

PRZYŁĄCZA SANITARNE

Opracował: mgr inż. Andrzej BURDYNOWSKI

Spis rysunków

Rys. 1.	Projekt zagospodarowania terenu.	1 : 500
Rys. 2.	Profil podłużny przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:100/100
Rys. 3.	Profil podłużny przyłącza wodociągowego	1:100/500
Rys. 4	Studzienka z tworzywa D 600	-:-
Rys. 5	Zestaw wodomierzowy	-:-

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej do świetlicy wraz z zapleczem szatniowo-sanitarnym w Przedwojowie dz. nr 174/4 i 175/2.

Projekt obejmuje opis, plan zagospodarowania terenu, profile podłużne, rysunki szczegółowe, uzgodnienia.

1.2 Materiały wyjściowe do projektowania.

- a) Warunki techniczne przyłączenia.
- b) Zaktualizowane mapy w skali 1:500 do celów projektowych.
- c) Uzgodnienia z właścicielami działek i administratorami sieci uzbrojenia podziemnego.

1.4 Normy, rozporządzenia i opracowania związane.

Projektowane obiekty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robot oraz normami:

- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane.
- BN-83/8836-02 – Przewody podziemne. Roboty ziemne.
Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-62/6636-02 – Wykopy wąskoprzestrzenne.
- PN-92/B-01735 – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 – Studzienki kanalizacyjne.
- BN-90/9191-16.08 – Drenowanie. Projektowanie.
Ujęcie i odprowadzanie wód źródłanych i wysiękowych.

2. TEREN INWESTYCJI.

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu.

Teren inwestycji obejmuje działki nr174/4 ,175/2 oraz 173/10,174/3,321/1.

Istniejącą infrastrukturę stanowią sieci i przyłącza:

- wodociągowe,
- kanalizacyjne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne
- energetyczne.

3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Przyłącza wodociągowe projektuje się z rur: PE 100 SDR 11; D 63 L=137,15m.

Wpięcie do sieci istniejącej D90 wykonać za pomocą nasady rurowo-kołnierzowej NRK DN80/Dn50 oraz zasuwy kołnierzowej typu E2 Dn50, tulei kołnierzowej D63/50 i kołnierzem stalowym Dn50. Zestaw wodomierzowy projektuje się wewnątrz budynku za pierwszą ścianą w pomieszczeniu kotłowni. Składa się on z:

- zaworu odcinającego DN 50,
- zestawu wodomierzowego typu JS 6 Dn32 POWOGAZ lub równoważny oraz zaworu zwrotnego antyskażeniowego DN 50,
- zaworu odcinającego z odwodnieniem DN 50

Do budowy przyłącza i instalacji wodociągowej stosować wyłącznie materiały, które posiadają atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

Przewód wodociągowy na zewnątrz należy montować w umocnionym i odwodnionym wykopie, o zaprojektowanym spadku, na podsypce o grubości 0,15 m wykonanej z piasku.

Projektuje się łączenie rur i kształtek z pomocą muf elektrooporowych, lub zgrzewanych doczołowo, i złączek zaciskowych dla rur PE.

Przy skracaniu rur, należy je ciąć prostopadle do osi i oczyścić ze strzępów materiału. Końce rur chronić przed zabrudzeniem i zatłuszczeniem a tuż przed zgrzewaniem oczyścić przez skrawanie, usunąć wióry, oczyścić szczotką, nie dotykać rękami.

Strefę łączenia należy chronić przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych takich jak mgła, deszcz, wiatr. Nie prowadzić zgrzewania w temperaturze poniżej 0°C.

Proces zgrzewania prowadzić ściśle według instrukcji producenta rur i urządzeń

zgrzewających przestrzegając czasu nagrzania, czasu przestawienia i czasu chłodzenia. Chłodzenie musi następować w warunkach otoczenia. Nie wolno przyspieszać tego procesu np. wentylatorem lub wodą.

Podłoże o grubości 0,15m i obsypkę ochronną na wysokość 0,2m ponad wierzch rury wykonać z piasku drobno – lub średnioziarnistego.

Na wysokości 0,4m ponad wierzchem rurociągu ułożyć taśmę sygnalizacyjno-ostrzegawczą PE z wkładką metalową, końcówki taśmy wprowadzić do budynku i do skrzynki zaworu w miejscu włączenia.

4. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA.

Projektuje się przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych PVC w systemie Wavin lub równoważnym o średnicy Dn160 i łącznej długości 14,65 m które należy wpiąć do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej Ss1.

Spadki kanalizacji, rodzaj i rzędne studzienek podano w części graficznej.

Przewód należy ocieplić na całej długości warstwą keramzytu gr. 30cm i papą asfaltową.

5. WYKONANIE PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

5.1. Montaż rur.

Montaż rur PVC należy prowadzić według poniższych zasad:

- układanie rur przeprowadza się na podsypce z piasku o grubości 10 cm z wyprofilowanym łożyskiem nośnym o kącie podparcia 90° oraz ściśle według zaprojektowanego spadku,
- do montażu należy stosować tylko rury i kształtki pozbawione wad,
- w miejscu złączy kielichowych wybrać piasek na głębokość około 5,0 cm, w celu dokonania połączenia,
- należy zwrócić uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha rury, sprawdzając czystość wgłębienia i ścisłość przylegania uszczelki,
- przed montażem bosy koniec rury posmarować środkiem poślizgowym zalecanym przez producenta, stosowanie olejów i smarów jest niedopuszczalne,
- należy przestrzegać określonej przez producenta głębokości wcisku bosego końca w kielich i technologii łączenia rur,
- skracanie rur wymaga cięcia w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury i fazowania przyciętego końca.

5.2. Studzienka tworzywowa D600

Projektuje się studzienkę tworzywową o średnicach D 600 zgodnie z opisem na profilu podłużnym.

Na przyłączy stosować włącznik kl. B125. Rzędność wierzchu włącznika dostosować do rzędnej terenu istniejącego.

5.2.1. Montaż studzienki tworzywowej D 600 mm.

Kinetę studzienki D 600 mm wypoziomować na ubitej podsypce piaskowej o grubości 100 mm. Karbowaną rurę trzonową skracać do żądanej długości dokonując cięcia pośrodku wystającego karbu.

Przed połączeniem rury karbowanej z kinetą umieścić uszczelkę w najniższym rowku rury karbowanej, a kinetę po wyjęciu zaślepki posmarować środkiem poślizgowym. Zaślepkę wyjętą z kinety zabezpieczyć górny koniec rury trzonowej.

Studzienki obsypywać piaskiem, ubijając go dokładnie i równomiernie na całym obwodzie.

Rurę teleskopową połączyć z pokrywą żeliwną przed połączeniem z rurą karbowaną. Montaż rury teleskopowej i karbowanej wykonać po założeniu uszczelki w najwyższym położonym rowku rury trzonowej i posmarowaniu miejsca łączenia trwałym środkiem poślizgowym.

6. ROBOTY ZIEMNE.

6.1. Wykop.

Projektuje się wykop o ścianach pionowych umocnionych o szerokości 0,9 m. Z uwagi na głębokość wykopów i warunki projektuje się pełne umocnienie wykopów za pomocą systemu ścian stalowych z dolną płytą skrawającą i rozparciem za pomocą rozpór, lub zamiennie umocnienie z elementów drewnianych, tj.:

- bali drewnianych o grubości co najmniej 50 mm, kl. III/IV,
- bali drewnianych podporowych o grubości co najmniej 63 mm, kl. III/IV,
- bali drewnianych podzastrzałowych o grubości co najmniej 100 mm, kl. III/IV,
- okrągłaków o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 120 mm lub typowych rozpór stalowych,
- zastrzałów do zabezpieczania podpartych ścian wykopu wykonanych z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 200 mm.

Rozstaw elementów podpierających lub rozpierających projektuje się w pionie max. co 1,0 m, w poziomie co 1,5 m.

Wykop należy pogłębiać stopniowo. Ściana czasowo nieodeskowana może wynosić dla gruntów spoistych 0,5 m, dla pozostałych 0,3 m.

Dno wykopu należy chronić przed naruszeniem warstwy gruntu rodzimego. Wykop wykonać w pierwszej fazie mechanicznie do głębokości 0,2 m ponad projektowane do rury. Pozostałą 0,2 m warstwę wykopu stanowiącą naturalne podłoże dla rury usunąć ręcznie bezpośrednio przed montażem kanału.

Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych przez wyprowadzenie obudowy wykopu 15 cm ponad przylegający teren, który dodatkowo należy wyprofilować ze spadkiem od wykopu.

Wykopy należy przykryć pomostami dla pieszych, zabezpieczyć barierką o wysokości 1,0 m, a w nocy oświetlić światłami ostrzegawczymi.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą BN-8836-02: 1983 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

6.2. Podłoże i obsypka rurociągu.

Do wysokości 30 cm ponad wierzch rury należy wykonać obsypkę ochronną z piasku, usypując go symetrycznie po obu stronach rury i zagęszczając warstwami o grubości nie większej niż 10 cm za pomocą lekkich ubijaków płaszczyznowych.

Powyżej obsypki zasyp wykopu dokonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni o średnicy powyżej 20 mm, ubijając go warstwami o grubości 20 cm. W podłożu wyprofilować łóżysko nośne dla rury przewodowej tak, aby kąt jej podparcia wynosił 90°.

W przypadku nadmiernego wybrania gruntu rodzimego tzw. przekop należy uzupełnić ubitym piaskiem lub żwirem.

W terenach zielonych zasyp zagęścić do wskaźnika $J_s = 0,8$, pod drogami i ciągami komunikacyjnymi do $J_s = 0,95$ a ostatnią warstwę do wskaźnika $J_s = 1,0$. Badania stopnia zagęszczenia udokumentować w odbiorze końcowym.

Maksymalne zagęszczenie obsypki wynosi 75% zmodyfikowanej skali Proctora.

Strefa obsypki ma decydujące znaczenie dla wytrzymałości przewodu. Nie wolno dopuścić do wystąpienia pustych przestrzeni, szczególnie w dolnej części rury.

7. ODBIÓR KOŃCOWY .

Odbiory częściowe i końcowe wykonać zgodnie z normami:

- BN-8836-02 : 1983 – Przewody podziemne. Roboty ziemne.
Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-10725 – „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”.
- PN-B-10729 : 1992 – Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10735 : 1992 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Odbiorom częściowym podlegają elementy ulegające zakryciu w szczególności:

- wykop,
- umocnienie,
- podłoże,
- ułożenie przewodów,
- montaż studzienek,
- obsypka i jej zagęszczenie,
- próba szczelności przewodów wodociągowych kanalizacyjnych i studzienek,
- zasyp wykopu.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

Specyfika projektowanych robót stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, w szczególności:

- przysypania ziemią,
- upadku z wysokości,
- utonięcia,
- zatrucia gazem z uszkodzonego gazociągu,
- porażenia prądem z uszkodzonego przewodu.

Roboty wykonywane będą w wykopach liniowych o głębokości do 2,0 m .

Prace ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.), zwracając szczególną uwagę na:

- jakość obudowy wykopu zarówno w czasie jej wykonywania, rozbierania, jak i przed każdorazowym zejściem pracowników do wykopu,
- zapewnienie bezpiecznych warunków pracy sprzętu mechanicznego i środków transportu,
- zabezpieczenie wykopów po zakończeniu dnia pracy oraz w warunkach ruchu pieszych.

Przy wykonywaniu prac w studzienkach należy przestrzegać przepisów BHP

zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. z dnia 15 października 1993 r.).

Szczególną uwagę należy zachować przy schodzeniu do studzienek.

Przed wejściem do studzienki należy przewietrzyć odcinek kanalizacji przez otwarcie pokryw włazów co najmniej dwóch sąsiednich studzienek po obu stronach studzienki kontrolowanej oraz sprawdzić za pomocą analizatorów chemicznych lub lampy bezpieczeństwa czy nie występują substancje szkodliwe dla zdrowia lub niebezpieczne.

Połączenia rur pozostawić nie obsypane do wykonania próby szczelności,
Po próbie uzupełnić obsypkę nad połączeniami rur.

9. INFORMACJA DO PLANU BIOZ.

9.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Budowa projektowanej sieci i przyłącza wymaga wykonania następujących robót wymienionych w kolejności ich realizacji:

- wykop,
- podłoże pod rurociąg z piasku, grubość warstwy 0,1m,
- układanie rur na podsypce ,
- montaż kształtek i armatury,
- wykonanie obsypki ochronnej wokół rurociągu z piasku – warstwa 0,3m ponad górną krawędź rury,
- zasyp wykopu gruntem niewysadzinowym,
- odtworzenie nawierzchni,

1. Wykaz obiektów istniejących na terenie inwestycji .

Na terenie objętym inwestycją znajdują się następujące obiekty:

- droga o nawierzchni gruntowej asfaltowej,
- sieci uzbrojenia podziemnego – gazowa, energetyczna, wodna, kanalizacyjna

Istniejące obiekty nie podlegają adaptacji ani rozbiórce.

2.Elementy zagospodarowania działki i roboty, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące elementy zagospodarowania działki, mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

W trakcie budowy projektowanej sieci i przyłączy występują roboty, o których mowa w

art. 21a Prawa budowlanego i Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 27 sierpnia 2002r. (Dz. U Nr 51 poz. 1256).

Występuje obowiązek sporządzania planu BIOZ.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz .401.

Opracował:

mgr inż. Andrzej Burdynowski