

OPIS TECHNICZNY

Projekt kanalizacji deszczowej, sanitarnej, sieć wodociągową (przesunięcia hydrantu) oraz drenażu w ramach przebudowy drogi gminnej na działkach nr 381, 425/2 i 427/7 w miejscowości Sławsko gmina Sławno.

1 Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- projekt zagospodarowania 1:500,
- obowiązujące przepisy i normy,

2 Zakres opracowania.

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa (nowa lokalizacja hydrantu),
- drenaż.

3 Kanalizacja deszczowa.

3.1 Warunki podłączenia.

Przedmiotem opracowania jest projekt kanalizacji deszczowej. Projektowana kanalizacja deszczowa zostanie włączona do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą studnię D1. Studnia D1 zostanie wybudowana jako studnia osadnikowa o średnicy 1800mm wraz z wlotem, zabezpieczonym kratą do przejęcia wód z rowu przydrożnego, do regulacji wysokości z włazem żeliwnym prostokątnym.

3.2 Zastosowane materiały.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur z tworzywa sztucznego o średnicy 315 mm, 200mm i kształtek PCW „lite” o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m².

Na kanałach zaprojektowano studzienki rewizyjne, przelotowe, połączeniowe z prefabrykowanych elementów żelbetowych 1200mm z betonu 45 łączonych na uszczelkę gumową. Wprowadzenie rur PVC do betonowej studni kanalizacyjnej poprzez wmontowaną tuleję przejściową. Górna część studzienek zakończona stożkiem żelbetowym pierścieniami odciążającymi i włazem żeliwnym. Włazy żeliwne klasy D400 wg PN-EN 124:2000 z wentylacją, z wkładką gumową, z pokrywą żeliwną z wypełnieniem betonowym z zabezpieczeniem przed obrotem. Zastosować studnie z wykonaną prefabrykowaną kinetą. Podłoże pod studnie musi być stabilne i ustabilizowane przez podsypkę żwirową i chudy beton. W sytuacji wysokiego poziomu wód gruntowych konieczne jest utrzymywanie przez cały czas robót poziomu wody poniżej dna wykopu oraz zapewnienie odpowiedniej wyporności.

W studzienkach stopnie żłazowe żeliwne lub typu „JOSE” powlekane tworzywem sztucznym U-160, osadzone fabrycznie mijankowo w rytmie co 30cm.

Odbiór przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w Polskiej Normie PN-EN 1610: 2001 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" oraz w instrukcji producenta rur.

Średnice rur, spadki i odległości pokazano w części rysunkowej.

4 Kanalizacja sanitarna.

4.1 Warunki podłączenia.

Przedmiotem opracowania jest przełożenie (wymiana) istniejącej kanalizacji sanitarnej na odcinku od studni S1 do studni S3.

4.2 Zastosowane materiały.

Kanalizację sanitarną należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego o średnicy 160 mm i kształtek PCW „lite” o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m². Na kanalizacji zaprojektowano studnie rewizyjną z tworzywa sztucznego 315mm (425 mm). Studnie powinny być wykonane z PCV, kineta z PP z częścią teleskopową do regulacji wysokości z włazem żeliwnym prostokątnym.

Odbiór przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w Polskiej Normie PN-EN 1610: 2001 "Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych" oraz w instrukcji producenta rur.

Średnice rur, spadki i odległości pokazano w części rysunkowej.

5 Układanie i montaż rur

Trasy proj. kanalizacji winny być wytyczone przez uprawnionego geodetę. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku.

W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci.

Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie.

Ściany wykopów liniowych do głębokości 4,0m należy zabezpieczyć obudową zmechanizowaną – segmentową płytową np. lekka obudowa typu SBH seria 100, długość płyt 3000mm [22,6kN/m²].

Po wykonaniu obsypki ochronnej do wys. 30 cm ponad wierzch rury można przystąpić do zasypki.

Zasypkę nad strefą rury prowadzić mechanicznie zasypując warstwami; zagęszczenie PROKTOR 100% (Js = 1,00 – pas drogowy).

