

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kanalizacji deszczowej w ramach budowy ul. Orzechowej w Grabówce

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora i zawarta Umowa.
- 1.2 Protokół z narady koordynacyjnej w PODGiK Białystok.
- 1.3 Aktualna mapa w skali 1:500.
- 1.4 Pomiary uzupełniające i wizja w terenie.
- 1.5 Projekt drogowy.
- 1.6 Aktualne normy i przepisy.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Orzechowej w Grabówce, związana z projektowaną budową nawierzchni szczelnych.

Opracowanie obejmuje:

- budowę kanalizacji od istniejącej studni S11 do studni D6,
- budowę kanalizacji od studni D3 do studni D0,
- likwidację istniejących fragmentów kanalizacji deszczowej.

3. Lokalizacji inwestycji

Rejon inwestycji stanowi pas drogowy drogi gminnej oraz pas łąk i nieużytków na dojściu do istniejącej kanalizacji. Teren inwestycji jest drogą o nawierzchni gruntowej. Zabudowania sąsiadujące: domy jednorodzinne, łąki.

Istniejące uzbrojenie

- napowietrzna i kablowa linia energetyczna,
- kablowa linia telekomunikacyjna,
- słupy oświetleniowe
- kanalizacja sanitarna,
- gazociąg,
- wodociąg.

Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono następujący stan gruntu:

pod warstwą nawierzchni (nasyp niebudowlany, do głębokości 0,3 – 0,9 m) przeważają piaski drobne, piaski pylaste, występują też warstwy gruntów gliniastych. W rejonie studni D3 występują warstwy torfu.

Wilgotność gruntu: grunty wilgotne, występuje woda gruntowa na poziomie ok. 2,1 – 2,3 m pod powierzchnią gruntu.

Sposób wykonania wykopów opisano w pkt. 5b), profile przekrojów gleby znajdują się na rys. 2 („Profil podłużny...”).

4. Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano kanalizację o następujących parametrach:

- kanał $\Phi 315$ mm PVC/PP/PEHD, SN8:	L=43,6 m,
- kanał $\Phi 250$ mm PVC/PP/PEHD, SN8:	L=196,6 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z betonu $\Phi 1000$ mm:	7 szt.,
- wpust deszczowy standardowy $\Phi 500$ mm:	9 szt.,
- przykanaliki $\Phi 200$ mm z PVC/PP SN8 lite:	L=24,7 m.

4a. Sieć kanalizacji deszczowej

Projektowane kanały należy wykonać z rur:

- a) PVC o sztywności obwodowej min. SN8, o ściankach jednorodnych (bez warstwy spienionej), połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową,
- b) PEHD niekarbowanych strukturalnych dwuściennych, o sztywności obwodowej SN8, połączeniach kielichowych/spawanych, łączonych na uszczelkę gumową,
- c) PP o sztywności obwodowej SN8, o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową wargową.

Z uwagi na występowanie na rynku rur różnych producentów zastosowane rury powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Kanały ułożyć na podsypce piaskowej gr. min. 10 cm. Na podsypkę i obsypkę można zastosować grunt rodzimy lub dowieziony, spełniający wymagania jakościowe (brak frakcji kamienistej, gruntów organicznych i spoistych), pozyskany z wcześniej wykonanego odcinka wykopów. Spadki i długości projektowanych kanałów podano na profilu i planie sytuacyjnym. Należy zastosować rury z oznakowaniem wewnętrznym umożliwiającym sprawdzenie średnicy, materiału, producenta podczas

inspekcji telewizyjnej w przypadku, gdy wykonany rurociąg został wykonany w sposób uniemożliwiający identyfikację zastosowanego materiału w trakcie realizacji.

4b. Studzienki kanalizacyjne

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne $\Phi 1000$ mm wykonane z wibroprasowanych kręgów betonowych łączonych na felc i uszczelkę. Posadowienie wszystkich studni: na podsypce piaskowej zagęszczonej mechanicznie gr. 10/20 cm oraz podłożu z betonu klasy C12/15 gr. 20 cm.

Studnie betonowe:

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywy odciążające 1740/625/400 mm (pokrywa zintegrowana z pierścieniem odciążającym) i włazy żeliwne, nieryglowane, bezzawiasowe, klasa wg. tabeli. Alternatywnie zamiast pokryw odciążających można zastosować pokrywy żelbetowe typu PP1780/600, posadowione na pierścieniach odciążających PO1780/1280. Regulację włazów na studniach rewizyjnych wykonać za pomocą uszczelnionych pierścieni regulacyjnych z tworzywa sztucznego lub prefabrykowanych elementów oferowanych przez producentów studni. Pod pokrywami odciążającymi (lub pierścieniami odciążającymi) zaprojektowano podbudowę z betonu C12/15 gr. 20 cm, którą należy zdylać ze ścianą studni taśmą izolacyjną.

Studnie betonowe projektuje się z dennicą monolityczną prefabrykowaną, wykonaną w jednym procesie produkcyjnym wraz z kinetą prefabrykowaną przeznaczoną do przepływu ścieków i połączenia kanałów.

