

PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: Projekt budowy parkingu wraz z infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 993/5 i 876/1 w Gołdapi pomiędzy ul. Partyzantów i ul. Jaćwieską

ADRES: Gmina Gołdap, powiat gołdapski, województwo warmińsko - mazurskie, działki o numerach geodezyjnych: 993/5; 876/1;

INWESTOR :

Gmina Gołdap,
19-500 Gołdap
ul. Plac Zwycięstwa 14

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji
SAN-SYSTEM Karol Brodowski
19-400 Olecko, ul. Składowa 3A/23
z/s 19-400 Olecko, ul. Gołdapska 22
tel./fax. 087 520 17 83

BRANŻA:

sanitarna

Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień	Data opracowania	Podpis z pieczęcią
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Brodowski	Uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. WAM/0076/POOS/04	wrzesień 2013r.	

Zawartość opracowania na stronie nr 2

Olecko, wrzesień 2013r.

Spis treści:

DZIAŁ. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ	3
I. OPIS TECHNICZNY	3
1. Obliczenie ilości spływu wód opadowych.....	3
2. Zestawienie wielkości inwestycji	3
3. Opis sieci kanalizacji deszczowej i jej elementów	3
3.1. Sieć kanalizacji deszczowej	3
3.2. Wpusty deszczowe	4
3.3. Studzienki rewizyjne	4
3.4. System skrzynek rozsączających	4
4. Próba szczelności rurociągów.....	7
5. Roboty ziemne	7
6. Uwagi końcowe	8

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA

1. Profil sieci kanalizacji deszczowej; skala 500/1:100
2. Szczegół wpustu ulicznego;
3. Szczegół studni rewizyjnej;
4. Schemat układu rozsączania;
5. Podstawowe elementy systemu rozsączającego;
6. Konfiguracja jednostki poczwórnej;

Klasyfikacja robót według Wspólnego Słownika Zamówień

CPV 45000000-7 Roboty budowlane.

CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę.

CPV 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych:

- CPV 45231100-6 Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
- CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

DZIAŁ. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**I. OPIS TECHNICZNY****1. Obliczenie ilości spływu wód opadowych**

$F_1 = 620,0 \text{ m}^2$ - powierzchnie asfaltowe o współczynniku spływu $\psi_1 = 0,9$

$F_2 = 220,0 \text{ m}^2$ - powierzchnie parkingów o współczynniku spływu $\psi_2 = 0,85$

F_c - powierzchnia całkowita; $F_c = 840,0 \text{ m}^2 = 0,084 [\text{ha}]$

Zastępczy współczynnik spływu ψ_z wynosi:

$$\psi_z = (F_1 \cdot \psi_1 + F_2 \cdot \psi_2) / (F_1 + F_2) = (620 \cdot 0,9) + (220 \cdot 0,85) / (620 + 220) = (558 + 187) / 840 = 0,89$$

Powierzchnia zredukowana F_{zr} wynosi:

$$F_{zr} = \psi_z \cdot F_c = 0,89 \cdot 0,084 = 0,075 [\text{ha}]$$

Dla natężenie deszczu nawalnego $q = 170 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$, czas trwania 15 minut, ilość spływu Q wynosi:

$$Q_{\max} = q \cdot F_{zr} = 170 [\text{l/s} \cdot \text{ha}] \cdot 0,075 [\text{ha}] = 12,75 [\text{l/s}]$$

Dla natężenia deszczu obliczeniowego $q = 15 \text{ l/s} \cdot \text{ha}$, ilość spływu Q wynosi:

$$Q_{\text{obl}} = q \cdot F_{zr} = 15 [\text{l/s} \cdot \text{ha}] \cdot 0,075 [\text{ha}] = 1,125 [\text{l/s}]$$

Wody opadowe i roztopowe są zróżnicowane pod względem zawartości zanieczyszczeń w zależności od pory roku. W klimacie Polski północno - wschodniej gwałtowne spływy wód roztopowych występują w miesiącu marcu i kwietniu. Wody te są zanieczyszczone zanieczyszczeniami zgromadzonymi na powierzchni zlewni w czasie zimy.

