

OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno – budowlanego i wykonawczego na budowę kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy KRASNA w Cieszynie – zlokalizowana na terenie działki należącej do PKP Cieszyn

1. Inwestor

Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie

2. Użytkownik

Użytkownikami budowanej kanalizacji jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie.

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji objętej niniejszym opracowaniem jest budowa kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy Krasna w Cieszynie zlokalizowanej na terenie działki należącej do PKP Cieszyn.

Projekt niniejszy obejmuje:

- wykonanie kanalizacji sanitarnej

4. Cel przedmiotowej inwestycji

- Projektowana kanalizacja sanitarna ma na celu uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie dzielnicy Krasna
- likwidację wylotów ścieków sanitarnych do istniejących cieków terenowych
- doprowadzenie ścieków sanitarnych z terenu dzielnicy do sieci kanalizacji sanitarnej miasta Cieszyna i dalej do Centralnej Oczyszczalni Ścieków w Cieszynie.

5. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania dokumentacji stanowi:

- zlecenie i umowa z Inwestorem nr 34/XIV/P/2003/13/G-2/Kt2475/03 z dnia 24.09.2003.
- podkłady mapowe w skali 1:500
- Projekt budowlany i wykonawczy kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy Krasna w Cieszynie opracowany w 2005 roku
- Dokumentacja Geotechniczna dla budowy kanalizacji dla dzielnicy Krasna w Cieszynie
- Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego miasta Cieszyna
- inwentaryzacja istniejącego uzbrojenia terenu dzielnicy

- uzgodnienia z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Cieszynie
- wizje w terenie i uzgodnienia z właścicielami posesji przez które przebiega projektowana kanalizacja.

6. Warunki górnicze

Teren objęty projektem znajduje się poza zasięgiem wpływów eksploatacji górniczej.

7. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie odcinka kanalizacji zlokalizowanej na terenie działki będącej własnością PKP Cieszyn tzn.:

- **odcinek kanału KSI** – o długości L=10,0m zlokalizowany w rejonie studzienki S3 na działce nr4 obręb 37 należący do PKP Cieszyn

8. Studzienki kanalizacyjne

Na trasie kanału o średnicy 315mm zaprojektowano typowe studzienki średnicy 1,0m. Zastosowano studzienki kanalizacyjne z tworzywa sztucznego.

Studzienki kanalizacyjne włączowe 1000

Konstrukcja studzienki składa się z następujących elementów:

- Kiny – podstawy studzienki
- Stożka zmniejszającego średnicę studzienki z 1,0m do 0,638m
- Pierścieni dystansowych tworzących komin studzienki
- Pokrywy żeliwnej lub pierścienia odciążającego i włazu żeliwnego z teleskopowym adapterem do włączów.

Studzienki, usytuowane w drogach asfaltowych, wyposażone będą w pierścienie odciążające. W studzienkach usytuowanych w terenach ogólnodostępnych należy zastosować włazy żeliwne z zatraskiem.

9. Podstawowe dane technologiczne

Zastosowano rury PVC, szereg ciężki z wydłużonym kielichem o nominalnej sztywności obwodowej SN 8 (kPa) spełniającej wymogi normy PN-EN 1401-1:1999 oraz w przypadku układania kanalizacji w drogach lub pod drogami dodatkowo oznaczona symbolem UD.

Zastosowano rury o średnicy:

- 315mm o grubości ścianki 9,2mm

Zestawienie długości, średnic oraz studzienek dla kanalizacji sanitarnej

Nr kanału	Średnica Kanału (mm)	Długość Kanału (mb)	Ilość studz. D=1,0m „A” (szt.)	Ilość studz. D=0,6m „C” (szt.)	Ilość studz. D=0,425m „B” (szt.)
KSI	PVC315	10,0	3	-	-

10. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Na przedmiotowym odcinku kanalizacji nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

11. Wykaz ważniejszych norm

PN-81/B-10732

BN-83.8836-02

PN-84/B-10732

PN-85/B-10726

PN-96/B-02480

oraz

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze

PN-92/B-10727 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenie szkód górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

BN-83/8036-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-91/M-34501 Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi.

12. Wymagania BHP

Prace wykonawcze należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. Ustaw nr47/2003 poz.401).
- Wymagania BHP w projektowaniu, rozruchu i eksploatacji obiektów i urządzeń wodno – ściekowych w gospodarce komunalnej – CTBK 1989r.
- Inne normy i przepisy związane z wykonaniem przedmiotowych robót.

13. Założenia realizacyjne - dotyczy całej kanalizacji sanitarnej dla dzielnicy Krasna w Cieszynie

Z uwagi na brak danych dotyczących wykonawcy, jego sprzętu, miejsca i wielkości zaplecza w niniejszym opracowaniu podano ogólne wytyczne do realizacji przedmiotowej kanalizacji.

Przygotowanie placu budowy

Dla prawidłowej realizacji inwestycji konieczne jest wykonanie robót przygotowawczych takich jak:

- Przeprowadzenie spraw związanych z odszkodowaniami za czasowe zajęcie terenu (pasa drogowego, części działki itp.)
- Oszacowanie wielkości odszkodowań w ramach składnika roślinnego i budowlanego
- Wytrasowanie i wykonanie niwelety terenów (łąki, pola uprawne, część pasa drogowego, miejskie tereny zielone) pod budowę kanalizacji
- Określenie i oznaczenie kolizji projektowanych kanałów z innymi przeszkodami pod i nadziemnymi (wykonanie przekopów kontrolnych)
- Wykonanie ewentualnych dróg montażowych
- Wykonanie doprowadzenia do placu budowy energii elektrycznej (dla potrzeb odwodnienia wykopów, oświetlenia terenu i ewentualnych innych potrzeb wykonawcy)
- Wykonanie ogrodzenia realizowanego wykopu
- Opracowanie organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy z uwagi na ograniczenia w korzystaniu z istniejących dróg dojazdowych
- Wykonawca winien przed przystąpieniem do realizacji opracować projekt zagospodarowania placu budowy. W projekcie tym winno być określone miejsce czasowego składowania urobku przewidzianego do odwiezienia, jak również wyznaczone miejsce na zaplecze wykonawcy i składowisko materiałów.

Drogi montażowe

Przy wykonywaniu kanalizacji w terenach zielonych, poza istniejącym układem dróg, drogi montażowe wykonać należy z płyt żelbetowych ułożonych na 15 cm warstwie podsypki piaskowej. Lokalizację dróg montażowych wykonawca ustali we własnym zakresie w dostosowaniu do potrzeb i warunków terenowych. Koszty związane z ułożeniem odcinka drogi montażowej ujęto w przedmiarze robót i kosztorysie inwestorskim.

Metody realizacji

Rury układać należy w wykopach o ścianach pionowych zabezpieczonych zgodnie z opisem podanym w części konstrukcyjnej projektu oraz z instrukcją producenta rur.

Montaż rur należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Do montażu należy wykorzystywać w miarę możliwości tylko połowę jezdni. Przy budowie niektórych kanałów nie ma innej możliwości jak całkowicie zajęcie jezdni.

Inwestycję realizować odcinkami, a prace prowadzić w jak najkrótszym czasie aby w minimalnym stopniu powodować ograniczenia ruchu drogowego.

Kolejność realizacji

Kolejność realizacji poszczególnych kanałów winien ustalić Inwestor w zależności od możliwości załatwiania spraw wyłączeniowych.

Kanalizację należy realizować w temperaturze +5 –30C, montaż prowadzić od najniższego punktu zawsze kielichem w górę kanału a bosym ukosowanym końcem w dół.

Odwodnienie wykopów

W trakcie realizacji w miejscach występowania wody gruntowej, należy prowadzić odwodnienie wykopu. Projekt odwodnienia wykopów na czas budowy wykonawca opracuje we własnym zakresie.

Zabezpieczenie wykopów

W terenie niezabudowanym wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi. Po obu stronach wykopu należy umieścić tabliczki ostrzegawcze i zainstalować świetlną sygnalizację ostrzegawczą.

Postulowany stopień uprzemysłowienia

- roboty ziemne wykonywać mechanicznie
- w miejscach skrzyżowań z sieciami lub przewodami podziemnymi roboty ziemne wykonywać ręcznie
- ziemię z wykopów w terenie niezabudowanym składać należy wzdłuż wykopów na odkład
- zabezpieczenia części betonowych studni (pierścienie odciążające) wykonać na budowie zgodnie z zaleceniami części konstrukcyjnej projektu

Kolejność robót budowlano montażowych

- wytyczenie kanału
- niwelacja terenu, zabezpieczenie zieleni
- wykonanie obustronnego ogrodzenia terenu robót i oznakowanie wykopu

- wykonanie wykopu
- wykonanie i wyprofilowanie podłoża
- ułożenie odcinka kanału i studzienek
- niwelacja ułożonej sieci
- zasypka kanału i studzienek
- renowacja terenu

15. Posadowienie projektowanej kanalizacji

Projektowane kanały wykonać należy z rur PVC typ „S” średnicy 315/9,2mm.

Do głębokości 4,0m rury układać należy w wykopach o ścianach pionowych odeskowanych balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi układanymi poziomo i rozpieranymi krawędziakami 14x14cm (pionowo) co około 1,2m.

Krawędziaki rozpieierać należy okrągłakami średnicy 14cm o odstępie co około 1,2m.

Dla głębokości wykopów większych od 4,0m i w drogach stosować należy deskowania samopogrążalne. W przypadku występowania wody gruntowej wykop należy odwodnić wg projektu opracowanego przez wykonawcę robót.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie.

Wszystkie rury z PVC łączyć należy ze sobą za pośrednictwem uszczeltek gumowych na wcisk i układać w wykopie przy temperaturze powyżej 0°C.

W zależności od warunków gruntowo – wodnych na podłożu gruntowym wykonać należy podsypkę. Grubość podsypki „a” podano na profilach podłużnych kanalizacji.

Przewiduje się wykonanie na podłożu podsypki o grubości 20,0cm z warstwy tłucznia lub żuźla wielkopieczowego zagęszczonego minimum do 98% zmodyfikowanego stopnia Proktora z dodatkowym ułożeniem na niej 20cm warstwy podsypki piaskowo – żwirowej zagęszczonej j.w.. Dla bardzo nośnego podłoża przewiduje się ułożenie 20,0cm lub 30,0cm warstwy podsypki piaskowo – żwirowej zagęszczonej jak wyżej.

Po ułożeniu rur na tak przygotowanym podłożu, wykonać należy obsypkę układaną warstwami 20,0cm z piasku grubego do wysokości 30,0cm nad ich wierzch tak aby uzyskać 95% zmodyfikowanego stopnia Proktora. Górną część zasypki wykopów prowadzić należy warstwami gruntu sypkiego z zagęszczeniem do 90% zmodyfikowanego stopnia Proktora z równoczesną rozbiórką rozparć i odeskowań wykopów.

W drogach zasypkę wykopów prowadzić aż do wysokości warstwy odsączającej nawierzchni gruntem sypkim j.w. lecz z zagęszczeniem minimum do 95% zmodyfikowanego stopnia Proktora.

W miejscach przewidywanych skrzyżowań przewodów istniejących z projektowanymi wykopy wykonywać należy ręcznie, a istniejące uzbrojenie podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonywanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia montażu.

W przypadku posadowienia kanalizacji poniżej poziomu wody gruntowej (analogicznie jak dla studzienek) górną zasypkę wykopów nad rurami (30,0cm nad ich wierzchem) prowadzić należy gruntem sypkim aż do zagęszczenia minimum 98% zmodyfikowanego stopnia Proctora.

16.Studzienki.

Na projektowanej kanalizacji przewiduje się wykonanie studni kanalizacyjnych włączonych (1000) oraz inspekcyjnych 1000.

Studzienki należy posadzić na 20-to centymetrowej warstwie wypoziomowanej podsypki piaskowej. Podsypka piaskowa winna być zagęszczona do 98% zmodyfikowanego stopnia Proktora.

Obsypkę studzienek (do 50,0cm od ściany) wykonywać piaskiem grubym aż do wierzchu terenu lub pierścieni odciążających przy układaniu piasku warstwami do 30,0cm i zagęszczaniu do 95% zmodyfikowanego stopnia Proctora dla kanalizacji w terenie zielonym i do 98%j.w. lecz w drogach.

Dla studzienek zlokalizowanych w gruntach nawodnionych przy poziomie ich posadowienia poniżej zwierciadła wody należy stosować obsypkę jak wyżej lecz piaskiem stabilizowanym cementem

, przy czym stopień zagęszczenia odsypki studzienek winien wynosić 100% zmodyfikowanego stopnia Proctora i cni_m 2,5MPa. Nad studzienkami zlokalizowanymi w drogach wykonać należy pierścienie odciążające z betonu klasy B30 o wysokości minimum 25,0cm.

17.Materiały

Zastosowano rury PVC, szereg ciężki z wydłużonym kielichem o nominalnej sztywności obwodowej SN 8 (kPa)

Średnice przyjętych rur:

- 315mm o grubości ścianki 9,2mm
- Studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych średnicy 1000mm .

18. Uwagi końcowe

1. W przypadku występowania pod projektowanymi obiektami sieci kanalizacyjnej namulów i torfów należy porozumieć się z projektantem w celu podania właściwego ich posadowienia
2. Materiały zastosowane przez wykonawcę powinny spełniać kryteria techniczne zgodnie z R.M.G.P.i B. Z dnia 14.12.1994 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych
3. Przystępując do realizacji danego odcinka kanału wykonawca winien zaznajomić się z usytuowaniem kolektora i istniejącym uzbrojeniem naniesionym na mapie przez geodetę.
4. Wszelkie niezgodności występujące w terenie w stosunku do projektu należy zgłosić projektantowi celem wyjaśnienia
5. Kanały należy wykonywać z mapy z naniesionym kanałem i uzbrojeniem oraz zgodnie z profilem.
6. O wszystkich zmianach w stosunku do projektu należy powiadomić projektanta.
7. Górę studzienek umieszczonych w terenach zielonych należy wynieść na wysokość około 0,15m powyżej terenu a teren wokół wybrukować.

SPIS RYSUNKÓW

1. Profil podłużny kanału KSI – odcinek zlokalizowany na działce PKP Cieszyn
1:1000/100