

<b>SPIS TREŚCI</b>			<b>Str.</b>
<b>Strona tytułowa projektu zagospodarowania terenu</b>			<b>1</b>
<b>Spis treści projektu zagospodarowania terenu</b>			<b>2</b>
<b>I. CZĘŚĆ OPISOWA</b>			<b>3-9</b>
1. Podstawa opracowania			4
2. Przedmiot zamierzenia budowlanego			4
3. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu			4-8
4. Informacje i dane o inwestycji			8-9
<b>II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA</b>			<b>10-22</b>
1A	Zagospodarowanie terenu działki	Skala 1:500	11
1B	Zagospodarowanie terenu działki	Skala 1:500	12
2A	Profil podłużny od TR-1 do B.	Skala 1:100/500	13
2B	Profil podłużny od B. do Z11	Skala 1:100/500	14
2C	Profil podłużny od Z11 do Z18	Skala 1:100/500	15
2D	Profil podłużny od Z18 do D.	Skala 1:100/500	16
2E	Profile podłużne do budynków	Skala 1:100	17
3A	Schemat montażowy	Skala 1:500	18
3B	Schemat montażowy – maty kompensacyjne	Skala -	19
4	Schemat instalacji alarmowej	Skala -	20
5	Schemat obudowy zaworów odwadniających/ odpowietrzających	Skala -	21
6	Schemat wykopu	Skala -	22
<b>DOKUMENTY</b>			<b>23-66</b>
Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie izby projektanta			24
Oświadczenie projektanta			25
Kopia uprawnień budowlanych i zaświadczenie izby projektanta sprawdzającego			26
Oświadczenie projektanta sprawdzającego			27
Decyzja MZD znak: DAD.4411.318.2022.MR z dnia 27.01.2023 r. wraz załącznikami graficznymi			28-31
Decyzja MZD znak: DAD.4411.75.2023.MR z dnia 11.04.2023 r. wraz załącznikami graficznymi			32-35
Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej znak: 6630/229/2023 z dnia 08.03.2023 r.,			36-38
Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej znak: 6630/408/2023 z dnia 26.04.2023 r.,			39-43
Opinia geotechniczna			44-58
Zestawienie materiałów			59-61
<b>BIOZ</b>			<b>62-66</b>

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej znak DIN/11/05/2023 z dnia 08.05.2023 r. wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.,
- Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej znak: 6630/229/2023 z dnia 08.03.2023 r.,
- Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej znak: 6630/408/2023 z dnia 26.04.2023 r.,
- Zgoda na lokalizację sieci ciepłowniczej znak DAD.4411.318.2022.MR z dnia 27.01.2023 r. wraz załącznikami graficznymi, wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Nowym Sączu,
- Decyzja znak DAD.4411.75.2023.MR z dnia 11.04.2023 r. wraz załącznikami graficznymi, wydana przez Miejski Zarząd Dróg w Nowym Sączu,
- Mapa do celów projektowych,
- Opinia geotechniczna,
- Zgody na wejście w teren dla realizacji przedsięwzięcia,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych - Zeszyt 4 COBRTI Instal,
- PN-EN 253:2020-01 Sieci ciepłownicze - System pojedynczych rur zespolonych do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Fabrycznie wykonany zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i osłony z polietylenu,
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019 poz. 1065 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U.2021 r. poz. 2351 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020 poz.1609 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2021 poz. 1169 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 r., poz. 401),
- Inne aktualnie obowiązujące przepisy i wytyczne branżowe z dziedziny ciepłownictwa i ogrzewnictwa.

### **2. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

**Budowa osiedlowej sieci ciepłowniczej w kierunku ul. Kusocińskiego oraz ul. 29 Listopada (odcinek A-D) wraz z budową przyłącza do budynku przy ul. 29 Listopada – Segment A.**

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

a) Istniejące zagospodarowanie terenu

Działki nr: 2/12, 2/8, 2/5, 13/3, 13/5, 10/3, 10/5, 10/7, 10/6, 1/25, 15/11, 15/16, 31/1, 31/4, 32/5, 1/35, 16/28, 1/34 w obrębie 0096 Nowy Sącz położone są na terenie, dla którego obowiązuje Miejscowy

Plan Zagospodarowania Przestrzennego miasta Nowy Sącz „Nowy Sącz – 59”, zatwierdzony uchwałą Nr XXIII/227/2019 z dnia 19 listopada 2019 r. Teren przez który prowadzona będzie sieć ciepłownicza i przyłącza ciepłownicze jest terenem miejskim z dużą koncentracją infrastruktury technicznej i uzbrojenia. Teren po których będzie przebiegać inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

b) Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana preizolowana sieć ciepłownicza wraz z przyłączami przebiegać będzie przez tereny usługowe, tereny zielone, tereny o zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej, tereny komunikacyjne. Na działkach ww. projektuje się podziemną sieć ciepłowniczą wraz z przyłączami ciepłowniczymi do budynków.

Zaprojektowano rury i elementy preizolowane wyposażone w instalację alarmową – impulsową.

Rury przewodowe stalowe ze szwem z izolacją – standard.

Płaszcz rur preizolowanych wykonany z polietylenu wysokiej gęstości (minimum typu PE80) spełniający wymagania normy PN-EN 253.

Rury przewodowe stalowe ze szwem (wzdłużnym) wg PN-EN 10217-2, stal w gat. 235GH.

Złącza spawane rur zaizolowane będą pianką poliuretanową w osłonie muf termokurczliwych z polietylenu sieciowanego radiacyjnie.

Rura przewodowa musi być atestowaną rurą stalową w gatunku P235Gh – spełniającą wymagania określone w aktualnej normie PN EN 253 i posiadającą certyfikat jakości 3.1.B zgodnie z normą PN-EN 10204:2006.

Wzdłuż trasy sieci zaprojektowano przewody kanalizacji teletechnicznej 4x ø40 mm RHDPE dla potrzeb monitoringu sieci.

Projektuje się wykonanie sieci i przyłączy o następujących średnicach:

- 2x DN150                      L = 705,50 mb,
- 2x DN100                     L = 172,00 mb,
- 2x DN40                      L<sub>1</sub> = 10,00 mb.

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ SIECI I PRZYŁĄCZY = 887,50 mb.

PARAMETRY SIECI:

- temperatura zasilania/temp. powrotu (wysoki parametr) - zima 120/65°C,
- temperatura zasilania/temp. powrotu (wysoki parametr) - lato 70/40°C.

Zakres robót.

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe:

- organizacja placu budowy,
- prace geodezyjne (tyczenie trasy),
- ręczne wykopy sondażowe w miejscach posadowienia innego rodzaju uzbrojenia podziemnego,
- rozbiórka nawierzchni utwardzonych z kostki brukowej/asfaltu/płyt betonowych,
- zdjęcie warstwy humusu z terenu zielonego i sprzymowanie w hałdy na placu budowy.

Roboty ziemne i montażowe:

- roboty ziemne (wykopy o ścianach pionowych, wykopy głębsze od 1,0 m należy zabezpieczyć ażurowym odeskowaniem z rozparciem),
- oczyszczenie dna wykopów z kamieni oraz innych części stałych,

- przygotowanie wykopu pod montaż ciepłociągu (zagęszczona warstwa piasku o grubości 10-15 cm),
- w miejscach skrzyżowań z innym rodzajem uzbrojenia podziemnego wykonanie jego zabezpieczenia,
- ułożenie rur preizolowanych w wykopie oraz w rurach przepustowych (pod jezdnią),
- łączenie rur i elementów preizolowanych poprzez spawanie,
- badanie spoin (wszystkie spawane złącza należy poddać badaniom ultradźwiękowym przy określonych warunkach atmosferycznych: temp.  $> 5^{\circ}\text{C}$ , prędkości wiatru  $< 5\text{ m/s}$ , wilgotność powietrza  $< 80\%$ ).
- wykonanie próby szczelności oraz płukanie rurociągów wodą uzdatnioną, nieodgazowaną, pod ciśnieniem 1,5 MPa, czas próby 30 min.,
- połączenie instalacji alarmowej,
- mufowanie połączeń spawanych i ich hermetyzacja wraz z wypełnieniem dwuskładnikową pianką poliuretanową (PUR),
- zasypanie rurociągów piaskiem,
- ułożenie rur do monitoringu wzdłuż projektowanego ciepłociągu 4x  $\varnothing 40$  rury RHDPE z linkami pilotażowymi,
- montaż studni teletechnicznych,
- montaż studni z kręgów betonowych w miejscach lokalizacji zaworów odpowietrzających/odwadniających,
- ułożenie taśm ostrzegawczych,
- zasypanie wykopu,
- odtworzenie nawierzchni utwardzonych i zieleni.

### **3.1 Rozwiązania projektowe**

Projektowaną sieć wraz z przyłączami ciepłowniczymi prowadzić zgodnie z zał. zagospodarowania terenu działki oraz zgodnie z wydanymi decyzjami, protokołami z porad.