Prefabrykowane elementy betonowe powinny być wykonane z betonu wibroprasowanego min. C35/45, o wodoszczelności min. W6, mrozoodporności F150 oraz powinny spełniać wymagania norm PN-B-10729 i PN-EN 1917:2004.

Wprowadzenia i wyprowadzenia kanałów do studni zaprojektowano z zastosowaniem tulei uszczelniających lub uszczelki systemowych do połączeń pomiędzy rurą PVC i kręgami betonowymi. W przypadku zaistnienia uzasadnionej potrzeby wykonania otworów na terenie budowy, za zgodą Inspektora Nadzoru z ramienia Inwestora, należy używać do ich wykonania odpowiednich do średnic kanałów wiertnic.

Zestawienie elementów studzienek rewizyjnych podano w tabelach, szczegół wg. rys. 3/1 – 3/2.

4c. Wpusty deszczowe i przykanaliki

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych $\Phi 500$ mm z osadnikiem. Wpusty należy połączyć ze stu-

dzienkami przy pomocy rur PVC/PP/PEHD klasy SN8 $\Phi 200$ mm. Studzienki ściekowe po podłączeniu przykanalików należy zaizolować z zewnątrz poprzez dwukrotne pomalowanie izolacją asfaltową. Wpusty i przykanaliki należy ułożyć na podsypce min. 10 cm.

Trasy przykanalików i lokalizację wpustów ulicznych podano na planie sytuacyjnym, zestawienie wpustów w tabeli. Szczegół wg rys. 4/1 – 4/2.

4d. Odprowadzenie wód opadowych do odbiornika

Odbiornikiem wód opadowych jest istniejąca kanalizacja deszczowa w działce 152/3. Włączenie do studni oznaczonej SI1 w dno kinety, w miejsce starego włączenia kanalizacji deszczowej DN250 mm. Otwór powiększyć za pomocą wiertnicy, uszczelnić za pomocą: przejścia szczelnego lub łańcuchów uszczelniających.

5. Wytyczne realizacji

a) Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanych elementów oraz zlokalizować i oznaczyć wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami. Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić do zarządcy drogi o pozwolenie na zajęcie terenu.

Na czas realizacji inwestycji miejsce robót należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy, stanowiącym odrębne opracowanie.

UWAGA:

Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić czy pomiędzy datą wykonania wtórnika i rozpoczęciem robót w rejonie projektowanych sieci nie pojawiły się nowe kolizje.

b) Wykopy i zasypka przewodów

Wykopy pod projektowaną sieć w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie jako szalowane, a na pozostałych odcinkach mechanicznie jako szalowane. Do szalowania wykopów użyć szalunków ściennych rozporowych. Krzyżujące się uzbrojenie podziemne występujące nad kanałem podlega zabezpieczeniu przez podwieszenie (wg. rys. szczegółowych). Z uwagi na brak rzędnych powykonawczych istniejących przewodów należy przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonać ręczne odkrywki w celu dokładnego pomiaru ich lokalizacji i zagłębienia.

Przewiduje się częściową wymianę gruntu (patrz rys. 2). Wykopy można zasypać gruntem rodzimym lub dowiezionym spełniającym wymagania jakościowe (brak frakcji kamienistej, gruntów organicznych i spoistych). Wykopy należy zasypywać warstwami 30 cm i dokładnie zagęszczać mechanicznie poszczególne warstwy, zwracając szczególną uwagę na zagęszczanie przy studzienkach. Wymagany stopień zagęszczenia wykopów: wg specyfikacji drogowej. Wysokość zasyпки studni powinna być prowadzona do rzędnej dna konstrukcji projektowanej nawierzchni drogowej – pod warunkiem prowadzenia prac w tym samym terminie. W pozostałym przypadku należy prowadzić zasypkę do istniejących rzędnych.

Wykopy na czas realizacji kanałów należy zabezpieczyć przed dostępem osób obcych poprzez ich ogrodzenie i oznakowanie.

c) Odwodnienie wykopów

Stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej powyżej dna wykopów. W związku z tym planuje się odwodnienie za pomocą igłofiltrów wpłukiwanych w grunt w rozstawie ok. 1,5 m, na długości ok. 44 m.

Z uwagi na możliwość występowania wahań w poziomie wody gruntowej na etapie realizacji może nastąpić korekta parametrów odwodnienia w ramach nadzoru autorskiego. Dla potrzeb rozliczeń z inwestorem czas pompowania wody należy udokumentować dziennikiem pracy agregatów.

Uwaga: Zabrania się odprowadzania wód gruntowych do kanalizacji sanitarnej.

d) Inwentaryzacja geodezyjna

Przed przystąpieniem do zasypywania wykopów należy:

- dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych sieci (położenie w planie i rzędne przewodów),
- zgłosić sieci do odbioru technicznego przez Inspektora Nadzoru z ramienia Wykonawcy.

Po wykonaniu kanalizacji należy przeprowadzić inspekcję telewizyjną wykonanych kanałów, przed wykonaniem nawierzchni (wg. odrębnego projektu).

Opracował:

Projektował:

mgr inż. Marek Bałdak

mgr inż. Violetta Chańko
BŁ/192/01