UWAGA

- o terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci obcych i z nimi zlokalizować położenie i zagłębienie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem
- miejsce składowania nadmiaru ziemi oraz jej zagospodarowanie należy uzgodnić z Inwestorem
- ziemię urodzajną zabezpieczyć i zagospodarować w miejsce wskazane przez inwestora.

6 Odwodnienie wykopów

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej –odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem; przy podwyższonym stanie wody –odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie co 2m po jednej stronie wykopu). W miejscach, gdzie rurociąg miałby być posadowiony na gruntach organicznych (pod podsypką) należy wymienić grunt organiczny na podsypkę piaskową zagęszczoną w warunkach czasowego obniżenia zwierciadła wody o ca 30cm. Aby uniknąć rozluźnienia piasku, spagową partię torfu o miąższości ok. 0.2m należy wybrać ręcznie. W celu uniknięcia nagłego podniesienia poziomu wody i rozluźnienia podsypki po wyłączeniu odwodnienia, igłofiltrzy należy

odłączać stopniowo najlepiej rozmieszczonych przemiennie (wymagać to będzie odpowiedniego rozplanowania odwodnienia).

7 Odbiór kanałów

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania w normach PN-62/8971-02, PN-84/B-10735 po uprzednim przeprowadzeniu prób szczelności kanałów wg PN – 81/B10725 i instrukcji producenta rur. Wszelkie roboty przy budowie kanałów należy wykonać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- Dz. Urz. Nr 22/53, poz.89, BHP - transport ręczny
- PN-92/B-10735-Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN – B – 10736/99-Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wod – kan
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz. 401)
- PN-EN 124:2000-Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni do ruchu pieszego i kołowego
- Materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości

8 Sieć wodociągowa (nowa lokalizacja hydrantu).

W związku ze zmianą lokalizacji hydrantu przeciwpożarowego należy stary hydrant zdemontować. Nowo projektowany hydrant należy włączyć do istniejącego wodociągu o średnicy 100mm. Zaprojektowano hydrant nadziemny o średnicy D_N 80, z żeliwa sferoidalnego produkcji JAFAR nr kat. 8555. Przed hydrantem zamontować zasuwę wodociągową kołnierzową długą D_N 80 HAWLE. Hydrant należy obsypać żwirem, aby umożliwić odpływ wody pozostającej po jego zamknięciu. Do połączenia rurociągów i armatury kołnierzowej zastosować śruby ze stali nierdzewnej oraz uszczelki z wkładką metalową. Armaturę na przyłączy należy oznaczyć tabliczką informacyjną umieszczoną w widocznym miejscu.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-8 I/B-10725 z zachowując następujące zasady:

- łuki, trójniki, zaślepki i armatura pozostają odkryte, a proste odcinki rur pomiędzy złączami przysypane piaskiem i grunt zagęszczony próba może się odbyć po 48 godz. od zasypania max. temperatura wody wynosi 10 stopni C
- próbę szczelności przeprowadza się po całkowitym zakończeniu montażu w najwyższym punkcie należy zamontować odpowietrznik, napełnienie odbywa się powoli w najniższym jej punkcie ciśnienie próbne powinno wynosić 10 kG/cm² i winno być utrzymane przez 2 godz. przez 6 godz. należy przyłączy poddać próbie podwyższonego ciśnienia, równego 1,3 ciśnienia próbnego, a potem je obniżyć do ciśnienia próbnego.
- Warunkiem przeprowadzenia pozytywnego próby ciśnienia jest, by spadek nie wynosił więcej niż 0,1 kG/cm² na każde 100 m w ciągu godz.
- Po zakończeniu próby szczelności ciśnienie w rurociągu należy zmniejszyć powoli, w sposób kontrolowany.
- Przed oddaniem przyłączy do eksploatacji należy go przepłukać przy szybkości zapewniającej wypłukanie wszelkich zanieczyszczeń mechanicznych.

9 Drenaż

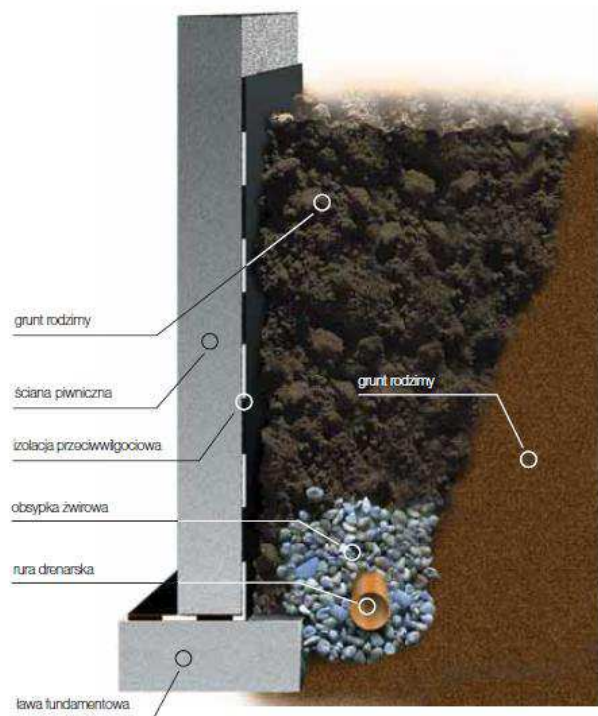
Zaprojektowano drenaż opaskowy z rur PVC-U Ø 113 drenarskiej z filtrem syntetycznym. Drenaż należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 1 i włączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej. Drenaż należy ułożyć na wysokości ławy fundamentowej ze spadkiem 0,3%. Rurę drenażową na całej długości należy obsypać żwirem płukany o ziarnistości max 32 mm. Warstwa żwiru powinna wynosić:

- min. 15 cm pod rurą drenażową i z boku rury,
- min. 30-50 cm nad rurą drenażową.

Dodatkowo rurę od góry zabezpieczamy geowłókniną, czyli specjalną syntetyczną tkaniną przepuszczalną dla wody, ale jednocześnie stanowiącą szczelną barierę dla piasku i mułu. Zadaniem geowłókniny jest ochrona drenażu przed zamuleniem i przenikaniem w jego pobliże korzeni roślin.

Geowłókninę układamy powyżej warstwy żwiru, wywijając na izolację ściany zewnętrznej. W przypadkach, gdy zamulenie drenażu możliwe jest również od spodu, geowłóknina powinna być ułożona bezpośrednio na dnie wykopu, na uprzednio przygotowanej warstwie piasku.

Po wykonaniu wszystkich warstw górną część geowłókniny zawijamy w kierunku izolacji budynku. Następnie całość zasypać gruntem rodzimym.



10 Uwagi końcowe.

- całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi odbioru i wykonania robót budowlano-montażowych część III „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- przed przystąpieniem do robót należy komisyjnie przejąć plac budowy z lokalizacją uzbrojenia podziemnego,
- istniejące uzbrojenie należy dokładnie zlokalizować w trakcie realizacji robót ziemnych poprzez wykonanie przekopów próbnych,
- wszelkie odstępstwa należy korygować przy udziale inspektora, projektanta i użytkownika sieci,
- prace ziemne i montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, zarządzeniami oraz normami i warunkami technicznymi,
- przed rozpoczęciem prac należy uzgodnić wejście na teren budowy z właścicielem działki,
- wykopy w obrębie zbliżenia z sieciami podziemnymi należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zakładów eksploatujących,
- przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próby ciśnieniowe i szczelności zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami,

- po wytyczeniu trasy rurociągów, a przed przystąpieniem do robót, miejsce robót oznakować i zabezpieczyć pod względem BHP,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać stosowne świadectwa jakości
- stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Miejsca po wykonanych wykopach należy zasypać w pasach drogowych gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia 1,0 oraz przywrócić do stanu pierwotnego istniejącą nawierzchnię i roślinność.
- **Całość prac wykonać zgodnie z zaleceniami określonymi w DECYZJI Nr 179/2013 z dnia 05.07.2013r. wydanej przez Zarząd Powiatu w Sławnie.**

Projektant:

mgr inż. Leszek Łatowski