#### **Roboty ziemne + montażowe**

Trasę projektowanej sieci należy wytyczyć przez uprawnionego geodetę w oparciu o podane na planie współrzędnych punkty charakterystyczne. Na całej szerokości wykopów należy zebrać warstwę humusu, a w przypadku nawierzchni utwardzonej zebrać płytki, kostkę itp. i składować oddzielnie od pozostałego wydobywanego z wykopów gruntu, który należy składować na wydzielonym terenie.

Rury preizolowane projektowanej sieci układać na zagęszczonej i wypoziomowanej podsypce piaskowej min. 10 cm. Podsypka nie powinna zawierać gliny, ostrych kamieni, które mogłyby uszkodzić rurociągi. Po zakończeniu montażu i dokonaniu odbiorów częściowych z zakresu badań spoin, połączeń instalacji alarmowej oraz hermetyzacji złączy, rurociągi należy zasypać warstwą zagęszczonego piasku o gr. min 15 cm, na której należy ułożyć rury do monitoringu. Na warstwie piasku ułożyć 20 cm gruntu z wykopu i zagęścić, po czym ułożyć na niej taśmy ostrzegawcze.

#### **Spawanie rurociągów**

Łączenie rurociągów stalowych ze sobą poprzez spawanie należy wykonać wg PN-EN ISO 9606-1.

Prace spawalnicze prowadzić przy temp. powietrza nie niższej niż  $5^{\circ}\text{C}$ . Przy opadach oraz silnym wietrze stanowisko spawalnicze zabezpieczyć namiotem.

Zespalone powierzchnie łączonych rur winny być wolne od zanieczyszczeń i odtłuczone.

Po spawaniu powierzchnia odsłoniętej rury jak i ułożona spoina powinna być doprowadzona do stanu metalicznego przez wprowadzeniem pianki i zamufowaniem.

Stanowisko spawalnicze należy urządzić zgodnie z wymaganymi przepisami BHP oraz przepisami p.poż. Jakość połączeń spawanych należy sprawdzić przez kontrolę wizualną oraz badania nieniszczące, które należy wykonać dla wszystkich spawów 100% złączy.

Spawanie rurociągów i elementów powyżej średnicy Dn 100 Wykonawca ma wykonywać metodą TIG lub 111, do średnicy Dn 100 dopuszcza się spawanie gazowe.

Należy na bieżąco prowadzić dziennik spawania.

### **Instalacja alarmowa**

Instalację alarmową łączyć w połączeniach mufowanych zgodnie z technologią zastosowanego systemu alarmowego w rurach preizolowanych, po wykonaniu złączy spawanych i ultradźwiękowej kontroli spoin.

Rezystancja izolacji winna wynosić  $\geq 200 \text{ M}\Omega$ .

### **Mufowanie złączy**

Do mufowania złączy można przystąpić po pozytywnych badaniach złączy spawanych i połączeń instalacji alarmowej.

Połączenia mufowane powinny być szczelne z przyległymi końcami rur płaszczowych. Po wystudzeniu muf do temp. ok. 25 °C należy wykonać próbę szczelności powietrzem o ciśnieniu  $p=0,02 \text{ MPa}$ , przez okres 15 min. Po pozytywnej próbie należy przystąpić do piankowania muf.

### **Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów**

Wydłużenia termiczne rur, kompensowane będą przez tzw. „samokompensacje” na załomach – kolanach i w postaci kompensacji U-kształtowej.

Na załomach trasy należy ułożyć poduszki kompensujące, wg dyspozycji na schemacie montażowym dokumentacji projektowej.

### **Odpowietrzenia, odwodnienia – armatura preizolowana**

W najniższych punktach sieci zaprojektowano odwodnienie, w najwyższych punktach sieci - odpowietrzenia.

Końce rur wprowadzone do budynków należy zakończyć końcówkami termokurezliwymi. Na przejściach rur preizolowanych przez ściany studzienek i ścian budynków zamontować podwójne pierścienie uszczelniające.

### **Instalacja monitoringu**

Instalację monitoringu wykonać z rur 4x Ø40 RHDPE z warstwą poślizgową oraz linką pilotażową.

Na trasie zaprojektowano studnie telekomunikacyjne SKR-1 wyposażone w pokrywę typu lekkiego i ciężkiego B125.

### **Kolizje z istniejącym uzbrojeniem**

Projektowana sieć i przyłącza będą krzyżować się z istniejącym podziemnym uzbrojeniem terenu tj.: kanalizacją sanitarną oraz deszczową, wodociągiem, gazociągiem, kablami energetycznymi, kanalizacją teletechniczną.

