

2. SPIS TREŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA	str.1
2. SPIS TREŚCI	str.2
3. OPIS TECHNICZNY	
3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	str.4
3.2. ZAKRES OPRACOWANIA	str.4
3.3. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	str.5
3.4.1. PROJEKTOWANA TRASA	
3.4.2. MATERIAŁY	
3.4.3. POSADOWIENIE	
3.4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW	str.7
3.5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE	str.7
3.6. UWAGI KOŃCOWE	str.8
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA W ZAKRESIE INSTALACJI SANITARNYCH.	str.9
5.ZAŁĄCZNIKI:	str. 11
• decyzja lokalizacyjna	
• warunki techniczne wydane przez MPWiK – nr INW-R/42/2022 z dnia 28.01.2022r.	
• protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym	
• uzgodnienie lokalizacji sieci w drodze gminnej, wydane przez Urząd Gminy Lipno	
• uzgodnienie lokalizacji sieci, wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie	
• uzgodnienie lokalizacji sieci, wydane przez firmę STRABAG	
• decyzja o lokalizacji sieci, wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie	
• uzgodnienie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie	
• uzgodnienie Rejonowego Związku Spółek Wodnych	
• kserokopia z dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną, określającą warunki gruntowo-wodne miejscu projektowanej budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ciągu ul.Usługowej w miejscowości Wilkowice, opracowana przez GEO-AQUA z Kobylnicy, luty 2020.r	

- uprawnienia i wpisy do WIIB
- oświadczenie projektanta i sprawdzającego

6. RYSUNKI:

- | | |
|--|-------------------|
| • PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | |
| – SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ | RYS. NR 01 |
| • PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ -CZĘŚĆ I | RYS. NR 02 |
| • PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ -CZĘŚĆ II | RYS. NR 03 |
| • ZESTAWIENIE STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH | RYS. NR 04 |

3. OPIS TECHNICZNY.

3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora – Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lesznie – umowa INW-I-U/0003/2022;
- aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500, dostarczony przez inwestora;
- warunki techniczne wydane przez MPWiK – nr INW-R/42/2022 z dnia 28.01.2022r.
- uzgodnienie lokalizacji sieci, wydane przez Urząd Gminy Lipno
- uzgodnienie lokalizacji sieci, wydane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie
- uzgodnienie lokalizacji sieci, wydane przez firmę STRABAG
- decyzja o lokalizacji sieci, wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Lesznie
- protokół z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym
- uzgodnienie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Lesznie
- uzgodnienie Rejonowego Związku Spółek Wodnych
- kserokopia z dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną, określającą warunki gruntowo-wodne miejscu projektowanej budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ciągu ul. Usługowej w miejscowości Wilkowice, opracowana przez GEO-AQUA z Kobylnicy, luty 2020.r uzgodnienia z Inwestorem.

3.2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Usługowej w Wilkowicach, od istniejącej w ul. Mórkowskiej studzienki S0

DANE OGÓLNE

- | | |
|---|-------------|
| • DŁUGOŚĆ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PVC Ø 200mm -metodą wykopową | L = 277,1 m |
| • DŁUGOŚĆ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ PVC Ø 200mm -przewiert | L = 11,0 m |
| • RURA OCHRONNA dn300 | L = 11,0m |
| • LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH dn1200 | 3 szt. |
| • LICZBA PROJEKTOWANYCH STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH dn1000 | 4 szt. |

3.4. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ - ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.4.1. Projektowana trasa i włączenie do sieci

Nowoprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej PCV o średnicy $\varnothing 200\text{mm}$, włączona zostanie do istniejącej w ul. Mórkowskiej studni kanalizacyjnej S0.

Sieć poprowadzona będzie od studni S0 przewiertem w rurze ochronnej pod jezdnią ul. Mórkowskiej do studni S1. Dalej w pasie drogowym ul. Usługowej do wysokości działki 699/30 do studni S9 oraz w pasie drogowym działki 701/11 do studni S7

Komora montażowa do wykonania przewiertu przy studni S1o wymiarach $6,0\text{m} \times 2,0\text{m}$ $h=4,0\text{m}$.

Komora robocza do wykonania przewiertu przy studni S0 o wymiarach $2,0\text{m} \times 2,0\text{m}$ $h=4,0\text{m}$.

Rurę dn200mm w rurze ochronnej zabezpieczyć płozami ślizgowymi z PEHD, umieszczonymi co 1,5 m długości kanału (0,15m od początku i od końca rury ochronnej), rurę osłonową zabezpieczyć po obu jej końcach manszetami.

Kineta w studni S0 jest przygotowana do włączenia sieci w kierunku ul. Usługowej.

W studniach S7, S8 i S9 zaprojektowano kinety przygotowane do podłączenia przyłączy z poszczególnych posesji; wyloty zaślepić korkami.

Pomiędzy studniami na trasie sieci zamontować należy trójniki T1 – T8, T11, T12 do podłączenia w przyszłości przyłączy z poszczególnych posesji.

