

# PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego: Remont sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Pomieczyno

Inwestor, adres: Gmina Przodkowo, ul. Kartuska 21,  
83-304 Przodkowo

Adres obiektu budowlanego: dz. 450, 380, 392, 382/9, 382/7, 415, 385, 391, 413/1,  
413/41, 354, 328, obręb Pomieczyno, gm. Przodkowo,

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

	Zakres opracowania	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
<b>Projektant</b> <b>mgr inż. Adam Łaska</b>	branża sanitarna	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	POM/0219/PWOS/14	

## **SPIS TREŚCI**

### **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Przedmiot inwestycji
2. Podstawa opracowania
3. Rozwiązania budowlane oraz techniczno-instalacyjne dotyczące remontu sieci wodociągowej
4. Wytyczne wykonania robót

### **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | - rys. nr S1 |
| 2. Profil hydrauliczny             | - rys. nr S2 |
| 3. Profil hydrauliczny             | - rys. nr S3 |
| 4. Profil hydrauliczny             | - rys. nr S4 |
| 5. Schemat hydrantu                | - rys. nr S5 |

## **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu sieci wodociągowej z przyłączami w miejscowości Pomieczyno w gminie Przodkowo. Remontowana sieć wodociągowa z przyłączami zasilana jest w wodę z istniejącej sieci wodociągowej Ø110mm zlokalizowanej na dz nr ewid. 392. Sieć prowadzona jest przez działki nr 450, 380, 392, 382/9, 382/7, 415, 385, 391, 413/1, 413/41, 354, 328. Remontowana sieć służy do zaopatrywania działek w miejscowości Pomieczyno w wodę do celów bytowo - gospodarczych.

## **2. Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu jest:

- Zlecenie i ustalenia z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujące normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i wykonawstwa,
- Wizja lokalna.

## **3. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne dotyczące budowy sieci wodociągowej**

**Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy Ø90, 125, 160 mm.** Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano za pomocą trójnika w węźle W1. W miejscu wskazanym na sieci należy wymienić hydranty nadziemne DN 80 oraz podziemny służące do celów technologiczno-eksploatacyjnych - umożliwiającą odpowietrzenie i przepłukanie przewodu. Każdy hydrant należy wykonać z dodatkową zasuwą zamontowaną bezpośrednio przy hydrancie umożliwiającą odcięcie dopływu wody. Podczas normalnej eksploatacji wszystkie zasuwy będą w pozycji otwartej.

Zaprojektowane **przyłącza wykonać z rur PE100 SDR11 PN16 o średnicy Ø40mm.** Włączenie przyłącza do sieci należy wykonać przy użyciu nawiertki NWZ z zasuwą gwintowaną DN40. Na przedłużonym trzpieniu zasuwy umieścić obudowę teleskopową i skrzynkę żeliwną. Zasuwę przyłącza oznakować trwale za pomocą tabliczki orientacyjnej na słupku stalowym Ø40mm wg PN-86/b-09700 oraz obrukować z użyciem betonu o średnicy 50 cm. Przyłącza istniejące należy przełączyć do remontowanej sieci. W przypadku zlokalizowania istniejącego przyłącza z rury stalowej należy wymienić przewód aż do wodomierza na PE.

## **Wytyczenie trasy**

Układanie rur prowadzić z zachowaniem trasy i spadków zgodnie z niniejszą dokumentacją. Projektowaną oś kanałów należy oznaczyć w terenie za pomocą drewnianych palików tzw. kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i osiach projektowanego uzbrojenia a na odcinkach prostych co ok. 30-50 m. Na każdym odcinku prostym należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki wbija się po dwóch stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót.

## **Wykopy i zasypanie wykopów**

Wykopy należy prowadzić mechanicznie możliwie od najniższych punktów, tak aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody w dół po jego dnie. Wzdłuż wykopów należy wykonywać rowki odwadniające zabezpieczające wykopy przed wodą opadową. Maksymalne odchylenia rzędnych dna wykopu nie powinny być większe niż 5 cm. Wykopy wykonywać jako wąsko przestrzenne. Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy umocnić ażurowo wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi. W wykopach głębszych niż 1 m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległości nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników. Drabiny powinny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do odeskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu. Zasypywanie wykopów wykonywać po ułożeniu rur na podsypce z piasku o grubości warstwy 0,15 m. Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinne, odpadki z materiałów budowlanych itp.) Zasypkę bezpośrednio nad rurą prowadzić ręcznie do wysokości warstwy min. 0,3m nad rurą. Zagęszczenie gruntu wykonać za pomocą ubijaków ręcznych, warstwami o grubości jednorazowej warstwy nie większej niż 0,2m. Zasypanie i ubicie powinno być wykonane po obu stronach przewodu. Pozostałą przestrzeń można zasypywać mechanicznie pod warunkiem nasypywania warstw nie większych niż 0,4m i zagęszczaniu mechanicznym (zagęszczarki wibracyjne płytowe, ubijaki spalinowe). Mechaniczne zasypywanie prowadzić przy wykopach nieumocnionych skarpowanych, dla wykopów wąskoprzestrzennych umacnianych zasypkę prowadzić ręcznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wykonywanego sposobem mechanicznym nie może być mniejszy niż 90% w skali Proktora.

