

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## SPIS TREŚCI

### I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>1.</b>	<b>INWESTOR</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>PODSTAWA OPRACOWANIA</b> .....	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b> .....	<b>6</b>
4.1	Projektowana lokalizacja i obecny sposób użytkowania terenu projektowanej przepompowni wody .....	6
4.2	Projektowane zagospodarowanie terenu przepompowni wody .....	6
4.2.1	<i>Ogrodzenie terenu</i> .....	6
4.2.2	<i>Utwardzenie</i> .....	6
4.2.3	<i>Bilans terenu i zestawienia powierzchni</i> .....	6
<b>5.</b>	<b>CHARAKTERYSTYCZNE DANE PRZYDATNOŚCI GRUNTÓW DO CELÓW BUDOWLANYCH</b> .....	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU DLA DZIAŁEK, NA KTÓRYCH WYDANIE POZWOLENIA NA BUDOWĘ DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI NALEŻY DO WOJEWODY</b> .....	<b>7</b>
6.1	Opis zagospodarowania przejść pod torami kolejowymi .....	7
6.1.1	<i>Przejście nr 1A</i> .....	7
6.1.2	<i>Przejście nr 2A</i> .....	7
6.1.3	<i>Przejście nr 3A</i> .....	8
6.1.4	<i>Przejście nr 5A</i> .....	9
6.2	Stan formalno – prawny .....	9
<b>7.</b>	<b>DANE DOTYCZĄCE TERENÓW CHRONIONYCH I EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ</b> .....	<b>10</b>
7.1	Ochrona przed wpływem eksploatacji górniczej. ....	10
7.2	Ochrona gruntów .....	10
7.3	Ochrona zabytków .....	10
7.4	Ochrona przyrody .....	10

### II. PROJEKT TECHNICZNO-BUDOWLANY

<b>8.</b>	<b>PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY INWESTYCJI</b> .....	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE</b> .....	<b>11</b>
9.1	Sieć wodociągowa .....	11
9.1.1	<i>Sieć wodociągowa</i> .....	11
9.1.2	<i>Rurociąg tranzytowy</i> .....	11
9.1.3	<i>Sieć rozdzielcza i przyłącza</i> .....	11
9.1.4	<i>Uzbrojenie sieci wodociągowej</i> .....	12
9.1.5	<i>Zabezpieczenie w wodę przeciwpożarową.</i> ....	12
9.2	Zakres inwestycji, dla której wydanie pozwolenia na budowę należy do kompetencji Wojewody .....	12
9.3	Charakterystyka przepompowni wody .....	13

9.3.1	Zapotrzebowanie na wodę.....	13
9.3.2	Technologia wykonania robót budowlanych przepompowni .....	13
9.4	Skrzyżowania projektowanych przewodów z torami kolejowymi.....	14
9.4.1	Lokalizacja przejść.....	14
9.4.2	Sposób wykonania.....	14
9.5	Skrzyżowania projektowanych przewodów z przeszkodami .....	14
<b>10.</b>	<b>ZASILANIE POMPOWNI W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ .....</b>	<b>14</b>
<b>11.</b>	<b>PROJEKTOWANA TECHNOLOGIA ROBÓT .....</b>	<b>15</b>
11.1	Roboty ziemne i naprawy nawierzchni.....	15
11.2	Roboty odwodnieniowe .....	15
<b>12.</b>	<b>UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>15</b>

### **III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

<b>1.</b>	<b>ZAKRES ROBÓT.....</b>	<b>17</b>
<b>2.</b>	<b>KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.....</b>	<b>17</b>
<b>3.</b>	<b>WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....</b>	<b>17</b>
<b>4.</b>	<b>WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.....</b>	<b>20</b>
<b>6.</b>	<b>WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....</b>	<b>22</b>
<b>7.</b>	<b>WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA .....</b>	<b>23</b>
<b>8.</b>	<b>PRACE W WYKOPACH .....</b>	<b>24</b>

### **SPIS RYSUNKÓW**

Rys. nr 1.	Plan orientacyjny, skala 1:10 000 .....	26
Rys. nr 2.	Projekt zagospodarowania terenu /przejście nr 5A/ .....	27
Rys. nr 3.	Projekt zagospodarowania terenu /przejście nr 3A/.....	28
Rys. nr 4.	Projekt zagospodarowania terenu /przejście nr 1A, 2A/ .....	29
Rys. nr 5.	Projekt zagospodarowania terenu /przejście nr 1A, 2A/ .....	30
Rys. nr 6.	Projekt zagospodarowania terenu /przejście nr 1A, 2A/ .....	31
Rys. nr 7.	Profil podłużny przejścia proj. wodociągiem /przejście nr 1A, 2A/ skala 1:100/1000 .....	32
Rys. nr 8.	Profil podłużny przejścia proj. wodociągiem /przejście nr 3A, 5A/ skala 1:100/1000 .....	33

## **ZAŁĄCZNIKI**

Załącznik nr 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego .....	34
Załącznik nr 2. Uprawnienia projektanta .....	35
Załącznik nr 3. Uprawnienia sprawdzającego .....	36
Załącznik nr 4. Zaświadczenie o przynależności do IIB projektanta .....	37
Załącznik nr 5. Zaświadczenie o przynależności do IIB sprawdzającego .....	38

## **WYKAZ DZIAŁEK, WYKAZ Z REJESTRU GRUNTÓW**

1. Wykaz działek .....	39
2. Wypisy z rejestru gruntów .....	40

## **DECYZJA I UZGODNIENIA**

### **Wykaz decyzji i uzgodnień .....**

Oświadczenie o prawie dysponowania nieruchomością na cele budowlane wydane przez PKP S.A. Oddział Gospodarowania Nieruchomościami w Poznaniu, znak N-13-655-202/2009 z dnia 07.07.2009 r. ....

