypki i zasypki musi podlegać odbiorowi.

Projektuje całkowitą wymianę gruntu. Miejsce wykopu należy odbudować na całej długości i szerokości kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie 0/31,5 grubości 15cm.

#### Przekrój wykopu



### 3.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami geotechnicznymi (wymienionymi w pkt. 3.1.) na terenie projektowanych sieci występują:

#### Odwiert nr 1

- do 0,5m – nasyp niekontrolowany
- 0,5 – 0,9m – piaski średnie
- 0,9 – 3,3m – glina
- poniżej 3,3m – piaski średnie przewarstwione gliną
- poziom wód gruntowych wynosi około 0,9m pod poziomem terenu

#### Odwiert nr 2

- do 0,5m – nasyp niekontrolowany
- 0,5 – 2,0m – glina
- poniżej 2,0m – glina przewarstwiona piaskiem średnim
- poziom wód gruntowych wynosi około 0,7m pod poziomem terenu

#### Odwiert nr 3

- do 1,5m – nasyp niekontrolowany
- poniżej 1,5m – piaski średnie
- poziom wód gruntowych wynosi około 1,0m pod poziomem terenu

Dno wykopów znajdować się będzie głównie w warstwie glin. Wodę będzie można odprowadzić przy pomocy drenażu poziomego, ułożonego w dnie wykopu.

Drenaż wykonać: z rur drenarskich dn100, obsypka 0,15m. Tymczasową studnię, zbierającą wodę z wykopów, zamontować w pobliżu studni S1; studnię tę wykonać z kręgów betonowych dn400. Wodę ze studni zbierającej przepompowywać do istniejących studni w ul. Usługowej; uzyskać zgodę z MPWiK na odprowadzenie tych wód.

W kosztorysie przewidziana zostanie pozycja, przyjmująca komplet igłofiltrów do odwodnienia wykopów, które można będzie zastosować, jeśli warunki gruntowo-wodne okażą się odmienne od opisanych w badaniach.

### 3.5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

W ul. Spółdzielczej występują sieci: wodociągowa, energetyczne oraz gazowa. Wszystkie występujące skrzyżowania projektowanych sieci z uzbrojeniem wykazany na mapach geodezyjnych pokazano na profilach sieci. W miejscach zbliżeń do istniejących sieci podziemnych wykopy wykonywać ręcznie. Wszelkie kolizje rozwiązywać w porozumieniu i pod nadzorem właścicieli kolidujących urządzeń. Zachować normatywne odległości.

Z uzgodnienia z RZSW dla ul. Przemysłowej wynika, że na terenie Inwestycji znajduje się niezainwentaryzowana sieć rurociągów drenarskich. W przypadku uszkodzenia rurociągów, należy sieć odtworzyć z zachowaniem średnic i spadków.

### 3.6. UWAGI KOŃCOWE

- roboty wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania odbioru sieci wodociągowych" oraz "Warunkami technicznymi wykonania odbioru sieci kanalizacyjnych", zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2001r. oraz przy zachowaniu aktualnie obowiązujących przepisów BHP
- realizację przedsięwzięcia prowadzić w sposób nie powodujący degradacji oraz nie naruszający istniejących zasobów środowiska
- prace budowlane prowadzić w taki sposób, aby nie spowodować dodatkowego zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego w trakcie wykonywania wykopów

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Maria Sacha**



## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.

*Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji:*

### 1. Roboty przygotowawcze

- szczegółowe zapoznanie się z projektem budowlanym
- wizja lokalna w terenie
- zawiadomienie właścicieli istniejących sieci o przystąpieniu do robót
- wyznaczenie trasy sieci
- wykonanie dróg dojazdowych
- wyznaczenie miejsca składowania rur
- zwiezenie rur na plac budowy

### 2. Roboty ziemne i montażowe:

- wykonanie wykopów pod nadzorem inspektora nadzoru
- zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi
- odbiór techniczny wykopów
- wykonanie przejść dla pieszych w postaci kładek
- wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów
- wykonanie podłoża pod rury
- odbiór techniczny podłoża
- montaż rur
- wykonanie obsypki
- odbiór techniczny obsypki
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej
- zasypanie wykopów
- odtworzenie terenu do stanu takiego, jak przed rozpoczęciem robót

*Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:*

- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów
- zagrożenie przy robotach związanych z montażem rur w wykopach głębokich
- zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych
- zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu

*Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:*

- przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP
- przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót
- całość prac instalacyjnych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych "SGGiK z 1994 roku, przepisami BHP i p.poż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach
- przestrzegać, aby drogi dojazdowe były przejezdne, zabrania się składowania na nich materiałów budowlanych, gromadzenia sprzętu, itp.
- na placu budowy w widocznym miejscu powinien znajdować się sprzęt p.poż.
- w trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
  - zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych
  - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych
  - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane podziemne uzbrojenie
  - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem
  - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonych sieci
  - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami
  - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

**OPRACOWAŁ: mgr inż. Maria Sacha**