

<p><b>Jednostka Projektowa</b></p>  <p>GT PROFIL S. C. ul. Mickiewicza 10D/15 43-170 Łaziska Górne NIP 635-184-92-38 Tel. 505-735-224, 512-217-018</p>	<p><b>Inwestor</b></p>  <p>Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. z siedzibą w Bytomiu ul. Wrocławska 122 41 – 902 Bytom NIP 626-26-29-765, REGON 277284764</p>
---	--

### Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**„Wymiana izolacji termicznej na Magistrali Spinającej 2 DN700 na terenie byłej EC Szombierki przy ul. Kosynierów w Bytomiu”.**

W ramach Inwestycji: „Modernizacja systemu ciepłowniczego wraz z likwidacją niskiej emisji na terenie miasta Bytom w latach 2019-2023” – Kontrakt IV - Opracowanie dokumentacji projektowej (2021) – część A.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Magistrala ciepła 2x DN700 – Bytom ul. Kosynierów**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**XXVI**

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ:

**M. Bytom**

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO:

**246201\_1.0015, Szombierki**

NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:

**1710/9; 1716/9**

Kategoria obiektu budowlanego – XXVI

IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NUMER POSIADANYCH UPRAWNIENI	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektował mgr inż. Grzegorz Truchlewski	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	SLK/4253/PWOS/12		
Sprawdził mgr inż. Tomasz Szczerba	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	SLK/3914/PWOS/12		

*Spis zawartości niniejszej dokumentacji znajduje się na drugiej stronie.*

**Bytom, Marzec 2021 rok**

## Spis treści

1.1. Zakres i cel opracowania.....	3
1.2. Zakres robót budowlanych .....	3
1.3. Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych mających wpływ na realizację inwestycji .....	4
1.4. Zestawienie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi .....	4
1.5. Wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.....	4
1.6. Wytoczne dotyczące prowadzenia instruktażu dla pracowników.....	6
1.7. Opis środków technicznych i organizacyjnych .....	6

### 1.1. Zakres i cel opracowania

W opracowaniu przedstawiono:

- zakres robót dla omawianej inwestycji, oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- wykaz istniejących obiektów budowlanych mających wpływ na realizację przedmiotowej inwestycji;
- opis elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- wytyczne dotyczące prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- opis środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie. Przedmiotowe opracowanie posłuży do sporządzenia przez Wykonawcę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 1.2. Zakres robót budowlanych

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wykonanie robót związanych z wymianą izolacji termicznej na Magistrali Spinającej 2x DN700 na terenie EC Szombierki przy ul. Kosynierów w Bytomiu jak i remont i zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych.

Przedmiotowa napowietrzna sieć ciepłownicza 2xDn700mm jest wykonana metodą tradycyjną. Izolacja rurociągu sieci ciepłowniczej wykonana została z pianki poliuretanowej w osłonie z płaszcza z blachy ocynkowanej. Całość została ułożona jest na konstrukcji stalowych wsporczych. Podpory wykonane są jako konstrukcje stalowe usytuowane na betonowych fundamentach posadowionych w gruncie. Z uwagi na obecny zły stan izolacji oraz konstrukcji podporowych wykazujących duży stopień zużycia (słaba skuteczność izolacyjna, postępująca korozja podpór) doprowadziła do konieczności przeprowadzenia robót montażowych polepszających stan techniczny całej magistrali ciepłej. Sieć ciepłownicza objęta opracowaniem zlokalizowana jest na terenach przemysłowych w okolicy byłej Elektrociepłowni Szombierki w Bytomiu. Początek prac stanowi punkt magistrali nad torami kolejowymi (za istn. tunelem technologicznym a koniec prac w rejonie podpory P32 (wg oznaczeń w planie sytuacyjnym) przy istn. trójniku zabudowanym w górnej części przebiegu magistrali.