Wszystkie kable energetyczne i teletechniczne na skrzyżowaniach z przedmiotową siecią i przyłączami należy zabezpieczyć rurami ochronnymi typu Arota – zgodnie z protokołami z narad koordynacyjnych.

Wykopy w obrębie skrzyżowań z inną podziemną infrastrukturą będą prowadzone ręcznie, ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem właścicieli tych sieci, zgodnie z protokołami z narad koordynacyjnych oraz obowiązującymi przepisami.

Prace polegające na budowie przyłącza do budynku przy ul. Kusocińskiego 5 w obrębie gazociągu należy wykonywać ręcznie.

### **Roboty w pasie drogowym + roboty odtworzeniowe**

Wszelkie prace w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z decyzjami drogowymi oraz załącznikami graficznym do decyzji, wydanymi przez Miejski Zarząd Dróg w Nowym Sączu.

Odcinki sieci ciepłowniczej zlokalizowanej pod drogami należy układać na płozach w rurach osłonowych.

Odtworzenie terenu wykonać zgodnie z uzgodnieniami z właścicielami terenu i dokumentacją projektową wg stanu na dzień rozpoczęcia robót.

### **3.2 Geotechniczne warunki posadowienia sieci ciepłowniczej**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z roku 2012 poz.463) warunki gruntowo-wodne ustala się jako proste w II kategorii geotechnicznej.

Uzasadnienie: opinia geotechniczna.

## **4. Informacje i dane o inwestycji**

### **Ocena oddziaływania inwestycji na środowisko:**

Grunt i wody gruntowe – nie występuje.

Sieć ciepłownicza wykonana będzie z rur preizolowanych wyposażonych w system alarmowy sygnalizujący nieszczelności rurociągów. Maksymalna temperatura na rurze osłonowej stykającej się z gruntem nie przekracza 35°.

Na otoczenie (hałas) - nie występuje.

Oddziaływanie na środowisko planowanego zamierzenia wystąpi w fazie jego realizacji. Można je scharakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji liniowej. Hałas wystąpi podczas realizacji robót od sprzętu budowlanego i środków transportowych, w związku z czym roboty należy wykonywać w godzinach dziennych.

Oddziaływanie z tytułu prowadzonych kończy się całkowicie z chwilą finalizacji budowy. Eksploatacja sieci – bezszumna.

Na istniejącą zielen – nie występuje.

Trawniki i krzewy – brak.

Na powietrze atmosferyczne - nie występuje.

Planowane przedsięwzięcie zarówno w trakcie realizacji jak również w późniejszej eksploatacji nie będzie oddziaływać ujemnie na powietrze atmosferyczne.

Projektowany ciepłociąg nie wpłynie ujemnie na środowisko a obszar jego oddziaływania zamknie się w kubaturze wykopu w którym będzie wbudowana.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w strefie:

- ochrony konserwatorskiej,
- podlegającej wpływom eksploatacji górniczej,
- Natura 2000.

Inwestycja nie będzie oddziaływać negatywnie na środowisko. Inwestycje zaprojektowano w sposób nie ograniczający naruszeń praw właścicieli, użytkowników i administratorów terenów przyległych, norm technicznych, sanitarnych i przeciwpożarowych, wymagań dotyczących ochrony środowiska, gospodarki wodnej oraz ochrony dóbr kultury i krajobrazu.

W trakcie prowadzenia robót prace będą prowadzone tak aby ograniczyć emisję niezorganizowaną zanieczyszczeń pyłowych i spalin ze stosowanych maszyn i urządzeń.

Prace będą prowadzone w sposób wykluczający zanieczyszczenie wód gruntowych wyciekami z niesprawnie technicznie maszyn i urządzeń budowlanych.

Odpady powstałe z rur oraz inne elementy z tworzyw sztucznych, stali i metali kolorowych należy przekazać firmie zajmującej się recyklingiem i pozyskiwaniem złomu. Prowadzenie robót w pobliżu drzew oraz w odległości równej zasięgowi ich koron należy prowadzić sposobem ręcznym.

Przedmiotowe zmierzenie inwestycyjne nie zalicza się do przedsięwzięć, które na podstawie rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r, w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko mogą zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Obszar oddziaływania inwestycji zamyka na terenie działek objętych opracowaniem tj. na działkach nr: 2/12, 2/8, 2/5, 13/3, 13/5, 10/3, 10/5, 10/7, 10/6, 1/25, 15/11, 15/16, 31/1, 31/4, 32/5, 1/35, 16/28, 1/34 w obrębie 0096 Nowy Sącz.

Opracował: