

Spis treści:

1. Część ogólna i technologiczna

- 1.1 Przedmiot i zakres opracowania**
- 1.2 Podstawy opracowania**
- 1.3. Źródło odbioru ścieków**
- 1.4. Warunki gruntowo wodne**
- 1.5. Charakterystyka techniczna instalacji podziemnych**
 - 1.5.1. Roboty montażowe**
 - 1.5.2. Elementy uzbrojenia**
 - 1.5.3. Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem**
 - 1.5.4. Podłoże pod kanalizacje**
 - 1.5.5. Wykopy i ich zabezpieczenie**
 - 1.5.6. Zasypywanie wykopów i odtworzenie nawierzchni**
 - 1.5.7. Odwodnienie wykopów**
- 1.6. Odbiór instalacji podziemnych**

2. Wytyczne realizacji inwestycji

- 2.1. Tyczenie , inwentaryzacja**

3. Rysunki

- 1. Plan zagospodarowania terenu**
- 2. Profil instalacji kanalizacyjnej podziemnej**
- 3. Szamba betonowe schemat**
- 4. Schemat studni betonowej**
- 5. Skrzyżowanie kanalizacji z kablem eNN**
- 6. Skrzyżowanie kanalizacji z melioracją**
- 7. Przekrój odtworzenia drogi wewnętrznej z nawierzchnią asfaltową**

1. Część ogólna i technologiczna

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji kanalizacyjnej sanitarnej podziemnej do budynku Szkoły w Bedlnie. W związku z planowaną budową boisk sportowych zachodzi konieczność zmiany lokalizacji istniejącego szamba. W opracowaniu przedstawiono ogólne dane dotyczące inwestycji, szczegółową charakterystykę techniczną instalacji podziemnych oraz wytyczne realizacji inwestycji.

1.2 Podstawy opracowania

Projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- planu sytuacyjno - wysokościowego w skali 1:500
- projektu technicznego budynku
- uzgodnienia branżowe
- normy i wytyczne projektowania sieci i instalacji wod-kan
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r. poz. 690) .

1.3. Źródła odprowadzenia ścieków

Ścieki odprowadzone zostaną do projektowanego szamba betonowego szczelnego z elementów prefabrykowanych o pojemności 14 m³. Przewiduje się dwa zbiorniki o łącznej pojemności 28 m³.

1.4. Warunki gruntowo wodne

W podłożu terenu w rejonach lokalizacji instalacji występują grunty w postaci nasypów niebudowlanych do głębokości 0,9 m, a poniżej gliny morenowe.

Poziom wód gruntowych utrzymuje się na głębokości ok. 1,6- 1,8 m pod powierzchnią terenu.

1.5. Charakterystyka techniczna instalacji podziemnych

1.5.1. Roboty montażowe

Instalację podziemną wykonać z rur PVC Dn 300 klasy S, SN 8 łączonych na wcisk za pomocą uszczelki gumowych wargowych, zachowując spadek wg profilu w załączeniu.

Instalację zakończyć na zewnątrz budynku szambem betonowym prefabrykowanym.

Zbiorniki bezodpływowe wykonać z kręgów żelbetowych Dn 3000 produkcji np. firmy Ekol - unicol.

W górnej części zastosowano redukcję średnicy do Dn 1000.

Studnia musi być szczelna.

Połączenia kręgów wykonać na uszczelkę gumową lub za pomocą masy klejąco-uszczelniającej.

Po wykonaniu studnie na zewnątrz zabezpieczyć Abizolem.

Przewiduje się dwa zbiorniki o łącznej objętości 28,0 m³.

W ścianie zbiorników obsadzić stopnie włazowe żeliwne co 30 cm mijankowo.

Oprawić płytę żelbetową Dn1200/600 mm i właz żeliwny Dn 600 mm typ "ciężki", górę włazu ustawić 5 cm nad istniejącym terenem.

Przejścia rury PVC przez ściany studzienki wykonać za pomocą uszczeltek gumowych.

Przy produkcji ścieków 6,0 m³/ db przy założeniu 300 osób w budynku przyjęta objętość szamba wystarczy na 6 dni odbioru.

Szambo zlokalizować w odległości minimum 7,5 m od granicy działki, 30,0 m od okien budynków z pomieszczeniami do przebywania ludzi.

Minimalne parametry elementów żelbetowych użytych do wykonania:

- Beton wibroprasowany B45
- Wodoszczelność W8
- Mrozoodporność F-150

Wykonanie zgodnie z normą PN-EN 1917.

Elementy betonowe i żelbetowe powinny być wykonane zgodnie z polską normą lub posiadać aprobatę techniczną.

1.5.2. Elementy uzbrojenia

Uzbrojeniem projektowanej kanalizacji sanitarnej będą studnie rewizyjne usytuowane w miejscach połączeń i zmian trasy.

Kanał uzbrojono w studzienki rewizyjne i połączeniowe.

Prefabrykowane z kręgów żelbetowych o średnicy wewnętrznej $D_w = 1,0$ m.

Na studzienkach zamontować włazy typu ciężkiego.

Podłoże pod studnię żelbetowe wykonać z betonu B-10 o grubości 15 cm, na podbudowie z podsypki piaskowej grubości 10 cm. Włazy klasy D 400 (40T) o średnicy Dn 600 mm.

Włazy żeliwne z zamknięciem uniemożliwiającym kradzież. Studnie zamówić z gotową

kinetą.

Przejścia przez studnie wykonać jako szczelne - uszczelka zintegrowana.

Przewiduje się wyminianę studni S0 na nową szczelną.

1.5.3. Rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć wszystkie elementy uzbrojenia kolidujące z projektowaną kanalizacją deszczową.

Na trasie projektowanej kanalizacji stwierdzono następujące elementy uzbrojenia:

- kable energetyczne

W miejscach wytyczonych kolizji z istniejącym uzbrojeniem, roboty ziemne należy wykonywać ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego medium. Występujące elementy uzbrojenia po odkryciu należy zabezpieczyć poprzez ich podwieszenie lub ułożenie w korytkach drewnianych (w zależności od wymagań służb eksploatacyjnych).

Ze względu na znaczne zagłębienie kanalizacji - wszystkie występujące elementy uzbrojenia znajdować się będą nad projektowaną kanalizacją. Szczegółowe rozwiązania wysokościowe naniesiono na profilach kanalizacji.

W terenie mogą wystąpić niezinventaryzowane urządzenia podziemne, które po odkryciu należy zgłosić odpowiednim służbom.

- Przy skrzyżowaniu kanalizacji grawitacyjnej, z kablami energetycznymi NN i telefonicznymi nie ułożonymi w kanalizacji kablowej przy odległościach pionowych między zewnętrzną ścianką kanalizacji a kablem od 0,1 do 0,5 m należy stosować na kablu rurę ochronną typu AROT 110 przy skrzyżowaniu z kablem energetycznym NN lub AROT 90 dla skrzyżowań z kablem telefonicznym, końce rur wyprowadzić po 1,5 m poza oś kabla.
- Przy zbliżeniach do słupów zachować odległość min. 1,0 m od słupa.
- Przy odległościach ścian wykopu od słupa mniejszym niż 1,5 m przejścia wykonać za pomocą podkopów lub przeciskiem.
- Skrzyżowania z uzbrojeniem, z uwagi na płytsze lub głębsze posadowienie niż kanał, nie wymagają generalnie przebudowy, jedynie zabezpieczeń przez zawieszenie.
- Po wykonaniu zasypki kanalizacji do poziomu posadowienia kolidującego uzbrojenia należy zgłosić odbiór kolizji do właściwej jednostki lub służby eksploatacyjnej.
- Przy realizacji robót należy się spodziewać kolizji z drenażem melioracyjnym. Drenaż nie jest zinventaryzowany. W miejscach gdzie drenaż zostanie uszkodzony należy dokonać

jego odtworzenia wg rysunku w załączeniu

UWAGA !!!

- Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć kolizje z innym uzbrojeniem i oznakować za pomocą kołków w kolorze czerwonym .
- Przed rozpoczęciem robót należy zaktualizować na mapach (wykonane w okresie od wykonania projektu do czasu rozpoczęcia robót) inne media.
- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić właścicieli mediów o terminie ich rozpoczęcia .

Po wykonaniu nowej kanalizacji należy dokonać demontażu istniejących studni na starej kanalizacji do głębokości 1,0 m oraz nadbudowy istniejącego szamba do głębokości 1,0 m. Nieczynną kanalizację i szambo należy wypełnić piaskiem.

1.5.4. Podłoże pod kanalizację

Kanalizację deszczową należy usytuować na posypce piaskowej. Należy wykonać podłoże piaskowo-żwirowe o maksymalnej granulacji do 20 mm, o grubości 15 cm. Zagęszczenie podłoża wskaźnik zagęszczenia min. 0,98.

1.5.5. Wykopy i ich zabezpieczenie

Projektowana kanalizacja zlokalizowana została w większości w terenie zielonym o nawierzchni nieutwardzonej.

Przjście pod drogą asfaltową wewnętrzną wykonać wykopem otwartym.

Dla wykonania projektowanej kanalizacji należy wykonać wykopy o ścianach pionowych, z pełnym umocnieniem wypraskami stalowymi układanymi poziomo lub płytami. Szerokość wykopów – Dn 300 – 1, 2 m.

Ze względu na dużą głębokość nie dopuszcza się innego rodzaju zabezpieczenia ścian wykopów.

Ziemię z wykopów należy wywieźć na teren wskazany przez Inwestora.

1.5.6. Zасыpywanie wykopów i odtworzenie nawierzchni

Z uwagi na planowaną budowę boisk od studni S0-S2 należy wykonać pełną wymianę gruntu wg poniższych warunków:

Po wykonaniu kanalizacji wykopy należy w pierwszej kolejności wypełnić zasypką piaskowo-żwirową (o granulacji do 20 mm) do wysokości 50 cm ponad wierzch rury, z jej zagęszczeniem min. 0,97. Następnie przystąpić można do wypełniania wykopu zasypką piaskowo-żwirową o granulacji do 20 mm, z zagęszczaniem jej warstwami min. 0,97 dla głębokości poniżej 1,2 m i wskaźnika zagęszczenia 1,0 dla głębokości mniejszych od 1,2 m.. Zagęszczenie gruntu należy potwierdzić badaniami wskaźnika zagęszczenia.

Drogę wewnętrzną należy odtworzyć wg rysunku w załączeniu.

Na odcinku od studni S2-S3 po wykonaniu zasypki resztę wykopu można zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

1.5.7. Odwodnienie wykopów

W zbadanych otworach wodę stwierdzono na głębokości od 1,6 m do 1,8 .

Wodę z wykopów występującą w glinie można odpompować bezpośrednio z dna wykopu.

Przewiduje się odwadnianie i montaż kanału w odcinkach gruntu nawodnionego nie dłuższych niż. 60 m.

1.6. Odbiór kanalizacji

W trakcie wykonywania instalacji zewnętrznych należy dokonywać następujących odbiorów częściowych:

- zgodności tyczenia przewodów
- jakości materiałów, a w szczególności:
 - atestów materiałów
 - zgodności z wymaganiami i normami
 - oceny czy materiały nie posiadają widocznych wad i uszkodzeń
 - gwarancji na materiały
- ułożenia przewodu, a w szczególności:
 - głębokości ułożenia przewodu
 - odległości od budowli sąsiadujących
 - zabezpieczenia sąsiadujących obiektów
- przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu
 - odchylenia spadku przewodu
 - zasypki przewodu
- badanie szczelności przewodu

- zgodności z dokumentacją techniczną

Odbiór techniczny końcowy polega na:

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek
- sprawdzenia aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wybudowania armatury i studzienek.
- sprawdzenia protokołów z przeprowadzonego płukania i dezynfekcji przewodu oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody.

2. Wytyczne realizacji inwestycji

2.1 Tyczenie , inwentaryzacja, zgłoszenie

Instalacje przed wykonanie należy wytyczyć, a po wykonaniu (przed zasypaniem) zgłosić do inwentaryzacji powykonawczej uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Opracował:
Zbigniew Cebula