

**Aneks do projekt budowlano-wykonawczy dwóch przyłączy ciepła wysokich parametrów  
w Mikołowie przy ul. Bluczca**

**CZĘŚĆ OGÓLNA I TECHNOLOGICZNA**

## **A. Część opisowa**

Opis techniczny do części ogólnej i technologicznej

### **I. Część ogólna**

1. Dane ogólne
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały
4. Lokalizacja inwestycji

### **II. Część technologiczna**

1. Opis przyjętego rozwiązania
2. Istniejące uzbrojenie podziemne
3. Zabezpieczenie antykorozyjne
4. Wymagania BHP
5. Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych i odbioru obiektu
6. Zestawienie podstawowych materiałów
1. Załączniki :
  2. Kopia uprawnień
  3. Zaświadczenie o przynależności do Ś.O.I.I.B.
  4. Protokół z narady koordynacyjnej
  5. Uzgodnienie z Gminą Mikołów
  6. Uzgodnienie ze Wspólnotą Mieszkaniową

## **B. Część graficzna**

- |                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| 1. Projekt zagospodarowania    | 1:500     |
| 2. Profil podłużny ciepłociągu | 1:100/500 |

**OPIS TECHNICZNY**  
**Do aneksu projekt budowlano-techniczny 2-ch przyłączy ciepła j wysokich**  
**parametrów**  
**w Mikołowie przy ul. Bluczcz**

## **I. CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. Dane ogólne**

#### **1.1. Inwestor:**

Zakład Inżynierii Miejskiej w Mikołowie sp. z o.o.  
43-190 Mikołów ul. Kolejowa 4

#### **1.2. Wykonawca projektu:**

*Jerzy Gałeczka*  
PROJEKTOWANIE I USŁUGI BUDOWLANE  
43-190 Mikołów ul. M. Grażyńskiego 3

### **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłączy ciepła .

Zmiana do projektu podstawowego polega na zmianie miejscu włączenia projektowanrgo przyłącza ciepła do sieci ciepłowniczej .

Zakres obejmuje:

- Przyłącze ciepła do budynku nr 20 węzeł C1- C4 2 x DN40/110 długości 2x 60 m,
- podłączenie budynku nr 20 węzeł C4- budynek nr 20 2 Ø DN25/90 długości 2x 3,5 m-
- węzeł C2—C3 -przyłącze ciepła do projektowanego budynku na działce nr1576/31 2x DN25/90 długości 2x 7,5 m –

Na całość projektu składa się część ogólna i technologiczna.

### **3. Postawa opracowania i wykorzystane materiały**

Podstawę opracowania stanowi:

- zlecenie inwestora
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500
- Warunki techniczne z ZIM SP. z o.o. Mikołów
- Projekt budowlany wymiennikowni
- wizja lokalna w terenie,
- dane literaturowe.

Na całość projektu składa się część ogólna i technologiczna.

### **3. Postawa opracowania i wykorzystane materiały**

Podstawę opracowania stanowi:

- mapa zasadnicza w skali 1 : 500
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia z inwestorem
- dane literaturowe.

#### 4. Lokalizacja inwestycji:

43-190 Mikołów, ul. Bluszcz działki nr 1520/21, 205/28, 213/31,215/31,217/31, 218/21  
1576/31

##### 4.1 Obszar oddziaływania

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz mieszkańców. Podczas prowadzenia robót budowlanych istnieje możliwość czasowych utrudnień oraz emisji hałasu do środowiska od sprzętu używanego podczas prac budowlanych. Po wykonaniu prac montażowych utrudnienia ustaną. Obszar oddziaływania obiektu został określony jako działki, na których zostanie wykonana prace montażowe sieci ciepłowniczej tj. działki nr 1520/21, 205/28, 213/31,215/31,217/31, 218/21  
1576/31

#### 5 W zakres opracowania wchodzi:

Dwa przyłącza ciepła o łącznej długości 66 x 2.

