

PROJEKT PRZEBUDOWY KANALIZACJI ZEWNĘTRZNEJ DLA INWESTYCJI:

Przebudowa i rozbudowa budynku szkoły wraz z przebudową instalacji wewnętrznych w ramach zadania inwestycyjnego p.n. "Modernizacja szkół ponadpodstawowych w zakresie efektywności energetycznej

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
KS.01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU - PRZEBUDOWA INSTALACJI KAN. ZEWN.	1 : 250
KS/02	PROFIL INSTALACJI ZEWN. KAN. SAN. - PRZEBUDOWA	1 : 100 :100
KS/03	PROFIL INSTALACJI ZEWN. KAN. DESZCZ. - PRZEBUDOWA	1 : 100 :100

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia MAP/0267/PWBS/22 bez ograniczeń w spec. instalacyjnej
2. Zaświadczenie MOIIB Małopolska okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

IV.	SPIS TREŚCI	
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	DANE OGÓLNE.....	3
2.1	Inwestor.	3
2.2	ADRES INWESTYCJI.....	3
2.4	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.....	3
3.1	PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ	3
3.2	PODZIEMNE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	3
3.3	DANE INFORMACYJNE, CZY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY .4 PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA...4 PRZESTRZENNEGO LUB DECYZJI O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.....4	4
3.4	DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA	4
	BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO.....	4
3.5	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	4
3.6	INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	4
4.	ROBOTY ZIEMNE	4
4.1	KOLIZJE Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ.....	5
5.	UKŁADANIE PRZEWODÓW	5
6.	ROBOTY ODTWORZENIOWE	5
7.	ZAGĘSZCZENIE GRUNTU	5
8.	ZASYPKA	5
9.	ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW	5
10.	PRÓBY CIŚNIENIA.....	5
11.	WYTICZNE REALIZACJI BUDOWY	5
12.	UWAGI KOŃCOWE.....	6
13.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	6
13.1	Zakres robót objętych zamierzeniem inwestycyjnym	6
13.2	Kolejność realizacji robót:	6
13.3	Wykaz istniejących obiektów budowlanych.....	6
13.4	Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	7
13.5	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych	7
13.6	Sposób instruktażu pracowników.....	7
13.7	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych.....	7
13.8	Przechowywanie dokumentacji budowy i dokumentów dotyczących eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:.....	8
14.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	8

V. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Umowa o prace projektowe.
2. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia
3. Wytyczne Zamawiającego i przyszłego Użytkownika obiektu
4. Koncepcja projektu zatwierdzona przez użytkownika.
5. Normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.
6. Mapa do celów projektowych.
7. Normy i przepisy obowiązujące w budownictwie.

2. DANE OGÓLNE

2.1 Inwestor.

Powiat Oświęcimski ul. Wyspiańskiego 10, 32-602 Oświęcim

2.2 ADRES INWESTYCJI.

dz. nr 620/10 obr. Zaborze 32-600 Oświęcim ul. Józefa Bema 8

2.4 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest :

Projekt przebudowy części kanalizacji sanitarnej dla inwestycji na dz. nr 620/10 obr. Zaborze 32-600 Oświęcim ul. Józefa Bema 8

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Projektuje się :

1. Wykonanie przebudowy części instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej zewnętrznej, ze względu na kolizję z projektowanym szybem windowym.

3.1 PROJEKTOWANE PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Zaprojektowano przekładkę kanalizacji sanitarnej i deszczowej o średnicy 150 i 160 mm od bud. A. Ścieki odprowadzane do istniejących studzienek, po istniejącej trasie.

Przebudowę zaprojektowano z rur PCV typu SN 8, DN 150 mm oraz 160 mm.



Rys. 1 – Rura PCV typ SN8

3.2 PODZIEMNE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na trasie przyłącza kanalizacji sanitarnej występują istniejące przewody podziemnej infrastruktury technicznej. Lokalizacja urządzeń uzbrojenia podziemnego naniesiona jest na planach sytuacyjnych. Nie wyklucza się jednak istnienia innych urządzeń uzbrojenia podziemnego nie wykazanych na planach sytuacyjnych.

3.3 DANE INFORMACYJNE, CZY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO LUB DECYZJI O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Nie dotyczy.

3.4 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO

Nie dotyczy.

3.5 ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje głównie w trakcie budowy, z powodu pracy sprzętu mechanicznego i transportowego. Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy, należy budowane obiekty liniowe i punktowe wykonać całkowicie szczelnie. W trakcie eksploatacji projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej nie będzie powodować ujemnego wpływu na środowisko.

3.6 INFORMACJE O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Obiekt budowlany – sieć wodociągowa i ściekowa obiekt kategorii XXVI

Usytuowanie obiektu liniowego na dz. nr 620/10 obr. Zaborze 32-600 Oświęcim ul. Józefa Bema 8

Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art. 28 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane oraz zmiana 2015r. art. 34 ust. 3 pkt. 5 obejmuje działki wskazane jako teren inwestycji. Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 (Dz. U. Nr. 257 poz. 2573)

4. ROBOTY ZIEMNE

Projektowana oś rurociągów powinna być oznaczona w terenie przez geodetę z uprawnieniami. Oś przewodu wyznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i konserwować przez cały czas trwania robót.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur wodociagowych i kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy PN-B 06050:1999 i PN-B 10736:1999, „Roboty ziemne dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”, oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Roboty ziemne należy wykonywać w wykopie o ścianach pionowych obudowanych i rozpartych. Obudowę ścian wykopu wykonać jako typową. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury. Rury należy montować na podsypce gr. 20cm. Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych.

Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 20cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 30cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (I_s) powinien wynosić nie mniej niż 0,98 na terenach komunikacyjnych (projektowane przyłącza na terenie Inwestora w całości znajdować się będą pod nawierzchniami utwardzonymi wykonanymi z kostki betonowej). Podczas prac ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki uniemożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia
- wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie

Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

4.1 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ

Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót wszystkim właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego. Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia. Inwestor winien zabezpieczyć nadzór użytkowników uzbrojenia nad prowadzonymi robotami. W strefie bezpośredniego zagrożenia do istniejącego uzbrojenia wykopu, prace bezwzględnie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie podziemne, roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.

5. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Sposób montażu przewodu przyłącza powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. W wypadku wystąpienia wód gruntowych zastosować odpompowanie wód gruntowych z wykopu za pomocą pompy. Opuszczanie i układanie rur na dnie wykopu może się odbywać dopiero po odpowiednim przygotowaniu podłoża. Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być oczyszczone oraz sprawdzone czy nie posiadają pęknięć lub uszkodzeń. Rury z wadami należy odrzucić. Przy przejściu kanału przez projektowane studnie należy zastosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym lub uszczelki gumowe do połączeń rurowych.

6. ROBOTY ODTWORZENIOWE

Jeśli rozbudowa wymaga przełożenia urządzenia lub obiektu, koszty tego przełożenia ponosi jego właściciel.

7. ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm,
- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu,
- należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu-podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Pierwsze warstwy, aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury. Po wykonaniu obsypki do ½ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu. Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 30 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury. Należy użyć ubijaka wibracyjnego. W terenach zielonych należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s = 0,98$. W drodze $I_s = 1,0$.

8. ZASYPKA

Zasypkę wykonać gruntem który należy zagęścić aż do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia gruntu. Dokonać całkowitej wymiany gruntu. Do wysokości 30 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu.

9. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW

Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych. Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP (Dz. U. Nr 47, poz. 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych). Wykonawca ze względu na charakter terenu w jakim prowadzone będą roboty ziemne, powinien w sposób bardzo staranny wykonać zabezpieczenie wykopów. Proponuje się o zorganizowanie prac w taki sposób, aby nie pozostawiać głębokich wykopów na noc lub też zapewnić nad nimi ciągły nadzór.

10. PRÓBY CIŚNIENIA

Wykonane przyłącze kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610:2002.

11. WYTYCZNE REALIZACJI BUDOWY

Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien:

- zapoznać się z projektem i warunkami budowy w terenie,
- opracować i uzgodnić projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy,

- uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego,
- wytyczyć geodezyjnie trasę projektowanej sieci,
- powiadomić zakłady zarządzające poszczególnymi sieciami o planowanym terminie rozpoczęcia budowy.

12. UWAGI KOŃCOWE

Urządzenia i materiały użyte do wykonania przyłączy powinny być zgodne ze specyfikacjami technicznymi wyrobów budowlanych, należy zapewnić zgodność z wymogami ustawy z dn. 16.04.2004 o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. z 2016r. poz. 1570 z późniejszymi zmianami) oraz aktami wykonawczymi do niej.

Firmy wykonujące przyłącze powinny posiadać uprawnienia do prowadzenia robót.

Prace wykonywać zgodnie z warunkami podanymi w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. nr 75 z 15.06.2002r. poz. 690.
- Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych z 16.06.2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów - Dz.U. nr 121 z 16.06.2003r. poz. 1138.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych" Dz. U. Nr 47 poz. 401 z dn. 19 marca 2003r.
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr z 844.
- Warunki Techniczne nr 214/2022 wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Ożarnikowie

Warunki są częścią niniejszego projektu.

- dla wszystkich zaprojektowanych materiałów należy przyjąć, że dopuszcza się rozwiązania równoważne, ale o parametrach nie gorszych niż wskazane w dokumentacji.

Przed rozpoczęciem robót zgłosić zamiar wykonywania robót z co najmniej dwutygodniowym wyprzedzeniem do Wodociągów Miasta Oświęcim i zlecić nadzór nad wykonywanymi pracami.

Dopuszcza się stosowanie materiałów innych firm niż zaproponowanych w projekcie, pod warunkiem, że spełniają te same parametry techniczne.

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

13.1 Zakres robót objętych zamierzeniem inwestycyjnym

Inwestycja dotyczy robót:

- sanitarnych: polegających na przebudowie części kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

13.2 Kolejność realizacji robót:

- wykopy,
- szalowanie wykopów,
- roboty związane z odwodnieniem gruntu,
- wykonanie podłoża piaskowego,
- montaż rurociągu oraz rur osłonowych
- zasypanie wykopów,
- ocena szczelności rur,
- badanie zagęszczeń gruntu,

13.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane zlokalizowane na terenie objętym zakresem robót to:

- ulice ze zlokalizowaną w pasie drogowym infrastrukturą techniczną tj:
- siecią wodociągową,
- siecią kanalizacji sanitarnej
- budynki mieszkalne jednorodzinne,

13.4 Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ulice wzdłuż, których zlokalizowano projektowane przyłącze,
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji sanitarnej

13.5 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120. poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą spowodować:

- wykonywanie wykopów o znacznej głębokości
- drogowe roboty odtworzeniowe prowadzone pod ruchem,

Nie wystąpią roboty z użyciem materiałów wybuchowych.

Roboty nie mogą być prowadzone w temperaturach ujemnych (ze względu na technologie robót montażowych i drogowych).

Przewidywane zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas przedmiotowych robót budowlanych to:

- upadki osób z wysokości,
- zasypanie w głębokim wykopie,
- zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skałeczenia,
- stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- porażenia prądem elektrycznym,
- nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas ziemnych itp.),
- drgania i wibracje (przy obsłudze młotów udarowych, wiertarek, zagęszczarek i wibratorów itp.),
- prace w wymuszonej pozycji (przy robotach budowlano-montażowych),
- prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych).

13.6 Sposób instruktażu pracowników

- przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego dokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby posiadającej stosowne uprawnienia,
- wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy, kierownik robót,
- wykonywanie robót przez firmę posiadającą stosowne uprawnienia do realizacji przedmiotowych robót i tym samym dysponującą pracownikami o stosownych wszelkich uprawnieniach, doświadczeniu i przeszkoleniu.

13.7 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi wpływającymi na poprawę stanu bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych będą:

- wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia,
- zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- przeszkolenia pracowników w zakresie p.poż. i bhp.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

- pomieszczenie kierownika budowy,
- pomieszczenie socjalne dla pracowników,
- pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,
- barak magazynowy

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio

oznakowany. Ochrona placu budowy w tym szczególnie przed wstępem dzieci na teren budowy - realizowana będzie w trakcie i po godzinach pracy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia
- zostanie wprowadzony rejestr wywozów.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- bezpieczna i sprawna komunikacja w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
- zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy zapobiegających przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- możliwie szybka ewakuacja w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

13.8 Przechowywanie dokumentacji budowy i dokumentów dotyczących eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- dziennik budowy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna jw.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy - w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych - w siedzibie firmy,
- dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu - w biurze kierownika budowy,
- protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie – w biurze kierownika budowy,

Szczegółowy instruktaż BHP w okresie prowadzenia robót, jak również stosowne okresowe szkolenia pracowników w zakresie obowiązków i zagrożeń mogących wystąpić na budowie, przeprowadzi Kierownik robót i wpisze do Dziennika szkoleń. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Projektował :

dr inż. Maciej Knapik

14. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa elementu	Ilość
1.	Rury kielichowe PVC SN8 o średnicy 150 mm + podsypka i osypka piaskowa	10 m
2.	Rury kielichowe PVC SN8 o średnicy 160 mm + podsypka i osypka piaskowa	10 m
3.	Rura ochronna stalowa o średnicy 200 mm	4,28 m + 5,76 m

3.	Studnia kanalizacyjna z kręgów żelbetowa o średnicy 800 mm, składająca się z dennicy z prefabrykowaną kinetą, płyty pokrywowej oraz pierścienia odciażającego, pierścieni dystansowych, włazu żeliwnego klasy D400 lub B125 i stopni złączowych żeliwnych Wszystkie studnie powinny być posadowione na płycie żelbetowej o 20% większej od zewnętrznej średnicy dennej monolitycznej studni – systemowe płyty podstudzienne grubości 20cm wybranego producenta	3 szt.
4.	Systemowe przejście wodo-/gazoszczelne	wg potrzeb
5.	Odwodnienie wykopów	wg potrzeb
6.	Systemowe przejścia szczelne przez np. ściany istniejących studni	wg potrzeb
7.	Opaski styropianowa - izolacja	wg potrzeb
8.	Izolacja przeciwwilgociowa	wg potrzeb
9.	Opaski dociażające na rurociągach	wg potrzeb
10.	Zbliżenia do projektowanych instalacji zewnętrznych	wg potrzeb

Dla studni w terenach zielonych oraz chodnikach należy zastosować włazy typu B125, a w terenach najazdowych D400.

Wszystkie elementy ujęte w zestawieniu materiałów, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w zestawieniu materiałów należy traktować tak jakby były ujęte w obu.

Za kompletne opracowanie stanowiące podstawę wyceny należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nie ujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania przedmiotowej inwestycji.

Wszystkie materiały i urządzenia dobrane w projekcie można zastąpić materiałami o równoważnych parametrach technicznych za zgodą Inwestora.