SPIS TREŚCI

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Opis projektowanej przebudowy kanalizacji deszczowej.
4. Opis projektowanej rozbudowy kanalizacji deszczowej.
5. Uwagi końcowe.

II. RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny.
2. Rzut piwnic (trasa kanalizacji deszczowej w budynku).
3. Profile kanalizacji.

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie i uzgodnienia z Zamawiającym,
- projekt branżowy parkingu dla projektowanego budynku,
- normy i wytyczne do projektowania.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy i rozbudowy kanalizacji deszczowej na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Wojewódzkiego im. Papieża Jana Pawła II w Zamościu. Przebudowa istniejącej sieci jest związana z kolizją z projektowanym budynkiem Oddziału Kardiologicznego na terenie Szpitala. Rozbudowa kanalizacji dotyczy odwodnienia parkingu przy projektowanym budynku.
Przebudowywana kanalizacja jest własnością Zamawiającego. Projektowana inwestycja koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu. Miejsca kolizji i skrzyżowania z uzbrojeniem wg planu sytuacyjnego i profilu kanalizacji.

3. Opis projektowanej przebudowy kanalizacji deszczowej.

Przebudowa kanalizacji deszczowej dotyczy odcinka oznaczonego D1-D2, którego trasa przebiega przez bryłę dobudowywanego budynku. Jest to kanał wykonany z rur betonowych ø200. Z uwagi na ograniczenia dotyczące lokalizacji przebudowywanego odcinka kanalizacji poza budynkiem oraz konieczności utrzymania spadku określonego przez rzędną studni włączeniowej, w porozumieniu z Zamawiającym, przyjęto rozwiązanie przewidujące poprowadzenie przebudowywanego kanału przez projektowany budynek. Przebudowywany rurociąg przebiegał będzie po ścianie najniższego poziomu piwnicy wg trasy i spadku określonych na rysunkach. Dostęp do rurociągu będzie możliwy na całym odcinku przebiegającym przez budynek. Ponadto z uwagi na kolizję z rurociągiem gazowym zmianie ulega lokalizacja studni D2 i co za tym idzie – trasy rurociągów dopływowych do tej studni. Szczegóły rozwiązań wg planu sytuacyjnego i rzutu piwnicy projektowanego budynku.
Do wykonania rurociągów na zewnątrz budynku zastosować rury kanalizacyjne kielichowe PVC-U ze ścianką litą wg PN-EN 1401-1:2009 w klasie sztywności SN 8 łączonych na uszczelki wargowe zgodne z PN-EN 681-1:2002. W budynku przebudowywany rurociąg wykonać z rur i kształtek PEHD łączonych przez zgrzewanie. Rurociągi wyposażyć w czyszczaki rewizyjne.
Rzędne posadowienia i spadki rurociągów wg profili w cz. rysunkowej.
Montaż rurociągów na ścianie budynku jak dla rur instalacyjnych. Przejście rurociągów przez ściany budynku w rurach ochronnych uszczelnionych pianką.
Wykopy na zewnątrz budynku wykonać mechanicznie jako otwarte, z zabezpieczeniem ścian wykopu szalunkami lub deskowaniem. Ręczne wykopy wykonać w miejscu skrzyżowania kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem. Wykonując wykopy za pomocą sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.
Wykopy powinny być zabezpieczone barierką ostrzegawczą na której powinny być umieszczone tablice ostrzegawcze o wykopach.

Przed przystąpieniem do robót zlokalizować istniejące uzbrojenie. Odsłonięte przewody istniejącego uzbrojenia winny być odpowiednio zabezpieczone. Uzbrojenie nie naniesione na planach sytuacyjnych, a napotkane w trakcie robót traktować jako czynne i postępować jak przy typowych kolizjach. Przy skrzyżowaniu projektowanej sieci z kablami telefonicznymi i energetycznymi kable te zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną typu Arot PE 50 mm.
Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736-1999.
Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowej gr.10cm. Podsypkę wykonać na gruncie rodzimym nośnym. W miejscu występowania gruntu nienośnego dokonać wymiany gruntu na piasek. Przed ułożeniem kanału podłoże dokładnie wyprofilować. Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku. Po ułożeniu wykonać stabilizację rurociągów poprzez wykonanie obsypki ochronnej z piasku na wys. 30 cm ponad rurę. Zagęszczenie obsypki wykonać ze zwróceniem szczególnej uwagi na podbicie piasku w ,,pachach". Po wykonaniu obsypki wykopy w drogach zasypać w całości piaskiem i zagęścić warstwami. W terenie zielonym wykopu zasypać zagęszczonym gruntem rodzimym sypkim.
Odcinki kanalizacji pod drogą wykonać przewiertem. Montaż studni w drodze wykonać wykopem otwartym, a po skończeniu montażu, w miejscu wykonywania robót odbudować nawierzchnię drogi.
Studnie kanalizacyjne wykonać z kręgów betonowych o średnicy d=1200mm wg PN-EN 9172002. Prefabrykowane elementy studni łączone za pomocą uszczelek.
Przykrycie studzienek płytami żelbetowymi o gr.14cm z włazami żeliwnymi d=600mm typu ciężkiego klasy D o nośności 400 KN. Kolumnę kręgów ustawić na wylewanej płycie gr.20cm z betonu B-15 i wylewce z chudego betonu B-7,5 gr.10cm.
Przejścia rur przez ścianki studni – szczelne tulejowe z uszczelnieniem gumowym, wykonane fabrycznie w kręgach.
Zejścia do studzienek za pomocą stopni złazowych.
Ściany, płyty denne i płyty przykrywające studnie zaizolować Bitizolem R+P.
Rzędne góry studzienek dopasować do ukształtowania terenu.
Alternatywnie, wg uznania Zamawiającego i Wykonawcy, zastosować prefabrykowane studnie wykonane z tworzywa sztucznego o średnicy ø1200mm.
W przypadku włączenia rurociągów do studni na wysokości od dna większej niż 1m, należy włączenie wykonać poprzez kaskadę wewnętrzną.
Odbiór robót i próby szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o PN-92/B-10735 ,,Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".

4. Opis projektowanej rozbudowy kanalizacji deszczowej.

Rozbudowę kanalizacji deszczowej projektuje się na potrzeby odwodnienia parkingu przy przedmiotowym budynku Oddziału Kardiologicznego. Włączenie projektowanego odwodnienia parkingu nastąpi do istniejącego kolektora deszczowego znajdującego się w pobliżu przedmiotowego parkingu, poprzez istniejącą studzienkę oznaczoną D1.
Kanalizację wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych typu ciężkiego PVC-U ze ścianką litą wg PN-EN 1401-1:2009 w klasie sztywności SN 8 łączonych na uszczelki wargowe zgodne z PN-EN 681-1:2002.
Głębokość i spadki posadowienia rurociągu wg profilu w cz. rysunkowej.

Wykonanie robót ziemnych i montażowych jak dla przebudowy kanalizacji wg opisu w pkt. 3.
Wody opadowe z utwardzonej powierzchni parkingu odprowadzane będą poprzez studzienki ściekowe uliczne z wpustem żeliwnym typu ciężkiego (klasa D40) z dopływem górnym i osadnikiem o wysokości 60cm, wykonane z rur betonowych d=500m z betonu klasy B-40. Włączenie rurociągu do wpustu z użyciem przejścia szczelnego.

Obliczenie ilości wód opadowych

Obliczenia ilości powstających ścieków deszczowych przeprowadzono dla deszczu nawalnego o natężeniu q=130 l/s ha oraz natężenia deszczu obliczeniowego q=15 l/s/ha.
Ilość wód opadowych, określa równanie
Q = q * F * a * b
gdzie: F = powierzchnie z których będą zbierane wody opadowe,
q = natężenie opadu,
a = współczynnik spływu powierzchniowego,
b = współczynnik opóźnienia.

Ilości wód opadowych z powierzchni utwardzonych.
F = 0,04 ha
a = 0,8
b = 0,75
q1 = 15dm^3/s ha
q2 = 130dm^3/s ha
Qo = 15dm^3/s ha * 0,04 ha * 0,8 * 0,75 = 0,36 dm^3/s
Qmax = 130dm^3/s ha * 0,04 ha * 0,8 * 0,75 = 3,12 dm^3/s

5. Uwagi końcowe.

Roboty związane z przebudową sieci prowadzić tak, aby do minimum ograniczyć czas wyłączenia tych odcinków tj. tylko na czas przepięcia rurociągów. W związku z tym należy najpierw wykonać przebudowywane odcinki, a następnie przystąpić do wyłączenia sieci i przepięcia rurociągów. Terminy robót uzgodnić z zarządcą sieci.
Likwidowane odcinki kanalizacji deszczowej pod budynkiem zdemontować, pozostałe odcinki, o ile nie kolidują z innym uzbrojeniem mogą pozostać w ziemi, ale należy końce rurociągów trwale zaślepić.
Na poziomie projektowanej niwelety kanalizacji deszczowej nie przewiduje się konieczności odwodnienia wykopów. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów odpowiednie decyzje podejmowane będą w ramach nadzoru autorskiego.
Zaleca się roboty ziemne prowadzić w okresach suchych, dzięki czemu można będzie o ile nie wyeliminować, to znacznie ograniczyć konieczność odwodnienia wykopów.
Całość robót prowadzić zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” oraz zgodnie z wymogami BHP.
Przed zasypaniem rurociągów wykonać inwentaryzację geodezyjną i zgłosić do odbioru przez właściciela kanalizacji deszczowej.
Podczas wykonywania robót zachować wszelkie środki ostrożności oraz oznakować i zabezpieczyć wykopy zgodnie z wymogami BHP.