. Parametry czynnika grzewczego :

a) woda gorąca – t max = 120/70 °C

Przyłącze ciepła należy wykonać z rur i kolan firmy **Logstor Ror lub Zakładu Produkcyjno Usługowego Miedzyrzecze Polskie Rury Preizolowane SP. ZO.O. D 40/110 i D25/90**

na ciśnienie nominalne 16 bar. Wcinę do istniejącego ciepłociągu 2x DN50 /125 wykonać za pomocą wstawiania dla rury głównej 50/125 projektowanego przewodu DN40/110 Wcinę wykonać za pomocą komplet do wcinki na gorąco w rurociąg główny DN65 z kolaniem wznosnym 45° 48,3 x2,9 /110 z zabudowę złączy termokurczliwych

Układanie rur metodą kompensacji pełnej . Wydłużenia rur przejmowane będą przez naturalne załamania rurociągu – kolana obłożone poduszkami piankowymi . Rurociąg musi być zasypany przed doprowadzeniem czynnika grzewczego. Siły tarcia między rurą płaszczową a gruntem częściowo hamują wydłużenia , wywołując naprężenia osiowe. Głębokość ułożenia projektowanych przewodów przedstawiono na profilu podłużnym dołączonym do dokumentacji .

Układka przewodów z rur powinna być prowadzona po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, nie zawierających kamieni, przewody mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilach, gruntach nasypowych z gruzu, należy wykonać podłoże z piasku o gr. min 100 mmm z jednoczesnym jego zagęszczeniem. Rury na przygotowanym j.w. dniu wykopu powinny być układane w wykopie i przylegać do dobrze ubitego podłoża z gruntu piaszczystego . Rury po wykonaniu pozytywnej próbie szczelności na ciśnienie 24 bar wodą o temperaturze 20 °C zasypać. Zasyпка przewodu w wykopie powinna składać się z dwóch warstw:

- warstwa ochronna o wysokości min 200 mm ponad wierzch przewodu,
- warstwa do powierzchni terenu.

Materiał zasypu warstwy ochronnej może być rodzimy o ile tworzą go grunty piaszczyste bez kamieni, grud i innych ostrych przedmiotów. Zasady układania rurociągów w systemie stałym z godnie z wytycznymi przez producenta rur.

Przy innych gruntach przewód należy obsypać warstwą 20cm gruntu piaszczystego bez grud i kamieni. Zasyпка warstwy wymaga zagęszczenia przez ubijanie. Zasyпку wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

Na obsypce piaskowej na rurach ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego . Roboty budowlano – montażowe związane z budową projektowanej sieci cieplnej należy wykonać zgodnie z „Instrukcją montażową układania i odbioru rurociągów ” produkowanych przez „Logstor Ror ”lub Instrukcją Wykonania i Odbioru Systemu ZPU Miedzyrzecz Sp.zo o. , zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano –

montażowych” Tom II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe” pkt 5 – „Zewnętrzne sieci ciepłe ” oraz pod nadzorem właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Powyższe warunki techniczne zawierają podstawowe wymagania w zakresie wykonania robót budowlano - montażowych i ich odbioru, umożliwiające prawidłowe wykonanie i odbiór tych robót oraz ocenę ich jakości .Do odbioru robót należy przewidzieć:

a) odbiór częściowy

b) odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania obiektu z projektem oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od projektu,

- zgodność wykonania z warunkami technicznymi i warunkami BHP, jakie musi spełniać obiekt.

### **5.3 Istniejące uzbrojenie podziemne**

Przy prowadzeniu robót w pobliżu istniejącego uzbrojenia należy uprzednio wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnej ich lokalizacji.

Wszelkie roboty ziemne w pobliżu istn. uzbrojenia należy wykonywać pod nadzorem użytkowników tych urządzeń- zgodnie z zapisami z narady koordynacyjnej dołączonej do dokumentacji

### **5.4 Warunki gruntowe**

Planowana inwestycja będzie polegać na wykonaniu przebudowy odcinka sieci ciepłowniczej

W obrębie planowanej inwestycji zalegają grunty czwartorzędowe reprezentowane przez:

- średnio zagęszczone piaski drobne zaginione

Wodę gruntową na głębokości posadowienia rurociągów nie występuje.

Obiekt zalicza się do I kategorii geotechnicznej . Warunki gruntowo-wodne przyjmuje się jako proste - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 436

Należy zwrócić szczególną uwagę aby zrealizowany wykop nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe oraz należy unikać wykopów na długo przed przestąpieniem do robót montażowych.

Wykopy na czas prowadzonych robót montażowych przewidziano częściowo jako szalowane obustronnie oraz na rozkop .

Przed robotami teren zabezpieczyć tak aby przy prowadzeniu robót wyrządzić jak najmniejsze szkody na terenie budowy.

Teren po robotach doprowadzić do stanu przed robotami.

### **5.5 Informacja o Warunkach geologiczno- górniczych**

Na przedmiotowym terenie nie występuje i nie jest prognozowana eksploatacja górnicza.

### **5.5 Wymagania BHP**

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z :

1) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury nr 401 z dnia 2003.02.06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

2) innymi normami i przepisami związanymi z w/w robotami

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN - 83/8836 - 02.

### **5.6 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych i odbioru obiektu**

Warunki, które należy zachować przy budowie i odbiorze obiektu muszą być zgodne z obowiązującymi

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” zawartymi w następujących częściach branżowych:

tom I - Budownictwo ogólne

tom II - Budownictwo sanitarne i przemysłowe

Powyższe warunki techniczne zawierają podstawowe wymagania w zakresie wykonania robót budowlano-montażowych i ich odbioru, umożliwiające prawidłowe wykonanie i odbiór tych robót oraz ocenę ich jakości.

Do odbioru robót należy przewidzieć:

a) odbiór częściowy

b) odbiór końcowy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania obiektu z projektem oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od projektu,

- zgodność wykonania z warunkami technicznymi i warunkami BHP, jakie musi spełniać obiekt.

Jako podstawowe obowiązują normy:

PN-81/B-10725 i BN-83/8836-02; BN-78/9192-02; BN-87/8972-03.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z :

- 1) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury nr 401 z dnia 2003.02.06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- 3) innymi normami i przepisami związanymi z w/w robotami

### **5.7 Uwagi końcowe.**

Investor zobowiązany jest do wykonania inwentaryzacji powykonawczej wykonanych sieci

#### **7.1 Próba ciśnienia.**

Próbę ciśnienia należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm PN-81/B-10700.00 oraz PN-81/B-02650, jak również przepisami DT-UC-90/ZS/06. Ciśnienie próbne wykonywane łącznie z urządzeniami po stronie wysokich parametrów wynosi 2,5Mpa.

#### **7.2 Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów w wymiennikowni.**

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów i konstrukcji przeznaczone do malowania należy oczyścić do 2-go stopnia czystości zgodnie z PN-70/M.-97050. Oczyszczoną powierzchnię należy dokładnie odkurzyć zmiotką lub sprężonym powietrzem. Powierzchnie zatłuszczone odtłuścić stosując rozpuszczalniki organiczne.

Malowanie należy rozpocząć nie później niż po 6 godzinach od momentu zakończenia ich czyszczenia.

Oczyszczoną powierzchnię malować dwukrotnie farbą antykorozyjną ftalowo – silikonową o nazwie „Cekor” i symbolu handlowym 1313-121-225. Rozpuszczalnikiem do w/w farby jest benzyna lub kselen.

Farba „Cekor” jest jednocześnie podkładem antykorozyjnym i farbą nawierzchniową. Farbę można nakładać na powierzchnie stalowe oczyszczone tylko do 3-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050. Wymagana minimalna grubość powłoki malarskiej – 100 mikronów. Prace antykorozyjne należy wykonać zgodnie z postanowieniami „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich w budownictwie” nr 191 wydanej przez instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

#### **7.3 Izolacja termiczna**

Roboty izolacyjne należy wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności oraz wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów. Projektuje się izolację termiczną typu Steinonorm w płaszczu z PVC dla rurociągów wysokich parametrów natomiast dla armatur i odmulaczy – wełnę mineralną w płaszczu osłonowym z blachy aluminiowej gr. 0,5 do 0,6mm. Izolację należy układać na pomalowany rurociąg zgodnie z przyjętą technologią , z zachowaniem wymaganych grubości izolacji określonych w niniejszym projekcie. Całość robót izolacyjnych winna być wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421

Rury zaizolować zgodnie z Dziennikiem Ustaw – warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowani – Izolacyjność przegród

1.5. Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania, ciepłej wody

użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych), instalacji chłodu i ogrzewania powietrznego powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w poniższej tabeli

### **8. Przejścia rurociągów w pasie drogowym.**

Przejście pod ul Bluszcza zgodnie z uzgodnieniem z Gminą Mikołów wykonać metodą przewiertu w rurze ochronnej . Przyłącze prowadzone w chodniku prowadzić w wykopie szalowanym obustronnie. Po zasypaniu wykopu z zagęszczeniem do stopnia min. 100% w skali Proctora , chodnik odbudować zgodnie z uzgodnieniem z Gmina Mikołów.

### **9.Zestawienie podstawowych materiałów:**

#### **9.1 Przyłącze ciepła do budynku nr 20 :**

1. Komplet do wcinki na gorąco w rurociąg główny DN 50z kolaniem wznosnym 45° 48,3 x2,9 /110 i trójnikiem TPG - kp. 2
2. Rura prosta preizolowana 48,3 x2,9 /110 6 m– szt-16 +1
3. Kolano preizolowane 90° K40/90 szt.- 0
4. Kolano preizolowane 45° K40/45 szt.- 2
5. Trójnik TW40/40 – SZT.2
6. Zwężka Z 40/25 – szt 2
7. Rura ochronna D160 PVC SN8 l=2x9=18,0

8. Trójnik TER40/25/32 – SZT.2 + 2
9. Rura prosta preizolowana 33,7x2,9 /90 8 m
10. Złącze termokurczliwe sieciowane podwójnie uszczelnione 33,7x2,9 /90 kpl.- 2
11. Złącze termokurczliwe sieciowane podwójnie uszczelnione 48,3x2,9 /110 kpl.- 34
12. Pokrywa końcowa rękaw termokurczliwy E 90 na rurę 33,7x2,6/90 kpl- 2
13. Zakończenie rurociągu nasówka końcowa NK 40/120 kpl- 2
14. Tuleja ścienna na rurę płaszczową 90 – szt 2
15. Zawór kulowy do wspawania BROEN DZT DN 25 PN 25– szt –3
16. Termometr 0-150 °C G ½’’termometr prosty f-my KWT - KPL. 2
17. Manometr tarczowy 0-1,6Mpa G 1/2’’ f-my KFM - D100 –KPL. 2
18. Kurek manometryczny fig 528 3-drogowy PN 16
19. Zawór równoważący typ. Hydrocontrol VTR DN 25 PN 16 – kpl. 1.
20. Filtr siatkowy typ. FS-3 z kurkiem spustowym i siatką o 600 oczkach na 1cm<sup>2</sup> DN 25 PN 25  
–1- POLNA
21. Kolano hamburskie atestowane rurę 33,7x2 sz- 2+2
22. Rura stalowa bez szwu 33,7x2 mb-4,0
23. Ocieplenie rur 33,7 otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PVC gr 30 mm  
f-my Steinnorme mb- 4,0
24. Poduszka piankowa z miękkiej pianki polietylenowej usieciowanej element nr 700 sz-12
25. Taśma znacznikowa mb- 60\*2
26. Pomiar ciepła QN=0,6 m<sup>3</sup>/- po stronie dostawcy ciepła
27. Zakończenie rurociągu nasówka końcowa NK 32/120 kpl- 2
28. Rura AROTA – mb- 24,0
29. Objętość pianki do izolacji typ. A 3800 g, typ. B -6400 g