#### Zakres i kolejność realizacji robót budowlanych i instalacyjnych:

- Roboty przygotowawcze w terenie:
  - ustalenie miejsca składowania i odwozu zdemontowanych elementów tj. demontowanych elementów izolacji, demontowanej armatury;
  - wykonanie obejść, objazdów i ogrodzeń na czas prowadzenia robót;
  - inne prace zgodnie z projektem organizacji robót.
- Roboty demontażowe istniejącej armatury
- Prace demontażowe istniejących podestów
- Prace demontażowe istniejącej izolacji termicznej
- Remont i zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych pod istniejącą magistralą ciepłą
  - Piaskowanie konstrukcji stalowych
  - Roboty antykorozyjne konstrukcji stalowych
- Konserwacja antykorozyjna rurociągów sieci magistrali ciepłej
- Wymianę izolacji termicznej na istniejącej magistrali ciepłej;
- Likwidację istn. armatury zabudowanej na magistrali ciepłej
- Roboty montażowe
  - Wymiana bloku odpowietrzenia:
  - Wymiana bloku odwodnienia:
  - Wymiana odpowietrzenia oraz odwodnienia:
  - Likwidacja zaworów odcinających DN700 oraz zaworów spustowych:
  - Likwidacja czujników ciśnienia i temperatury:
  - montaż pozostałego uzbrojenia i armatury, wykonanie przejść szczelnych przez ściany, próby szczelności wykonanych odcinków,
- Remont fundamentów i podpór betonowych
- Odtworzenie stanu pierwotnego:
  - niwelacja i plantowanie terenu;
  - odtworzenie podbudowy i nawierzchni;
  - odtworzenie terenów zielonych, ogrodzeń itp.

### 1.3. Wykaz istniejących i projektowanych obiektów budowlanych mających wpływ na realizację inwestycji

Na realizację inwestycji ma wpływ istniejące zagospodarowanie terenu::

- drogi, ulice i ciągi piesze oraz tereny zielone, istniejące budynki oraz inne pozostałości po byłej elektrociepłowni Szombierki;
- szczególnie uzbrojenie podziemne, istniejące nadziemne linie wysokiego napięcia
- nierównomierne ukształtowanie terenu
- czynna magistrala ciepła 2xDN700 – zagrożenia wysokich temperatur

### 1.4. Zestawienie elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania terenu które potencjalnie mogą stwarzać zagrożenie:

- drogi, ulice i ciągi piesze oraz tereny zielone, istniejące budynki oraz inne pozostałości po byłej elektrociepłowni Szombierki;
- szczególnie uzbrojenie podziemne, istniejące nadziemne linie wysokiego napięcia
- nierównomierne ukształtowanie terenu
- czynna magistrala ciepła 2xDN700 – zagrożenia wysokich temperatur

W związku z wystąpieniem w/w robót Wykonawca przed rozpoczęciem przedmiotowej Inwestycji winien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

### 1.5. Wykaz przewidywanych zagrożeń, które mogą wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

Poniżej w tabeli zestawiono wykaz przewidywanych zagrożeń mogących występować podczas realizacji robót budowlanych omawianego zamierzenia budowlanego.

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Przyczyna zagrożenia	Skutki zagrożenia	Sposoby zmniejszenia ryzyka
1	Upadek z drabiny, upadek ze zwyżki, upadek z rusztowania	1. Brak zabezpieczenia drabiny przed poślizgnięciem się jej stóp. 2. Brak stopek gumowych. 3. Brak wyposażenia w cięgno i lub pręt uniemożliwiający rozsuniecie drabiny. 4. Ustawienie drabiny na nieodpowiednim podłożu. 5. Brak asekuracji 6. Brak asekuracji podczas pracy na zwyżkach lub rusztowaniach	Złamania kończyn, uraz głowy, kręgosłupa, ogólne potłuczenia	Stosować właściwie drabiny, w dobrym stanie technicznym, ustawiać drabiny na równym podłożu Montaż rusztowań zgodnie z przepisami prawa, wymogami BHP oraz DTR producenta rusztowań Stosowanie szelek bezpieczeństwa
2	Skaleczenia kończyn lub tułowia	Pozostawienie w dolnym miejscu elementów montażowych budowlanych, maszyn, sprzętu, opakowań, desek itp.	Rany klute lub cięte stłuczenia złamania.	Opakowania, zbędne materiały produkcyjne i odpady usuwać ze stanowiska pracy i składować w wyznaczonym miejscu, ostre elementy chwycić w rękawicach.
3	Urazy i schorzenia wywołane trudnymi warunkami atmosferycznymi	1. Wykonywanie prac budowlanych i montażowych przy wietrze ponad 10 m/s, złym oświetleniu nocnym, mrozie intensywnych opadach atmosferycznych. 2. Chodzenie po zaśnieżonych lub oblodzonych drogach i chodnikach	Ogólne potłuczenia, stłuczenia, urazy wewnętrzne, złamania	1. Wstrzymać wykonywanie prac przy wietrze 10m/s, złym oświetleniu nocnym, mrozie intensywnych opadach atmosferycznych. 2. Utwardzać nawierzchnie dróg, oczyszczać drogi ze śniegu i lodu.

4	Urazy wywołane podczas rozładunku materiałów	1. Prace w pomieszczeniach zamkniętych lub źle wentylowanych. 2. Stosowanie substancji o właściwościach łatwopalnych i wybuchowych przy nieprzestrzeganiu zakazu używania otwartego ognia i urządzeń iskrzących	Zatrucia, obrażenia spowodowane pożarem lub wybuchem.	1. Prowadzić prace rozładunkowe przy ściślejszej koordynacji prac w zespołach. 2. Materiały układać dopuszczalną liczbę warstw. 3. Materiały układać w wyznaczonym miejscu. 4. Zabezpieczać elementy przed upadkiem. 5. Stosować dodatkowe wyposażenie do dźwigania i przenoszenia. 6. Oznaczać teren pracy dźwigu
5	Stosowanie klejów, farb i innych substancji o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych.	1. Prace w pomieszczeniach zamkniętych lub źle wentylowanych. 2. Stosowanie substancji o właściwościach łatwopalnych i wybuchowych przy nieprzestrzeganiu zakaz używania otwartego ognia i urządzeń iskrzących	Zatrucia, obrażenia spowodowane pożarem lub wybuchem.	1. Eliminować z procesu technologicznego substancje o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych. 2. Wentylować pomieszczenia. 3. Wystrzegać się otwartego ognia. 4. Stosować indywidualne środki ochrony.
6	Eksploatacja narzędzi powodujących nadmierny hałas i wibracje	1. Używanie narzędzi wyeksploatowanych. 2. Ponadnormatywny czas ekspozycji. 3. Niestosowanie indywidualnych środków ochrony słuchu	Oslabienie słuchu, choroby narządów słuchu, zaburzenia naczyniowe i ruchowe	1. Używać narzędzi w dobrym stanie technicznym. 2. Przestrzegać czasu ekspozycji w warunkach hałasu. 3. Stosować indywidualne środki ochrony słuchu.
7	Kontakt części metalowej urządzenia dźwigowego lub transportowego z linią elektryczną	Skrzyżowania linii elektrycznej z droga transportową. 2. Nie zachowanie bezpiecznych odległości	Porażenie prądem	Ustawiać na drogach transportowych znaki określające maksymalną wysokość pojazdu.
8	Uszkodzenie linii elektrycznych podczas prac montażowych	Złe wykonanie ochron mechanicznych NN	Porażenie prądem	Prace prowadzić ściśle w porozumieniu gestora sieci wysokich napięć stosując się do wytycznych gestora sieci, np. czasowe wyłączenie sieci wysokiego napięcia z eksploatacji na czas prowadzenia prac
9	Pojawienie się napięcia w gruncie.	Nie osłonięcie tras kablowych	Porażenie prądem	Obudowywać lub osłaniać kable płytami betonowymi, podwieszać kable
10	Prace spawalnicze Zagrożenie pożarem Zagrożenie promieniowaniem cieplnym i ultrafioletowym	brak znajomości obowiązków i wymagań BHP w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz nieprzestrzeganie ustalonej technologii prac spawalniczych,	Zanieczyszczenia pyłowe i gazowe. Podczas spawania wydziela się dym spawalniczy będący mieszaniną wysoko i średnio dyspersyjnych cząstek stałych oraz substancji chemicznych. Promieniowanie łuku spawalniczego. Duży hałas. Zagrożenia pożarowe. Pole elektromagnetyczne. Porażenie prądem elektrycznym.	Należy stosować specjalne okulary, przyłbice i tarcze chroniące oczy przed promieniowaniem, pyłami, opiłkami metali, iskrami oraz środki ochrony układu oddechowego, ochronniki słuchu, odzież ochronną oraz rękawice ochronne. Prace te powinny wykonywać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami

### **1.6. Wytyczne dotyczące prowadzenia instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

W ramach przeprowadzonych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia;
- ustalenie rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej;
- zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób (imiona i nazwiska) wyznaczonych do nadzoru, zasady przepływu informacji (wytycznych) dotyczących sposobu prowadzenia robót i koordynacji prac przed rozpoczęciem robót, sposób przekazywania stanowisk pracy drugiej zmianie itp.

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami lub procedurami w szczególności dotyczącymi:

- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia,
- zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza budowy, organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach,
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych,
- bezpieczeństwa transportu, stosowania i przechowywania niebezpiecznych substancji, materiałów i surowców, w tym o właściwościach pożarowych i wybuchowych,
- prac wykonywanych w wykopach,
- prac wykonywanych w pobliżu nurtu rzeki, kanału lub ciekłu, pracy mechanicznych środków transportu, postępowania w sytuacji, wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów, prądu elektrycznego, wody i gazu.

### **1.7. Opis środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie**

#### **Łączność:**

W biurze kierownika budowy winien znajdować się aparat telefoniczny. Kierownik budowy i koordynator ds. bhp winni posiadać telefony komórkowe. Każdy z podwykonawców ma obowiązek zgłosić kierownikowi budowy posiadanie telefonu komórkowego oraz podać jego numer. Dodatkowo w aparaty krótkofalowe winni być wyposażeni:

- mistrzowie nadzorujący prace demontażowo - montażowe;
- mistrzowie nadzorujący prace na wysokościach.

#### **Drogi ewakuacyjne**

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zaznaczone będą w części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dla zachowania stałej przejeźdźności tych dróg ustala się następujące wymagania:

- nie dopuszczać do przebywania na drogach więcej niż dwóch samochodów;
- sprzęt ciężki, dźwigi żurawie nie mogą pracować „z drogi”, lecz z utworzonych do tego celu zatoczek;
- w przypadkach awaryjnych ruchem kierować będą osoby wyznaczone i upoważnione przez kierownika budowy.

## **Prace szczególnie niebezpieczne**

Do prac szczególnie niebezpiecznych na tej budowie zalicza się:

- prace wykonywane w pobliżu dróg komunikacyjnych. Pracownicy wykonujący te roboty muszą być ubrani w kamizelki ostrzegawcze;
- roboty wykonywane na wysokościach;
- prace spawalnicze
- demontaż elementów stalowych tj. podestów, demontaż armatury
- prace związane z demontażem istn. elementów tj. powłok izolacyjnych magistrali ciepłej
- prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokiego napięcia;
- prowadzenie prac z wykorzystaniem materiałów chemicznych tj. farb antykorozyjnych, farb podkładowych, preparatów do odrdzewiania i odtłuszczania powierzchni stalowych
- prowadzenie prac związanych z czyszczeniem metodą mechaniczną strumieniowo – ścierną
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, urządzeń mechanicznych oraz z wykorzystaniem elektronarzędzi
- prace przy montażu armatury

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku). To samo dotyczy zapoznania pracowników ryzykiem. Kierownik budowy:

zapewni udzielenie pracownikom instruktażu; ustali kolejność wykonywania zadań;

zapewni sprawdzenie znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

- Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji:
- należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy.
- należy ustalić miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży pożarowej, komisariatu policji.
- wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być wywieszone na tablicy informacyjnej, a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego, co musi zostać potwierdzone w protokole wprowadzenia zawierającym informacje dla Podwykonawców.

Wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy lub robót, a pod jego nieobecność – koordynatorowi ds. bhp, z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku