



**PROJEKTOWANIE W ZAKRESIE
INŻYNIERII LĄDOWEJ, WODNEJ I ŚRODOWISKA**
mgr inż. Romuald Maciantowicz

47-113 STANISZCZE MAŁE, ul. Ks. Gajdy 54
Pracownia projektowa: 45-061 OPOLE, ul. 1-go Maja 53 p.15
☎ (77) 442 51 32 🌐 e-mail: akwaserv@poczta.onet.pl 📠 kom.0-602 758 406
NIP 754-110-48-03

Egz.1

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

***BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
UL. MŁYŃSKA I BUDOWLANYCH W OLEŚNIE***

Lokalizacja inwestycji:

Jednostka ewidencyjna Olesno, Obręb Olesno Miasto, dz. nr: 898.

KATEGORIA OBIEKTU XXVI

Inwestor - nazwa i adres:

**Oleskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o.
ul. Lubliniecka 3a, 46-300 Olesno**

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Numer Uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Romuald Maciantowicz	Sieci sanitarne	206/94/Op	17.03. 2021	
Sprawdzający	Mirosław Brzeziński	Sieci sanitarne	352/94/Op	17.03. 2021	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. DOKUMENTY FORMALNE	3
1. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.....	4
2. UPRAWNIENIA BUDOWLANE.....	6
3. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.....	8
II. CZĘŚĆ OPISOWA.....	9
I.1. PODSTAWA, CEL I ZAKRES INWESTYCJI.....	10
I.1.1. Podstawa i cel opracowania.....	10
I.1.2. Zakres rzeczowy inwestycji.....	10
I.1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	10
I.2. CHARAKTERYSTYCZNE DANE O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWY	10
I.3. CHARAKTERYSTYKA DANYCH WYJŚCIOWYCH	11
I.3.1. Kategoria obiektu budowlanego	11
I.3.3. Wymagania w zakresie lokalizacji inwestycji.....	11
I.3.4. Wymagania w zakresie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.....	11
I.4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	11
I.4.1. Sieć wodociągowa.....	11
I.4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej	12
I.4.3. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami	12
I.4.4. Wytyczne do realizacji robót.....	13
I.4.3. Warunki BHP.....	18
I.5. DANE O OCHRONIE ZABYTKÓW	18
I.6. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE.....	18
I.7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	20
III. DECYZJE I UZGODNIENIA	21
1. DECYZJA BURMISTRZA OLESNA NR Z.III.6733.26.2020 Z DNIA 8.02.2021 R. O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO - DOŁĄCZONA DO WNIOSKU.	21
2. POSTANOWIENIE BURMISTRZA OLESNA NR 1/2021 Z DNIA 27.02.2021 R. - DOŁĄCZONE DO WNIOSKU. ...	21
3. DECYZJA GENERALNEJ DYREKCJI DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD ODDZIAŁ W OPOLU NR O.OP.Z- 3.4341.1.12021.2.DS Z DNIA 2.03.2021 R.	22
4. PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GKM-III.6630.1.13.2021 R. Z DNIA 15.03.2021 R.	21
IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA.....	31
0. MAPA POGLĄDOWA Z UKŁADEM ARKUSZY W SKALI 1:2500	31
1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SW-1 W SKALI 1:500	31
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SW-2 W SKALI 1:500	31
3. PROFIL PODŁUŻNY SW-1 W SKALI 1:100/500	31
4. PROFIL PODŁUŻNY SW-2 W SKALI 1:100/500	31
V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA LUDZI.....	37
V.1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW	38
V.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW	38
V.3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWORZYĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.	38
V.4. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT.....	39
V.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWE, W TYM ZAPEWNIĄJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.....	40
V.6. DROGI EWAKUACYJNE.....	41

I. DOKUMENTY FORMALNE

Wykaz załączonych dokumentów formalnych

1. Zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.
2. Uprawnienia budowlane
3. Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami

Opole 22.03.2021 r.

My niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany wykonaliśmy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

Mgr inż. Romuald Maciantowicz
Upr. Nr 206/94/OP
Specj. Sieci sanitarne

Mirosław Brzeziński
Upr. Nr 352/94/OP
Specj. Sieci sanitarne

II. CZĘŚĆ OPISOWA

I.1. Podstawa, cel i zakres inwestycji

I.1.1. Podstawa i cel opracowania

Niniejsze opracowanie dotyczy budowy sieci wodociągowej w ulicach Młyńska i Budowlanych z włączeniem do ulicy Kluczborskiej w Oleśnie. Niniejsze opracowanie dotyczy części sieci zlokalizowanej w ulicy Kluczborskiej – droga krajowa DK11.

Przedsięwzięcie ma na celu poprawę pewności zasilania w wodę części miasta Olesno poprzez wymianę istniejących przewodów z uwagi na ich techniczne zużycie.

Projekt został opracowany zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz normami branżowymi.

I.1.2. Zakres rzeczowy inwestycji

❖ Sieć wodociągowa

- | | |
|--|--------|
| ➤ Przewiert sterowany rurami PE100 RC SDR17 śr. 160 mm | 16,5 m |
| ➤ Zasuwy DN150 mm | 6 szt |

I.1.3. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji położony jest na terenie miasta Olesno, powiat oleski w województwie opolskim.

Zmiana zabudowy, zagospodarowania terenu: dla sieci tylko czasowa w trakcie trwania robót, nie przewiduje się zmian docelowych.

Zróżnicowanie wysokościowe terenu małe, nie przewiduje się zmian ukształtowania terenu.

Istniejący układ komunikacji kołowej i pieszej do zachowania w razie naruszenia do odtworzenia.

Obszar inwestycji posiada uzbrojenie w postaci:

- sieci wodociągowej,
- sieci gazowej,
- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci kanalizacji deszczowej
- kable elektroenergetyczne
- kable teletechniczne.

Trasy istniejącego uzbrojenia zlokalizowane są na mapie sytuacyjno - wysokościowej w skali 1 : 500, na których opracowuje się projekt.

I.2. Charakterystyczne dane o przydatności gruntu do celów budowy

Dla oceny warunków gruntowych wykorzystano dokumentację geotechniczną opracowaną dla projektu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru objętego niniejszym opracowaniem.

Z przeprowadzonych badań wynika, że w podłożu badanego terenu występują osady czwartorzędowe akumulacji rzecznej i wodno - lodowcowej. Utwory te wykształcone są głównie w postaci gruntów sypkich rzadziej spoistych. Utwory sypkie reprezentowane są przez

piaski i żwiry na glinach zwałowych. Utwory spoiste wykształcone są w glin zwałowych na piaskach.

Warunki hydrogeologiczne są korzystne. Wody gruntowe występują na głębokościach poniżej głębokości posadawiania przewodów.

Głębokość przemarzania podłoża wg PN-81/B-03020 dla rozpatrywanego terenu wynosi $h_z=1,0$ m p.p.t.

W podłożu badanego terenu występują grunty zakwalifikowane do II do III kategorii urabialności.

W oparciu o zastosowane rozwiązania projektowe i wykonaną na potrzeby niniejszego opracowania opinią geotechniczną projektowany obiekt budowlany zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej warunki proste w rozumieniu §7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126 poz. 839 z 8 października 1998 r.).

I.3. Charakterystyka danych wyjściowych

I.3.1. Kategoria obiektu budowlanego

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006r. Nr 156 poz. 1118 + zmiany) sieci wodociągowe zaliczane są do kategorii obiektu budowlanego XXVI o współczynniku kategorii $K=8$ oraz o współczynniku wielkości $w=1,0$.

I.3.3. Wymagania w zakresie lokalizacji inwestycji

Inwestycja realizowana będzie w obszarze nie objętym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Olesno.

Dla terenów objętych opracowaniem została wydana przez Burmistrza Olesna decyzja Z.III.6733.26.2020 z dnia 8.02.2021 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Rozwiązania projektowe zastosowane w niniejszym projekcie budowlanym są zgodne z zapisami w/w decyzji.

I.3.4. Wymagania w zakresie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

Z uwagi na zakres inwestycji (sieć wodociągowa rozdzielcza) nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

I.4. Projektowane rozwiązania techniczne

I.4.1. Sieć wodociągowa

Projekt zakłada budowę systemu sieci wodociągowej z rur PE.

Rurociągi projektuje się z rur PE100 RC SDR17 średnicy 160, mm o połączeniach zgrzewanych.

Trasę sieci dostosowano do istniejącej infrastruktury i zabudowy oraz uzgodniono z właścicielem terenu.

Odcinki przewodów w pasie drogowym drogi krajowej wykonać metodami bezwykopowymi – przewiertem sterowanym rurami PE100 RC śr. 160 mm.

Rurociągi poza odcinkami wykonywanymi metodą bezwykopową układać ze spadkiem zgodnym ze spadkiem terenu lecz nie mniejszym jak 4,0 ‰. Głębokość układania sieci przyjęto zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze". Przykrycie przewodów winno być równe głębokości przemarzania powiększonej o 0,40 m i średnicę rury. Zgodnie z PN-81/B-0302 teren objęty opracowaniem znajduje się w strefie przemarzania do głębokości 1,0 m. Stąd głębokość układania przewodów wyniesie średnio $1,00 + 0,40 + 0,16 = 1,56$ m. Przewody układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Z uwagi na zastosowanie rur typu RC nie jest wymagana obsypka rurociągu

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać poprzez zabudowę trójników PE śr. 160/160/160 mm. Połączenie z istniejącymi przewodami wykonać z zastosowaniem kształtek połączeniowych dla rur PE.

Przed zasypaniem sieci oznaczyć ich przebieg taśmą lokalizacyjno – wykrywczą koloru niebieskiego z zatopioną wkładką metalową. Taśmę ułożyć 30 cm nad grzbietem rury.

Armaturę oznakować tabliczkami informacyjnymi na słupku stalowym.

I.4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojeniem sieci wodociągowej jest armatura potrzebna do prawidłowego funkcjonowania i eksploatacji sieci.

Zasuwy odcinające.

W celu umożliwienia wyłączenia odcinka sieci z eksploatacji projektuje się zasuwy odcinające Dn 150 mm, kołnierzowe z wolnym przelotem, miękkouszczelniające. Zasuwy wyposażać w obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną żeliwną. Skrzynkę obudowy zasuwy ustawić na fundamencie z bloczków lub płyt betonowych i umocnić prefabrykowaną płytką betonową.

Bloki oporowe.

Bloki oporowe prefabrykowane z betonu B-15 zabudować na trójnikach i zasuwach sieci rozdzielczej. Wbudowanie bloku oporowego zapobiegnie przesuwaniu i rozszczelnieniu rurociągu w wykopie w momencie zmiany ciśnienia w sieci.

I.4.3. Skrzyżowanie przewodów z przeszkodami

Projektowane przewody krzyżują się bezkolizyjnie z istniejącymi sieciami infrastruktury komunalnej oraz kablami. Niweletę projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano z zachowaniem odpowiednich odległości pionowych i poziomych od istniejącej infrastruktury.

Skrzyżowania z kablami projektuje się zabezpieczyć poprzez założenie rur osłonowych dwudzielnych wykonanych z PEHD na długości min. po 1,0 m poza szerokość wykopu oraz min. 0,5 m poza jezdnię/chodnik. Dla kabli 1 kV rury o średnicy 110 mm koloru niebieskiego, dla kabli SN rury średnicy min. 160 mm koloru czerwonego. Roboty w odległości mniejszej

niż 2 m od kabla wykonywać sprzętem ręcznym. Wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem służb energetycznych.

Klauzula

Pracownia Projektowa AKWA-SERWIS, informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru. Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji, zapoznać się z wskazanymi normami, zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót, Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia, winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy oraz w przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii

I.4.4. Wytyczne do realizacji robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona oceny stanu technicznego istniejących obiektów – budynków, dróg wzdłuż trasy o ich złym stanie technicznym powiadomi inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji fotograficznej stanu budynków i obiektów przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca w przypadku wątpliwości dotyczących zastosowania technologii robót ziemnych, zabezpieczenia wykopów, odwodnienia, robót rozbiórkowych mogącej mieć negatywny wpływ na sąsiednie budowle, obiekty drogowe, sieci, instalacje, zieleń ma obowiązek zaproponować sposób zabezpieczenia tych elementów i uzgodnić jego zastosowanie z inspektorem nadzoru.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonane obiekty wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną oraz przedstawić zatwierdzony projekt organizacji ruchu, zabezpieczenia otwartych wykopów i placu budowy przed osobami postronnymi.