Uzgodnienie nr 103/2009 wydane przez Kolejowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Poznaniu, znak N-13-655-202/2009 z dnia 07.07.2009 r. ....

Techniczne warunki przyłączenia wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Łowej z dnia 13.05.2004 r. ....

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, znak: RDOŚ-08-WOOS-II-66130-003/09/nc z dnia 22.07.2009 r. ....

Decyzja nr 43/09 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim, znak: RDOŚ-08-WOOS I-7045-3-034/09/rd z dnia 03.09.2009 r. z załącznikiem graficznym .....

## **Projekt Budowlany**

### **„Sieć wodociągowa z przyłączami w Jankowej Żagańskiej”**

## **I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Inwestor**

Inwestorem jest Gmina Łowa, ul. Żeromskiego 27, 68-120 Łowa.

### **2. Podstawa opracowania**

- umowa na opracowanie dokumentacji budowlanej pomiędzy Gminą Łowa a Biurem Projektów Inżynierii Środowiska i Melioracji „Ekoprojekt” Sp. z o.o.,
- aktualne matryce planów sytuacyjno-wysokościowych terenu projektowanej inwestycji w skali 1 : 500,
- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- dokumentacja geologiczno-inżynierska wykonana w ramach tego samego zlecenia,
- wizje lokalne w terenie oraz ustalenia z zainteresowanymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- obowiązujące przepisy i normatywy.

### **3. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest projekt sieci wodociągowej wodę na cele bytowo-gospodarcze i pożarowe w m. Jankowa Żagańska, gm. Łowa.

Zakres opracowania obejmuje sieć wodociągami z przyłączami. Przyłącza wodociągowe zaprojektowano do budynków i zakończono zestawami wodomierzowymi zlokalizowanymi wewnątrz budynków.

Zakres inwestycji objęty niniejszym projektem:

1. dz. nr 161, obręb Jankowa Żagańska
  - sieć wodociągowa             $\varnothing$ 140 PE      L = 27,0 m
2. dz. nr 330/1, obręb Jankowa Żagańska
  - sieć wodociągowa             $\varnothing$ 140 PE      L = 511,0 m
  - sieć wodociągowa             $\varnothing$ 63 PE        L = 143,0 m
  - przyłącze wodociągowe       $\varnothing$ 50 PE        L = 2,0 m
  - przyłącze wodociągowe       $\varnothing$ 40 PE        L = 171,0 m
  - przyłącze wodociągowe       $\varnothing$ 32 PE        L = 102,0 m

## **4. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu**

Obecnie w Jankowej Żagańskiej nie sieci wodociągowej, za wyjątkiem sieci wodociągowej stanowiącej własność PKP, która zasila w wodę budynki PKP oraz nieliczne budynki prywatne przyległe do terenu PKP.

Pozostałe gospodarstwa zasilane są z ujęć własnych (studni przydomowych).

Projektowana inwestycja w całości obejmuje sieć przewodów wodociągowych tj. obiektów typowo liniowych. Trasy sieci wodociągowej przebiegają głównie na terenach działek, będących własnością prywatną oraz Gminy Łowa i fragmentami w drogach. We wszystkich przypadkach uwzględniono w kosztach zakres prac niezbędny dla przywrócenia nawierzchni terenu do stanu pierwotnego.

Obiektami wymagającym projektu zagospodarowania terenu jest przepompownia wody.

### **4.1 Projektowana lokalizacja i obecny sposób użytkowania terenu projektowanej przepompowni wody**

Przepompownię wody zlokalizowano na działce nr 213/7 stanowiącą własność Agencji Nieruchomości Rolnych Zielona Góra

### **4.2 Projektowane zagospodarowanie terenu przepompowni wody**

#### **4.2.1 Ogrodzenie terenu**

Ogrodzenie terenu przepompowni projektuje się z siatki stalowej ocynkowanej powlekanej  $h=1.5\text{m}$ , na słupkach stalowych z rur  $\phi 70\text{ mm}$  obetonowanych w gruncie. Przy słupkach narożnikowych należy zastosować ukośne podpory z rur w formie zastrzałów. Siatkę mocować do 3 rzędów linki stalowej ocynkowanej  $d = 6\text{ mm}$ . Górną i dolną krawędź siatki należy zapleść do naciągniętej linki. Szczegóły projektowanego ogrodzenia zamieszczono w części rysunkowej.

Wejście na teren bramą o konstrukcji stalowej o szerokości  $3,6\text{ m}$ . Wszystkie elementy stalowe należy pomalować farbą antykorozyjną  $1\times$  podkładową i  $2\times$  nawierzchniową.

#### **4.2.2 Utwardzenie**

Projektowane utwardzenie wykonać z typowej kostki betonowej układanej na warstwie suchego betonu i podsypce z piasku zagęszczonego. Spadki na zewnątrz, co umożliwi powierzchniowe odprowadzenie wód opadowych.

#### **4.2.3 Bilans terenu i zestawienia powierzchni**

Przepompownia wody zajmować będzie część działki nr 213/7:

- ◆ Powierzchnia terenu w ogrodzeniu  $25,0\text{ m}^2$
- ◆ Powierzchnia chodnika  $20,09\text{ m}^2$
- ◆ Długość ogrodzenia  $64,0\text{ m}$

## **5. Charakterystyczne dane przydatności gruntów do celów budowlanych**

Badania geotechniczne obejmuje odrębny tom IV będący integralną częścią niniejszego projektu.

## **6. Projektowany stan zagospodarowania terenu dla działek, na których wydanie pozwolenia na budowę dla projektowanej inwestycji należy do Wojewody.**

### **6.1 Opis zagospodarowania przejść pod torami kolejowymi**

#### 6.1.1 Przejście nr 1A

**Numer działki:** działka nr 330/1 obręb Jankowa Żagańska,

**Właściciel:** Skarb Państwa,

**Użytkownik wieczysty:** Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna z Siedzibą w Warszawie; ul. Szczęśliwicka 62, Warszawa

**Administrator:** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, ul. Traugutta 10, Zielona Góra,

**- Opis terenu istniejącego:** tor kolejowy

- numer linii: 389
- relacja: Żagań – Jankowa Żagańska
- kilometraż: 11+003

**Opis projektowanego zamierzenia:**

- średnica rurociągu:  $\varnothing 140$  Wodociąg
- średnica rury osłonowej:  $\varnothing 273$ , L=30,0 m
- długość przejścia: 30,0 m
- odległość pionowa: 2,2 m (od wierzchu rury osłonowej do główki szyny)
- Teren objęty projektowanym przejściem stanowi tor kolejowy, Przejście zlokalizowane jest na terenie węzła kolejowego Jankowa, będącego w użytkowaniu wieczystym PKP.

Zaprojektowano przejście pod torami kolejowymi rurociągiem  $\varnothing 140$  PE w rurze osłonowej  $\varnothing 273$  o długości L = 30,0 m. Rura przewodowa ułożona jest na specjalnych płozach w rurze przeciskowej. Całkowita długość przejścia projektowanym rurociągiem przez działkę 746 wynosi L = 11,5 m.

#### 6.1.2 Przejście nr 2A

**Numer działki:** działka nr 330/1 obręb Jankowa Żagańska,

**Właściciel:** Skarb Państwa,

**Użytkownik wieczysty:** Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna z Siedzibą w Warszawie; ul. Szczęśliwicka 62, Warszawa

**Administrator:** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, ul. Traugutta 10, Zielona Góra,

**- Opis terenu istniejącego:** tor kolejowy

- o numer linii: 282, relacja: Miłkowice – Jasień - kilometraż: 94+060
- o numer linii: 380, relacja: Jankowa Żagańska - Żagań - kilometraż: 0+107

**Opis projektowanego zamierzenia:**

- o średnica rurociągu:  $\varnothing 140$  wodociąg
- o średnica rury osłonowej:  $\varnothing 273$ , L=40,0 m
- o długość przejścia: 40,0 m
- o odległość pionowa: 1,7 m (od wierzchu rury osłonowej do główki szyny)
- o Teren objęty projektowanym przejściem stanowią tory kolejowe, Przejście zlokalizowane jest na terenie węzła kolejowego Jankowa, będącego w użytkowaniu wieczystym PKP.  
Zaprojektowano przejście pod torami kolejowymi rurociągiem  $\varnothing 140$  PE w rurze osłonowej  $\varnothing 273$  o długości L = 40,0 m. Rura przewodowa ułożona jest na specjalnych płozach w rurze przeciskowej. Całkowita długość przejścia projektowanym rurociągiem przez działkę 330/1 wynosi L = 40,0 m.

#### 6.1.3 Przejście nr 3A

**Numer działki:** działka nr 330/1 obręb Jankowa Żagańska,

**Właściciel:** Skarb Państwa,

**Użytkownik wieczysty:** Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna z Siedzibą w Warszawie; ul. Szczęśliwicka 62, Warszawa

**Administrator:** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, ul. Traugutta 10, Zielona Góra,

**- Opis terenu istniejącego:** tor kolejowy

- o numer linii: 389
- o relacja: Żagań – Jankowa Żagańska
- o kilometraż: 10+634

**Opis projektowanego zamierzenia:**

- o średnica rurociągu:  $\varnothing 32$  wodociąg
- o średnica rury osłonowej:  $\varnothing 159$ , L=24,0 m
- o długość przejścia: 35,0 m
- o odległość pionowa: 3,14 m (od wierzchu rury osłonowej do główki szyny)
- o Teren objęty projektowanym przejściem stanowi tor kolejowy, Przejście zlokalizowane jest na terenie działki, będące w użytkowaniu wieczystym PKP.  
Zaprojektowano przejście pod torami kolejowymi przyłączem wodociągowym  $\varnothing 32$  PE, do budynku nr 52, w rurze osłonowej  $\varnothing 159$  o długości L = 24,0 m. Rura przewodowa ułożona jest na specjalnych płozach

w rurze przeciskowej. Całkowita długość przejścia projektowanym ruropociągiem przez działkę 330/1 wynosi  $L = 35,0$  m.

#### 6.1.4 Przejście nr 5A

**Numer działki:** działka nr 161 obręb Jankowa Żagańska,

**Właściciel:** Skarb Państwa,

**Użytkownik wieczysty:** Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna z Siedzibą w Warszawie; ul. Szczęśliwicka 62, Warszawa

**Administrator:** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, ul. Traugutta 10, Zielona Góra,

**- Opis terenu istniejącego:** tor kolejowy

- numer linii: 282
- relacja: Miłkowice - Jasień
- kilometraż: 95+179

**Opis projektowanego zamierzenia:**

- średnica ruropociągu:  $\varnothing 140$  wodociąg
- średnica rury osłonowej:  $\varnothing 273$ ,  $L=33,0$  m
- długość przejścia: 27,0 m
- odległość pionowa: 6,56 m (od wierzchu rury osłonowej do główki szyny)
- Teren objęty projektowanym przejściem stanowi tor kolejowy, Przejście zlokalizowane jest na terenie działki, będące w użytkowaniu wieczystym PKP. Przejście zaprojektowano w drodze gruntowej należącej do Gminy Iłowa pod wiaduktem kolejowym. Zaprojektowano przejście pod torami kolejowymi wodociągiem tranzytowym  $\varnothing 140$  PE w rurze osłonowej  $\varnothing 273$  o długości  $L = 33,0$  m. Rura przewodowa ułożona jest na specjalnych płozach w rurze przeciskowej. Całkowita długość przejścia projektowanym ruropociągiem przez działkę 161 wynosi  $L = 18,0$  m.

## 6.2 Stan formalno – prawny

Działki nr 161, 330/1, obręb Jankowa Żagańska objęte obszarem oddziaływania przedsięwzięcia polegającego na budowie sieci wodociągowej przechodzącej pod torami kolejowymi oraz terenami, dla której wydanie pozwolenia na budowę należy do kompetencji Wojewody należą (lub są administrowane) do:

**Właściciel:** Skarb Państwa,

**Użytkownik wieczysty:** Polskie Koleje Państwowe Spółka Akcyjna z Siedzibą w Warszawie; ul. Szczęśliwicka 62, Warszawa

**Administrator:** PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., Zakład Linii Kolejowych w Zielonej Górze, ul. Traugutta 10, Zielona Góra,

## **7. Dane dotyczące terenów chronionych i eksploatacji górniczej.**

### **7.1 Ochrona przed wpływem eksploatacji górniczej.**

Teren inwestycji znajduje się poza obszarem wpływów eksploatacji górniczej.

### **7.2 Ochrona gruntów**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami warstwa urodzajna gruntów rolniczych znajduje się pod szczególną ochroną. Stąd, w projekcie uwzględniono poprzedzenie właściwych robót ziemnych zgarnięciem ziemi urodzajnej poza pas robót a po zakończeniu prac i zasypaniu wykopów – rozplantowanie jej w sposób umożliwiający przywrócenie pierwotnej wartości rolniczej gruntów.

### **7.3 Ochrona zabytków**

Na trasie zlokalizowanych projektowanych odcinków sieci i przyłączy wodociągowych w obrębie działek, dla których wydanie pozwolenia na budowę jest w gestii Wojewody, nie występują zinwentaryzowane obiekty archeologicznie podlegające ochronie konserwatorskiej.

### **7.4 Ochrona przyrody**

Na terenie projektowanej inwestycji nie występują obszary „Natura 2000” i Obszary Chronionego Krajobrazu.

Realizacja inwestycji nie wymaga wycinki drzew i zakrzaczeń w pasie prowadzenia robót. W obrębie w/w inwestycji nie występują pomniki przyrody.

## **II. PROJEKT TECHNICZNO-BUDOWLANY**

### **8. Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji**

Zasilanie sieci wodociągowej w wodę do celów bytowo-gospodarczych i przeciwpożarowych odbywać się będzie z ujęcia w Szczepanowie

Projektowana sieć wodociągowa pozwoli na dostarczenie wody do wszystkich gospodarstw w odpowiedniej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz zabezpieczy wodę do celów pożarowych.

### **9. Projektowane rozwiązania techniczne**

#### **9.1 Sieć wodociągowa**

Na terenie objętym opracowaniem zaprojektowano sieć wodociągową z przyłączami oraz przepompownię wody pożarową.

##### **9.1.1 Sieć wodociągowa**

Sieć wodociągową projektuje się z rur PE zgrzewanych doczołowo (prod. PIPE LIFE).

Układanie rur w wykopie należy przeprowadzać po jego odwodnieniu i zgodnie z warunkami i wskazówkami określonymi w wg „Instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PE” danego producenta.

Projektowaną sieć kanalizacyjną naniesiono na załączonych mapach 1: 500.

Głębokość układania przewodów - zgodnie z załączonymi profilami podłużnymi.

##### **9.1.2 Rurociąg tranzytowy**

Od miejsca włączenia przy SUW w Szczepanowie do początku sieci rozdzielczej wykonana będzie z rur PE Ø140 prod. PIPE-LIFE.

Projektowana sieć wodociągowa powinna być układana z zachowaniem minimalnego przykrycia (licząc od osi rury) 1,5 m i zgodnie z wytycznymi producenta rur.

##### **9.1.3 Sieć rozdzielcza i przyłącza**

Sieć rozdzielcza wykonana będzie z rur PE Ø140, Ø110, Ø90 prod. PIPE-LIFE.

Przyłącza do budynków zaprojektowano z rur PE i przyłączone będą do sieci za pomocą opaski do nawiercania z gwintem przyłączeniowym. Za opaską zainstalować zasuwę do przyłączy z przedłużeniem wrzeciona zasuw i skrzynką uliczną.

Dla każdego budynku projektuje się indywidualny zestaw wodomierzowy umieszczony wewnątrz budynku. Zestaw wyposażać w zawór antyskażeniowy np. „Socla” prod. Danfoss.

Rurociągi tranzytowe i rozdzielcze oznaczyć przed zasypaniem taśmą w kolorze niebieskim z drutem.

#### 9.1.4 Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie sieci stanowić będą zasuwy kołnierzowe z uszczelnieniem miękkim wraz z obudową i skrzynką uliczną. Rozmieszczenie uzbrojenia na sieci pokazano na załączonych rysunkach.

Dla umożliwienia poboru wody oraz odpowietrzenia sieci zaprojektowano hydranty żeliwne, kołnierzowe podziemne DN 80, PN1,0 MPa ze skrzynką uliczną. Dla hydrantów wykonać warstwę odsączającą ze żwiru gruboziarnistego zgodnie z warunkami technicznymi.

Punkty rozgałęzienia sieci oraz usytuowanie uzbrojenia podziemnego oznakować zgodnie obowiązującymi przepisami.

#### 9.1.5 Zabezpieczenie w wodę przeciwpożarową.

Podstawowe zabezpieczenie zabudowy przez pożarem stanowi system projektowanych podziemnych p.poż. DN 80. Wydajność jednego hydrantu wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s Rozstaw hydrantów dostosowana do zabudowy. Minimalne ciśnienie wody podczas poboru wody wynosi 0,2 MPa.

### **9.2 Zakres inwestycji, dla której wydanie pozwolenia na budowę należy do kompetencji Wojewody**

**Poniżej przedstawiono charakterystykę inwestycji, dla której wydanie pozwolenia na budowę należy do kompetencji Wojewody:**

- sieć wodociągowa      Ø140 PE    L = 538,0 m
- sieć wodociągowa      Ø63 PE    L = 143,0 m
- przyłącze wodociągowe Ø50 PE    L = 2,0 m
- przyłącze wodociągowe Ø40 PE    L = 171,0 m
- przyłącze wodociągowe Ø32 PE    L = 102,0 m

### 9.3 Charakterystyka przepompowni wody

Zaprojektowano przepompownię wyposażoną w komplet niezbędnych urządzeń pompowych, armaturę, przewody technologiczne i elementy.

Komorę, w której będzie umieszczona pompa zaprojektowano w postaci studni żelbetowej z kręgów o średnicy 1,5 m i wysokości 1,8 m. Komora zagłębiona będzie w ziemi. Komorę ocieplić.

Przepompownia wyposażona została w jedną pompę wody typu on-line oraz w dodatkowe gniazdo umożliwiające podłączenie przewoźnego generatora energii elektrycznej, który powinien być w wyposażeniu eksploatatora.

Zaprojektowano pompę OPA.6.01 z silnikiem SKg100L-2 o mocy 3,0 kW prod. HYDRO-VACUUM.

Podstawowe dane dla tej pompy wynoszą  $Q = 10,8 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,  $H = 14,9 \text{ m H}_2\text{O}$ .

Sterowanie pompy odbywać się będzie za pomocą wyłącznika ciśnieniowego zainstalowanego na rurociągu tłoczny. Dobrano wyłącznik ciśnieniowy typ B174-A00 prod. CONTROLMATICA ZAP-PNEFAL Sp. z o.o., 63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Krotoszyńska 35, tel. (062) 737 22 50; fax (062) 737 27 24.

**Ciśnienie załączania pompy  $p_{\text{zał}} = 0,20$   
Mpa**

**Ciśnienie wyłączania pompy  $p_{\text{wył}} = 0,50$   
Mpa**

W pompowni zainstalować grzejnik o mocy 0,5 kW. Podczas pracy pompy pożarowej grzejnik ma być automatycznie odcinany od zasilania elektroenergetycznego.

#### 9.3.1 Zapotrzebowanie na wodę

$$\begin{aligned} Q_{d \text{ śr}} &= 47,5 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{d \text{ max}} &= 61,78 \text{ m}^3/\text{d} \\ Q_{h \text{ max}} &= 5,92 \text{ m}^3/\text{h} = 1,65 \text{ dm}^3/\text{s} \\ Q_{\text{poż}} &= 11,25 \text{ dm}^3/\text{s} \end{aligned}$$

#### 9.3.2 Technologia wykonania robót budowlanych przepompowni

Przepompownię wody wykonać w wykopie otwartym.

## **9.4 Skrzyżowania projektowanych przewodów z torami kolejowymi.**

### 9.4.1 Lokalizacja przejść

W związku koniecznością skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej z torami kolejowymi zaistniała konieczność zaprojektowania 5 przejść wodociągami pod torami kolejowymi:

- |                    |                 |                           |           |
|--------------------|-----------------|---------------------------|-----------|
| 1. przejście nr 1A | rurociąg Ø140PE | linia Żagań-Jankowa Żag.  | km11+003  |
| 2. przejście nr 2A | rurociąg Ø140PE | linia Miłkowice-Jasień    | km 94+060 |
|                    |                 | linia Jankowa Żag.-Sanice | km 0+107  |
| 3. przejście nr 3A | rurociąg Ø140PE | linia Żagań-Jankowa Żag.  | km 10+634 |
| 4. przejście nr 5A | rurociąg Ø140PE | linia Miłkowice-Jasień    | km 95+179 |

### 9.4.2 Sposób wykonania

Wszystkie przejścia pod torami należy wykonać metodą przewiertu poziomego w rurze ochronnej o średnicy odpowiedniej dla rury przewodowej. Po wykonaniu przewiertu i wsunięciu rury osłonowej wewnątrz ułożyć rurę przewodową na płozach, a końce rury szczelnie zamknąć manszetami.

Średnice i długości rur osłonowych, rzędne posadowienia pokazano na załączonych rysunkach.

Po zakończeniu prac powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

## **9.5 Skrzyżowania projektowanych przewodów z przeszkodami**

Na trasie projektowanych przewodów kanalizacyjnych występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Skrzyżowania z istniejącymi i projektowanymi przewodami sieci zaprojektowano w sposób mijankowy zgodnie z normami PN92/B-01705 i PN92/B-01707.

W miejscach zbliżeń i kolizji z kablami energetycznymi i przewodami telekomunikacyjnymi wykonać przepusty ochronne na istniejące kable. Skrzyżowania z kablami oznakować taśmą barwną.

Przejście pod drogami powiatowymi i wojewódzkimi wykonać metodą przewiertu w stalowej rurze ochronnej.

## **10. Zasilanie pompowni w energię elektryczną**

Zasilanie w energię elektryczną przepompowni wody obejmuje odrębny tom dokumentacji będący integralną częścią niniejszego projektu.

## **11. Projektowana technologia robót**

### **11.1 Roboty ziemne i naprawy nawierzchni**

Biorąc pod uwagę warunki terenowe, nawierzchnie utwardzone, liczne uzbrojenie podziemne oraz gruntowo-wodne przewiduje się następujące rodzaje wykopów:

- wykopy wykonywane mechanicznie koparką podsiębierną do głębokości 1.0 m bez umocnienia, a poniżej (po uprzednim umocnieniu wykopu od powierzchni terenu) wykopy mieszane tj. koparką chwytkową umożliwiającą pracę w wykopach umocnionych, ze wspomaganie ręcznym w miejscach trudnodostępnych dla chwytnika oraz wyprofilowania dna wykopu,
- wykopy całkowicie ręczne w miejscach występowania skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu fundamentów, budynków, ogrodzeń, słupów elektroenergetycznych itp. oraz wspomaganie wykopów wykonywanych koparką chwytkową w wykopach umocnionych.

### **11.2 Roboty odwodnieniowe**

Na obszarach występowania wody gruntowej przewidziano odwodnienie powierzchniowe za pomocą studzienek zbiorczych w dnie wykopu, pomp przeponowych i tymczasowych rurociągów odprowadzających wodę po za granice robót. W miejscach gdzie warstwa wodonośna przekracza 1,0m przewidziano odwodnienie wykopów za pomocą igłofiltrów.

## **12. Uwagi końcowe**

- ◆ Całość robót należy wykonywać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” Tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz sieci wodociągowe zewnętrzne, i pod fachowym nadzorem.
- ◆ W trakcie robót ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad b.h.p. dla wszystkich rodzajów robót.
- ◆ Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci i urządzeń wykonywać przed ich zakryciem ziemią zgodnie z Dz. U. Nr 183/91 rozdz. 376.

- ◆ Po zakończeniu robót przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji projektowej z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonawstwa.

Opracował:

*mgr inż. Marek Zimostrat*

### **III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

dla zadania inwestycyjnego p.n.

#### **„Sieć wodociągowa z przyłączami w Jankowej Żagańskiej”**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) wykonawca robót budowlanych przed przystąpieniem do ich wykonania zobowiązany jest do sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia – wg pkt. opisu j.n..

#### **1. Zakres robót**

***Zakres inwestycji, dla której wydanie pozwolenia na budowę należy do kompetencji Wojewody obejmuje wykonanie:***

- długość rurociągu tłoczego Ø90 PE - l = 1443,0 m
- długość rurociągu tłoczego Ø63 PE - l = 302,5 m

#### **2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

W pierwszej kolejności projektuje się wykonanie:

- przewiertów pod torami kolejowymi,
- sieci wodociągowej z uzbrojeniem,
- przyłączy wodociagowych,

#### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Istniejące obiekty budowlane na przedmiotowym terenie to:

- drogi asfaltowe i gruntowe, place manewrowe,
- ciągi dla pieszych,
- zabudowa jednorodzinna zagrodowa i wielorodzinna z usytuowaniem budynków wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych,
- napowietrzna linia energetyczna i telekomunikacyjna,
- infrastruktura podziemna, t.j. ;
  - sieci wodociagowe,
  - kable telekomunikacyjne,
  - kanalizacja telekomunikacyjna,
  - sieci energetyczne,

#### **4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Teren budowy powinien być ogrodzony lub w inny sposób zabezpieczony przed wejściem osób postronnych. Na terenie budowy należy wyznaczyć drogi dojazdowe, miejsca postojowe dla maszyn oraz place składowania materiałów budowlanych. Miejsca składowania materiałów i drogi utwardzić w sposób zapewniający możliwość ruchu transportu ciężkiego. Ponadto miejsca składowania wypoziomować i odwodnić. Na terenie budowy należy zapewnić pobór energii i wody dla celów technologicznych i socjalnych. Rozdzielnie prądu wykonać i utrzymywać w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego, wybuchowego, a także chroniły przed porażeniem. Ponadto rozdzielnie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie maszyny i urządzenia techniczne winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją, producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi. Operatorzy maszyn powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

W związku z transportem materiałów ciężkich należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych.

Materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia. Przy składowaniu materiałów zachować następujące warunki: odległość od miejsc pracy min. 5 m, odległość od ogrodzeń i zabudowań min 0.75 m, materiały drobnicowe układać w stosy o wysokości do 2.0 m, w warstwach nie przekraczających 10 worków.

Roboty ziemne prowadzone będą mechanicznie z uwzględnieniem ręcznego wyrównania dna wykopu. Przed przystąpieniem do robót należy ustalić strefy ochronne względem sieci uzbrojenia terenu, w przypadku bezpośredniego sąsiedztwa kierownik budowy w uzgodnieniu z ich administratorami ustala bezpieczną, odległość. Wykopy ze ścianami pionowymi nie umocnionymi mogą być wykonywane do głębokości 1.0 m. w przypadku braku obciążenia naziemem. Wykopy o większej głębokości należy wykonywać ze skarpami o nachyleniu bezpiecznym. Podczas wykopu mechanicznego należy: wyznaczyć strefę niebezpieczną, koparkę ustawić w odległości min. 0.6 m poza granicą odłamu naturalnego, zabronić przebywania komukolwiek pomiędzy wykopem a koparką, nawet podczas przerwy w pracy.

W związku z transportem materiałów długich (deski, rury, itp.) należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych.

- Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
  - Ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych.
  - Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych oraz stanowisk postojowych dla pojazdów używanych na budowie.
  - Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami” oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.
  - Urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.
  - Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.
  - Zapewnienia łączności telefonicznej.

- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- W szczególności należy wykonać i zastosować:
  - Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie terenu budowy wykonać w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.
  - Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczoną od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.
  - Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego - 1,2 m. Pochylenie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia towarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek nie mogą być nachylone więcej niż:
    - dla wózków szynowych – 4 %;
    - dla wózków bezzynowych – 5%;
    - dla taczek – 10%.
  - Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek usytuowane nad poziomem terenu powyżej 1 m, zabezpieczyć balustradą. Balustrada, powinna składać się z deski krawężnikowej, o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolna przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową, a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracownika przed upadkiem z wysokości. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,4 m lub w schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem.
  - Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób,
  - Przed skrzyżowaniem dróg z napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi, w odległości nie mniejszej niż 15 m, ustawić oznakowane bramki, oświetlone w warunkach ograniczonej widoczności, wyznaczające dopuszczalne gabaryty przejeżdżających pojazdów,
  - Przejścia i strefy niebezpieczne należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
  - Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy,

- Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odwodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
- W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te, na terenie budowy, należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.
- Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.
- Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.
- Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów, i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane. Teren budowy wyposażyć w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

## **5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Zagrożenia j.w. wynikają z prowadzonych robót budowlanych, takich jak:

- wykopy wąskoprzestrzenne umocnione,
- wykopy szerokoprzestrzenne,
- montaż pompowni wody,
- wykonywanie wykopów urządzeniami zmechanizowanymi,
- występowanie osuwisk i przebić wodnych,
- transport materiałów (o ciężkiej masie własnej, dużych gabarytach) niezbędnych do budowy sieci kanalizacyjnej,
- odwodnienia wykopów.

Jako czas występowania zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się okres od rozpoczęcia budowy kanalizacji sanitarnej do jej zakończenia.

Robotami budowlanymi, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są między innymi roboty ziemne w przypadku, których występuje możliwość przysypania ziemią, upadek do głębokiego wykopu. Niebezpieczeństwo takie istnieje w każdej fazie prowadzenia robót ziemnych, oraz montażowych w wykopie w przypadku nie wykonania zabezpieczenia wykopów o ścianach pionowych.

W trakcie prowadzenia robót ziemnych koparkami istnieje możliwość uderzenia pracowników znajdujących się w zasięgu jej pracy ramieniem, lub łyżką.

Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych używanych przy robotach budowlano – montażowych pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.: mgły, opady deszczu).

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią, lub upadku z wysokości:

- Roboty ziemne związane z budową sieci kanalizacyjnej, przy których realizacji będą wykonywane wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia, o głębokości większej niż 1,0 m
  - zagrożenie przysypaniem - zagrożenie występuje w miejscu wykonywania robót, przez cały okres istnienia wykopów,
  - zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, występujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w pobliżu tych sieci,
  - zagrożenie upadkiem do głębokiego wykopu. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu,
  - zagrożenie uderzeniem przez ramię koparki dla ludzi znajdujących się w zasięgu jej pracy. Występuje przez cały okres prowadzenia wykopów w ich miejscu.
- Roboty budowlano-montażowe wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
  - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kW,
  - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kW, lecz nie przekraczającym 15 kW.
  - 15,0 m - dla linii z napowietrzną siecią 110 kW.
  - zagrożenie porażenia prądem. Dotyczy to przede wszystkim urządzeń dźwigowych używanych przy robotach budowlano-montażowych pracujących w pobliżu w/w linii elektroenergetycznych. Zagrożenie będzie występowało przez cały okres pracy w pobliżu tych linii. Zagrożenie to będzie wzrastało przy wystąpieniu niesprzyjających warunków atmosferycznych (np.: mgły, opady deszczu).

- Roboty budowlane przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- Wszystkie roboty, które mogą być prowadzone w temperaturze poniżej -10C.

## **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Każdy pracodawca ma obowiązek ustalić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych występujących na budowie oraz sposoby postępowania przy wykonywaniu tych prac. Dla pracowników powinny być organizowane szkolenia BHP. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 25.05.1996 r., są następujące rodzaje szkoleń :

- szkolenie wstępne ogólne,
- szkolenie wstępne stanowiskowe,
- szkolenie wstępne podstawowe,
- szkolenie okresowe

Podczas szkolenia na każdym etapie należy zapoznać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach pracy, oraz sposobem stosowania podczas pracy środków ochrony osobistej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, np. kaski, szelki, okulary ochronne, odzieży ochronnej. Przez **prace szczególnie niebezpieczne** rozumie się prace, o których mowa w Rozdziale 6: „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne. Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.

Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- odpowiednie środki zabezpieczające;
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
  - imienny podział pracy,
  - kolejność wykonywania zadań,
  - wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

Do robót szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zaliczono:

- Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
- Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych a w szczególności substancje i preparaty chemiczne zaliczone do niebezpiecznych, zgodnie z przepisami w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia.
- Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości, co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:
  - osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości, co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;
  - wyposażona jest w linie stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

## **7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia**

### Teren prowadzenia robót budowlanych

- 1/ Teren prowadzenia robót powinien być ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oświetlony w porze nocnej (przewidzieć oświetlenie zastępcze).
- 2/ Przy prowadzeniu robót na ulicach i drogach, stanowiska pracy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować zgodnie z przepisami ruchu drogowego.
- 3/ Pracownicy wykonujący czynności na jezdni powinni być ubrani w kamizelki ochronne oraz odzież posiadającą barwy bezpieczeństwa.
- 4/ Zakład pracy zapewni pracownikom odpowiednie warunki higienicznosanitarne.
- 5/ W przypadku wykonywania robót z dala od zakładu pracy zapewnić należy pracownikom schronisko, wyposażone w:
  - ogrzewanie (dotyczy pory zimowej),
  - miejsce do podgrzewania posiłków,
  - urządzenia sanitarne,
  - apteczkę pierwszej pomocy,
  - regulamin pracy,
  - instrukcję, dotyczącą udzielania pierwszej pomocy,
  - adresy i telefony pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji.

## **8. Prace w wykopach**

- 1/ Prace w wykopach powinny być prowadzone z zastosowaniem niezbędnych środków techniczno – organizacyjnych, zapewniających bezpieczeństwo i higienę pracy, przewidzianych w projekcie organizacji robót lub w instrukcji technologicznej.
- 2/ Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych dokonać należy wstępnego rozpoznania terenu pod względem istniejącej infrastruktury podziemnej.
- 3/ Prace w miejscach skrzyżowania istniejących sieci podziemnych z budowaną kanalizacją prowadzić ręcznie pod nadzorem odpowiednich służb.
- 4/ Rurociągi PVC i PE układać zgodnie z warunkami montażu podanymi w opisie technicznym oraz w instrukcji montażowej producenta rur.
- 5/ Roboty ziemne wykonywać zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ze szczególnym uwzględnieniem właściwego oznakowania i prowadzenia robót ziemnych.
- 6/ Ściśle przestrzegać wytycznych producentów materiałów i urządzeń.
- 7/ Przed zasypaniem sieć zainwentaryzować geodezyjnie.

**Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno-organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.**

Opracował:

*mgr inż. Marek Zimostrat*