

OPIS TECHNICZNY

1. WPROWADZENIE

Projekt opracowano na zlecenie głównego wykonawcy dokumentacji technicznej:
PROJEKTOWANIE W BUDOWNICTWIE inż. Zygmunt Bieryło.

Projekt niniejszy obejmuje odwodnienie ulicy Klubowej w Grabówce.

Zaprojektowano kanalizację deszczową:

- a) kanały z rur strukturalnych karbowanych z polipropylenu klasy S (SN8) o średnicy 170/149 do 450/392 długość 306,5 m (razem z przykanalikami);
- b) uliczne studzienki ściekowe z PE/PVC, rury trzonowe karbowane $\varnothing 600$ TEGRA – szt. 8;
- c) studzienki rewizyjne betonowe $\varnothing 1000$ – szt. 2;
- d) studzienki inspekcyjne z PE/PVC, rury trzonowe karbowane $\varnothing 425$ – szt. 1 i $\varnothing 600$ – szt. 3.

Włazy i wpusty ściekowe żeliwne klasy D400. Zwieńczenia wszystkich studni z pierścieniami odciążającymi – wg rysunków.

2. ROBOTY ZIEMNE przy budowie KD.

Tyczenie lokalizacji projektowanych sieci w terenie

Trasę projektowanej sieci winien wytyczyć uprawniony geodeta wg *projektu zagospodarowania terenu*, na którym pokazana jest projektowana inwestycja. **Miejsca kolizji** z istniejącym uzbrojeniem doziemnym winien w terenie wytyczyć uprawniony geodeta, a kierownik budowy winien spowodować wykonanie trwałych oznaczeń tych miejsc w terenie. W przypadku, gdy od daty uzgodnienia niniejszej dokumentacji przez ZUDP do czasu rozpoczęcia budowy projektowanej inwestycji upłynie dłuższy okres czasu wskazanym jest, by przed wytyczeniem kolizji z uzbrojeniem istniejącym zasięgnąć informacji w ZUDP, czy w międzyczasie zostało zaprojektowane inne uzbrojenie terenu. Informacja taka jest w interesie kierownika budowy. Określenie ile wynosi w/w dłuższy okres czasu pozostawia się kierownikowi budowy.

Wykopy

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy o tym zamiarze zawiadomić pisemnie właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego, w pobliżu którego wykonywane będą prace ziemne.

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z : **ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY** z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie **bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych** (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) – pod szczególną uwagę należy tu wziąć zapisy w rozdziale 10, oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych.

W projekcie przewidziano szalowanie wszystkich wykopów. Wybór rodzaju szalunków należy do wykonawcy. **W przedmiarze przyjęto** stosowanie szalunków stalowych wielokrotnego użycia. Szczegóły w zakresie sposobu szalowania wykopów pozostawia się wykonawcy.

Wykopy liniowe pod projektowaną kanalizację należy wykonywać o ścianach pionowych i obowiązkowo szalować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie.

Zasyпка zmontowanej kanalizacji winna być zgodna z w/w warunkami technicznymi oraz zgodna z instrukcją producenta zastosowanych materiałów, może być wykonana po pozytywnej próbie szczelności i wykonanej inwentaryzacji powykonawczej przez uprawnionego geodetę. Odbiory techniczne winny być dokonywane w obecności przyszłego administratora (konserwatora) budowanej kanalizacji i obiektów z nią związanych.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zachowanie szczególnej ostrożności w miejscach kolizji z przyłączami gazowymi, odkopywać ręcznie i zabezpieczać rurami ochronnymi wg rysunku;
- z przyłączami wodociagowymi postępować jak z gazowymi;

- w miejscach, gdzie projektowana sieć ma być ułożona w odległości mniejszej od 1,5 m od istniejących kabli doziemnych telekomunikacyjnych lub energetycznych należy przed przystąpieniem do mechanicznego wykonania wykopów wykonać ręcznie odkrywki istniejącego kabla w celu sprawdzenia, czy zlokalizowany on jest zgodnie z podkładem geodezyjnym. Po odkopaniu na kable telekomunikacyjne i energetyczne oraz istniejące przewody wodociągowe pod ciśnieniem zakładać przepusty-rury dwudzielne z PEH i podwieszać, na czas budowy, razem z zabezpieczanym uzbrojeniem;
- geodezyjne punkty osnowy pomiarowej klasy I, II i III nie mogą być naruszone.
- podczas wykonywania robót związanych z budową projektowanej sieci zachować bezpieczną odległość od linii energetycznych zgodnie z PN-75/E-05100.
- przed rozpoczęciem robót w pasie drogowym należy zawiadomić, o tym zamiarze, administratora drogi i uzyskać od niego pisemną zgodę na zajęcie pasa drogowego;

Obsypkę i zasypkę projektowanej kanalizacji w jezdniach i poboczach drogowych wykonać tak, by wskaźnik zagęszczenia gruntu nie był mniejszy od 1,0 (PN-S-02205:1998r. Drogi samochodowe, roboty ziemne, wymagania i badania.) z jednoczesnym zachowaniem technologii, wymaganej przez producenta zastosowanych materiałów, wykonywania obsypki rur.

Zasypka wykopów

Kanalizacja zlokalizowana w jezdni, chodniku, poboczu i na gruntach terenów zabudowanych, lub przeznaczonych pod zabudowę, nie może być zasypywana gruntem nie zagęszczalnym, np. gliną. Po wykonaniu obsypki o nadsypki pozostała część wykopu musi być zasypywana gruntem zagęszczalnym – kat. I i II.

W pasach drogowych technologia zasypywania wykopów i odbiór robót w tym zakresie podlega normie PN-S-02205:1998.