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi przez administratorów sieci, dróg oraz właścicieli działek.

Informacje zawarte w projekcie budowlanym zostały uszczegółowione w projekcie wykonawczym i specyfikacjach technicznych.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji technicznej i kosztorysowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności wymiarów podanych na opisach i w części graficznej wątpliwości należy wyjaśnić z Inspektorem Nadzoru lub Projektantem. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Wykonawca ma obowiązek zastosowania materiałów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w budownictwie i dokumentacji projektowej. Materiały i urządzenia przed

wbudowaniem muszą uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Projektanta. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Zastosowanie materiałów i urządzeń niezgodnych z dokumentacją techniczną lub obowiązującymi przepisami dotyczącymi materiałów budowlanych dopuszczonych do zastosowania w budownictwie, pomimo świadomej lub biernej akceptacji Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcę z obowiązku ich wymiany na prawidłowe i poniesienia kosztów tej wymiany. Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych;
- stosować wyroby produkcji krajowej lub zagranicznej posiadające deklaracje zgodności z normą lub Aprobata Techniczną, odpowiadające obowiązującym przepisom;
- powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Dopuszcza się wykonanie rurociągów i innych obiektów z materiałów alternatywnych pod następującymi warunkami:

- Wykonawca przedstawi dokumenty potwierdzające spełnianie wymagań proponowanego materiału alternatywnego nie gorszych niż materiałów wskazanych w Specyfikacji Technicznej i dokumentacji projektowej;
- Wykonawca po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego, własnym staraniem, na własny koszt i odpowiedzialność sporządzi projekt zamienny oraz zamienne specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych wraz z niezbędnymi uzgodnieniami. Dokumentacja powyższa powinna uzyskać akceptację Zamawiającego.
- Wykonawca w oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem poinformuje Inspektora Nadzoru i Zamawiającego o planowanych dostawach kluczowych.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru. Transport wszelkich materiałów obciąża dostawców i wykonawcę robót.

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebieg hydraulicznych (kurzawka, źródło itp.) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi;

- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru);
- zawiadomić Inspektora nadzoru i Projektanta oraz w porozumieniu z nim określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów;
- w przypadku koniecznych odstępstw od dokumentacji technicznej np. koniecznej zmiany przebiegu trasy sieci należy wstrzymać roboty na tym odcinku, dokonać wpisu do dziennika budowy z propozycją nowego rozwiązania. Po potwierdzeniu konieczności zmiany przez Inspektora nadzoru należy uzyskać zgodę projektanta na nowe rozwiązanie, Projektant także zdecyduje o ewentualnej potrzebie zmiany projektu budowlanego i pozwolenia budowlanego.

Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych projektowane trasy rurociągów wytyczyć geodezyjnie w terenie. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem zlokalizować wykopami kontrolnymi wykonanymi ręcznie.

Wykopy i zasypki.

Wykopy przewiduje się wykonać mechanicznie. Wykopy pod rurociągi należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych deskowaniem pełnym rozpartym z elementów drewnianych lub stalowych. Szerokość wykopu u podstawy powinna być dostosowana do gabarytów montowanych elementów.

W przypadku układania przewodów w wykopie otwartym przewody układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Z uwagi na zastosowanie rur typu RC nie jest wymagana obsypka rurociągu.

Teren budowy należy przygotować tak, aby roboty można było wykonywać w sposób zapewniający bezpieczeństwo i efektywność.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie,
- powinny być zapewnione awaryjne wyjścia z dna wykopu,
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdej fazie robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 "Roboty ziemne budowlane - wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze" oraz PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Odwodnienie wykopów.

Nie przewiduje się. Jedynie po intensywnych opadach należy odprowadzić zbierającą się wodę poza obręb wykopu.

Montaż sieci.

Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania robót montażowych.