Trójniki T1 – T8 przedłużyć odcinkami przewodów kanalizacyjnych dn160 do poziomu około 1,5 m poniżej terenu i zaślepić korkiem.

W studzienkach S2 i S3 ukształtować kinety w kierunku włączenia projektowanych sieci.

Na włączeniach do studni wykonać przejścia szczelne.

3.4.2. Materiały

Sieć sanitarną projektuję z rur z tworzywa sztucznego PVC o średnicy nominalnej dn200, ścianice z litego materiału i sztywności 8 kN/m^2 . Na odcinku 38m przed studnią S9, gdzie sieć ma przykrycie mniejsze niż 1,2m, sieć należy ocieplić, stosując łupki z pianki poliuretanowej o grubości 10cm.

Zaprojektowano studzienki kanalizacyjne o średnicy $\varnothing 1000\text{mm}$ $\varnothing 1200\text{mm}$; zamontować studnie z betonu(B45) lub polimerbetonu, posiadające pełne dno z gotową kinetą (stanowi iące monolit), połączenia elementów studni na uszczelki gumowe. Studnia musi być wyposażona w stopnie wstawowe żeliwne, zamontowane fabrycznie. Na zwieńczeniu studni zamontować włazy żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym (B45) oraz pierścieniem zabezpieczającym prefabrykowanym betonowym.

3.4.3. Posadowienie

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

Sieć na odcinku S1-S3 projektowana jest poniżej poziomu wód gruntowych, na odcinkach S3-S8-S9 oraz S2-S7 powyżej poziomu wód gruntowych.

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.

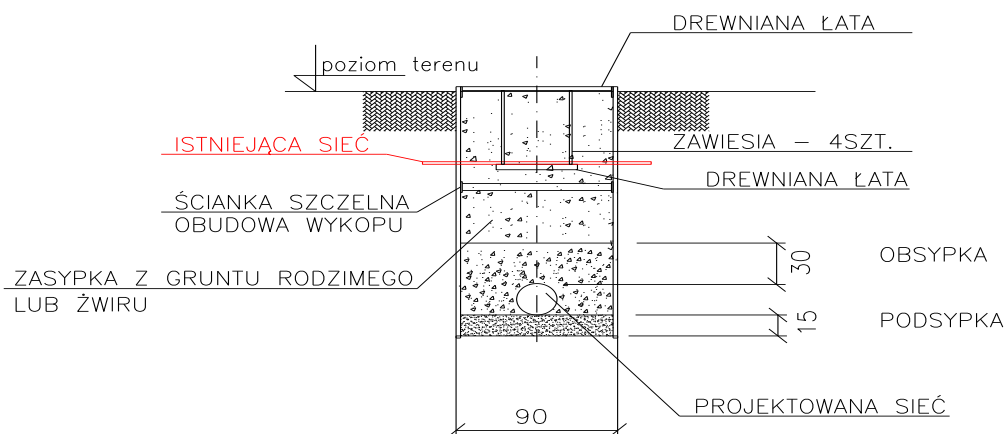
Ponadto posadowienie rur i studni należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producentów.

Zagęszczenie kolejnych warstw obsypki i zasypki musi podlegać odbiorowi.

Projektuję całkowitą wymianę gruntu.

Nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przekrój wykopu



3.5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW

Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami geotechnicznymi (wymienionymi w pkt. 3.1.) na terenie projektowanych sieci występują grunty klasyfikowane do drugiej kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r.

Odcinek pomiędzy odwiertem nr 1 a nr 2 (okolice studni S8 i S9) oraz odwiert nr 2 (okolice studni S3)

- do 0,4m – gleba
- 0,4 – 0,8m – piasek średnioziarnisty jasnoszary
- 0,8 – 2,7 - glina brązowo-szara
- poziom wód gruntowych wynosi około 2,6-2,7m pod poziomem terenu

Odwiert nr 3 (okolice studni S4)

- do 0,3m – nasyp niekontrolowany
- 0,3 – 0,7m – piasek średnioziarnisty jasnoszary
- 0,7 – 4,0 - glina brązowa i brązowo-szara
- poziom wód gruntowych wynosi około 2,5m pod poziomem terenu

Odwiert nr 4 (okolice studni S1)

- do 0,6m – nasyp niekontrolowany
- 0,6 – 4,0 - glina brązowo-szara

Dno wykopów znajdować się będzie z w warstwie glin brązowo-szarych. 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 istniejącej studni S0 w ul. Mórkowskiej; uzyskać zgodę z MPWiK na odprowadzenie tych wód.

3.6. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

- w ul. Mórkowskiej istnieją sieci: kanalizacji sanitarnej, wodociągowa, gazowa i energetyczna
- w ul. Usługowej istnieją sieci: wodociągowa, gazowa i energetyczna

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.

3.7. 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
- zawiadomienie Gminy Lipno i Zarządu Dróg Powiatowych 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