

## Spis treści

<b>1. Zakres opracowania.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Podstawa opracowania.....</b>	<b>2</b>
<b>3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej .....</b>	<b>2</b>
3.1. Studnia kanalizacyjna .....	
3.2. Próba szczelności- kanalizacja sanitarna .....	
<b>4. Wykopy.....</b>	<b>3</b>
<b>5. Wytoczne do realizacji .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Uwagi końcowe dla przyłącza .....</b>	<b>4</b>

## Spis załączników graficznych

S1 Plan sytuacyjno – wysokościowo .....	1:500
S2 Profil – przyłącza kanalizacji sanitarnej .....	1:100/500
S3 Schemat studni kanalizacyjnej	

## **1. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza kanalizacji sanitarnej dla odprowadzenia ścieków sanitarnych modernizowanego budynku dworca kolejowego zlokalizowanego na działce 270/14 przy ul. Kolejowej w Bolechowie gm. Czerwonak. działka 270/14, obręb Bolechowo, Bolechowo Osiedle, gm. Czerwonak

## **2. Podstawa opracowania**

- Obowiązujące przepisy i normy
- Warunki techniczne nr DW/IBM/345/15179/2015 podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500 wg stanu na dzień 18.02.2015 r.
- Protokół z Narady Koordynacyjnej

## **3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej**

Zgodnie z warunkami zaprojektowano połączenie przyłącza do istniejącej sieci z rur kamionkowych o średnicy 200 mm przebiegającej w ul. Kolejowej poprzez włączenie do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej za pomocą wykonania otworu wiertnicą i zastosowanie oryginalnych szczelnych połączeń. Zaprojektowano przyłącze sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC klasy „S” o jednolitej i jednorodnej strukturze ścianki o sztywności obwodowej  $SN \geq 8$  o średnicy 160mm.

Układ przestrzenny sieci kanalizacji sanitarnej przedstawiono na załączonym planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500 oraz sporządzono profil podłużny w skali 1:100/500 na którym naniesiono niweletę dna oraz lokalizację studzienki.

Przewód kanalizacji będzie układany w wykopie na podsypce piaskowej grub. 20cm ze spadkiem zgodnym z częścią rysunkową projektu. Po sprawdzeniu szczelności kanałów wykonać obsypkę piaskową do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy zagęścić do współczynnika 1,0 wg Proctora. Powyżej wykop należy zasypać gruntem spoistym z zagęszczeniem warstwami co 20 cm do współczynnika 1,0 Proctora.

### **3.1. Studnia kanalizacyjna**

Na zakończeniu (zgodnie z częścią rysunkową) przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnię kanalizacyjną do której zostaną podłączone Ścieki z modernizowanego budynku.

Na końcu przyłącza na terenie działki 270/14 zaprojektowano studnię prefabrykowaną z kręgów betonowych  $\varnothing 1000$  mm beton klasy C 35/45 o w/c 0,45, cement siarczanoodporny CEM IIIA42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m<sup>3</sup>, kruszywa grube łamane bazaltowe, nasiąkliwość betonu 5%, wodoszczelność W 10.

Studnię prefabrykowaną betonową osadzona będzie w wykopie na warstwie betonu C12/150 o wys. co najmniej 10 cm. Łączenie elementów studni wykonane zostaną za pomocą uszczelki gumowych dostarczanych przez producenta. Przejścia przewodów przez ściany studni zostaną wykonane za pomocą krucy dostudziennych. Studzienka przykryta będzie włazem żeliwnym zamykanym, przejezdny kl. D400. Regulację posadowienia włazu wykonana zostanie stosując pierścienie dystansowe łączone za pomocą zaprawy betonowej.

W studni zostaną zastosowane stopnie złazowe kanałowe (klamry), dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm.

W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), będzie zamontowana tzw. poręcz chwytną, z pręta stalowego ocynkowanego, o średnicy 30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

### 3.2. Próba szczelności- kanalizacja sanitarna

Przewody kanalizacyjne powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymogami podanymi w normie Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normami:

PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych - dla kanalizacji grawitacyjnej,

- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia,
- przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu,
- przy badaniu na eksfiltrację, poziom zwierciadła wody w studzience wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,
- podczas badania na eksfiltrację – po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach – nie powinno być ubytku wody w studzience położonej wyżej, w czasie:
  - 30 min. na odcinku o długości do 50 m,
  - 60 min. na odcinku o długości ponad 50m ,
- podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanalizacji w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

**Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.**

### 4. Wykopy

Wykopy pod projektowane przyłącze wykonać o ścianach pionowych w pełnym umocnieniu. Dna wykopów oczyścić i wyprofilować zgodnie ze spadkiem. Wykonanie wykopów w 80% mechanicznie, pozostałe 20% ręcznie. Pod wszystkie rurociągi podsypka piaskowa gr. 20cm. Zasyпка rurociągów piaskiem wykonywana do 30cm ponad wierzch rury, powyżej zasypanie wykopu gruntem spoistym (piaskiem dowiezionym) z zagęszczeniem warstwami co 20 cm do współczynnika 1,0 Proc. W przypadku wystąpienia konieczności pompowania wody z wykopów należy rozliczyć koszt zgodnie z dziennikiem pompowań wg rzeczywistego czasu pracy urządzeń.

Naruszoną nawierzchnię drogi należy odtworzyć z zastosowaniem materiałów i technologii identycznych jak w stanie pierwotnym. W przypadku zmiany technologii robót odtworzeniowych należy uzyskać zgodę Urzędu Miasta W Luboniu .

Korzystając z istniejących nawierzchni ulic przyległych do pasa roboczego , Inwestor i wykonawca robót zobowiązani są do utrzymania ich właściwego stany technicznego i czystości

Na trasie projektowanego rurociągu występuje podziemne uzbrojenie(gazociąg). W obrębie istniejącego uzbrojenia podziemnego (np. sieci gazowej, kabli energetycznych, roboty ziemne muszą być wykonywane bez użycia sprzętu mechanicznego). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie ustalić w terenie lokalizację istniejącego uzbrojenia na podstawie próbných przekopów. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać wyłącznie ręcznie, a napotkane uzbrojenie starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przez odeskowanie oraz podwieszenie. O sposobie technologii robót ziemnych decyduje Wykonawca w porozumieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru Budowlanego.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawy kolor. W nocy wykopy należy oświetlić. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z BN-83/8836-02, PN-68/B-06050.

Na odgałęzieniach oraz przy zmianie kierunku prowadzenia wodociągu, w celu zabezpieczenia przewodu przed uszkodzeniem, należy wybudować bloki oporowe.

## 5. Wytyczne do realizacji

- Roboty prowadzić zgodnie z PB oraz Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.
- Przed przystąpieniem do robót trasy projektowanych sieci należy wytyczyć geodezyjne. Oznakować miejsca kolizji projektowanych rurociągów z istniejącymi urządzeniami podziemnymi jak kable energetyczne, telefoniczne, sieć wodociągowa, gazowa. Prace w rejonie skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem przedstawicieli instytucji administrujących dane urządzenia.
- Wzmocnić nadzór nad robotami prowadzonymi w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz sieci energetycznych i telekomunikacyjnych napowietrznych.
- Rury układać zgodnie z instrukcją producenta.
- Ściany pionowe wykopów o głębokości przekraczającej 1,0m należy umocnić na całej wysokości.
- Wykopy zabezpieczyć barierami w rejonie pasów drogowych, a w nocy dodatkowo oświetlić. Dla ruchu pieszego pozostawić wydzielone i zabezpieczone kładki nad wykopami.
- Przed zasypaniem wykopów przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną – powykonawczą.
- Należy bezwzględnie zachować warunek warstwowego zasypywania rurociągów z jednoczesnym zagęszczeniem każdej warstwy.
- W miejscu wystąpienia kolizji z urządzeniami podziemnymi prace wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Roboty ziemne w pobliżu gazociągów należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego oraz zabezpieczyć sieć przed jej uszkodzeniem.
- Przebieg gazociągu potwierdzić wykopami próbnymi.

## 6. Uwagi końcowe dla przyłącza

- Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest wystąpić z wnioskiem o zamiarze realizacji przyłącza do Aquanet S.A.
- Zgłosić zamiar realizacji przyłącza do Aquanet S.A. Poznań ul. Dolna Wilda 126 występując zgodnie z wnioskiem, dostępnym w Punkcie Obsługi klienta AQUANET S.A. oraz na stronie [www.aquanet.pl](http://www.aquanet.pl)
- O terminie realizacji przyłącza Wykonawca robót powinien powiadomić z minimum 5 dniowym wyprzedzeniem Wydział Eksploatacji sieci wod-kan ul. Piątkowska 117/119, 60-650 Poznań
- Przyłącze należy zgłosić do odbioru w stanie odkrytym i do odbioru końcowego z wyprzedzeniem j.w do działu eksploatacji sieci wod-kan ul. Piątkowska 117/119, 60-650 Poznań
- Przyłącza w stanie odkrytym zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, odbioru technicznego przez AQUANET S.A. (Inwestor lub Wykonawca z 5 dniowym wyprzedzeniem powinien zgłosić przyłącze do odbioru w stanie odkrytym).
- Odbioru technicznego przyłącza dokonuje pracownik Działu Obsługi Klienta

- Bezwarunkowo należy uwzględnić wszystkie wymagania zawarte w załączonych uzgodnieniach. Po wykonaniu projektowanych przyłączy, przed ich zasypaniem niezbędne jest pisemne potwierdzenie przyjęcia inwentaryzacji wykonawczej przez Uprawnionego Geodetę i odbioru przez Administratora sieci tj AQUANET S.A.

Projektowała:  
Katarzyna Kamińska

---