Spadki i głębokości posadowienia rurociągów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Technologia budowy sieci musi gwarantować utrzymanie trasy przewodów. Do budowy rurociągów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża.

Materiały użyte do budowy przewodów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi. Rury do budowy przewodów przed połączeniem i opuszczeniem do wykopu należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania.

Rurociągi z PE łączyć za pomocą zgrzania, które może zostać wykonane w wykopie względnie na powierzchni terenu, w zależności od technologii samej układki przewodu w wykopie. Całość procesu zgrzewania wykonać zgodnie z instrukcją producenta rur.

Warunkiem prawidłowego wykonywania połączenia jest takie ułożenie rur, aby osie łączonych odcinków znajdowały się na jednej prostej.

Przewody z rur PE mają wysoką odporność na niskie temperatury (do -25°C), jednak zaleca się połączenia i inne prace montażowe również wykonywać przy temperaturze od 0°C .

Zasadniczo rury z PE należy łączyć przed umieszczeniem w wykopie metodą łączenia rur z PE za pomocą zgrzewania doczołowego polegającego na ogrzaniu czołowych powierzchni łączonych elementów w styku z płytą grzewczą, do ich uplastycznienia, a następnie po odjęciu płyt na wzajemnym dociśnięciu do siebie uplastycznionych powierzchni. Jeżeli zachodzi konieczność zgrzewania doczołowego w temp. poniżej 0°C , w czasie deszczu, mgły, silnego wiatru - należy stosować namioty osłonowe oraz ewentualnie ogrzewanie (wówczas na czas zgrzewania końce rur powinny być zamknięte).

Próby szczelności

Próbę szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur PE i szczelności połączeń zgodnie z wymaganiami PN-B 10725 metodą prób hydraulicznych.

Próbę przeprowadzać po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem obu stron rur dla zabezpieczenia przed przesuwaniem się przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Należy zwracać uwagę na całkowite wypełnienie przewodu wodą przed podnoszeniem ciśnienia. Odcinek poddany próbie nie powinien przekraczać 200 m.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzeni próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa, a ciśnienie próbne całego przewodu $P_{pp}=0,6\text{ MPa}$.

Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Rurociągi PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Do płukania używać wody wodociągowej wypuszczając brudną przez hydrant, aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta.

Po przepłukaniu rurociągów należy dokonać ich dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu podchlorynu sodu i utrzymaniu go przez okres 24 godzin. Po tym czasie zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami poprzez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody do analizy pod względem bakteriologicznym przez akredytowane laboratorium.

Odbudowa nawierzchni po robotach sieciowych

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego zgodnie z wydanymi uzgodnieniami i decyzjami właścicieli terenów i ich użytkowników.

Zabezpieczenie drzew i krzewów na czas prowadzenia prac budowlanych

W trakcie prowadzonych prac budowlanych, wszelkie roboty ziemne w granicach zasięgów koron istniejących drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, w celu uniknięcia uszkodzeń systemów korzeniowych z zachowaniem poniższych uwag:

- Cięcia korzeni mniejszych, o średnicach do 2 cm zabezpieczamy, po oczyszczeniu, dwu lub trzykrotnie pomalowane preparatami takimi jak Funaben 3 lub, Santar czy Dendromal.
- Cięcia korzeni o średnicy większej niż 2 cm powinny być dodatkowo zabezpieczane (nasączonymi preparatami grzybobójczymi) opatrunkami z materiałów ulegających z czasem rozkładowi w glebie - np. z tkaniny jutowej.
- Nie dopuszcza się możliwości składowania pod koronami drzew materiałów budowlanych lub mas ziemnych, a także nie dopuszcza się pod nimi postoju maszyn budowlanych.
- Prace związane z zabezpieczeniem drzew przy głębokich wykopach, należy wykonywać pod nadzorem wykwalifikowanego inspektora zieleni, i każdorazowo podjąć decyzję o zastosowaniu ekranów korzeniowych lub odciągów linowych.
- Pnie pojedynczych drzew zostaną przed rozpoczęciem robót zabezpieczone poprzez obłożenie deskami o wysokości minimum 1,5m, ściśle przylegającymi do całej powierzchni pnia, zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat jutowych lub słomianych grubości nie mniejszej niż 5 cm,

Ogólne wytyczne realizacji

1. Trasę sieci i obiektów należy wytyczyć geodezyjnie zgodnie z projektem.
2. Dokonać odkrywek kolidującego uzbrojenia.
3. Roboty wykonać zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.
4. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie, a w obrębie kolizji z uzbrojeniem ręcznie.
5. Przed zasypaniem sieci dokonać pomiaru geodezyjnego inwentaryzacyjnego obiektów.
6. Teren po zakończeniu robót uporządkować.
7. Roboty prowadzić zgodnie projektem budowlanym oraz z PN-B-10725.
8. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu budowlanego muszą zostać uzgodnione z projektantem.
9. Przy realizacji i odbiorze uwzględnić warunki uzgodnień branżowych załączonych do niniejszego opracowania.

Wszelkie użyte materiały i muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności z wymaganiami Polskich Norm lub aprobat technicznych. Wymagania i badania przy częściowych i końcowych odbiorach technicznych przewodów wodociągowych określa norma PN-B-10725.

I.4.3. Warunki BHP

a) w okresie wykonawstwa

Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47. poz. 401)

b) w okresie eksploatacji

Praca sieci wodociągowej jest w pełni zautomatyzowana i nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny. Winna być przeszkolona pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

I.5. Dane o ochronie zabytków

Obszar realizowanej inwestycji nie znajduje się w obrębie ochrony konserwatorskiej. Jednakże, jeżeli w trakcie robót zostaną odkryte stanowiska archeologiczne, to należy fakt ten zgłosić do Urzędu Wojewódzkiego w Opolu, do Państwowej Służby Ochrony Zabytków celem sprawowania nadzoru.

I.6. Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w szczególności.

- utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania;
- stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Poniżej przedstawiono dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków

Inwestycja na obecnym etapie nie spowoduje wzrostu zapotrzebowania na wodę oraz ilości powstających ścieków. Dostawy wody realizowane w okresie późniejszym mogą

wzrosnąć w miarę rozwoju zabudowy mieszkaniowej w tym rejonie i będą związane z indywidualnymi przyłączami wodociągowymi.

b) emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Przewidywane do realizacji obiekty sieci wodociągowej nie będą źródłami emisji zanieczyszczeń gazowych, mikrobiologicznych czy też substancji zapachowo-czynnych (odorów), zatem nie będą wpływać na stan powietrza atmosferycznego w swoim bezpośrednim sąsiedztwie jak i też globalnie na terenie miasta Olesno.

c) rodzaju wytwarzanych odpadów,

Podczas wykonawstwa robót powstaną pewne ilości odpadów w postaci:

- nawierzchnia asfaltowa z frezowania [17.03.01*]
- pozostały gruz z nawierzchni dróg [17.01.81]
- masy ziemne [17.05.04]
- fragmenty rur [17.02.03]
- inne zmieszane odpady z budowy [17.09.04]

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112 poz. 1206) jedynie odpady nawierzchni asfaltowej (kod odpadu – 17 03 01*) są ujęte na liście odpadów niebezpiecznych, zatem należy je przekazać do firmy posiadającej odpowiednie zezwolenia na ich odbiór, zagospodarowanie i transport wynikające z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz.U. nr 62, poz. 628 + zmiany).

Pozostałe odpady na terenie budowy powinny być gromadzone w specjalnie do tego celu przygotowanych miejscach. Ziemia z wykopów winna być składowana w wyznaczonym miejscu, z rozbiciem na ziemię urodzajną i pozostałą, wykorzystywaną do prac budowlanych lub wywiezioną. Ziemia urodzajna winna być ponownie wykorzystana i zagospodarowana. Sposób zagospodarowania tych odpadów należy uzgodnić z Urzędem Gminy w Dobrodzieniu.

W trakcie eksploatacji nie będą powstawać odpady związane z pracą sieci wodociągowej. Wyjątkiem może być potrzeba wykonania remontu lub sytuacji awaryjne, wtedy należy postępować zgodnie z wytycznymi jak dla etapu budowy.

d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Projekt nie przewiduje do realizacji obiektów będących źródłem emisji hałasu do środowiska, ani obiektów emitujących promieniowanie jonizujące czy też pole elektromagnetyczne.

e) wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,

W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się żadnej wycinki drzew i krzewów zlokalizowanych na przedmiotowym terenie.