W projekcie przyjęto:

- nadmiar urobku do odwiezienia na odległość do 5 km w miejsce wskazane przez inwestora. Na objętość nadmiaru urobku składa się objętość wypełnień: podsypka, obsypka, nadsypka, kanały i studzienki oraz grunt do wymiany w 100% na odcinku od studz. nr 3 (KM 0+261,6) do studz. nr 1.N;
- objętość gruntu do zasypki - objętość wykopu pomniejszona o objętość wypełnień;
- o ewentualnej zmianie ilości gruntu do wymiany zdecydować może inspektor nadzoru robót drogowych.

Nawierzchnie terenu na trasie projektowanej KD

Pas drogowy o nawierzchni nie utwardzonej – gruntowej.

Warunki gruntowo-wodne, odwodnienie wykopów.

Warunki gruntowo-wodne

Wg badań geotechnicznych: woda gruntowa nie wystąpi, grunt kategorii II – IV.

3. TECHNOLOGIA BUDOWY SIECI KD, ZRZUT ŚCIEKÓW

Zrzut ścieków

Ścieki z projektowanej kanalizacji deszczowej odprowadzane będą do zaprojektowanej, przez inną jednostkę projektową, kanalizacji deszczowej w ul. Ciołkowskiego.

Technologia budowy

Montaż sieci KD wykonać zgodnie z projektem, SST, instrukcją producenta zastosowanych materiałów, wydawnictwem pn. "WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU RUROCIĄGÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH", wydane przez: POLSKA KORPORACJA TECHNICZNI SANITARNEJ, GRZEWCZEJ, GAZOWEJ I KLIMATYZACJI i zalecane do stosowania przez MINISTERSTWO GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA

Przy montażu sieci kanalizacyjnej szczególną, między innymi, uwagę należy zwrócić na:

- podstawowe materiały stosowane do budowy kanalizacji muszą mieć deklaracje zgodności (aprobaty);
- zachowanie projektowanych spadków, niedopuszczalne są przełomy pionowe ;
- wykonywanie połączeń na uszczelki gumowe zgodnie z instrukcją producenta – konieczność uzyskania szczelności ;
- połączenia kanałów z tworzyw sztucznych z betonowymi studzienkami, osadnikami itp. wykonywane być muszą z zastosowaniem tulei plastikowej z uszczelką elastomerową;
- wykonanie połączeń kręgów studziennych winno być wykonywane na uszczelki gumowe oraz winno być zgodne z instrukcją producenta kręgów;
- połączenia kręgów betonowych muszą być szczelne;
- każdy odcinek sieci kanalizacyjnej winien być odebrany przez inspektora nadzoru, a fakt ten winien być zapisany w dzienniku budowy przez inspektora nadzoru;
- zmontowane odcinki kanałów winny być poddane próbie na szczelność.
- poprawne wykonanie hydroizolacji zewnętrznej pionowej powierzchni osadnika. Hydroizolację wykonać masą asfaltową na powierzchni stykającej się z gruntem, nałożyć min dwie warstwy, pierwsza warstwa – gruntowanie 1x IZOLBET-A, druga warstwa 1 x IZOLBET-D. Należy stosować masy izolacyjne nie koniecznie wyżej podane, ale posiadające stosowne aprobaty techniczne w zakresie zgodności z normami technicznymi i możliwości zastosowania w środowisku wodno-gruntowym.
- bezwzględne stosowanie pierścieni odciążających pod pokrywy i wpusty ściekowe studzienek – rysunki w załączeniu;
- lepiki ropopochodne nie mogą mieć styczności z rurami i kształtkami z tworzyw sztucznych;
- przestrzeganie obowiązujących przepisów w zakresie BHP – stosować się do zapisów w **ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY** z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie **bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych** (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.) – pod szczególną uwagę należy tu wziąć zapisy w rozdziale 10;
- to, aby przed zasypaniem zmontowanego odcinka kanalizacji inwestorski inspektor nadzoru odebrał zmontowany odcinek i poświadczył to wpisem do dziennika budowy
- zastosować technologię montażu zgodną z instrukcją producenta stosowanych materiałów.
- to, aby wszelkie zmiany w stosunku do projektu, jeśli zaistnieje konieczność zmian, były zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego;
- staranne wykonanie podłoża pod układane rury kanalizacyjne – zgodnie z instrukcją producenta stosowanych materiałów;
- zagęszczanie gruntu w strefie obsypki i nadsypki podczas zasypywania rur zgodnie z instrukcją producenta stosowanych materiałów.

4. PODSTAWOWE MATERIAŁY, UZASADNIENIE STOSOWANIA

W niniejszym projekcie w ramach określenia *materiały podstawowe*, z których wykonana ma być kanalizacja deszczowa, rozumie się: rury kanalizacyjne, studzienki rewizyjne, inspekcyjne i ściekowe.

W zakresie zastosowanych materiałów projekt dostosowany jest do warunków technicznych, wydanych przez gestorów istniejącego uzbrojenia terenu.

W projekcie przyjęto system kanalizacji deszczowej w technologii tworzyw sztucznych, za wyjątkiem betonowych studzienek rewizyjnych. W projekcie posłużono się katalogami:

a) firmy Ekol-unicon w zakresie studni betonowych;

b) WAVIN w zakresie kanałów, studzienek inspekcyjnych i ściekowych;

Nie oznacza to wcale, że muszą być zastosowane materiały w/w firm. Musi być zachowany standard przyjęty w projekcie, w szczególności w zakresie wytrzymałości i jakości.

Część graficzną i opisową pod nadzorem projektanta wykonał

AUTOR PROJEKTU inż. Józef Banaszewski