

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy kanalizacji deszczowej w ul. Tęczowej w Karakulach

1. Podstawa opracowania

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

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest budowa sieci kanalizacji deszczowej w ul. Tęczowej w Karakulach.

Opracowanie obejmuje:

- budowę kanalizacji z rur PVC/PEHD.

3. Lokalizacji inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w rejonie ul. Tęczowej w Karakulach. Teren inwestycji stanowi pas drogowy drogi gminnej, będący drogą gruntową bez chodników i krawężników.

a) Istniejące uzbrojenie:

- napowietrzna linia energetyczna,
- kable energetyczne,
- napowietrzna linia telekomunikacyjna,
- kable telekomunikacyjne,
- kanalizacja sanitarna z przyłączami,
- wodociąg z przyłączami,
- gazociąg z przyłączami.

b) Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie badań geotechnicznych stwierdzono następujący stan gruntu:

W wierzchniej warstwie występuje nasyp niebudowlany: piasek drobny, żwir, żużel, piasek gliniasty, do głębokości 0,3 – 0,8 m. Poniżej występują głównie piaski drobne, ilaste, żwir. W okolicy studni D5 występują piaski gliniaste, glina.

Wilgotność gruntów: w warstwie wierzchniej mało wilgotne, głęboko wilgotne, wodę gruntową stwierdzono na odcinku SI4-D2. Przewiduje się odwodnienie wykopów.

Profile przekrojów gleby znajdują się na rys. 2 („Profil podłużny ...”).

4. Opis rozwiązań projektowych

Zaprojektowano kanalizację o następujących parametrach:

- kanał $\Phi 315$ mm PVC lite, SN8:	L=467,9 m,
- kanał $\Phi 250$ mm PVC lite, SN8:	L=25,9 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z betonu $\Phi 1000$ mm:	13 szt.,
- wpust deszczowy standardowy $\Phi 500$ mm :	25 szt.,
- przykanaliki $\Phi 200$ mm z PVC SN8 lite:	102,4 m.

4a. Sieć kanalizacji deszczowej

Projektowane kanały należy wykonać z rur:

- a) PVC lite typ „S” (o sztywności obwodowej SN8) o ściankach jednorodnych (bez warstwy spienionej), połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową,
- b) PEHD strukturalnych niekarbowanych, o sztywności obwodowej SN8, połączeniach kielichowych/spawanych łączonych na uszczelkę gumową.

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. Zaleca się zastosowanie rur 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. 20 cm oraz podłożu z betonu klasy C12/15 gr. 20 cm.

Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywy odciążające 1740/625/400 mm (pokrywa zintegrowana z pierścieniem odciążającym) i włazy żeliwne, nieryglowane, bezzawiasowe klasy D400 i C250 (wg. tabel „Zestawienie elementów studni rewizyjnych z kręgów betonowych”). 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 zdylatować 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 np. systemu PERFECT lub równoważną.

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 uszczelek 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.

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 studzienkami przy pomocy rur PVC typ „S” $\Phi 200$ mm. Specyfikacja poszczególnych od-

ciników w tabeli. Studzienki ściekowe po podłączeniu przykanalików należy zaizolować z zewnątrz poprzez dwukrotne pomalowanie Bitizolem 2R+2P. Wpusty i przykanaliki należy ułożyć na podsypce min. 10 cm.

Trasy przykanalików i lokalizację wpustów ulicznych podano na planie sytuacyjnym, zestawienie wpustów w tabeli.

4d. Odprowadzenie wód opadowych do odbiornika

Odbiornikiem wód opadowych jest projektowana kanalizacja deszczowa (oddzielne opracowanie firmy „MK Projekt”, ZUDP nr kd-1165.16). Włączenie do w/w kanalizacji poprzez studnię oznaczoną SI4 (projekt „MK Projekt”: studnia z tworzywa sztucznego średnicy 600 mm).

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.

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 wynosi $Is=1,0$. Wysokość zasypki studni powinna być prowadzona do rzędnej dna konstrukcji nawierzchni drogowej.

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 na odcinku SI4 – D2, SI3-D12, SI3 – D13 oraz D1 – D1A. W związku z tym planuje się odwodnienie za pomocą igłofiltrów umieszczonych wzdłuż wykopu w rozstawie 1,5 m oraz sączków drenarskich $\Phi 80$ mm w dnie wykopu.

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:

Projektant branży sanitarnej:

mgr inż. Marek Bałdak

mgr inż. Violetta Chańko
upr. nr BŁ/192/01