Przewidziane przekształcenia rzeźby terenu polegające na wykonaniu wykopów nie pociągają za sobą zmian w postaci zachwiania równowagi przyrodniczej w środowisku lokalnym, a

tym samym i na większym obszarze. Teren, na którym prowadzone będą prace budowlane zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Zakres inwestycji nie przewiduje realizacji obiektów, które mogłyby zarówno w fazie wykonawstwa, jak i eksploatacji wpływać negatywnie na wody podziemne czy też powierzchniowe.

Inwestycja nie będzie wywierać negatywnego oddziaływania na żaden z komponentów środowiska zarówno w fazie realizacji jak i późniejszej eksploatacji, zatem z pewnością możliwe jest wykonanie przewidzianych do realizacji obiektów i ich funkcjonowanie z gwarancją dotrzymania wymagań i norm określonych w przepisach z zakresu ochrony środowiska.

Ze względu na zakres oraz specyfikę inwestycji, zagrożenia dla środowiska na etapie wykonawstwa będą niewielkie, lecz wykonawca robót oraz inspektor nadzoru winni zdawać sobie sprawę z możliwości wystąpienia takich zagrożeń. Uciążliwości i niekorzystne oddziaływanie inwestycji na środowisko związane z jej realizacją mogą zostać ograniczone i w większości mieć charakter tymczasowy. Uwarunkowane to jest odpowiednim prowadzeniem robót.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych skutków inwestycji na środowisko naturalne w stosunku do stanu obecnego. Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

I.7. Obszar oddziaływania obiektu.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego.

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działek inwestycji tj. działki:

- nr: 898 jednostka ewidencyjna 160701_4 Olesno, obręb 0001 Olesno.

Inwestycja nie oddziałuje na inne sąsiednie działki.

Podstawa formalno prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem;

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2019 r. Nr 1186 poz. 1118 + zmiany;
2. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - Dz. U. Nr 80, poz. 717;

III. DECYZJE I UZGODNIENIA

Z uwagi na zakres inwestycji nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

1. Decyzja Burmistrza Olesna nr Z.III.6733.26.2020 z dnia 8.02.2021 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego - dołączona do wniosku.
2. Postanowienie Burmistrza Olesna nr 1/2021 z dnia 27.02.2021 r. - dołączone do wniosku.
3. Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oddział w Opolu nr O.OP.Z-3.4341.1.12021.2.ds z dnia 2.03.2021 r.
4. Protokół z narady koordynacyjnej nr GKM-III.6630.1.13.2021 r. z dnia 15.03.2021 r.

Warunki wynikające z w/w dokumentów zostały uwzględnione w całości.

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Załączniki ponumerowane od 0 do 4

0. Mapa pogładowa z układem arkuszy w skali 1:2500
1. Projekt zagospodarowania terenu SW-1 w skali 1:500
2. Projekt zagospodarowania terenu SW-2 w skali 1:500
3. Profil podłużny SW-1 w skali 1:100/500
4. Profil podłużny SW-2 w skali 1:100/500

**V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA LUDZI**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Budowa sieci wodociągowej
Olesno ul. Młyńska i Budowlanych w Oleśnie.**

Inwestor i jego adres:

**Oleskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Spółka z o.o. w Oleśnie,
ul. Lubliniecka 3a, 46-300 Olesno**

Projektant i jego adres:

**Mgr inż. Romuald Maciantowicz
ul. Ks. Gajdy 54, 47-113 Staniszcze Małe**

22.03.2021 r.

V.1. Zakres robót dla całego zamierzenia i kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

❖ Sieć wodociągowa

- Przewody z rur PE RC SDR17 śr. 160 mm - przewierthy 16,5 m
- Zasuwy żeliwne DN 150 mm 6 szt.

Inwestycja realizowana będzie w całości jednoetapowo.

Przewidywana pracochłonność planowanych robót nie przekracza 500 osobodni.

V.2. Wykaz istniejących obiektów

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej w postaci:

- sieci wodociągowej,
- sieci gazowej,
- sieci kanalizacji sanitarnej
- sieci kanalizacji deszczowej
- kable elektroenergetyczne
- kable teletechniczne.

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

V.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala , rodzaje zagrożeń, miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- cięcia nawierzchni asfaltowych i betonowych
- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi nadmiar urobku, podsypkę i obsypkę piaskową
- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów

Roboty montażowe.

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót montażowych

- wyładunku elementów montowanych rurociągów, studzienek i armatury
- cięcie rurociągów
- zasypka i zagęszczanie gruntu

- roboty w pobliżu linii elektroenergetycznych
- montaż elementów studzienek kanalizacyjnych

Niekorzystne czynniki, dodatkowo mogące wpłynąć na zagrożenia:

- różnorodność- wykonywanych prac na placu budowy
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych
- niskie kwalifikacje pracowników
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru
- pośpiech, w tym akordowy system płac
- praca w nadgodzinach
- koszty przetargów (oszczędność- na zabezpieczeniach)
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy
- brak systemów zarządzania bhp.

Realizowana inwestycja nie obejmuje robót wymienionych w wykazie zawartym w par. 6. Rozporządzenia. Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126).

V.4. Sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i p.poż na poszczególnych stanowiskach w tym zaznajomić z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót

Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i p.poż powinny być stale przypomniane przed przystąpieniem do realizacji i w trakcie realizacji.

Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy wg których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu bioz

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47, poz. 401)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003r. Nr 120 poz. 1126)
3. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (Dz. U. 1974r. Nr 24, poz..141 z późn. zmianami)
4. Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych(Dz. U. 1977 r. Nr 7, poz. 30)

5. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. 1954 r. Nr 13, poz. 51)
6. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. 1954 r. Nr 15, poz. 58)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 1993 r. Nr 96, poz. 437)
8. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. 2001r. Nr 118, poz. 1263)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. 2001r. Nr 79, poz. 849)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2009 r. sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (Dz. U. 2009r. Nr 105, poz. 870)
11. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004r. Nr 180, poz. 1860)

V.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowania się do norm i przepisów budowlanych, przepisów o ruchu drogowym. Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad BHP.

Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. z 1972 r. Nr 13, poz. 93). Rozdz. 5 – Roboty ziemne. Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez umocnienia ścian wykopów i ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.

Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.

Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka. Dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych i drogowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i projektem organizacji robót, zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów i montowanych studzienek kanalizacyjnych przed dostępem dzieci.

Eliminacja lub zmniejszenie niekorzystnego wpływu transportu poza placem budowy wynika z odpowiednich uwarunkowań prawnych i zależy w dużej mierze od stosowania się do nich wykonawcy robót, jego podwykonawców, dostawców. Istotną sprawą jest tutaj stan techniczny pojazdów transportowych i przyjęcie odpowiedniego harmonogramu dostaw oraz właściwe ustalenie tras przewozu.

Nie przewiduje się prowadzenia tras przewozu do placu budowy i z placu budowy przez tereny chronione tak ze względu na obecność ludzi jak i flory i fauny.

Trasy przewozu powinny przebiegać w oddaleniu od miejsc usytuowania budowli zabytkowych, osiedli mieszkaniowych, miejsc wypoczynku i rekreacji.

Emisji spalin nie da się ograniczyć, jednak ze względu na niski poziom tła dla emisji zanieczyszczeń gazowych oraz odległość od miejsc przebywania ludzi i praca sprzętu na terenie bazy nie będzie miała niekorzystnego wpływu na ludzi i przyrodę. Emisja gazów i zapylenie będą miały jedynie niekorzystny wpływ na pracowników. Zapylenie można ograniczyć poprzez polewanie, skrapianie utwardzonych i nieutwardzonych powierzchni placu budowy, po których poruszać się będą środki transportu i sprzęt ciężki. W zakresie zabezpieczenia ppoż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić swobodny do nich dojazd na wypadek pożaru.

V.6. Drogi ewakuacyjne.

W przypadku występowania zagrożenia dojazd do strefy robót liniowych i ewakuacja odbywać się będzie ulicą Kluczborską.