## **9.2. Przyłącze ciepła do budynku na działce nr 1576/31**

30. Rura prosta preizolowana 33,7x2,9 /90 6 m– szt-1
31. Kolan 90° 33,7x2,9 /90 szt – 2+2
32. Złącze termokurczliwe sieciowane podwójnie uszczelnione 33,7x2,9 /90 kpl.- 8
33. Pokrywa końcowa rękaw termokurczliwy E 90 na rurę 33,7x2,6/90 kpl- 2
34. Tuleja ścienna na rurę płaszczową 90 – szt 2+2
35. Zawór kulowy do wspawania BROEN DZT DN 25 PN 25– szt –3
36. Termometr 0-150 °C G ½’’termometr prosty f-my KWT - KPL. 2
37. Manometr tarczowy 0-1,6Mpa G 1/2’’ f-my KFM - D100 –KPL. 2
38. Kurek manometryczny fig 528 3-drogowy PN 16
39. Zawór równoważący typ. Hydrocontrol VTR DN 25 PN 16 – kpl. 1.
40. Filtr siatkowy typ. FS-3 z kurkiem spustowym i siatką o 600 oczkach na 1cm<sup>2</sup> DN 25 PN 25  
–1- POLNA
41. Kolano hamburskie atestowane rurę 33,7x2 sz- 2
42. Rura stalowa bez szwu 33,7x2 mb-2,0
43. Ocieplenie rur 33,7 otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PVC gr 30 mm
44. Objętość pianki do izolacji typ. A 900 g, typ. B -1500 g  
f-my Steinnorme mb- 2,0
45. Poduszka piankowa z miękkiej pianki polietylenowej usieciowanej element nr 700 sz-6
46. Taśma znacznikowa mb- 18
47. Pomiar ciepła QN=0,6 m<sup>3</sup>/- po stronie dostawcy ciepła
48. Rura AROTA – mb- 12,0

**10. Obliczenia** . Zgodnie z projektem wymiennikowni straty ciepła przez przenikanie przegród oraz na wentylację grawitacyjną i mechaniczną obiektu wynoszą - Budynek nr przy ul. Bluszcza

**Q co = 50 k W.**

- Budynek na działce nr **1576/31** przy ul. Bluszcz **Q = 63 k W.**

### **10.1 Próba ciśnienia.**

Próbę ciśnienia należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami norm PN-81/B-10700.00 oraz PN-81/B-02650, jak również przepisami DT-UC-90/ZS/06. Ciśnienie próbne wykonywane łącznie z urządzeniami po stronie wysokich parametrów wynosi 2,5Mpa.

### **10.2 Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów w wymiennikowni i komorze .**

Powierzchnie zewnętrzne rurociągów i konstrukcji przeznaczone do malowania należy oczyścić do 2-go stopnia czystości zgodnie z PN-70/M.-97050. Oczyszczoną powierzchnię należy dokładnie odkurzyć zmiotką lub sprężonym powietrzem. Powierzchnie zatłuszczone odtłuścić stosując rozpuszczalniki organiczne. Malowanie należy rozpocząć nie później niż po 6 godzinach od momentu zakończenia ich czyszczenia. Oczyszczoną powierzchnię malować dwukrotnie farbą antykorozyjną ftalowo – silikonową o nazwie „Cekor” i symbolu handlowym 1313-121-225. Rozpuszczalnikiem do w/w farby jest benzyna lub kselen.

Farba „Cekor” jest jednocześnie podkładem antykorozyjnym i farbą nawierzchniową. Farbę można nakładać na powierzchnie stalowe oczyszczone tylko do 3-go stopnia czystości wg PN-70/H-97050. Wymagana minimalna grubość powłoki malarskiej – 100 mikronów. Prace antykorozyjne należy wykonać zgodnie z postanowieniami „Instrukcji zabezpieczania przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich w budownictwie” nr 191 wydanej przez instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

### **10.3 Izolacja termiczna**

Roboty izolacyjne należy wykonać po przeprowadzeniu próby szczelności oraz wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego rurociągów. Projektuje się izolację termiczną typu Steinonorm w płaszczu z PVC dla rurociągów wysokich parametrów natomiast dla armatur i odmulaczy – wełnę mineralną w płaszczu osłonowym z blachy aluminiowej gr. 0,5 do 0,6mm. Izolację należy układać na pomalowany rurociąg zgodnie z przyjętą technologią , z zachowaniem wymaganych grubości izolacji określonych w niniejszym projekcie. Całość robót izolacyjnych winna być wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421

. Wymagane grubości izolacji termicznej określono w Tabeli nr 1.

Tabela nr 1

Grubość izolacji termicznej rurociągów prowadzonych w pomieszczeniach wymiennikowni

(to = + 20°C ).

Materiał izolacyjny – otuliny i kształtki STEINONORME w płaszczu z PVC .

Średnica nominalna rurociągu	Grubość izolacji termicznej w mm w zależności od temperatury przesyłanego czynnika			
	130 °C	70 °C	75 °C	65°C
20	20	20	20	20
25	30	30	30	30
32	30	30	30	30



## 11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **Podstawa opracowania :**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dziennik Ustaw nr 120 z dnia 10.07.2003r

### **Przepisy**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury nr 401 z dnia 2003.02.06 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

### **1 ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie rozbudowy sieci ciepłowniczej i przyłączeniem ciepła. Dla inwestycji pt. „Przyłącza sieci ciepłowniczej do budynków mieszkalnych zlokalizowanych w Mikołowie przy ul. Bluszcza działki nr : 1520/21, 205/28, 213/31,215/31,217/31, 218/21 1576/31

**Inwestor: Zakład Inżynierii Miejskiej W Mikołowie sp.z o.o.**

43-190 Mikołów Ul. Kolejowa 4

### **2 ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE**

- układ komunikacyjny  
- istniejący wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable energetyczne, kable telekomunikacyjne, sieci energetyczne napowietrzne, drzewostan wysoki.

### **Przewidywane zagrożenia:**

- roboty ziemne,
- prace maszynowego sprzętu ciężkiego,
- strefa składowania materiałów,
- drogi składowania materiałów,
- włączenie do czynnej sieci ciepłowniczej,
- prace przy agregacie prądotwórczym,
- próba szczelności ciepłociągu,
- istniejące uzbrojenie w miejscach skrzyżowań z układanym rurociągiem.

### **3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Podczas wykonywania prac związanych z inwestycją występować będą następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- roboty wykonywane koparkami i dźwigami.
- roboty wykonywane w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego
- wykonanie wykopów o głębokości większej niż 1,5 m
- prace wykonywane w pasie drogowym

### **Zagospodarowanie placu budowy**

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczony przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów.

Drogi kołowe, dojazdy, jak również przejścia dla pracowników ( w szczególności pochylnie i przejścia nad wykopami) należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnie przepisami.\

#### **4 WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ MOGĄCYCH WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.**

##### **Użytkowanie maszyn i urządzeń**

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem,
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami. Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

##### **Roboty montażowe związane z zabezpieczeniem istniejących sieci ciepłowniczej**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrańczenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).
- Skrzyżowana projektowanych przewodów z istniejącym uzbrojenie należy zlokalizować wykopem kontrolnym a prace wykonywać pod nadzorem właściciela danego uzbrojenia.

#### **INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW**

##### **OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO**

Pracodawca jest zobowiązany organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy, informować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami. Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają ponadto obowiązki wynikające z przepisów prawa budowlanego, takie jak: kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Osoby te są obowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy organ. Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP, w tym w szczególności planu bioz (jeżeli wymagają tego przepisy) i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bhp. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenie w tym zakresie.

##### **ZAPOBIEGANIE NIEBEZPIECZEŃSTWOM I DZIAŁANIA INTERWENCYJNE**

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego
- najbliższej jednostki straży pożarnej
- posterunku policji
- najbliższego punktu telefonicznego

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest obowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie
  - zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym
  - ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom