

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kolektora kanalizacji sanitarnej w ulicy Północnej w Poddębicach

1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt techniczny rozdziału kanalizacji ogólnospławnej w ul. Północnej w Poddębicach na kanalizację sanitarną i deszczową

2. Inwestor i użytkownik

Inwestorem sieci kanalizacji będzie Urząd Miasta w Poddębicach, a zarządcą sieci Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Poddębicach Sp. z o.o. Użytkownikami przyłączy będą poszczególni właściciele posesji podłączonych do projektowanej kanalizacji.

3. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie :

- umowy z Inwestorem - Urzędem Miasta w Poddębicach,
- map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500
z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych
- uzgodnień z właścicielami budynków i posesji
- uzgodnień z Inwestorem
- decyzji o ustaleniu inwestycji celu publicznego
- decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest rozdział kanalizacji ogólnospławnej w ul. Północnej w Poddębicach na kanalizację sanitarną i deszczową poprzez budowę kolektora kanalizacji sanitarnej w ulicy Północnej w Poddębicach wraz z przełączeniem przykanalików z istniejącego kolektora ogólnospławnego. Budowa kanału sanitarnego umożliwi rozdział ścieków

deszczowych i sanitarnych na rozpatrywanym terenie i skierowanie ścieków sanitarnych na oczyszczalnię. Zakresem opracowania objęta jest budowa kolektora kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej na całym odcinku ulicy Północnej w Poddębicach.

Zakres rzeczowy inwestycji :

- kanał grawitacyjny ϕ 250 - 291,7 m
- kanał grawitacyjny ϕ 200 - 516,3 m
- długość przewiertów – 5 m
- ilość przełączy przykanalików sanitarnych - szt. 43
- w tym pod kolektorem deszczowym - szt. 21
- ilość studni kanalizacyjnych betonowych śr. 1000mm – szt. 10
- ilość studni kanalizacyjnych PCV śr. 425mm – szt. 9
- ilość trójników 250/160mm – szt. 5
- ilość trójników 200/160mm – szt. 24
- minimalna głębokość projektowanego rurociągu – 2,79m – studnia S1
- maksymalna głębokość projektowanego rurociągu – 4,05 m – studnia

S14

5. Lokalizacja kanału i rozwiązania wysokościowe

Przebieg kolektora kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w pasie drogowym ulicy Północnej. Ze względu na korzystne warunki wysokościowe, oraz odpowiednio głęboko usytuowany odbiornik – kolektor sanitarny śr. 600mm w ul. Młynarskiej, przepływ ścieków odbywał się będzie w sposób grawitacyjny.

6. Lokalizacja przyłączy

Nie zmieniono lokalizacji istniejących przyłączy kanalizacyjnych, ograniczono się jedynie do ich przełączenia do projektowanego kanału. Włączenie do kanalizacji zaprojektowano poprzez studzienki połączeniowe lub trójniki. Przykanaliki zaprojektowano z rur PVC średnicy ϕ 160 mm, kanalizacyjnych, łączonych na uszczelkę gumową.

7. Rozwiązania projektowe

Projekt kanalizacji wykonano na podkładach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500.

Mimo bardzo dobrego stanu nawierzchni ulicy Północnej, ze względu na brak możliwości usytuowania kolektora poza pasem drogowym, przebiegał on będzie w ulicy. Na skrzyżowaniu ulic Północnej i Piotrkowskiego proponuje się wykonanie przewiertu sterowanego bez naruszania nawierzchni ulicy. Pozwoli to z jednej strony na zachowanie możliwości ruchu kołowego i pieszego w ulicy w czasie prowadzenia robót budowlanych, z drugiej strony, ułatwi wykonanie rurociągu pod istniejącym kolektorem ogólnospławnym śr. 1200mm.

8. Materiały użyte do budowy kanalizacji.

Kanał sanitarny projektuje się wykonać z rur kanalizacyjnych ϕ 250 i ϕ 200, PVC typu ciężkiego S, grubość ścianki $e=5,9\text{mm}$ (SDR 34, lite, bez rdzenia spienionego). Przełączenia przyłączy projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC typu ciężkiego S, grubość ścianki $e=4,9\text{mm}$, średnicy ϕ 160. Do łączenia rur PVC należy zastosować uszczelki gumowe. Studzienki kanalizacyjne zaprojektowano z kręgów żelbetowych ϕ 1000 z prefabrykowanym dnem i szczelnymi przejściami przez ściany. W przykryciach studzienek należy osadzić włazy żeliwne zatraskowe ϕ 600 mm typu D400.

Studzienki betonowe zlokalizowane w gruntach nawodnionych należy zaizolować poprzez dwukrotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych preparatem MAXSEAL FOUNDATION ,a powierzchni wewnętrznych dwukrotnie preparatem MAXSEAL. Studzienki betonowe w gruntach nie nawodnionych pomalować dwukrotnie abizolem R + P.

Oprócz studni betonowych dopuszcza się wykonanie studni rewizyjnych S1, S3, S6, S8, S10, S12, S14, S16, S18 z PCV np. typu Wavin DN 425mm z dodatkowym stożkiem betonowym wokół włazu 40 T.

9. Roboty ziemne.

Prace ziemne i montażowe powinny być wykonywane zgodnie z normami PN-EN 1610 i PN-EN 1046 i instrukcjami projektowania i budowy zewnętrznych kanalizacji z rur PVC, opracowanymi przez producentów zastosowanych rur.

Prace związane z wykopami dla potrzeb budowy kanalizacji projektuje się wykonywać w wykopach, wąskoprzestrzennych w pełnych szalunkach z częściowym odwozem gruntu. Zastosowane zabezpieczenia ścian powinny umożliwiać prowadzenie robót ziemnych w rejonie kolizji z uzbrojeniem podziemnym oraz rozbiórkę lub podnoszenie obudowy z jednoczesnym zagęszczeniem warstw obsypki i zasypki.

Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie bezwzględnie w następujących miejscach :

- zbliżeń do przewodów energetycznych
- kolizji z uzbrojeniem podziemnym (np. gazociąg, wodociąg, kable energetyczne, kable telefoniczne)
- zbliżeń do słupów , budynków

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych należy przestrzegać następujących zasad :

1. Wykopy rozpocząć od najniższych rzędnych i posuwać się w kierunku wyżej położonego dna
2. Dno wykopu powinno być położone :

- przy wykonywaniu robót ręcznie powyżej projektowanego położenia dna o 5cm , a w przypadku gruntów nawodnionych o 10cm
 - przy mechanicznych wykopach o 10 cm , które powinny być usunięte ręcznie
3. Dno wykopu powinno być pozbawione kamieni
 4. Prace ziemne nie powinny spowodować naruszenia gruntu rodzimego podłoża, jeśli wystąpi naruszenie podłoża to należy je usunąć i wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową, której grubość po zagęszczeniu powinna wynosić min 10 cm
 5. Roboty należy wykonywać odcinkami dostosowanymi do możliwości wykonywania na bieżąco odwodnienia i umocnień ścian wykopu

10. Roboty montażowe i zasypka wykopów

Roboty montażowe mogą być wykonywane w wykopach skutecznie odwodnionych.

Projektowaną kanalizację układać zgodnie z przedstawionymi na profilach spadkami i zagłębieniami, poziom posadowienia kanału należy ciągle kontrolować przy udziale geodety. Wszystkie rury należy układać na podłożu piaszczystym gr. min. 15 cm, nie zawierającym ostrych kamieni ani innego twardego materiału. Zagłębienia pod kielichy powinny być dokładnie wykonane, poziom podłoża, ewentualnie podsypki, powinien być wyrównany, a zagłębienia pod kielichy starannie wykonane, tak, aby ułożone rury były dokładnie podparte na całej swej długości, a nie wspierały się na kielichach. Rurociąg po ułożeniu powinien ściśle przylegać do wyprofilowanego podłoża minimum 25% swego obwodu. Prace mające na celu wyprofilowanie podłoża należy prowadzić w miarę postępu prac układania poszczególnych odcinków kanałów. Niedopuszczalne jest stosowanie podkładów typu kawałki drewna, kamienie itp. w celu uzyskania wymaganego spadku kanałów. Przed zasypaniem kanałów powinny być wykonane odbiory techniczne częściowe. Po zmontowaniu, rury należy obsypać piaskiem lub pospółką. Materiał obsypki nie powinien zawierać zamrzniętych brył ziemi, lodu czy śniegu, nie powinien zawierać kamieni ani

innych materiałów mogących uszkodzić przewód kanalizacyjny. Obsypka powinna być wykonywana warstwami i dokładnie zagęszczana w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczania się rurociągu. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności i staranności do min 96% zmodyfikowanej metody Proctora. Warstwa ta musi być szczególnie starannie ubita po obu stronach przewodu i tak, aby uniknąć podniesienia się rury. Po uzyskaniu 30 cm zagęszczonej warstwy nad rurą pozostałą zasypkę można wykonywać gruntem rodzimym.

Usuwanie szalunków wykopu należy prowadzić równolegle z jego zasypką.

Aby nie spowodować naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- ♦ obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu,
- ♦ zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie,
- ♦ po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

11. Kolizje.

Na trasie budowy kanalizacji występują kolizje z siecią gazową średniego ciśnienia, przyłączami gazowymi, siecią i przyłączami wodociagowymi, napowietrznymi liniami telefonicznymi, kablami energetycznymi. Przejścia przewodami kanalizacyjnymi pod istniejącym uzbrojeniem należy wykonywać szczególnie ostrożnie w wykopach otwartych, ręcznych, odpowiednio zabezpieczając uzbrojenie przez podwieszenie lub odpowiednie umocowanie. Wskazane jest wykonywanie przekopów kontrolnych. Kolizje należy rozwiązywać zgodnie z zamieszczonymi rysunkami szczegółowymi i zgodnie z Opinią ZUDP.

O terminie przystąpienia do wykonywania robót należy powiadomić wszystkich właścicieli, użytkowników gruntów oraz nadziemnego i podziemnego uzbrojenia terenu .

Prace przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z urządzeniami energetycznymi wykonywać pod nadzorem Zakładu Energetycznego. Odkryte kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi Arot. Zasypywanie wykopów w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem powinno być wykonywane ręcznie, ze starannym zagęszczaniem i jednoczesnym usuwaniem szalunków. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy ludzi i maszyn bezpośrednio pod napowietrznymi liniami energetycznymi. Wymagane są odległości nie mniejsze niż 2m dla sieci NN, nie mniejsze niż 5m dla sieci WN do 15 KV oraz nie mniejsze niż 10m dla sieci WN do 30 kV. Przed przystąpieniem do robót w rejonie kolizji lub zbliżeń do kabli lub linii energetycznych należy ten fakt i ewentualne wyłączenia uzgodnić z ZE.

Przejścia pod ulicą w obrębie skrzyżowania z ul. Piotrowskiego zaprojektowano wykonać za pomocą przewiertu w rurze osłonowej stalowej. Rury stalowe należy zabezpieczyć izolacją antykorozyjną. Przewody kanalizacyjne w rurach osłonowych powinny być zamontowane na płozach z polipropylenu. Końce rur osłonowych należy uszczelnić za pomocą manszet. W trakcie wykonywania robót należy zapewnić bezpieczny ruch kołowy i pieszy oraz umożliwić przejścia dla pieszych i przejazdu samochodów. Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami, a w nocy oświetlone światłem ostrzegawczym. Zasypywanie wykopu należy również prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością.

12. Zabezpieczenie przejść i przejazdów dla ruchu pieszego i kołowego

W trakcie prowadzenia robót przy budowie kanałów należy zapewnić bezpieczny ruch kołowy i pieszy. Nad wykopami w miejscu przekraczania ich przez pieszych, zamontować należy kładki dla pieszych z podporami,

konstrukcją nośną, pomostem i poręczami na ramach z drewna okrągłego o długości 3m.

W trakcie prac na jezdniach należy :

- wykonać oznakowanie zgodne z projektami organizacji ruchu na czas budowy kanalizacji
- dozorować stan tego oznakowania w trakcie robót i w czasie przerw w ich wykonywaniu

13. Uwagi

1. Wykopy powinny być zabezpieczone barierkami ochronnymi o wysokości 1,1m nad poziom terenu, umieszczonymi wokół wykopów w odległości min. 1m od krawędzi wykopu. W nocy wykopy powinny być oświetlone światłem ostrzegawczym i wyposażone w stosowne tablice ostrzegawcze.

2. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych.

1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom II oraz " Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych ".
2. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać odkrywek w miejscach przewidywanych kolizji z uzbrojeniem podziemnym i sprawdzić czy są usytuowane w miejscach przewidzianych w projekcie i czy nie wyniknie potrzeba ich przesunięcia, przebudowy itp.
5. Należy zabezpieczyć zejścia do wykopów po drabinach w odległościach max 20 m,

14. Projekt zagospodarowania działki

1. Przedmiot inwestycji Przedmiotem
inwestycji jest budowa kolektora kanalizacji sanitarnej z w ulicy
Północnej w Poddębicach.
2. Istniejący stan zagospodarowania
Obecnie na omawianym terenie istnieje sieć kanalizacji ogólnospławnej.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Projektowany kolektor zlokalizowany został w pasie drogowym ulicy Północnej.

4. Teren, na którym budowana będzie sieć kanalizacji sanitarnej nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie archeologicznej.

5. Wpływ eksploatacji górniczej – nie występuje

6. Zagrożenia dla środowiska i użytkowników

Budowa kolektora kanalizacji sanitarnej nie spowoduje zagrożeń dla środowiska i użytkowników.