

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Temat i zakres opracowania.
3. Kanalizacja deszczowa.
4. Uwagi końcowe.

RYSUNKI

PLAN SYTUACYJNY

RYS. NR 1

PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA

RYS. NR 2

PROFIL – KANALIZACJA DESZCZOWA

RYS. NR 3

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- ♦ zlecenie Inwestora,
- ♦ P.B. architektury,
- ♦ plan sytuacyjny 1:500,
- ♦ obowiązujące przepisy i normy,
- ♦ warunki techniczne.

2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej dla zadania; „Remont budynku użytkowego wraz z pracami na zewnątrz, ze szczególnym uwzględnieniem odwodnienia terenu posesji, w nieruchomości będącej własnością FSUSR w Gnieźnie, al. Reymonta 2.

3. Kanalizacja deszczowa.

Z powodu braku możliwości odprowadzenia wód deszczowych z połaci dachu budynku istniejącego zaprojektowano w celu zmagazynowania czasowego wód opadowych cztery zbiorniki podziemne o łącznej pojemności około 31,8m³. Zbiorniki zaprojektowano z kręgów betonowych o średnicy 2000mm i głębokości 2,0m przekryte typowymi włazami żeliwnymi klasy D400. Zakłada się systematyczne czasowe opróżnianie zbiorników poprzez wylwanie zgromadzonej wody na tereny zielone w granicach własnej działki, tak aby zbiorniki były w każdej chwili maksymalnie opróżnione i przygotowane na przyjęcie kolejnego deszczu. Opróżnianie zbiorników zaprojektowano poprzez system instalacji deszczowej oparty na urządzeniu do wykorzystania wody deszczowej Wilo-RAIN3 o wydajności 4,0m³/h i H=20,0mH₂O montowanym w piwnicy budynku. Jako główny sterownik nawadniania zaprojektowano sterownik nawadniania np. Classic 6030. Classic 6030 to automatyczny system sterowania nawadnianiem w oszczędny sposób. Sterownik nawadniania kontroluje sześć zaworów. Możliwe jest ustawienie trzech programów dla każdego zaworu i indywidualne nawadnianie poszczególnych części ogrodu, w zależności od zapotrzebowania. W połączeniu z dostępnym dodatkowo czujnikiem wilgotności, możliwe jest działanie oszczędzające wodę.

Specyfikacje;

Zasilanie - 230 V

Cykle nawadniania dziennie - 3

Czas nawadniania od 0 h 1 min - 3 h 59 min

Częstotliwość nawadniania - co 1/2/3 dni, w dni parzyste lub w dni nieparzyste.

Nawadnianie terenów zielonych z zastosowaniem zraszaczy wynurzalnych rozprowadzonych podziemnymi przewodami z zastosowaniem automatycznych zaworów odwadniających chroniących system przed mrozem. Całość systemu nawadniania należy wykonać wg wytycznych producenta zastosowanego systemu.

Przebieg trasy.

W zakres opracowania wchodzi wykonanie odcinków kanałów kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z rur Ø160PVC.

Trasę projektowanych kanałów przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Materiał kanałów.

Kanały Ø160PVC z rur kanalizacyjnych z PVC-U. Należy stosować cały system z rur i kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką gumową (EPDM, TPE), lite (o jednowarstwowej strukturze ścianki), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8 kN/m², zgodnie z PN EN 1401-1.

System musi obejmować kształtki przejściowe do połączeń z rurami z innych materiałów.

Studzienki kanalizacyjne

Zbiorniki wód deszczowych projektuje się jako cztery studzienki kanalizacyjne w systemie z elementów prefabrykowanych betonowych DN2000 zgodne z PN-EN 1917:2009, łączonych na uszczelnienie gumowe z gumy syntetycznej. Styki kręgów łączonych na uszczelkę należy zatrzeć na gładko z obu stron zaprawą szybkowiążącą wysokiej marki. Kręgi betonowe wyposażone fabrycznie w stopnie złazowe. System produkowany z betonu klasy min. C35/45 (B45), nasiąkliwość poniżej 6%, mrozoodporność (F-50). Dla studni projektuje się włazy żeliwne ożebrowane klasy D-400kN. Przejście przez ściany studni wykonać jako szczelne w fabrycznych tulejach mechanicznych - zwrócić szczególną uwagę na szczelność i trwałość połączeń. Po zamontowaniu kręgów studni, należy zagęścić grunt wokół studni (piasek średni) warstwami co 30cm. Przykrycie studni za pomocą żelbetowej płyty pokrywowej z otworem włazowym, pierścieniami dystansowymi i włazem żeliwnym.

Średnica pokrywy włazu min. Ø670mm. Głębokość osadzenia pokrywy włazu w korpusie min. 50mm z zabezpieczeniem przed obrotem, wysokość włazu 150mm ± 10mm.

Przejście przez ściany studni wykonać jako szczelne w tulejach mechanicznych - zwrócić szczególną uwagę na szczelność i trwałość połączeń.

Studzienki kanalizacji deszczowej projektuje się prefabrykowane z tworzyw sztucznych średnicy min. Ø425PVC. Dla studni projektuje się włazy żeliwne ożebrowane klasy D-400kN. Przejście przez ściany studni wykonać jako szczelne w fabrycznych tulejach mechanicznych - zwrócić szczególną uwagę na szczelność i trwałość połączeń.

Przejście przez ściany studni wykonać jako szczelne w tulejach mechanicznych - zwrócić szczególną uwagę na szczelność i trwałość połączeń.

Wpusty deszczowe.

Zaprojektowano wpust deszczowy jako przelew awaryjny podłączony do projektowanej kanalizacji deszczowej. Wpust deszczowy z kręgów betonowych o średnicy wewnętrznej D=45,0cm z osadnikiem głębokim (h=50cm) i odejściem Ø160mm z typowym wpustem ściekowym ulicznym klasy D400 z zawiasem. Osadniki należy wyposażyć w kosze w celu łapania liści. System produkowany z betonu klasy min. C35/45 (B45), nasiąkliwość max 4%, mrozoodporność (F-150), wodoszczelność W-12. Głębokość osadnika min. 50cm.

Roboty ziemne i układanie kanałów.

Rurociągi układać w wykopach suchych, do głębokości 1,6m wąskoprzestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6m szerokoprzestrzennych o ścianach skarpowatych. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować.

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Powinna być wykonana szybko po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 30 cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Pozostałą część zasypki wykopów nad obsypką należy wykonać, jeśli to możliwe, z gruntu rodzimego. Z gruntu należy usunąć duże i ostre kamienie. Pod jezdniami i chodnikami zasypkę wykonać do projektowanego poziomu terenu piaskiem zasypowym. Występujące w poziomie posadowienia grunty sypkie (piaski) w stanie średnio zagęszczonym zaleca się dogęścić bezpośrednio przed wykonaniem prac instalacyjnych. Do zasypania wykonanych sieci, jeśli to możliwe, należy wykorzystać grunty rodzime (piaski grube, średnie, drobne) pochodzące z wykopu lub zastosować grunty mineralne mrozoodporne takie jak piasek zasypowy. Uzyskany wskaźnik zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia przewodów oraz minimalny wskaźnik zagęszczenia gruntu zasypowego wokół sieci nie powinien być mniejszy niż 0,98.

Materiał zasypowy należy wbudowywać warstwami o miąższości ok. 0,3m z zagęszczeniem. W celu ochrony struktury gruntu, podczas wykonywania robót ziemnych, należy pozostawić nienaruszoną warstwę gruntu – ok. 20 - 30 cm ponad projektowanym poziomem dna wykopu. Warstwę tę usunąć ręcznie lub za pomocą maszyn poruszających się poza granicami wykopu, bezpośrednio przed położeniem rurociągów.

Zaleca się wykonanie odbiorów podłoża przez uprawnionego geotechnika.

Prace ziemne należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych, aby nie dopuścić do zalania wykopu wodą pochodzącą z opadów atmosferycznych. W przypadku wystąpienia opadów atmosferycznych odsłonięte wykopy należy przykryć folią zabezpieczającą, aby nie dopuścić do uplastycznienia się gruntów spoistych w poziomie posadowienia.

Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z normą PN-B-06050:1999 "Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne" i normą PN-B-10736:1999 "Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania" oraz z instrukcjami montażowymi układania w gruncie rurociągów dostarczoną przez producentów rur i zbiorników retencyjnych.

Całość robót należy prowadzić tak aby spełnić wymagania zawarte w normie PN-EN1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.”

4. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych, oraz przepisami BHP i p.poż. oraz z warunkami technicznymi wydanymi przez dostawcę wody oraz odbiorcę ścieków. Wszelkie instalacje należy wykonać zgodnie z Prawem Budowlanym, aktualnymi „Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”, innymi obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami przywołanymi w D.U. z roku 2002 nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami, przepisami BHP i p. poż., „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót

budowlano - montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz zgodnie z instrukcjami i kartami katalogowymi producentów.

Część opisowa i rysunkowa dokumentacji stanowią wzajemnie uzupełniającą się całość.

Wykopy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Zastosowane materiały i urządzenia – muszą spełniać wymagania dla „wyrobu budowlanego”.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych należy sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia w miejscach charakterystycznych oraz dowiązać trasę przebiegu przyłączy do stałych punktów w terenie.

Wszystkie zaistniałe kolizje należy zgłosić do właściwego przedsiębiorstwa/użytkownika w stanie odkrytym w celu rozwiązania ich usunięcia.

Po zakończeniu robót montażowych sieci przekazać w stanie odkrytym.

Przed zasypaniem rurociągów zlecić wysokościowe pomiary geodezyjne ich ułożenia. Inwentaryzacja geodezyjna sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej musi być wykonana w otwartym wykopie przed zasypaniem rurociągów. Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć inspektorowi nadzoru szkice tyczenia oraz powykonawcze szkice inwentaryzacji z adnotacją geodety o zgodności z dokumentacją projektową.

Roboty ziemne, próby i odbiory wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rzędne istniejących sieci i instalacji podziemnych należy zweryfikować w rzeczywistości podczas prowadzonych prac. Przy wykonywaniu robót ziemnych w razie odkrycia nieoznaczonych w dokumentacji instalacji podziemnych należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, następnie zwrócić się do użytkownika (właściciela) uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru nad prowadzeniem dalszych robót.

Wykonawcy objętych niniejszym opracowaniem instalacji są zobowiązani do ich uruchomienia oraz przeszkolenia użytkownika w niezbędnym zakresie ich użytkowania. Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. W związku z tym w ofercie należy uwzględnić także wszystkie elementy, nie ujęte w niniejszej dokumentacji, a zdaniem Wykonawcy niezbędne do uzyskania dobrego rezultatu końcowego.

W przypadku wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, stwierdzenia błędu, pomyłki lub niejasności, Wykonawca robót przed złożeniem oferty zobowiązany jest zgłosić ww. wątpliwości Zamawiającemu oraz Projektantowi w postaci zapytania celem wyjaśnienia. Wykonawca robót zobowiązany jest uwzględnić wszystkie elementy niezbędne do zrealizowania całości prac i zapewnienia pełnej funkcjonalności wykonywanego obiektu oraz wykonywanych sieci i instalacji. Wyceniając dany element lub fragment obiektu, sieci lub instalacji należy uwzględnić wszystkie prace i elementy związane z montażem, uruchomieniem i oddaniem do eksploatacji. Przedstawione rozwiązania materiałowe należy traktować jako przykładowe i dopuszcza się zastosowanie innego rodzaju materiałów i urządzeń przy zachowaniu parametrów przedstawionych w niniejszym opracowaniu.

Opracował: mgr inż. Rafał W. Sawicki