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego” (Dz. U. Nr 137, poz. 984), wody opadowe lub roztopowe pochodzące z parkingów o powierzchni poniżej 0,1 ha mogą być wprowadzane do wód lub ziemi bez oczyszczania - §19.

2. Zestawienie wielkości inwestycji

Kolektor grawitacyjny PCV-U Ø200x4,9 SDR41	L=20,0m
Studzienka kanalizacyjna betonowa Ø1200	szt. 1
Wpusty deszczowe wraz z osadnikami Ø500mm	szt. 2
System skrzynek rozsączających	LxW=7,2x6,0m

3. Opis sieci kanalizacji deszczowej i jej elementów

Podstawowe parametry inwestycji według projektu zagospodarowania terenu i zestawienia wielkości inwestycji.

Do odbiory wód opadowych z projektowanych parkingów zaprojektowano:

- przewody kanalizacji deszczowej z rur PCV -U Ø200x5,9mm; typ ciężki, SDR34 –
- betonowe wpusty deszczowe Ø500 z osadnikami klasy D400,
- studzienkę rewizyjną betonową Ø1200 z włazami żeliwnymi typu D400,
- system skrzynek rozsączających;
- geowłóknina filtracyjna;

3.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową projektuje się z rur kanalizacyjnych PCV o średnicy Ø200x4,9mm; typ średni, SDR41 – klasa N (4 kN/m²) łączonych na uszczelkę wargową. Zmianę kierunku sieci wykonać w studzience rewizyjnej włazowej z kręgów betonowych Ø1200mm. Zgodnie z PN-92/B-10729 obiekty te powinny być wodoszczelne i wentylowane. Miejsca ustawienia studni pokazano na projekcie zagospodarowania terenu. Wpusty uliczne wykonać z kręgów betonowych Ø50 cm z osadnikiem. Wpusty uliczne typu ciężkiego. Przyłączenie wpustu ulicznego do studni rewizyjnej za pomocą rury ze spadkiem w kierunku studni rewizyjnej, Od studni rewizyjnej ze spadkiem w kierunku systemu skrzynek rozsączających. Układ skrzynek rozsączających należy owinać geowłókniną filtracyjną, która zapobiega wnikaniu osadów do wnętrza systemu.

Rury PCV

- rury kanalizacji grawitacyjnej z PVC-U ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401:1999;
- rury przeznaczone dla obszaru zastosowania UD (oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD)(tj. zgodnie z PN-EN 1401 przeznaczone do zamontowania pod konstrukcjami budowli i 1 m od tych konstrukcji) i wykazujące odporność i szczelność w warunkach znacznych zmian temperatury odprowadzanego medium
- kształtki połączeniowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1401:1999 i być również oznaczone symbolem obszaru zastosowania UD;
- w kolorze pomarańczowym (RAL 8023)
- rury wyposażone w: uszczelki typu EURO (trójwargowe) - dla średnic $d_n \geq 250$ mm z normalnym kielichem i całego typoszeregu rur z wydłużonym kielichem lub uszczelki typu BL (wargowe) lub BL-fix (wargowe z pierścieniem rozprężnym) - dla średnic $d_n \geq 110-200$ mm z normalnym kielichem;
- producent posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- system posiadający aprobatę IBDiM;
- rura klasy N o sztywności obwodowej SN4, tj. 4 kN/m².

3.2. Wpusty deszczowe

Zaprojektowano wpusty uliczne z kręgów betonowych Ø500 na płycie betonowej Ø730 z osadnikiem odpowiadające wymaganiom PN-88/H-74080/01 („Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania”). Wpusty z pierścieniem odciążającym oraz kratą prostokątną żeliwną uchylną, klasy D400.

3.3. Studzienki rewizyjne

W miejscu połączeń rurociągów kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienkę rewizyjną betonową z kręgów betonowych wg PN-B-10729 Ø1200, przykryte płytami żelbetowymi Ø1400/600mm włączami żeliwnymi Ø600 klasy D400 z otworami wentylacyjnymi oraz włączami deszczowymi z wbudowanymi stopniami włączowymi. W studni należy wykonać część osadnikową o głębokości 50cm. Wejścia rurociągów do studni należy uszczelnić plastyczną zaprawą cementową. Studnie betonowe należy zabezpieczyć od wewnątrz jedną warstwą „Abizolu”, od zewnątrz 3 warstwy (podkładowa 1+2x wierzchniego krycia). Studnie betonowe lokalizowane w ciągach komunikacyjnych należy wyposażyć w pierścienie odciążające.

3.4. System skrzynek rozsączających

Dobór systemu skrzynek rozsączających opiera się na konkretnym rozwiązaniu firmy ACO. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń równoważnych.

Dane ogólne do zwymiarowania systemu rozsączania ACO StormBrixx:

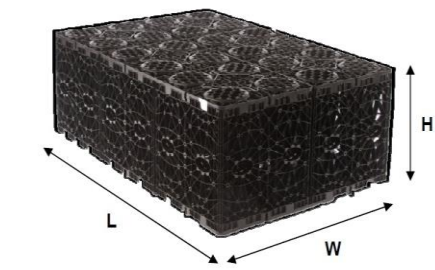
- Rodzaj gruntu: piasek gliniasty;
- Współczynnik przepuszczalności gruntu k_f : 10-5 m/s;
- Powierzchnia zbierania wody deszczowej: kostka betonowa, powierzchnia - 220 m², współczynnik spływu - 0,85
- Powierzchnia zbierania wody deszczowej: asfalt, powierzchnia - 620 m², współczynnik spływu - 0,9
- Charakterystyka opadów: przyjęto 170 l/ s*ha
- Okres powtarzalności opadu: T=5lat
- Miejsce usytuowania układu skrzynek rozsączających: niezagospodarowany teren zielony.
- Poziom wód gruntowych: 5,0 m.p.t.

Dobrano układ skrzynek rozsączających ACO StormBrixx wg wytycznych Dyrektywy europejskiej ATV-DVWK-A 138 - „Projektowanie, budowa i eksploatacja (użytkowanie) instalacji do rozsączania wody opadowej”, kwiecień 2005.

Projektowane wymiary bloku do rozsączania:

- Długość bloku L - 7,2m (6 szt.);
- Szerokość bloku W - 6,0m (10 szt.);
- Wysokość bloku H - 0,61m (1 poziom);

- Objętość układu - 26,35m³;
- Liczba warstw - 1;



ACO Stormbrixx to modułarny system odwadniający z tworzywa sztucznego, który może stanowić element retencji wód opadowych i/lub element rozsączania. Jego bazą są segmenty podstawowe, które układają się w całość za pomocą inteligentnych łączników, co nadaje całemu systemowi trwałą strukturę. Otwarta struktura umożliwia nieograniczoną kontrolę i konserwację całego systemu odwadniającego. System redukuje koszty transportu i emisję CO₂ w stosunku do tradycyjnych rozwiązań, gdyż w przypadku segmentów podstawowych istnieje możliwość sztaplowania, co pozwala zaoszczędzić znaczącą część niezbędnej przestrzeni do transportu oraz składowania w magazynie i na placu budowy.

Elementy systemu rozsączającego ACO StormBrixx

1) element podstawowy - 120 szt.



Blok rozsączający do rozsączania wody opadowej w sposób rozproszony. Optymalne rozprowadzanie wody dzięki konstrukcji umożliwiającej trójwymiarowy przepływ wody oraz pojemności czynnej wynoszącej 95%. Dwa elementy podstawowe ułożone jeden na drugim tworzą skrzynkę rozsączającą o pojemności 417L.

Montaż segmentów podstawowych polega na łączeniu ich za pomocą inteligentnych, naprzemiennych złączy żeńskich i męskich (cztery czopy i cztery wpusty) zapewniających stabilność konstrukcji bloku. Łączenie segmentów podstawowych za pomocą systemu zatraskowego. Funkcjonalny kształt oraz inteligentne łączniki umożliwiają łatwą obsługę i szybką instalację systemu.

Otwarta konstrukcja bloku umożliwia ruch kamery inspekcyjnej w przestrzeni trójwymiarowej i czyszczenie. Nieckowate przestrzenie wewnętrzne ułatwiają prowadzenie kamery kontrolnej lub końcówki urządzenia czyszczącego.

Wytrzymałość na obciążenie słupów nośnych w segmentach podstawowych wraz z systemowym połączeniem segmentów nadaje konstrukcji odporność na obciążenie do klasy SLW 60.

Element podstawowy o wymiarach (długość x szerokość x wysokość): 1200 x 600 x 305 mm zgodnie z metodą badania z PN - EN ISO 3126:2006, wykonany z polipropylenu w 100% nadający się do recyklingu, koloru czarnego o masie ok. 10 kg. Element podstawowy jest sprawdzony wytrzymałościowo na ściskanie w kierunku pionowym i poziomym. Badaniom należy poddać po trzy próbki dla każdego kierunku działania siły. Badania powinny być wykonywane w temperaturze 23 ± 2 °C. Próbkę skrzynek powinny być kondycjonowane w temperaturze 23 ± 2 °C przez okres 12 godzin. Obciążenie powinno zostać przyłożone na całą powierzchnię poziomą lub boczną dłuższą i stopniowo zwiększane o 0,5 kN/m²s aż do momentu wystąpienia uszkodzenia skrzynki lub spadku siły.

Wytrzymałość na ściskanie w kierunku pionowym wynosi ≥ 420 kN/m², a wytrzymałość na ściskanie w kierunku poziomym wynosi ≥ 100 kN/m².

Elementy systemu należy układać zgodnie z wytycznymi producenta przy zastosowaniu opatentowanego systemu brickbonding - układ pierścieniowy obwodowy z wykorzystaniem jednostki poczwórnej.

2) element boczny - 44 szt.



Element boczny dla bloku rozsączającego do rozsączania wody opadowej służący do zamknięcia powierzchni bocznych bloku montowany za pomocą systemu zatrzaskowego oraz ze złączami z szablonami wycięć dla adapterów rur o średnicach DN/OD 110/160/200/315/400.

Element boczny o wymiarach (długość x szerokość x wysokość): 600 x 600 x 55 mm zgodnie z metodą badania z PN - EN ISO 3126:2006, wykonany z polipropylenu w 100% nadający się do recyklingu, koloru czarnego o masie ok. 1,6kg.

3) element przykrywający - 120 szt.



Element przykrywający dla bloku rozsączającego do rozsączania wody opadowej służący do zamknięcia od góry stożkowatych otworów najwyższej warstwy bloku retencyjno - rozsączającego, dopasowany do elementu podstawowego systemu. Na jeden element podstawowy przypadają 2 zestawy 4 częściowe elementów przykrywających. Montaż elementów za pomocą systemu zatrzaskowego.

Element przykrywający - (zestaw 4 częściowy) o wymiarach pokryw (długość x szerokość x wysokość): 550 x 550 x 43 mm zgodnie z metodą badania z PN - EN ISO 3126:2006, wykonany z polipropylenu w 100% nadający się do recyklingu, koloru czarnego o masie ok. 0,8kg.

4) Studzienka dostępowa

Studzienka dostępowa jako element dolny/środkowy wykonany z PE, przeznaczony do montażu modularnego w systemie rozsączającym. Złącza z szablonami wycięć na otwory dla adapterów rur o średnicach DN/OD 110/160/200/300/400, z przyłączem dla segmentu górnego/środkowego, możliwość wczepiania (średnica Ø 400 mm) i przestrzeń do inspekcji i konserwacji.

Studzienka dostępowa jako element dolny/środkowy do zabudowy w ramach instalacji rozsączającej lub retencyjnej może być włączony do systemu w dowolnym miejscu, z możliwością przyłączenia dopływu/odpływu i wentylacji oraz inspekcji i czyszczenia bloku. Studzienka dostępowa o wymiarach (długość x szerokość x wysokość): 594 x 594 x 610 mm wykonana z polietylenu w 100% nadający się do recyklingu, koloru czarnego o masie ok. 32,0kg.

5) Pokrywa studzienki

Pokrywa studzienki klasy D400, zgodna z normami DIN EN 124/E DIN 1229. Średnica w świetle Ø 400 mm, wysokość konstrukcyjna 110mm, rama pełnożeliwna ze stopą kotnierzową, pokrywa pełnożeliwna bez otworów wentylacyjnych, o masie ok. 38,0kg.

6) Adapter rurowy

Adaptory rurowe o średnicy DN/OD 110/160/200/315/400 z przyspawanym kotnierzem do mocowania na ścianie bocznej i/lub segmencie dolnym/środkowym studzienki i segmencie podstawowym, przyłącze bez uszku do wykonywania inspekcji, możliwość czyszczenia i odpowietrzania, króćce

rurowe o długościach 20cm/25cm umożliwiające łatwe przyłączenie kielicha rury gruntowej o średnicy DN/OD 110/160/200/315/400. Adaptery rurowe wykonane z PEHD.

Zalety zastosowania skrzynek rozsączających:

- najwyższa wytrzymałość na obciążenia konstrukcji dzięki układaniu „na zakładkę”;
- możliwość łatwej konserwacji i kontroli instalacji w każdym momencie: ze względu na przemyślaną konstrukcję elementów systemu, która wymaga zamknięcia jedynie od zewnątrz w postaci prostych w montażu ścian bocznych, możliwa jest pełna kontrola i czyszczenie systemu; nieckowate przestrzenie wewnętrzne ułatwiają prowadzenie kamery kontrolnej lub końcówki urządzenia czyszczącego. Zastosowanie zintegrowanych lub nadbudowanych studzienek do kontroli i czyszczenia gwarantuje stały dostęp do systemu odwadniającego.
- ekonomiczny i ekologiczny pod względem emisji CO₂ transport oraz poręczność elementów na placu budowy; zarówno segmenty podstawowe, ściany boczne, jak elementy przykrywające system ACO Stormbrixx mogą być sztaplowane w sposób optymalny do celów transportowych. Elementy podstawowe wchodzą idealnie jeden w drugi, dzięki czemu w porównaniu do tradycyjnych systemów objętość transportowanego ładunku, koszty przewozu i emisja CO₂ zostają wyraźnie zmniejszone.
- produkt w trakcie uzyskiwania aprobaty technicznej Instytutu Techniki Budowlanej

4. Próba szczelności rurociągów

Rurociągi grawitacyjne poddać próbie na szczelność wg PN-92/B-10735. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu na eksfiltrację i infiltrację nie powinien wystąpić ubytek wody lub ścieków w czasie trwania próby. Czas trwania próby po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studziencie położonej wyżej wynosi 30min dla odcinka do 50m długości i 60min dla odcinka powyżej 50m długości. Sposób wykonania próby wykonać zgodnie z pkt. 6.2.2 i 6.2.3 wg ww. normy. Próby szczelności i odbiór sieci wykonać w obecności przedstawiciela Inwestora i użytkownika.

5. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać sposobem mechanicznym i ręcznym. Szczególną uwagę zwrócić na prace przy istniejącym uzbrojeniu: wodociąg, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne, kanalizacja - w tym miejscu roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Roboty ziemne prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Po zakończeniu prac ziemnych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego, z odtworzeniem warstwy nawierzchni bitumicznej, chodników oraz ziemi urodzajnej - humusu. Projektowane odtworzenie nawierzchni asfaltowych oraz chodników wg części graficznej opracowania oraz pkt. 8 niniejszego opracowania.

Zasady BHP

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy wyznaczyć w terenie na podstawie dokumentacji geodezyjnej przebieg urządzeń podziemnych w strefie robót. Szczególnie ważne jest ustalenie przebiegu kabli energetycznych. Prace w sąsiedztwie kabli wysokiego napięcia należy uzgodnić z odpowiednim dystrybutorem energii. Roboty w strefie kabli energetycznych należy wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odkryte w wykopie przewody należy zabezpieczyć przez podwieszenie, kable elektryczne dodatkowo owinąć kocem gaśniczym z zastosowaniem dywanika i rękawic dielektrycznych. Roboty ziemne może wykonywać tylko pracownik, który został przeszkolony w zakresie bhp oraz posiada aktualne badania lekarskie. Przy pracach ziemnych prowadzonych w wykopach nie wolno zatrudniać kobiet ani pracowników młodocianych, posługiwać się narzędziami uszkodzonymi lub w złym stanie technicznym, spożywać posiłków ani napojów alkoholowych. Podczas robót w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy zachować szczególną ostrożność. Przypadkowe odkrycie instalacji lub niezidentyfikowanych przedmiotów powinno być sygnałem do przerwania robót i ustalenia z nadzorem technicznym dalszego postępowania. Jeżeli nieznane jest położenie przewodów, na głębokości mniejszej niż 40cm należy kopać tylko łopatami. Podczas pracy sprzętu zmechanizowanego przy wykonywaniu robót ziemnych należy zwracać uwagę czy nie tworzą się nawisy, czy skarpa nie jest podkopywana, czy podwozie pracującej maszyny nie jest ustawione zbyt blisko wykopu (minimalna odległość to 60cm od granicy klina naturalnego odtłamu gruntu). Przy każdym wznowieniu robót po przerwie lub po intensywnych opadach atmosferycznych przed zejściem do wykopu należy sprawdzić stan obudowy lub skarp.

We wszystkich sytuacjach budzących wątpliwości należy kontaktować się z osobami sprawującymi nadzór techniczny nad prowadzonymi robotami, zwłaszcza w przypadku natrafienia na przedmioty o nieznanym przeznaczeniu i pochodzeniu lub trudne do zidentyfikowania.

Wykopy w miejscach ogólnie dostępnych należy zabezpieczyć balustradami z poręczą na wysokości 1,1m i 15cm deską krawężnikową, zaopatrzonymi w światło ostrzegawcze, ustawionymi minimum 1m od krawędzi wykopu.

Wykonanie i zabezpieczenie wykopu

Roboty ziemne w zależności od warunków gruntowo-wodnych, głębokości przewodu i technologii układania prowadzić w wykopach otwartych szerokoprzestrzennych z odpowiednim do kategorii gruntu nachyleniem skarp lub wąskoprzestrzennych z zabezpieczeniem zgodnie z BN-83/8836-02. Wykonując prace ziemne należy zwracać szczególną uwagę by nie dopuścić do uplastycznienia gruntów spoistych. W tym celu dla odmiennych warunków gruntowo-wodnych, w miejscach potencjalnego występowania wód gruntowych w obrębie wykopów należy wykonać system odwodnienia na czas robót montażowych np. metodą powierzchniowego odwadniania za pomocą pompowania. Ilość godzin pompowania winna być potwierdzana na bieżąco przez nadzór inwestorski. W przypadkach lokalnie mogących wystąpić gruntów organicznych – torfów i namutów należy wykonać ich wymianę oraz wzmocnienia podłoża.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników przez wykonanie schodów o szerokości 0,7m w ścianie wykopu o nachyleniu max 45° lub stosować drabinki o nachyleniu max 42°. W wykopie należy wykonać dwa wyjścia z dwóch stron w przeciwnych kierunkach, jeżeli długość wykopu przekracza 20m. Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

Zabronione jest składowanie urobku i rur:

- w odległości mniejszej niż 1,0m dla urobku i 2,5m dla rur od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane,
- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

6. Uwagi końcowe

1. Przy zamawianiu poszczególnych elementów sieci kanalizacji deszczowej należy posługiwać się aktualnymi katalogami producentów.
2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie wyznaczyć trasę przebiegu odcinków rurociągu wraz z domiarami do punktów stałych.
3. Trasa projektowanych sieci kanalizacji deszczowej podlega odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.
4. Przed rozpoczęciem robót dokonać rozeznania, co do przebiegu tras urządzeń podziemnych.
5. Wszystkie zmiany w projekcie budowlanym a w szczególności zmiany materiałów i technologii wykonania robót należy każdorazowo uzgadniać z projektantem i Inspektorem Nadzoru.
6. Całość prac prowadzić zgodnie z "Warunki Techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – W-wa 1996.
7. Prace wykonywać zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami techniczno budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Opracował:

INFORMACJA DO PLANU BIOZ

Projekt budowy parkingu wraz z infrastrukturą towarzyszącą na dz. nr 993/5 i 876/1 w Gołdapi pomiędzy ul. Partyzantów a ul. Jaćwieską