## **Umocnienie ścian wykopów**

Ściany wykopów wąskoprzestrzennych umacniać ażurowo balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi. Rozstaw rozpór pionowych nie może przekraczać 1,4 m. Poziomy rozstaw rozpór nie może przekraczać 1,6 m. W przypadku rozmieszczenia ścian balami drewnianymi, grubość bali bocznych nie może być mniejsza niż 50 mm, bali podporowych 63 mm. Odeskowanie szczelne wykopu wykonywać tylko w przypadku stwierdzenia niespoistości gruntu. Górne krawędzie bali przysięciennych powinny wystawać ponad teren, co najmniej 15 cm i zabezpieczać wykop przed wpadaniem gruntu i innych przedmiotów. Odkład - grunt z wykopów należy składować w odległości nie mniejszej niż 1m od górnej krawędzi wykopu obudowanego.

## **Nasypy, podłoża pod nasypy**

W miejscu na którym ma być wykonywany nasyp, teren powinien być oczyszczony z krzewów, kamieni, ziemi roślinnej, rumowisk, gruzu itp. Ziemia roślinna (humus) powinna być zgarnięta w pryzmy i wykorzystana do późniejszego umocnienia skarp nasypu. Grunt używany do nasypów powinien mieć wilgotność naturalną taką jak w miejscu wykopu, w przypadku gdy grunt nie ma właściwej wilgotności, należy go nawilżać i zagęszczać warstwami. Grunty o różnorodnych właściwościach powinny być układane warstwami o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu w nasypie nie powinna być większa niż 0,4 m przy zagęszczeniu walcami okołkowanymi lub wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mechanicznymi. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie powinien być mniejszy niż:

- 0,95 dla górnej warstwy nasypu zalegającej na głębokości do 1,2 m,
- 0,80 dla warstwy nasypu zalegających poniżej 1,2m.

## **Roboty montażowe**

Warunkiem prawidłowego montażu rur jest właściwe wykonanie podsypki piaskowej, która powinna wynosić zgodnie z niniejszym projektem 15 cm. Elementem poprzedzającym montaż rur jest zagęszczenie podsypki najlepiej przy użyciu wibratora płaszczyznowego. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie było jednolite. Przestrzeń wykopu w obrębie przewodu należy wypełnić gruntem piaszczystym nie zawierającym kamieni. Obsypka przewodów powinna być grubości min. 20 cm ponad górę rur po jej ułożeniu. Przy układaniu należy zwrócić uwagę, aby rury nie były zdeformowane i uszkodzone oraz aby leżały całą płaszczyzną na usypanej warstwie materiału wypełniającego. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

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

Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać próbę szczelności. Po pozytywnej próbie szczelności można przystąpić do dezynfekcji rurociągu.

## **Odbiory robót technologiczno-montażowych**

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeprowadzić następujące czynności:

- a) badania zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) badania materiałów (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności)
- c) badania ułożenia przewodów:
  - głębokości ułożenia
  - odległości od budowli sąsiadujących

- ułożenia budowli na podłożu piaskowym
- odchylenia osi przewodu
- zabezpieczenia przewodu przed przemieszczeniem
- zasypki przewodu
- wykonania bloków oporowych
- zabezpieczenie budowli sąsiadujących

d) badania szczelności wszystkich odcinków wodociągu,

e) dezynfekcję każdego odcinka,

f) badania jakości wody na każdym odcinku rurociągu.

#### **4. Wytyczne wykonania robót**

Przed przystąpieniem do robót należy wyprzedzająco powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego, w razie konieczności – roboty wykonać pod ich nadzorem.

Ewentualne różnice między rzędnymi rzeczywistymi, a przyjętymi w projekcie należy skorygować na miejscu.

W przypadku kolizji z wodociągu z innym uzbrojeniem należy zamontować rurę ochronną PE. W przypadku skrzyżowania kabla energetycznego, telekomunikacyjnego z siecią wodociągową, na kablu należy zamontować rurę ochronną dwudzielną Arot.

Podczas prowadzenia robót należy miejsca pracy wygrodzić, oznakować.

Podczas realizacji inwestycji należy zwracać szczególną uwagę na:

- prowadzenie robót ziemnych w sąsiedztwie pasa drogi,
- w pobliżu linii kablowych.

Każdorazowo po zakończeniu robót na koniec dnia należy możliwie jak największą część wykopu zasypać, a pozostałą część dobrze zabezpieczyć przed osobami trzecimi.

Po zakończeniu prac związanych z realizacją zadania należy teren budowy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty instalacyjne jak i odtworzeniowe należy zlecić wyspecjalizowanym firmom posiadającym niezbędne doświadczenie.