

## Spis treści

<b>TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	2
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	2
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	2
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	2
4. DANE INFORMACYJNE	2
5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	3
6. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I UŻYTKOWNIKÓW	3
<b>TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY</b>	4
1. DANE OGÓLNE	4
1.1. Inwestor	4
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	4
1.3. Podstawy opracowania	4
1.4. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu	5
1.5. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, granice terenu inwestycji	5
2. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	5
3. WYTTCZNE WYKONANIA BUDOWY	7
3.1. Technologia i zakres podstawowych prac budowlanych	7
3.2. Roboty ziemne - wykopy	7
3.3. Roboty ziemne - układanie i podpieranie rur	8
3.4. Roboty ziemne - zasypka wykopu	9
3.5. Uporządkowanie terenu	9
4. INWENTARYZACJA GEODEZYJNA	9
5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	9
<b>TOM III – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>	10
<b>TOM IV – CZĘŚĆ GRAFICZNA</b>	14
Rysunek 1 – Projekt zagospodarowania terenu	14
Rysunek 2 – Profil podłużny sieci	15
Rysunek 3 – Schemat studni rewizyjnej DN600	16
Rysunek 4 – Schemat studni rozprężnej	17
<b>TOM V – ZAŁĄCZNIKI</b>	18
1. Protokół narady koordynacyjnej usytuowania projektowanej sieci	18
2. Warunki techniczne do projektowania sieci kanalizacji sanitarnej	19
3. Opinia PPIS	20
4. Oświadczenie projektanta	21
5. Uprawnienia projektanta	22
6. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB	23
7. Szczegółowy opis rozwiązań pompowni ścieków	24

## **TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej w Przasnyszu, na terenie działek o numerach ewidencyjnych 584/86, 584/97, 584/109, 584/113, 584/121, 584/141, 584/143, obręb ewidencyjny 142201\_1.0001 Przasnysz, jednostka ewidencyjna 142201\_1 Miasto Przasnysz.

#### **Główne merytoryczne podstawy opracowania projektu.**

- zlecenie Inwestora,
- mapy terenu objętego opracowaniem,
- warunki techniczne MZGKiM sp. z o.o.,
- decyzja zarządcy drogi w sprawie lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej
- obowiązujące przepisy i normy.

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe podziemne linie energetyczne,

Tereny, na których zlokalizowana będzie projektowana sieć kanalizacji sanitarnej posiadają nawierzchnię zwirową i gruntową.

### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie do odprowadzania ścieków do sieci miejskiej z nieruchomości położonych przy ul. Jaworowej, ul. Siennej i ul. Poziomkowej w Przasnyszu.

### **4. DANE INFORMACYJNE**

Działka oznaczona numerem ewidencyjnym 584/121 znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską. Jest to teren parku podworskiego z XIX/XX w. – wpisany do rejestru zabytków województwa mazowieckiego pod nr A-525.

Pozostałe działki, na których realizowana będzie inwestycja, nie są objęte ochroną konserwatorską.

## **5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Projektowana budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

## **6. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I UŻYTKOWNIKÓW**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji ogranicza się do terenu po którym prowadzona jest sieć kanalizacji sanitarnej, czyli działek 584/86, 584/97, 584/109, 584/113, 584/121, 584/141, 584/143. Minimalna odległość obiektu budowlanego od granic działek jest zachowana. Projektowane przedsięwzięcie, zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie zalicza się do grupy przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – projektowana sieć nie przekracza 1 km długości.

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne lokalizowane jest na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „BŁONIE” i jest ono zgodne z założeniami tego planu.

Usytuowanie obiektu na działce nie ogranicza sąsiednich budynków i terenów pod względem przesłaniania i zacieniania ani nie komplikuje podłączenia innych mediów.

Usytuowanie obiektu nie powoduje ograniczenia w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek.

### **Przepisy i rozporządzenia w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2018.1202).

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jaki powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2015.1422).

## **TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Inwestor**

Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej sp. z o.o.  
ul. Kacza 9, 06-300 Przasnysz

#### **1.2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej w Przasnyszu.

Zadaniem sieci jest odprowadzenie ścieków z posesji zlokalizowanych przy ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej oraz w przyszłości z innych części osiedla Błonie. Zaprojektowano sieć w układzie grawitacyjno-tłocznym o łącznej długości 419,60 m, z jedną pompownią sieciową.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej włączona zostanie do istniejących sieci w ul. Jaworowej i ul. Poziomkowej.

Sieć zaprojektowano z rur PCV kielichowych, gładkich, o jednorodnej litej ścianie, typ ciężki, SN8, łączonych na uszczelkę, na wcisk. Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych o średnicy DN600 przewidziane do przyłączenia nieruchomości położonych w zakresie projektowanej sieci.

#### **1.3. Podstawy opracowania**

1.3.1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500

1.3.2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

1.3.3. Decyzja zezwalająca na lokalizację projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi gminnej

1.3.4. Warunki techniczne wykonania sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Przasnyszu

1.3.5. Opinia w sprawie uzgodnienia dokumentacji projektowej – Starostwo Powiatowe w Przasnyszu

1.3.6. Wizja lokalna

1.3.7. Obowiązujące normy i przepisy

#### 1.4. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Aktualnie teren objęty zakresem inwestycji nie posiada sieci kanalizacji sanitarnej.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- napowietrzne linie energetyczne,
- kablowe podziemne linie energetyczne,

Tereny na których zlokalizowana będzie projektowana sieć kanalizacji sanitarnej posiadają nawierzchnię żwirową i gruntową.

#### 1.5. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, granice terenu inwestycji

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej lokalizuje się w działkach o numerach ewidencyjnych 584/86, 584/97, 584/109, 584/113, 584/121, 584/141, 584/143, obręb ewidencyjny 142201\_1.0001 Przasnysz, jednostka ewidencyjna 142201\_1 Miasto Przasnysz.

## **2. PARAMETRY TECHNICZNE PROJEKTOWANEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

Zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej o długości 419,60 m, w tym 285,90 m sieci o średnicy DN200, 80,00 m sieci o średnicy DN160 oraz 53,70 m sieci o średnicy DN90. Poszczególne odcinki sieci zostaną włączone odpowiednio:

- w ul. Jaworowej do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych 115,40/112,87,
- w ul. Poziomkowej do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych 114,60/113,56,

Sieć na odcinku grawitacyjnym zaprojektowano z rur PCV kielichowych, gładkich, o jednorodnej litej ścianie, typ ciężki, SN8, łączonych na uszczelkę, na wcisk, natomiast na odcinku tłocznym z rur PE100 DN90, łączonych metodą zgrzewania doczołowego. Na sieci zaprojektowano studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych o średnicy DN600 przewidziane do przyłączenia nieruchomości położonych w zakresie projektowanej sieci.

Z uwagi na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków zaprojektowano pompownię ścieków oznaczoną na rysunku nr 1 symbolem PP.

Szczegółowy opis rozwiązań pompowni ścieków zawarty jest w informacji producenta, która stanowi integralną część niniejszego opracowania.

Projektowana przepompownia ścieków opisana w projekcie budowlanym ma być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje u Inwestora.

Oprogramowanie nowej przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowej przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Inwestora. Istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych.

#### **Materiał rurociągu, uzbrojenie:**

Główna sieć kanalizacji sanitarnej:

rury PCV DN200, typ ciężki, klasy SN8, o jednorodnej litej ścianie, z wydłużonym kielichem, łączone na uszczelkę, na wcisk – łącznie 285,90 m.

Odgałęzienia sieci do granic działek:

rury PCV DN160, typ ciężki, klasy SN8, o jednorodnej litej ścianie, z wydłużonym kielichem, łączone na uszczelkę, na wcisk – łącznie 80,00 m.

Sieć tłoczna:

Rury PE100 DN90, PN10, łączone metodą zgrzewania doczołowego – łącznie 53,70 m

Do włączenia odgałęzień od kanału zbiorczego zaprojektowano studnie rewizyjne DN 600 mm, które składają się z następujących elementów:

- kineta – podstawa studni,
- rura trzonowa karbowana – służąca jako nadbudowa studni do odpowiedniej wysokości,
- teleskopowy adapter do włączów,
- betonowy pierścień odciążający,
- właz żeliwny D400,
- uszczelki łączące do połączeń elementów studni i zapewniające szczelność,
- uszczelki wlotowe do połączenia rur z kinetą.

Kinety studzienek należy dostosować do układu lokalizacyjnego odcinków sieci do granic nieruchomości. Podłączenie odgałęzień do studni inspekcyjnych przyjęto na dno (odgałęzienie typowe z kinety) lub powyżej kinety poprzez uszczelkę IN-SITU montowaną w trzonie studzienki. Otwór do zamontowania wkładki IN-SITU należy wyciąć przy pomocy specjalnej wyrzynarki. Zaprojektowane studnie posiadają możliwość niewielkiej regulacji wysokościowej umożliwiające dostosowanie wysokości studni do rzędnej terenu.

#### **Zestawienie podstawowych materiałów**

<b>L.p.</b>	<b>Materiał</b>	<b>Ilość</b>
1	Rura PCV200, klasy SN8, z wydłużonym kielichem	285,90 m
2.	Rura PCV160, klasy SN8, z wydłużonym kielichem	80,00 m
3.	Rura PE100 DN90	53,70 m
4.	Studzienka rewizyjna inspekcyjna DN600 WAVIN TEGRA z kinetą zbiorczą	12 szt.
5.	Studzienka rewizyjna rozprężna DN600 WAVIN TEGRA	1 szt.
6.	Pompownia ścieków	1 szt.

W niniejszym opracowaniu oparto się na technologii materiałów firmy WAVIN. Dopuszcza się stosowanie materiałów innych producentów przy zachowaniu porównywalnych parametrów technicznych.

### **3. WYTTCZNE WYKONANIA BUDOWY**

#### **3.1. Technologia i zakres podstawowych prac budowlanych**

W ramach planowanego przedsięwzięcia przewiduje się przede wszystkim przeprowadzenie robót polegających budowie nowego odcinka systemu kanalizacji sanitarnej.

#### **3.2. Roboty ziemne - wykopy**

Roboty ziemne związane z budową rurociągu winny być prowadzone zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Dla potrzeb budowy przewiduje się wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne umocnione o szerokości dna min. 0,9 m wykonywane ręcznie i

mechanicznie. Dla potrzeb usytuowania pompowni ścieków wykop jamisty, umocniony, o wymiarach 3,0x3,0 m i głębokości 5,50 m.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Rurociągi będą posadawiane na głębokości od 3,40 do 0,89 m pod poziomem gruntu.

Warunki gruntowe proste, kategoria geotechniczna obiektu – pierwsza.

### 3.3. Roboty ziemne - układanie i podpieranie rur

Układanie i podpieranie rur prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, tj

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych Cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe„ oraz wytycznymi producenta rur.

Rurociągi układać na warstwie podsypki grubości 0,20 m wykonanej z piasku zagęszczonego do min. 95 % według Proctora.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

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

Podsypka piaskowa winna być zagęszczona niezwłocznie po wbudowaniu. Grubość warstw i procedurę zagęszczania należy dostosować do wymaganej całkowitej grubości i posiadanego sprzętu. Wilgotność podsypki nie może odbiegać od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 2$  %.

Poziom podłoża z podsypki musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim, a rury układane tak, aby podparcie ich było jednolite i pozostać w takim położeniu, żeby trzymały się linii i spadków określonych w projekcie.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia i prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podsypki.



### 3.4. Roboty ziemne - zasypka wykopu

Zasypka z materiału ziarnistego (piasek, żwir) wydobytego z wykopu (o ile będzie odpowiedni do wykorzystania pod kątem zagęszczania – do oceny podczas robót) lub dowiezionego. Zagęszczanie zasypki powinno odbywać się warstwami o grubości 100 - 300 mm. Stopień zagęszczenia mieści się w przedziale 99 - 100 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

Poniżej przykładowe sposoby zagęszczania gruntu, tak aby uzyskać wymagane wartości Proctora. Zagęszczenie do około wartości 95 - 98 % Proctora uzyskuje się następująco:

1. po sześciu przejazdach po warstwie grubości 0,2 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg) o rozdzielnej płycie wibracyjnej do jednoczesnego zagęszczania po obu stronach przewodu, lub
2. po sześciu przejazdach po warstwie grubości 0,15 m wibratorem płytowym (50 do 100 kg). Nad przewodem zalecana minimalna warstwa ochronna o grubości 0,25 m, zanim wibrator zostanie wykorzystany do zagęszczania nad wierzchołkiem rury, lub
3. po sześciu przejazdach po warstwie grubości 0,20 m wibratorem płytowym (100 do 200 kg). Minimalna warstwa ochronna 0,40 m

### 3.5. Uporządkowanie terenu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować poprzez przywrócenie do stanu pierwotnego.

## 4. INWENTARYZACJA GEODEZYJNA

Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanej sieci kanalizacji sanitarnej. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne. Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich występujących i odkrytych kolizji.

## 5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Projektowane elementy sieci kanalizacji sanitarnej nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko oraz nie naruszają istniejącego drzewostanu.

### **TOM III – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:**

Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej  
06-300 Przasnysz

**NAZWA I ADRES INWESTORA:**

Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej sp. z o.o. w Przasnyszu  
ul. Kacza 9, 06-300 Przasnysz

**PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:**

mgr inż. Sylwia Jaskulska – Paluszyńska  
ul. Kargoszyńska 31, 06-400 Kargoszyn.

Ciechanów, wrzesień 2018 r.

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej w Przasnyszu na terenie działek o numerach ewidencyjnych 584/86, 584/97, 584/109, 584/113, 584/121, 584/141, 584/143, obręb ewidencyjny 142201\_1.0001 Przasnysz, jednostka ewidencyjna 142201\_1 Miasto Przasnysz.

**Inwestor:**

Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej sp. z o.o. w Przasnyszu  
ul. Kacza 9, 06-300 Przasnysz

**Projektant:**

mgr inż. Sylwia Jaskulska - Paluszyńska,  
ul. Kargoszyńska 31, 06-400 Ciechanów - Kargoszyn

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa budowy nowej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej w Przasnyszu. Sieć ta będzie miała za zadanie odprowadzenie ścieków z posesji zlokalizowanych przy ul. ul. Jaworowej, ul. Siennej, ul. Poziomkowej. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej włączona zostanie do sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Jaworowej i ul. Poziomkowej.

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur PCV200, PCV160 i PE DN90

Na sieci zaprojektowano niezbędną ilość studzienek rewizyjnych przewidzianych do przyłączenia poszczególnych nieruchomości oraz do funkcji utrzymaniowych oraz pompownię sieciową.

Zakres robót podstawowych obejmuje:

- wykonanie wykopów oraz montaż rurociągów, studzienek i pompowni ścieków
- próby szczelności
- zasyp wykopów po wykonaniu prób szczelności
- oddanie sieci do eksploatacji
- odtworzenie nawierzchni dróg.

Kolejność realizacji poszczególnych zadań wynika z powyższego zestawienia robót oraz z organizacji prac wykonawczych po ustaleniu liczby wykonawców.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Ze względu na charakter inwestycji: budowa podziemnej sieci kanalizacji sanitarnej jako istniejące obiekty budowlane uznaje się istniejące uzbrojenie podziemne na

trasie prowadzonych rurociągów. Inwestycja prowadzona będzie w terenie z zabudową jednorodzinną z dala od budynków oraz budowli użyteczności publicznej.

Obiektami budowlanymi podziemnymi, które można spotkać na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej będzie:

- sieć kablowa energetyczna
- sieć wodociągowa
- sieć kanalizacji deszczowej

Obiektami nadziemnymi są linie napowietrzne energetyczne oraz słupy oświetleniowe przy ulicach.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na terenie objętym inwestycją występują następujące elementy zagospodarowania działki mogące

stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- słupy napowietrznej linii energetycznej oraz słupy oświetleniowe
- podziemne linie kablowe energetyczne.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Występują następujące rodzaje zagrożeń:

- a) sieć kanalizacji sanitarnej realizuje się w wykopach otwartych z użyciem koparek samojezdnych do wykonania tych wykopów oraz samochodów samowyładowawczych w przypadku konieczności wywozu ukopu poza teren budowy,
- b) zabezpieczenie terenu budowy z uwagi na istniejący ruch kołowy i pieszy związany z budową (robotnicy, pojazdy dostawcze, ciężki sprzęt budowlany itp.) oraz lokalnym ruchem pieszym, a zwłaszcza kołowym wynikającym z bliskiej odległości jezdni dróg,
- c) wykopy i montaż rurociągu w pobliżu istniejących słupów napowietrznej linii energetycznej.

Przewiduje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach umocnionych poprzez pełne szalowanie. Maksymalna głębokość wykopów 5,50 m.

Na czas budowy ustawione będą odpowiednie znaki drogowe regulujące w sposób bezpieczny ruch drogowy i pieszy w rejonie robót. Ten etap wykona wykonawca z uwzględnieniem własnej organizacji robót uzależnionej od czasu ich trwania.

Poza tym teren robót zostanie zabezpieczony w sposób uniemożliwiający wejście niepowołanym osobom.

Miejsca koniecznych przekroczeń otwartego wykopu zabezpieczyć pomostami z

barierami zabezpieczającymi pieszych oraz pojazdy przed osunięciem się do wykopu.

Na czas wykonania niezbędnych prac przy układaniu rurociągu wyłączyć napięcie w sieciach energetycznych oraz zabezpieczyć słup przed przewróceniem się lub pochyleniem, poprzez jego podparcie na czas ww. robót.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Robotami niebezpiecznymi są prace wykonywane w wykopach otwartych.

Wyżej wymienione roboty są robotami typowymi integralnie związanymi z charakterem realizowanej inwestycji.

Instruktaż pracowników należy przeprowadzić przed rozpoczęciem kolejnego etapu robót oraz każdego dnia przed rozpoczęciem robót.

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

Nie ma stref szczególnego zagrożenia zdrowia. Przed rozpoczęciem robót musi powstać „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie” sporządzony przez Kierownika Budowy.

Sieć kanalizacji sanitarnej realizowana będzie w całości na terenie z dobrze rozwiniętą siecią dróg ewakuacji.

Opracował: