

PROJEKT TECHNICZNY

EGZEMPLARZ NR 3

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	W NAKŁE NAD NOTECIĄ, UL OLSZEWSKA
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	JEDN. EWID. NAKŁO NAD NOTECIĄ OBRĘB. NAKŁO NAD NOTECIĄ
DZIAŁKA EWIDENCYJNA	63/2, 64/3, 64/13, 88, 64/37, 98/1
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH UL. MŁYŃSKA 5, 89-100 NAKŁO NAD NOTECIĄ
BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTANT	<p>mgr inż. AGNIESZKA KOWALSKA</p> <p>upr. nr KUP/0204/PWBS/17 do projektowania i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>mgr inż. MACIEJ KOWALSKI</p> <p>upr. nr KUP/0205/PWBS/17 do projektowania i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń</p>

NAKŁO NAD NOTECIĄ, PAŹDZIERNIK 2022 ROK

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Informacja bioz
3. Oświadczenie projektantów
4. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych
5. Kopia zaświadczenia o przynależności do OIIB

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Projekt Zagospodarowania Terenu w zakresie kanalizacji deszczowej w Nakle nad Notecią 2-6.
Profile podłużne kanalizacji deszczowej.
- 7- 10 Profile podłużne połączeń wpustów deszczowych.
11. Schemat szczegółowy studni dn 1200.
12. Schemat szczegółowy wpustu deszczowego z osadnikiem.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Opis techniczny do projektu budowy kanalizacji deszczowej ulicach w Nakle nad Notecią:

ulica Olszewska

na działkach numer 63/2, 64/3, 64/13, 88, 64/37, 98/1

1. Temat opracowania.

- zlecenie Inwestora;
- podkład sytuacyjno - wysokościowy w skali 1:500;
- ustalenia z Inwestorem;
- obowiązujące przepisy oraz normy.

2. Podstawa opracowania.

- wizja lokalna,
- uzgodnienia zawarte z Inwestorem,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące przepisy i normy,

3. Cel i zakres opracowania

Na analizowanym obszarze Inwestor planuje przebudować utwardzoną drogę. Przed budową drogi Inwestor zamierza wybudować kanalizację deszczową, która będzie odprowadzała wody opadowe i roztopowe z tego terenu do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej.

Teren inwestycji jest terenem osiedla domów jednorodzinnych i usługowych. Na terenie działek przeznaczonych pod inwestycję występuje sieć wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, energetyczna, gazowa oraz telekomunikacyjna.

I Opis do projektu zagospodarowania terenu

1. Charakterystyka projektu zagospodarowania

Inwestycję projektuje się na działce numer 63/2, 64/3, 64/13, 88, 64/37, 98/1 obręb Nakło nad Notecią. Na działce na której projektuje się inwestycję objęta jest planem zagospodarowania przestrzennego. Projektowana kanalizacja deszczowa z ulicy Olszewskiej zostanie podłączona do istniejącej kanalizacji w ulicy Staszica w Nakle nad Notecią.

1.1. Opis obiektów budowlanych

Projektuje się kanalizację sanitarną w systemie grawitacyjnym wraz infrastrukturą techniczną:

- studnie rewizyjne - z żelbetu dn 1200 – 16 szt.
- wpusty deszczowe z przykanalikami z rur PVC160 wraz z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej SN8 i SDR34 – 16 szt.

Projektuje się przewód kanalizacji deszczowej grawitacyjnej o łącznej długości dn 500 o długości 330 m mb. Projektuje się także przykanaliki kanalizacji deszczowej grawitacyjnej - dn 160 – 120,0 mb. Sieć kanalizacji deszczowej projektuje się z rur litych PVC-U 500 mm wraz z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej SN8 i SDR34 w działkach drogowych. Jeżeli przykrycie przewodów będzie mniejsze niż 1 m od poziomu terenu należy zastosować rury z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej SN12. Kanał powinien być układany co najmniej z minimalnym spadkiem 0,5%. Studnie inspekcyjne projektuje się w pasie drogowym ze zwieńczeniem kl. D400 z pierścieniem odciążającym.

1.2. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego

Powierzchnia zajmowana przez rurociągi

$$F = 120 \text{ m} \times 0,160 \text{ m} = 19,20 \text{ m}^2$$

$$F = 330 \text{ m} \times 0,500 \text{ m} = 165,00 \text{ m}^2$$

$$\text{RAZEM} = 184,20 \text{ m}^2$$

1.3. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

1.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren inwestycji nie leży na terenie szkód górniczych i kopalnianych, nie występują tereny górnicze, nie występuje obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożenia osuwaniem się mas ziemnych.

1.5. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Projektowana instalacja jest instalacją szczelną, która przed uruchamianiem musi posiadać pozytywny wyniki przeprowadzonej próby szczelności. Nie występuje zagrożenie pod względem higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych, gdy zastosowana jest instrukcja eksploatacji oraz surowe przestrzegania przepisów BHP.

Zagrożenia dla wód gruntowych i gleby.

W warunkach otoczenia sieć nie powodując skażenia gleby i wód gruntowych.

1.6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy.

1.7. Geotechniczne warunki posadowienia

1.7.1. Warunki gruntowo – wodne

Opisano w projekcie budowlanym.

1.8. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

- Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób odprowadzenia ścieków:

Projektowana sieć nie wymaga zaopatrzenia w wodę, brak jest również wytwarzania i odprowadzania ścieków.

- Emisja zanieczyszczeń

gazowych: Nie dotyczy.

- Rodzaj i ilość wytwarzanych

odpadów: Nie dotyczy.

- Emisja hałasu oraz wibracji:

Projektowana instalacja nie wytwarza hałasu, wibracji, promieniowania jonizującego ani pola elektromagnetycznego.

- Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne:

Wykonanie instalacji nie spowoduje wycinki drzewostanu. ZW warunkach otoczenia kanalizacji nie powodując skażenia gleby oraz wód gruntowych. Nie występuje zagrożenie dla higieny i zdrowia człowieka, gdyż użytkownik postępuje zgodnie z instrukcją eksploatacji oraz stosuje przepisy BHP.

II. Obszar oddziaływania

Projektowana budowa instalacji gazowej nie wpłynie na pogorszenie nieistniejącego stanu działek sąsiednich. Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji zamknie się w granicach działek nr 63/2, 64/3, 64/13, 88, 64/37, 98/1 obręb Nakło nad Notecią nie oddziałuje na działki sąsiednie.

Obszar oddziaływania obiektu dokonano na podstawie §179 Rozporządzenia Ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

III. Opis techniczny

1.1. Rozwiązanie projektowe rurociągu

W celu odprowadzenia wód deszczowych z projektowanej, utwardzonej drogi projektuje się kolektory 500 mm wraz z wpustami drogowymi z osadnikami oraz z przykanalikami z rur 160 mm. W związku z położeniem terenu projektuje się kanalizację w systemie grawitacyjnym. Kanały deszczowe wykonane będą z rur litych PVC-U wraz z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej SN8 i SDR34 z uszczelką wargową ze spadkami i na głębokości zgodnie z załączonymi rysunkami.

1.2. Sieć kanalizacji deszczowej

Główne przewody sieci kanalizacji deszczowej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø500 wraz z kształtkami systemowymi o sztywności obwodowej SN 8 i SDR34 uszczelnionych uszczelkami gumowymi lub inne spełniające powyższe gwarancje szczelności. Projektuje się również podejścia z rur PVC-U Ø160 i kształtek systemowych o SN8 i SDR34 do podłączenia wpustów deszczowych. W przypadku usytuowania kanałów deszczowych z przykryciem mniejszym niż 1 m należy zastosować rury o sztywności obwodowej SN12.

1.3. Studnie kanalizacyjne

Projektowane studnie betonowe, z tworzywa dn 1200 mm, przykrytą płytą żelbetową z włazem z żeliwa typu ciężkiego. Na żelbetowym pierścieniu odciążającym ustawić właz żeliwny typu ciężkiego N 600 mm, klasy D400 z wkładką tłumiącą z tworzywa sztucznego, zwulkanizowana umieszczona na całej powierzchni kontaktowej pomiędzy korpusem, a włazem. Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych. Przewidywane wloty przykanalików obsadzić zgodnie z załączonymi rysunkami.

1.4. Wpusty deszczowe

Projektowane wpusty wykonać jako prefabrykowane studzienki osadnikowe betonowe o średnicy 500 z dennicą, z częścią osadnikową o wysokości 1,0 metr. Zwieńczeniem każdego wpustu będzie żeliwny uliczny wpust deszczowy kołnierzowy, klasy D400 o wymiarach 620/420 mm. z zawiasem i zamknięciem zatraskowym z kratą zabezpieczającą, ustawiony na płycie pokrywowej i żelbetonowym pierścieniu odciążającym.

1.4. Przykanaliki do wpustów deszczowych

Projektowane przykanaliki wykonać z rur litych PVC-U Ø 160 i kształtek systemowych o SN8 i SDR34 zgodnie z planem sytuacyjnym, na głębokościach i ze spadkiem określonym na załączonych rysunkach. Miejsce włączenia do studzienki rewizyjnej należy uszczelnić uszczelką gumową lub z tworzywa sztucznego. Włączeń do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dokonać za pomocą projektowanych studni rewizyjnych.

1.6. Roboty ziemne

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach. Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża. Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni. Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą. Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami. Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty, grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża zgruntu piaszczystego o grubości 15-20 cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20 cm. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2 cm przy głębokim ręcznym i +5 cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej projektowanej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

Roboty ziemne wykonać należy jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych. Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupełnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia należy wykonać ręcznie. Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez Inwestora. Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku. Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu. Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim. Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoże jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zasyпка wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, zakłada się osuszenie gruntu przez odpompowanie wody metodą odwodnienia próżniowego za pomocą filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Do jednego kolektora agregatów podłączyć maksymalnie 25 igłofiltrów w rozstawie do 1,0 m po obu stronach wykopu. Igłofiltry wpłukiwać należy na głębokość 5,0 m od powierzchni terenu. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót. Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni gruntu w miejsca uzgodnione z inwestorem (wykorzystać należy istniejącą sieć kanalizacji deszczowej lub tereny niezabudowane). Rurociągi po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

1.7. Próby szczelności

Przewody kanalizacji deszczowej grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację wód do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studzience położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

1.8. Uwagi końcowe

Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, a także warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem. Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót. W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach należy przerwać prace ziemne w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z inwestorem i użytkownikiem sieci. O terminie przystąpienia do wykonania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i wraz z nim zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem. Przed zasypaniem kanałów grawitacyjnych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się powstawania odpadów mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko.

IV . Zestawienie materiałów do budowy sieci kanalizacji deszczowej.

PVC Ø160 x 4,7 mm – 120,00 m;

PVC Ø500 x 11,7 mm – 330,00 m;

Wpusty deszczowe z osadnikiem na części stałe (min. 1,0m) DN500 – 16 szt.

Studnie wjazdowe z kręgów betonowych Ø 1200 – 152 szt.

Projektant

Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020, poz. 1333 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, iż niniejszy projekt techniczny budowy kanalizacji deszczowej w ul. Olszewskiej w Nakle nad Notecią, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1.

Projektant:	
Instalacje sanitarne:	
<p><i>mgr inż. AGNIESZKA KOWALSKA</i> <i>upr. nr KUP/0204/PWBS/17</i> <i>do projektowania i kierowanie robotami</i> <i>budowlanymi bez ograniczeń</i> <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i</i> <i>instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,</i> <i>gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez</i> <i>ograniczeń</i></p>	

Sprawdzający:	
Instalacje sanitarne:	
<p><i>mgr inż. MACIEJ KOWALSKI</i> <i>upr. nr KUP/0204/PWBS/17</i> <i>do projektowania i kierowanie robotami</i> <i>budowlanymi bez ograniczeń</i> <i>w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i</i> <i>instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,</i> <i>gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez</i> <i>ograniczeń</i></p>	

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

EGZEMPLARZ NR 1

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
ADRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	W NAKŁE NAD NOTECIĄ, UL. OLSZEWSKA
KATEGORIA OBIEKTU	XXVI
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA	JEDN. EWID. NAKŁO NAD NOTECIĄ OBREB. NAKŁO NAD NOTECIĄ
DZIAŁKA EWIDENCYJNA	63/2, 64/3, 64/13, 88, 64/37, 98/1
INWESTOR	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH UL. MŁYŃSKA 5, 89-100 NAKŁO NAD NOTECIĄ
BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTANT	<p>mgr inż. AGNIESZKA KOWALSKA</p> <p>upr. nr KUP/0204/PWBS/17 do projektowania i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń</p>
SPRAWDZAJĄCY	<p>mgr inż. MACIEJ KOWALSKI</p> <p>upr. nr KUP/0205/PWBS/17 do projektowania i kierowanie robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń</p>

NAKŁO NAD NOTECIĄ, PAŹDZIERNIK 2022 ROK

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Elementy zagospodarowania mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

-dla pracowników:

-wykonanie robót ziemnych i obudowy wykopów; - zabezpieczenie rurociągów i kabli w wykopie;

-praca sprzętu — koparek, spycharek, dźwigów itp.

-dla osób postronnych: - otwarte

-hałdy odkładu urobku;

-blokowanie przejść, przejazdów sprzętem budowlanym.

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji budowy:

Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia może być:

- głębenie wykopu bez obudowania;

- obudowanie wykopów;

- praca w pobliżu sprzętu mechanicznego ze względu na możliwość:

- uderzenia;

- zepchnięcia do wykopu;

- obsunięcia się sprzętu w czasie pracy do wykopu.

- rozładunek rur, studzienek rewizyjnych; - przejazdy osób postronnych samochodami;

- dla osób postronnych nie zabezpieczone i nie oświetlone wykopy wraz z hałdami odkładu urobku.

3. Zakres robót:

Projekt przewiduje wykonanie

- wykopów pod kanalizację deszczową,

- układanie przewodów kanalizacyjnych,

- montaż studni rewizyjnych, - wpustów deszczowych z osadnikami, - skrzynek rozsączających.
- zasypkę i zagęszczanie wykopów.

4. Istniejące obiekty budowlane:

- droga o nawierzchni gruntowej,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- przewody energetyczne,
- sieć gazowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej z przyłączami.

5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom:

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy:

- roboty ziemne zgodnie z PN-B-06050/1999;
- wykopy dla kanalizacji jako wąsko przestrzenne, obudowane dwustronnie
- wykopy ogrodzić barierkami i oznakować makami: roboty drogowe i objazdy;
- oświetlić przeszkody terenowe;
- przed rozpoczęciem prac zapoznać pracowników z planem „BIOZ” i przeprowadzić instruktaż na temat: Zabezpieczenia pracowników i otoczenia przed zagrożeniami występującymi na budowie;
- urobku wydobytego z wykopu składować w normatywnej odległości od wykopu, zachować przejezdność ulicy i stateczność ścian wykopu
- pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochronny indywidualnej oraz korzystać z nich podczas wykonywania prac.

Roboty połączeniowe z istniejącą kanalizacją deszczową w studzienkach rewizyjnych należy wykonywać przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej i Budownictwa z dnia 01.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96/93, poz. 437)

W studniach rewizyjnych kanałów mogą występować

- niedostateczna zawartość tlenu;
- gazy palne;
- siarkowodór.

Sposoby bezpiecznego wykonania prac opisane są w Rozporządzeniu. Sprawdzenie zawartości gazów należy wykonać legalizowanymi przyrządami przenośnymi.
Projektant: