

# **SPIS TREŚCI**

## **do projektu zagospodarowania terenu:**

1.	DANE OGÓLNE .....	9
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	9
3.	PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	10
3.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	10
3.2	LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	10
3.3	FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU .....	10
3.4	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	10
4.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	10
4.1	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU INWESTYCJI .....	10
5.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	11
5.1	OGÓLNE ZAMIERZENIA PROJEKTOWANE WRAZ Z PROJEKTOWANYMI ROZBIÓRKAMI .....	11
5.2	PRZEBUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ - Sieć ciepłownicza .....	11
5.3	PRZEBIEG SYTUACYJNY ORAZ UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE .....	12
5.4	ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY .....	13
6.	DANE INFORMACYJNE O SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE DZIAŁEK PRZEZNACZONYCH POD INWESTYCJE .....	14
7.	ZAPEWNIENIE DOSTAWY WODY I ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	14
8.	WARUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA .....	14
9.	OCHRONA KONSERWATORSKA .....	14
10.	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ .....	14
11.	INFORMACJE I DANE (OGRANICZENIA, ZAKAZY, ZAGROŻENIA): .....	15
12.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	15
13.	UWAGI KOŃCOWE .....	15

## **1. DANE OGÓLNE**

### **NAZWA OBIEKTU:**

PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA ODCINKU „B”

### **LOKALIZACJA:**

Działka nr 1873/12, 1275/1, obręb 0001  
m. Brzesko, [120202\_1]

### **INWESTOR:**

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ  
Sp. z o. o. w Brzesku  
Ul. Ciepła 11, 33-380 Brzesko

### **JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

NED-SAN Projekt Łukasz Nędza  
Ul. Jamnicka 71A  
33-300 Nowy Sącz

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawą formalną opracowania projektu przedmiotowej inwestycji jest umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a MPEC Sp. z o. o. z siedzibą pod adresem: ul. Ciepła 11, 33-380 Brzesko.

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji korzystano z następujących opracowań, piśmiennictwa technicznego, norm oraz instrukcji:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia opracowana przez Inwestora.
- Warunki techniczne dla opracowania dokumentacji technicznej zadania inwestycyjnego.
- Protokół z przeprowadzonej narady koordynacyjnej, Starostwa Powiatowego w Brzesku w zakresie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami), wraz z przepisami wykonawczymi;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r., poz. 1609);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07 czerwca 2019r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie;
- Zapewnienie dostawy czynnika grzewczego oraz warunki techniczne przyłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- Wytyczne producenta rur preizolowanych.

- Norma PN-EN 1394: 2006. Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych.
- Obowiązujących norm i przepisów.

### **3. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

#### **3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem inwestycji jest projekt przebudowy istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej podziemnej o charakterze osiedlowym, na preizolowaną z zachowaniem obecnych parametrów technicznych (za wyjątkiem średnicy) oraz trasy.

**Łączna długość sieci przed i po przebudowie nie ulega zmianie i wynosi 159.00 mb. Całość przebudowy ogranicza się do działek na których jest posadowiona obecna sieć ciepłownicza.**

#### **3.2 LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Planowane przedsięwzięcie położone jest w województwie małopolskim, na terenie miasta Brzesko. Zakres inwestycji obejmuje odcinek od istniejącej komory K-19 (przewidzianej do likwidacji) do komory K-21 (połączenie z istniejącą siecią w komorze).

Zakres opracowania zlokalizowany jest w jedn. ewidencyjnej 120202\_1 m. Brzesko na dz. nr 1873/12, 1275/1, obr. 0001.

Teren zostanie pozyskany przez Inwestora na cele budowlane.

Szczegółowe granice przedsięwzięcia oznaczono na planie sytuacyjno-wysokościowym.

#### **3.3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU**

W ramach przedmiotowej inwestycji zaprojektowano przebudowę istniejącej kanałowej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej dwuprzewodowej, na nową technologię preizolowaną. Funkcją sieci ciepłowniczej będzie dostarczenie ciepła dla potrzeb c.o., c.w.u., dla istniejących obiektów przemysłowo – usługowych oraz mieszkalnych.

#### **3.4 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Kategoria obiektu budowlanego : XXVI

### **4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

#### **4.1 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU INWESTYCJI**

Zakres inwestycji obejmuje odcinek od istniejącej komory K-19 (przewidzianej do likwidacji) do komory K-21 (połączenie z istniejącą siecią w komorze).

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod przebudowę sieci ciepłowniczej jest terenem częściowo zabudowanym /głównie ciągi komunikacyjne oraz obiekty mieszkalne, usługowe/ posiadającym infrastrukturę podziemną.

## 5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

### 5.1 OGÓLNE ZAMIERZENIA PROJEKTOWANE WRAZ Z PROJEKTOWANYMI ROZBIÓRKAMI

W ramach inwestycji przewiduje się:

- wytyczenie trasy sieci w terenie,
- wykonanie robót ziemnych, wykopy,
- wykonanie robót demontażowych istniejącej sieci,
- wykonanie podsypki,
- montaż sieci ciepłej, wraz z niezbędną armaturą i infrastrukturą towarzyszącą,
- mufowanie, próby ciśnienia odbiór robót itd.,
- wykonanie obsypki, zasypanie wykopu,

### 5.2 PRZEBUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ - Sieć ciepłownicza

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązań technicznych przebudowy sieci ciepłej o charakterze osiedlowym w mieście Brzesko.

Opracowanie swym zakresem obejmuje przedstawienie przebiegu trasy sieci w technologii rur preizolowanych w izolacji standard, metoda układania „na zimno” – pełna kompensacja.

Projekt sporządzono w klasie „A” wg. PN-EN 13941+A1:2010.

#### Parametry sieci

Zaprojektowano sieć wodną w technologii rur preizolowanych w izolacji standard.

Klasa projektu „A”

Ciśnienie nominalne sieci ciepłowniczej	1,6 MPa,
Maksymalna temperatura czynnika grzewczego	135/80 °C,
Założona. temperatura montażu	10 °C,

#### Skrzyżowania z innymi sieciami

Przewiduje się skrzyżowania projektowanej sieci ciepłowniczej z istniejącym uzbrojeniem terenu;

- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociąg,
- gazociąg,
- sieć eN, sN,
- sieć tt,
- skrzyżowania z drogami,

Skrzyżowania zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi przepisami. Skrzyżowania sieci układanej w gruncie oznaczono na rysunku profilu (projekt techniczny). Przy wystąpieniu nie naniesionej na mapie infrastruktury zabezpieczenie wykonać pod nadzorem właściciela danej sieci.

Kable energetyczne zabezpieczać rurami ochronnymi połówkowymi wyprowadzonymi 1,5 m poza zewnętrzny obrys przewodów sieci – zalecana długość rur osłonowych to min. 3,0 m, /z rozróżnieniem na kable eN i teletechniczne rura połówkowa DN100 oraz kabel eWN rura połówkowa DN150/.

Pozostałe media tj. wodociągi, kanalizacje sanitarne i deszczowe nie wymagają specjalnych zabezpieczeń.

### 5.3 PRZEBIEG SYTUACYJNY ORAZ UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE

Osiedlowa sieć ciepłownicza, której odcinek wymaga przebudowy przesyła gorącą wodę z ciepłowni, do znacznej części m. Brzesko. Rurociąg ten stanowi własność Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Brzesku. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie prywatnym przy ul. Leg. Piłsudskiego.

Celem inwestycji jest ograniczenie strat ciepła na istniejącej sieci, wykonanej w technologii tradycyjnej, a co za tym idzie zmniejszenie zużycia opału i emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Założenia projektowe:

Na sieci zaprojektowano załamania typu „L” zgodnie z istniejącym układem.

Sieć została zaprojektowana w taki sposób aby sama się kompensowała za pomocą „L”, kształtów.

Powyższe założenia są spełnione dla technologii rur preizolowanych o dopuszczalnych naprężeniach osiowych 190 N/mm<sup>2</sup>.

Dla uniknięcia kolizji z istniejącą, liczną infrastrukturą oraz dla właściwego odwadniania i odpowietrzania sieci, przewiduje się zachowanie wysokościowe i głębokościowe rurociągu.

Po zrealizowaniu przebudowy, sieć ciepłownicza będzie zajmowała pas o szerokości ok. 1,1 m.

Sieć ciepłownicza będzie wykonana wg technologii preizolowanej - jest jedną z najnowocześniejszych, z dostępnych na rynku technologii dotyczącą przesyłu czynnika grzewczego.

Sieć realizowana będzie w technologii wykopów otwartych z zabezpieczeniem ścian wykopów wypraskami lub grodzicami (za wyjątkiem przejść sieci w rurach ochronnych pod ulicami). Urządzenia elektryczne wykorzystywane podczas robót budowlanych, będą zasilane z własnego agregatu prądotwórczego Wykonawcy sieci. Odcinki rur będą przywożone samochodami, rozładowywane i składane w wykopach z użyciem dźwigu na podwoziu samochodowym.

Sieć ciepłownicza będzie usytuowana powyżej zwierciadła wody gruntowej. Są to roboty obojętne dla środowiska lub mające chwilowy lokalny wpływ na środowisko. Nie spowoduje to stałej zmiany sposobu wykorzystania terenu.

#### **Wykonywane będą następujące roboty budowlane i demontażowe:**

- odkopanie istniejących rurociągów,
- demontaż betonowych części istniejącego kanału ciepłowniczego tj. wyciągnięcie betonowych elementów (tzn. płyt przykrywających kanał, części ścian bocznych, podpór) lub demontaż pokrywy kanału wraz z częściowym demontażem ścian i zamulenie poprzez zasypanie pozostałości,
- demontaż sieci tradycyjnej poprzez jej pocięcie, wyciągnięcie na powierzchnię,
- przygotowanie wykopu pod ułożenie sieci preizolowanej, tj. nawiezienie i ułożenie podsypki piaskowej, przy czym podsypka będzie położona częściowo w łupinach betonowych pozostałych po „starym” ciepłociągu,
- ułożenie sieci preizolowanej w wykopie, połączenie jej przy pomocy spawania, sprawdzenie jakości wykonanych spawów (prześwietlenie), próby szczelności,
- zasypanie wykopu, stosując się do obowiązującej technologii (PN). W razie niesprzyjającej pogody (deszcz, śnieg) rozstawienie parawanów przeciwdeszczowych, zakrywających miejsca łączenia (spawania) rurociągów tak, aby nie zawilgocić preizolacji, co mogłoby doprowadzić do błędnych wskazań systemu alarmowego.

W pierwszej kolejności przygotowana zostanie wytrasowana trasa sieci.

Roboty budowlane demontażu będą polegały przede wszystkim na zdjęciu, odłożeniu i zabezpieczeniu warstwy humusu, usunięciu pozostałej gleby znad kanału ciepłowniczego, zdjęcie płyt przykrywających kanał, pocięcie rurociągów na odcinki nadające się do transportu, wydobywanie fragmentów rurociągu, wydobywanie części betonowych elementów kanału, załadunek na samochody i odwiezienie zdemontowanego ciepłociągu i zdemontowanych betonowych elementów na teren bazy MPEC, gdzie po oddzieleniu elementów nadających się do wykorzystania, pozostałe zostaną przekazane do odzysku, a reszta na skup złomu. Elementy takie jak izolacja cieplna zostanie przekazana do utylizacji. **Sposób demontażu oraz postępowanie z demontowaną infrastrukturą uzgodnić na etapie realizacji z MPEC Brzesko.**

Roboty budowlane związane z montażem nowego ciepłociągu z rur preizolowanych, będą polegały na: wyprofilowaniu kanału i wyrównaniu jego ścian (w miejscach, gdzie po demontażu elementów betonowych pozostanie jedynie betonowe płyty dna kanału, zasypaniu dna kanału ok. 10 cm warstwą podsypki piaskowej, ułożenie odcinków rur preizolowanych, ich połączenie poprzez zespawanie, a następnie sprawdzenie jakości spawów metodą prześwietlenia (tzw. badanie nieniszczące) i ciśnieniowa próba szczelności rurociągów, po której nastąpi uzupełnienie elementów preizolacji na łączach oraz połączenie instalacji alarmowej. Po zakończeniu prac instalacyjnych nastąpi zasypanie rurociągów warstwą piasku do grubości ok. 20 cm nad wierzchem rury (tzw. zasypka) i ułożenie taśmy ostrzegawczej. Dalsze postępowanie będzie przebiegać w kolejności odwrotnej do demontażu ciepłociągu tj. zasypanie gruntem rodzimym, zagęszczenie gruntu, rozmieszczenie wierzchniej warstwy humusu.

#### 5.4 ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY

Roboty ziemne prowadzić w miarę możliwości mechanicznie, jednak ze względu na uzbrojenie podziemne część robót ziemnych będzie wykonana ręcznie, szczególnie w miejscach skrzyżowań. Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym pod nadzorem właścicieli sieci.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane w szczególności na odcinkach o dużym zagłębieniu sieci /powyżej 1,0m/. Wykopy płytkie można wykonać bez obudów.

W miejscu wykonywania spawów wykop należy pogłębić tak by dno wykopu znajdowało się ok. 0,4 m poniżej dolnej krawędzi rury.

Po wykonaniu wykopu, rury w wykopie układać na drewnianych podkładach o grubości 10cm umieszczonych na dnie wykopu w odstępach 2m /podkłady drewniane można zastąpić kopcami z piasku/.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, oraz rozporządzeniem RMI z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych - ze szczególnym zwróceniem uwagi na rozdział 10 - Roboty ziemne; §144 i §145.

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz wyrównać. Pod przewód wykonać podsypkę grubości 20 cm. Na podsypce luźno ułożyć rurociąg. Po ułożeniu rurociągów wykonać zasypkę o grubości 20 cm ponad górną tworzącą rury. Zasypkę wykonać zaczynając obsypywać boki rur a następnie zasypać wykop zagęszczając grunt warstwami. Materiałami stosowanymi na podsypkę i zasypkę powinien być piasek, który nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,5mm, być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów.

Wykopy po dziennych pracach na czas zmroku, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia osób postronnych, poprzez wykonanie ogrodzeń wysokich, taśmami ostrzegawczymi bądź zaopatrzyć te miejsca w czerwone światło.

Wymagany wskaźnik zagęszczenia podsypki nie mniejszy niż 0,95-0,97 zmodyfikowanej próby Proctora.

## **6. DANE INFORMACYJNE O SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE DZIAŁEK PRZEZNACZONYCH POD INWESTYCJE.**

Teren, na którym usytuowano ciepłociąg nie jest wpisany do rejestru zabytków. Realizacja zadania nie naruszy zagospodarowania działek. Teren pod planowaną inwestycję nie leży na obszarze Natura 2000.

## **7. ZAPEWNIENIE DOSTAWY WODY I ENERGII ELEKTRYCZNEJ.**

Zapotrzebowanie energii elektrycznej wynika z przyjętej technologii robót, pokryta zostanie ona z istniejącego układu zasilania lub z agregatu prądotwórczego Wykonawcy.

Woda niezbędna do przyjętej przez Wykonawcy technologii robót będzie pobierana z istniejącej sieci wodociągowej.

## **8. WARUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA**

Zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 32 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ( Dz. U. z 2019r. poz. 1839 sieci nie są zaliczane do grupy przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, a tym samym nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.

## **9. OCHRONA KONSERWATORSKA**

Teren objęty inwestycją nie jest objęty ochroną konserwatorską.

## **10. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ**

Teren objęty inwestycją nie jest pod wpływem eksploatacji górniczej, ponieważ nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

## **11. INFORMACJE I DANE (OGRANICZENIA, ZAKAZY, ZAGROŻENIA):**

Obszar objęty opracowaniem znajduje się poza zakresem miejscowego planu zagospodarowania terenu. Zakres opracowania przewiduje przebudowę sieci ciepłowniczej bez jej rozbudowy z utrzymaniem trasy i długości sieci, w związku z powyższym nie wymaga uzyskania Decyzji ULICP.

## **12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu ogranicza się do adresu inwestycji, tj do działek nr 1873/12, 1275/1, obręb 0001 m. Brzesko, [120202\_1] i wyznaczony jest na podstawie przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – w brzmieniu aktualnym.

Z uwagi na istniejące zagospodarowanie obszarów w sąsiedztwie inwestycji oraz ich wielkości i możliwe przeznaczenie jest mało prawdopodobne by projektowana sieć mogła wpływać na przyszły inny sposób zagospodarowania.

## **13. UWAGI KOŃCOWE**

- CAŁOŚĆ PRAC WYKONAĆ ZGODNIE Z PROJEKTEM ORAZ WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUOWLANO MONTAŻOWYCH, INSTRUKCJĄ MONTAŻU RUR PREIZOLOWANYCH, WARUNKAMI TECHNICZNYMI PROJEKTOWANIA, WYKONANIA, ODBIORU I EKSPLOATACJI SIECI CIEPŁOWNICZYCH Z RUR I ELEMENTÓW PREIZOLOWANYCH - POD NADZOREM BRANŻOWYM.

- PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRAC ZAPOZNAĆ SIĘ Z WARUNKAMI ZAWARTUMI W PISMACH, PROTOKOŁACH I DECYZJACH UZGADNIAJĄCYCH TRASĘ SIECI.

- WSZELKIE SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM WYKONYWAĆ ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ WYTYCZNYMI EKSPLOATATORÓW SIECI ORAZ POD NADZOREM PRACOWNIKA DANEJ SIECI.

- KAŻDA ZMIANA SPECYFIKACJI/TECHNOLOGI RUR LUB PRZEBIEGU TRASY, WYMAGA SPORZĄDZENIA NOWYCH OBLICZEŃ STATYCZNO - WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH ZAAKCEPTOWANYCH PRZEZ PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO TE OBLICZENIA.

Projektował:

**mgr inż. Łukasz NĘDZA**  
nr upr. MAP/0261/PWOS/06