NED-San PROJEKT www.ned-san.pl	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.	mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002 biuro@ned-san.pl

PROJEKT TECHNICZNY / WYKONAWCZY

Obiekt: **PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA ODCINKU OD KOMORY PW1 DO K20/4 WRAZ Z PRZYŁACZAMI**

Adres: Działka **1828/4, 1869/13, 1869/46, 1869/47, 1869/48, 1869/49, 1869/50, 1869/51, 1869/52, 1869/53, 1869/54, 1869/55, 1869/56, 1869/58, 1869/59, 1869/60, 1869/61, 1869/62, 1869/63, 1869/64, 1869/65, 1869/66,** obręb **0001**, m. Brzesko, [120202_1]

Temat: **PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA ODCINKU OD KOMORY PW1 DO K20/4 WRAZ Z PRZYŁACZAMI**

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

Branża: CIEPŁOWNICZA

Kategoria obiektu: XXVI

Nr opracowania: 01/03/2023

Projektant: **mgr inż. Łukasz Nędza**
nr upr. MAP/0261/PWOS/06

Sprawdził: **inż. Janusz Radożycki**
nr upr. MAP/0240/PWOS/05

EGZ.: **1**

Nowy Sącz, Marzec 2023 r.

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.
Rozpowszechnianie dokumentacji wyłącznie za zgodą autora.
(Ustawa o prawie autorskim, Dz. U. z dnia 23.02.94 r.)

Spis treści do Projektu technicznego / wykonawczego

1. Strona tytułowa - str. nr 1,
2. Spis treści - str. nr 2,
3. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego - str. nr 3 ÷ 4,
4. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do MOIIB Projektanta - str. nr 5 ÷ 7,
5. Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie o przynależności do MOIIB Sprawdzającego - str. nr 8,
6. Warunki techniczne dla opracowania dokumentacji technicznej zadania inwestycyjnego - str. nr 9 ÷ 10,
7. Decyzja Burmistrza Brzeska, - str. nr 11 ÷ 12,
8. Protokół z przeprowadzonej narady koordynacyjnej, Starostwa Powiatowego w Brzesku w zakresie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu - str. nr 13 ÷ 16,
9. Opis techniczny - str. nr 17 ÷ 28,
10. Zestawienie podstawowych materiałów - str. nr 29,

<u>CZEŚĆ GRAFICZNA</u>

11. Rys. 1. Projekt Zagospodarowania Terenu 1:500 - str. nr 30,
12. Rys. 2. Profil podłużny 1:500/100 - str. nr 31,
13. Rys. 3. Schemat montażowy 1:500 - str. nr 32,
14. Rys. 4. Schemat instalacji alarmowej 1:500 - str. nr 33,
15. T-1 – Przekrój poprzeczny wykopu - str. nr 34,
16. T-2 – Skrzyżowanie z kablem En - str. nr 35,
17. T-3 – Puszka elektryczna - str. nr 36,
18. T-4 – Schemat studni - str. nr 37,
19. T-5 – Przejście rury preizolowanej przez przegrody budowlane - str. nr 38.

Łukasz Nędza
(imię i nazwisko)
MAP/0261/PWOS/06
(nr uprawnień)
MAP/BM/0146/07
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie[1]

projektanta ~~lub osoby sprawdzającej~~ projekt techniczny.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

„PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ
NA ODCINKU OD KOMORY PW1 DO K20/4 WRAZ Z PRZYŁACZAMI"

Działka nr **1828/4, 1869/13, 1869/46, 1869/47, 1869/48, 1869/49, 1869/50, 1869/51, 1869/52, 1869/53, 1869/54, 1869/55, 1869/56, 1869/58, 1869/59, 1869/60, 1869/61, 1869/62, 1869/63, 1869/64, 1869/65, 1869/66,** obręb **0001,** m. Brzesko, [120202_1]

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w **MARZEC 2023 r.**

dla:

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

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nowy Sącz, dnia 30.03.2023 r.
(miejscowość i data)

.....
(pieczęć wraz z podpisem)

[1] Należy składać w oryginale.

Janusz Radożycki
(imię i nazwisko)
MAP/0240/PWOS/05
(nr uprawnień)
MAP/BO/2894/01
(nr członkowski izby zawodowej)

Oświadczenie[1]

~~projektanta lub~~ osoby sprawdzającej projekt techniczny.

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

„PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ
NA ODCINKU OD KOMORY PW1 DO K20/4 WRAZ Z PRZYŁACZAMI"

Działka nr **1828/4, 1869/13, 1869/46, 1869/47, 1869/48, 1869/49, 1869/50, 1869/51, 1869/52, 1869/53, 1869/54, 1869/55, 1869/56, 1869/58, 1869/59, 1869/60, 1869/61, 1869/62, 1869/63, 1869/64, 1869/65, 1869/66,** obręb **0001,** m. Brzesko, [120202_1]

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzony w **MARZEC 2023 r.**

dla:

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

(podać Inwestora)

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Nowy Sącz, dnia 30.03.2023 r. .....
(miejscowość i data) *(pieczęć wraz z podpisem)*

[1] Należy składać w oryginale.

MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 21 grudnia 2006 r.

MAP OIIB/KK/0054-0082/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.)*, art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4 , art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118)*, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie *(Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578)* oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*.

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan mgr inż. **Łukasz Jacek Nędza**
urodzony dnia 08.08.1978 r. w Nowym Sączu
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0261/PWOS/06

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Łukasz Nędza posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
   dr inż. Stanisław Karczmarczyk .....
2. Członek Składu Orzekającego
   mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek .....
3. Członek Składu Orzekającego
   mgr inż. Tadeusz Sułkowski .....

Otrzymują:
1. Pan Łukasz Nędza
   ul. Słowacka 26
   33-300 Nowy Sącz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalności, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
2) *kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,*
3) *kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,*
4) *wykonywania nadzoru inwestorskiego,*
5) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-EKX-F8K-G8B *

Pan Łukasz Nędza o numerze ewidencyjnym MAP/BM/0146/07

adres zamieszkania ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-02-21 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 22 grudnia 2005 r.

MAP OIIB/KK/0054-0107/05

DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów *(Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.)*, art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 i 4 , art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane *(tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.)*, oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego *(tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)*.

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że

Pan **Janusz Paweł Radożycki**
inż. inżynierii środowiska
urodzony dnia 23.03.1953 r. w Nowym Sączu
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0240/PWOS/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Janusz Radożycki posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Stanisław Karczmarczyk

2. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Małgorzata Borsukowska - Stefaniczek

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Tadeusz Sułkowski

Otrzymują:
1. Pan Janusz Radożycki
ul. Harcerska 4
33-300 Nowy Sącz
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

POLSKA I Z B A INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-19C-ME2-PWM *

Pan Janusz Radożycki o numerze ewidencyjnym MAP/BO/2894/01
adres zamieszkania ul. Harcerska 4, 33-300 Nowy Sącz
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-06 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Brzesko, dn. 02.03.2023 r.

NED-San Projekt
mgr inż. Łukasz Nędza
ul. Jamnicka 71A
33-300 Nowy Sącz

L.Dz. 89/03../2023

Dotyczy: określenia warunków technicznych dla zadania nr 2:

a) „Przebudowa odcinka sieci ciepłowniczej DN 150 w kierunku osiedla domków jednorodzinnych ",

b) „Przebudowa odcinków sieci ciepłowniczej przy ul. Powstańców Warszawy",

c) „Przebudowa odcinków sieci ciepłowniczej przy ul. Szarych Szeregów".

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Brzesku przedstawia warunki przebudowy sieci ciepłowniczej.

Sieć należy wykonać w technologii preizolowanej z instalacją alarmową zrealizowaną zgodnie z wymogami w danej technologii. Sieć cieplna pracuje na następujących parametrach:

- Maksymalna temperatura wody sieciowej: 135 ^{0}C,
- Maksymalna temperatura powrotu wody sieciowej: 80 ^{0}C,
- Maksymalne ciśnienie robocze 1,6 MPa.

Projektowana trasa sieci cieplnej musi być zgodna z obowiązującymi przepisami projektowania uzbrojenia podziemnego. W pracach projektowych należy uwzględnić wymagania zawarte w normie PN-EN 13941:2006, uwzględniając do obliczeń wytrzymałościowych rurociągów cieplnych ciśnienie robocze 1,6 MPa i temperaturę czynnika grzewczego 135^{0}C.

W oparciu o indywidualne uzgodnienia z przedsiębiorstwami branżowymi, dopuszcza się prowadzenie rurociągów cieplnych preizolowanych zarówno nad, jak i pod urządzeniami infrastruktury podziemnej. Sieć cieplną należy projektować w takich odległościach od zabudowy aby istniała możliwość dokonywania ich remontów i przebudowy, zgodnie z wymaganiami technicznymi.

Przebieg projektowanych rurociągów (trasa) oraz ich średnice winny być uzgodnione pomiędzy dostawcą ciepła, a właścicielem nieruchomości przed uzyskaniem stosownych decyzji.
Przewidziano następujące średnice sieci:

a) sieć osiedlowa od PW1 do K20/4 - DN 150,
b) sieć rozdzielcza:
- od K20/3 do PW13 – DN 50,

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Brzesku
ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko
Sąd Rejonowy w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy
KRS nr 0000066997, NIP: 869-00-06-041, REGON: 850391850
Kapitał zakładowy 5 940 000 zł
www.mpec.brzesko.pl e-mail: mpec@mpec.brzesko.pl
tel. +48 14 68 62 505 fax +48 14 68 63 005

- od PW13 do PW19 – DN 40,
- PW19 do K20/3/1 – DN 32,
- przyłącza do domów jednorodzinnych – DN 25,

c) sieć rozdzielcza
- od SZ1 do SZ16 – DN 50,
- SZ2-K20/3/2 – DN 50,
- przyłącza do domów jednorodzinnych – DN 25,

Komorę przelotową K20/1 na działce nr 1828/4 zlikwidować i umieścić pkt pomiarowy instalcji alarmowej, komora K20/2 (zastosować zawory odwadniające) i K20/3 podlega likwidacji jak również pozostałe mogące wystąpić w terenie a nie zinwentaryzowane geodezyjnie. Główne odejścia sieci rozdzielczej z punktów K20/3, SZ1, SZ2 zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiedniej armatury preizolowanej odcinającej oraz odpowietrzającej/odwadniającej w miejscach do tego odpowiednich. W przypadku istniejących odwodnień komór oraz kanałów ciepłowniczych zadbać o ciągłość instalacji.

W przypadku kolizji z innymi mediami należy przewidziec stosowne zabezpieczenie w postaci rur osłonowych. Przejście sieci ciepłowniczej pod ulicą poprowadzić wykorzystując istniejący kanał ciepłowniczy lub w technologii przewietru bez wykopowego / przepychu.
Na etapie uzgadniania dokumentacji technicznej MPEC Sp. z o.o. w Brzesku zastrzega sobie prawo do rezygnacji z zabudowy zaprojektowanych uprzednio zaworów odcinających preizolowanych.

Należy wykonać dokumentację techniczną instalacji alarmowej sieci ciepłowniczej. Sposób połączenia instalacji alarmowej z istniejącymi sieciami preizolowanymi zgodnie z informacjami przekazanymi przez MPEC Brzesko.

Z poważaniem

PREZES ZARZĄDU
Jan Wnękowicz

Otrzymują:
1. Adresat
2. a/a.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Brzesku
ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko
Sąd Rejonowy w Krakowie, XII Wydział Gospodarczy
KRS nr 0000066997, NIP: 869-00-06-041, REGON: 850391850
Kapitał zakładowy 5 940 000 zł
www.mpec.brzesko.pl e-mail: mpec@mpec.brzesko.pl
tel. +48 14 68 62 505 fax +48 14 68 63 005

MPEC Sp. z o.o. w Brzesku
WPŁYNĘŁO DNIA
01. 03. 2023
L.dz. 233 podpis

Nasz znak: IK.7230.3.28.2023.ABŚ

Brzesko, dnia 24 luty 2023 r.

BURMISTRZ BRZESKA
ul. Głowackiego 51
32-800 Brzesko

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U.2022.1693 z późn.zm.) i art.104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - KPA (Dz.U z 2022 poz. 2000 z późn.zm.), po rozpatrzeniu sprawy z wniosku złożonego w dniu 14.02.2023 r. przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. o.o. z siedzibą przy ul. Ciepłej 11, 32-800 Brzesko o uzgodnienie lokalizacji sieci ciepłowniczej w pasie drogowym gminnej drogi publicznej ul. Powstańców Warszawy w Brzesku (dz. nr 1869/13).

ZEZWALA SIĘ

1. Na zlokalizowanie w pasie drogowym ul. Powstańców Warszawy (dz. nr 1869/13) w Brzesku sieci ciepłowniczej tj. urządzenia obcego niezwiązanego z funkcjonowaniem drogi i ruchem drogowym, po szlaku nakreślonym zgodnie załącznikiem graficznym stanowiącym załącznik do wniosku złożonego w dniu 14.02.2023 r.
2. Zobowiązuje się wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art.40 ust. 1 i 2 Pkt.1 cyt. ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie w/w urządzenia obcego w pasie drogowym ul. Powstańców Warszawy (dz. nr 1869/13) w Brzesku - na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 2 cyt.ustawy.
3. Ustala się następujące warunki umieszczenia w/w urządzenia obcego:

a) na czas robót oznakować drogę zgodnie z załącznikiem nr 1 do zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 18.06.1990r – Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym – zapewnić bezpieczne przejście pieszym.

b) Roboty wykonać, zgodnie z wnioskiem tj. metodą bez ingerencji w nawierzchnię jezdni asfaltowej ul. Powstańców Warszawy. Komory (startową, końcową) wykonać poza pasem drogowym.

c) po zakończeniu robót pas drogowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

d) za ewentualne szkody powstałe w ciągu 24 m-cy w miejscu wykonywanych robót odpowiada Zajmujący i jest zobowiązany do naprawy we własnym zakresie.

e) w przypadku uszkodzenia oznakowania drogowego, należy je odtworzyć. W przypadku uszkodzenia zjazdów do posesji, należy je odtworzyć.

f) należy zachować wszelkie parametry zawarte w projekcie,

g) w przypadku kolizji w/w urządzenia obcego z elementami pasa drogowego lub urządzeniami infrastruktury technicznej podczas prowadzonych robót, Inwestor na własny koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia uzgadnianego urządzenia.

h) inwestor ponosi koszt budowy lub modernizacji urządzeń, nawierzchni w pasie drogowym, związanych z likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym,

i) wykonawca wraz z inwestorem ponoszą odpowiedzialność za szkody powstałe w mieniu osób prywatnych a wynikłe z faktu prowadzenia robót w bliskości tegoż mienia.

j) należy uzgodnić roboty z właścicielami urządzeń podziemnych.

UZASADNIENIE

Zgodnie z art.39 ust. 1 pkt 1 ustawy o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (Dz.U.2022.1693. z późn.zm.) zabronione jest lokalizowanie lub umieszczanie urządzeń obcych , przedmiotów i materiałów niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis ust.3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie w pasie drogowym urządzeń obcych oraz reklam, może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi, wydawanym w drodze decyzji administracyjnej.

Z przywołanych przepisów wynika jednoznacznie, iż ustawodawca w celu ochrony pasa drogowego przeznaczonego do prowadzenia ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, wprowadził zakaz umieszczania w nim w/w urządzeń. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. Udzielenie zatem rzeczowego zezwolenia powinno mieć charakter wyjątkowy.

W uznaniu organu I instancji w niniejszej sprawie w dniu wydania przedmiotowej decyzji zachodzą przesłanki określone w art.39 ust.3 ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na zlokalizowanie sieci ciepłowniczej w pasie drogowym ul. Powstańców Warszawy (dz. nr 1869/13) w Brzesku. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Zgodnie z warunkami decyzji przed przystąpieniem do fizycznego umieszczenia urządzenia obcego w pasie drogowym ul. Powstańców Warszawy (dz. nr 1869/13) jest wystąpienie wnioskodawcy z wnioskiem o wydanie przez zarządcę drogi decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego na czas robót oraz z wnioskiem na umieszczenie w/w urządzenia w pasie drogowym gminnej drogi publicznej ul.Powstańców Warszawy (dz. nr 1869/13) w Brzesku ustalającej za to powyższe opłaty.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Tarnowie ul. Bema 17 za pośrednictwa Burmistrza Brzeska w terminie 14 dni od jej doręczenia.

Z upoważnienia

Z upoważnienia Burmistrza
DYREKTOR
Wydziału Infrastruktury
Bogdan Dobranowski

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

(00)15900773494853714

Znak sprawy: GK-I.6630.1.90.2023 .AO z dnia 15-03-2023

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w siedzibie Starostwa Powiatowego w Brzesku, ul. Bartosza Głowackiego 51 zakończonej w dniu 15-03-2023 r.

Wnioskodawca: Ned-San Projekt Łukasz Nędza

Jamnicka 71A
33-300 Nowy Sącz

Sposób przeprowadzenia narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Opis przedmiotu narady:

Przebudowa osiedlowej sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, zlokalizowanej w obszarze ulicy Powstańców Warszawy i Szarych Szeregów w obrębie ewidencyjnym Brzesko miasto.

Przewodniczący narady: Alina Obal - Inspektor w Wydziale Geodezji i Kartografii

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Lp	Nazwa Instytucji	Imię i nazwisko osoby reprezentującej podmiot	Stanowisko uczestnika narady
1	TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Tarnowie	Radosław Dychtoń 08-03-2023 10:25:01	1.Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A., należy wykonać ręczni, zgodnie z obowiązującymi normami. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zaprojektować jako przejście w rurze osłonowej przepustu z uwzględnieniem zapasowego, wolnego przepustu rurowego wychodzącego 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych: Dla kabli 1kV rury o średnicy 110mm koloru niebieskiego, Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego. Zabezpieczenie kabli wykonać zgodnie z wytycznymi stanowiącymi załącznik do uzgodnienia. 2.Kategorycznie zabraniamy prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla 3.Uzgadnia się z uwagą, że prace w pobliżu urządzeń podziemnych TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać ręcznie, zgodnie z obowiązującymi normami. Wskazane jest ze względu na bezpieczeństwo osób i mienia, by przed przystąpieniem do prac wystąpić do TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Tarnowie - Region SN/nN Bochnia o nadzór branżowy.
2	TAURON Obsługa Klienta Sp. z o.o.	Robert Jurczak 13-03-2023 18:05:26	brak uwag
3	PSG sp. z o.o. w Tarnowie Oddział Zakład Gazowniczy w Krakowie, Gazownia w Brzesku	Marek Maślanka 14-03-2023 13:56:27	Gazownia w Brzesku opiniuje przedmiotowy projekt z uwagami: 1.Całość prac wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 26-04-2013 (Dz. U. 2013 r. poz.640) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. 2.Przed przystąpieniem do prac należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności sondy poprzeczne celem zlokalizowania istniejącej sieci gazowej. 3.Koszty za wszelkie ewentualne uszkodzenia przedmiotowej sieci gazowej trakcie wykonywanych prac ponosi Wykonawca i/lub Inwestor. 4.W rejonie przedmiotowego opracowania zlokalizowany jest sieć gazowa wybudowana w 1987 roku, którego strefa kontrolowana wynosi 3 m. 5.Skrzyżowania uzbrojenia obcego z siecią gazową należy wykonać zgodnie z załącznikiem nr 1.

			Załącznik nr 1 Zasady zabezpieczania skrzyżowań sieci gazowej niskiego i średniego ciśnienia z podziemnymi przewodami uzbrojenia obcego. 1.Dla gazociągów wybudowanych przed 12.12.2001 na krzyżującej się kanalizacji sanitarnej, opadowej, teletechnicznej, ciepłowniczej, itp. ułożonej nad lub pod gazociągiem należy zakładać szczelne rury osłonowe uszczelnione na końcach, na długości po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki gazociągu. W przypadku gdy nie ma możliwości założenia rury osłonowej na kanalizacji gazociąg należy przebudować na odcinku min. po 1,5m mierząc w płaszczyźnie poziomej prostopadle do ścianki kanalizacji lub zabezpieczyć gazociąg na ww. odcinku przez zastosowanie dwudzielnej szczelnej rury osłonowej (dopuszczonej do stosowania w gazownictwie). Jeżeli odległość pionowa pomiędzy kanalizacją układaną pod gazociągiem i gazociągiem jest większa niż 1,5m nie ma konieczności zakładania rury osłonowej. Dla pozostałych sieci nie ma konieczności zakładania rur osłonowych/ochronnych. 2.Dla gazociągów PE i stalowych wybudowanych w okresie od dnia 12.12.2001 nie ma konieczności zakładania rur ochronnych/osłonowych na skrzyżowaniach z uzbrojeniem terenu zarówno na przewodach uzbrojenia terenu jak i na gazociągach. 3.Jako podstawowe rozwiązanie należy przyjąć, że kanalizacja powinna być zlokalizowana poniżej sieci gazowej. W uzasadnionych przypadkach za zgodą Operatora dopuszcza się prowadzenie kanalizacji nad gazociągiem. 4.Rury osłonowe stosowane do zabezpieczeń nie mogą posiadać połączeń w strefie 1,5 od gazociągu. 5.Odległość pionowa pomiędzy ściankami krzyżujących się przewodów/rur osłonowych powinna być nie mniejsza niż 0,2m. Z uwagi na wpływ temperatury odległość pionowa pomiędzy ściankami gazociągu/rur osłonowych a ciepłociągiem, powinna być nie mniejsza niż 0,4. Pozostawienie mniejszej odległości wymaga zastosowania odpowiedniej osłony termicznej (określonej przez projektanta). 6.Kąt skrzyżowania z gazociągiem kanalizacji sanitarnej i deszczowej, wodociągu, kanalizacji teletechnicznej, kanału ciepłowniczego, innej kanalizacji powinien wynosić minimum 60 stopni. Kąt skrzyżowania z gazociągiem kabla energetycznego i kabla teletechnicznego powinien wynosić minimum 20 stopni. 7.Prace ziemne w rejonie 1,5 m od sieci gazowej wykonywać ręcznie, pod nadzorem pracownika właściwej Gazowni. Prace zgłosić pisemnie z minimum siedmiodniowym wyprzedzeniem. Nadzór nad pracami będzie realizowany odpłatnie i potwierdzony protokołem odbioru. 8.Całość prac wykonać w oparciu o aktualne przepisy w tym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku Dz. U. z 04.06.2013 poz. 640 „w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie”.
4	Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzesku Sp. z o.o	Agata Milewska 14-03-2023 10:54:54	brak uwag
5	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o w Brzesku	Jacek Wróblewski 14-03-2023 08:52:07	brak uwag
6	Burmistrz Brzeska	Anna Bezak Świerczek 13-03-2023 13:56:07	Przejście urządzenia obcego przez dz.nr 1869/13 i 1828/2 w Brzesku stanowiące pas drogowy, wykonać metodą bezwykopową.

UWAGI STAROSTY BRZESKIEGO

Ochrona znaków geodezyjnych

1. Zgodnie z art. 15 ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U. z 2021r. poz 1990) **znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie.**
2. Zgodnie z art. 15 ust. 3 ww. ustawy właściciel lub inna osoba władającą nieruchomością, na której znajdują się znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne są obowiązani:
   a) nie dokonywać czynności powodujących ich zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie;
   b) niezwłocznie zawiadomić właściwego starostę o ich zniszczeniu, uszkodzeniu, przemieszczeniu lub zagrażaniu przez nie bezpieczeństwu życia lub mienia.
3. Zgodnie z art. 48. ust. 1, pkt. 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j.t. Dz. U z 2021r. poz. 1990) kto wbrew przepisom art. 15 w/w prawa niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne podlega karze grzywny.
4. **Zniszczone w trakcie realizacji inwestycji znaki geodezyjne Inwestor powinien na swój koszt wznowić, zlecając wykonanie tych czynności jednostkom wykonawstwa geodezyjnego.**

W obrębie projektowanej sieci nie znajdują się punkty osnowy geodezyjnej,

przewodniczący narady

z up. Starosty

Alina Obal
Inspektor
w Wydziale Geodezji i Kartografii

Klauzula informacyjna Starostwa Powiatowego w Brzesku

W związku z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. - w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych), zwanym dalej „RODO", informujemy, że na podstawie art. 13 RODO, od dnia 25 maja 2018 r., będą Pani/Panu przysługiwały prawa związane z przetwarzaniem danych osobowych. Administratorem Danych Osobowych jest Starosta Brzeski, mający siedzibę w Brzesku przy ul. Głowackiego 51, 32-800 Brzesko, Nr telefonu: 14-66-33-111, adres e-mail: sp@powiatbrzeski.pl. Przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych odbywa się w związku z realizacją zadań zleconych z zakresu administracji rządowej, na podstawie obowiązujących przepisów prawa, w szczególności ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2019 r, poz. 725 ze zm.), które zobowiązują i wskazują na konieczność przetwarzania i powierzenia danych, w tym zadań realizowanych na podstawie umów, porozumień zawieranych z organami administracji publicznej. Obowiązek informacyjny został zaprezentowany w „Klauzuli informacyjnej" dostępnej elektronicznie na stronach: Biuletynu Informacji Publicznej Starostwa Powiatowego w Brzesku (https://bip.malopolska.pl/spbrzesko), Portalu Geodety Powiatu Brzeskiego (www.geodezja.powiatbrzeski.pl), Klauzula informacyjna jest dostępna jednocześnie w formie analogowej - w pomieszczeniach Wydziału Geodezji i Kartografii, w których wykonywane są przedmiotowe zadania.

TAURON
DYSTRYBUCJA

WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI
(dotyczy uzgodnienia baranżowego nr ...-----...)

1. Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
2. Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
   a) Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
   b) Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.
3. W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
4. Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
5. Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych Regionu SN/nN Bochnia, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
6. Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
7. W przypadku wystąpienia niewystarczającej głębokości położenia istniejących kabli energetycznych – zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów i norm – oraz innych utrudnień technicznych (np. mufy) należy przewidzieć możliwość przełożenia kabla/kabli energetycznych poprzez wykonanie wstawek kablowych. W takim przypadku należy wystąpić z wnioskiem o określenie nowych warunków technicznych usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej.
8. W przypadku skrzyżowania projektowanych sieci (gazowej, wodociągowej, ciepłowniczej itp.) z istniejącymi kablami SN, należy przedłożyć do uzgodnienia w TAURON Dystrybucja S.A. (Wydział Ekspoloatacji) projekt techniczny (stanowiący element dokumentacji projektowej projektowanej inwestycji) z zaznaczeniem sposobu (typu i długości rur ochronnych) oraz miejsca zabezpieczenia kabli elektroenergetycznych.

Z poważaniem
TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Tarnowie
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych
Wydział Dokumentacji
Radosław Dychtoń

SPIS TREŚCI
do technicznego / wykonawczego:

1. DANE OGÓLNE 18
2. PODSTAWA OPRACOWANIA 18
3. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO 19
3.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA 19
3.2 LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO 19
3.3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU 19
3.4 KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 19
4. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 19
4.1 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU INWESTYCJI 19
5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 20
5.1 OGÓLNE ZAMIERZENIA PROJEKTOWANE WRAZ Z PROJEKTOWANYMI ROZBIÓRKAMI 20
5.2 PRZEBUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ - Sieć ciepłownicza 20
5.3 PRZEBIEG SYTUACYJNY ORAZ UKSZTAŁTOWANIE WYSOKOŚCIOWE 21
5.4 ROBOTY ZIEMNE - WYKOPY 22
5.5 Sposób zagospodarowania mas ziemnych. 23
5.6 PRZEWODY I ICH MONTAŻ 23
5.7 SPAWANIE I KONTROLA SPOIN. 24
5.8 PRÓBA CIŚNIENIOWA 25
5.9 PŁUKANIE SIECI 26
5.10 MUFOWANIE POŁĄCZEŃ 26
5.11 ZASYPANIE WYKOPÓW 27
5.12 ODWODNIENIE, ODPOWIETRZENIE SIECI, ZAWORY STREFOWE 27
5.13 KANALIZACJA TELETECHNICZNA. 27
5.14 ODBIORY. 27
5.15 SYSTEM ALARMOWY WYKRYWANIE USZKODZEŃ RUROCIĄGÓW. 27
5.16 RUROCIĄGI I IZOLACJA TERMICZ. RUROCIĄGÓW W BUDYNKACH I KOMORACH 28
6. ZAPEWNIENIE DOSTAWY WODY I ENERGII ELEKTRYCZNEJ. 28
7. UWAGI KOŃCOWE 28

1. DANE OGÓLNE

NAZWA OBIEKTU:

„PRZEBUDOWA OSIEDLOWEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ NA ODCINKU OD KOMORY PW1 DO K20/4 WRAZ Z PRZYŁACZAMI"

LOKALIZACJA:

Działka nr **1828/4, 1869/13, 1869/46, 1869/47, 1869/48, 1869/49, 1869/50, 1869/51, 1869/52, 1869/53, 1869/54, 1869/55, 1869/56, 1869/58, 1869/59, 1869/60, 1869/61, 1869/62, 1869/63, 1869/64, 1869/65, 1869/66,** 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 zachowanie obecnych parametrów technicznych (za wyjątkiem średnicy) oraz trasy.

Łączna długość sieci i przyłącza przed i po przebudowie nie ulega zmianie i wynosi 511.00 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 PW1 (połączenie z istniejącą siecią) do K20/4 wraz z wszystkimi odejściami i przyłączami.

Zakres opracowania zlokalizowany jest w jedn. ewidencyjnej 120202_1 m. Brzesko na dz. nr **1828/4, 1869/13, 1869/46, 1869/47, 1869/48, 1869/49, 1869/50, 1869/51, 1869/52, 1869/53, 1869/54, 1869/55, 1869/56, 1869/58, 1869/59, 1869/60, 1869/61, 1869/62, 1869/63, 1869/64, 1869/65, 1869/66,** 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 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 PW1 (połączenie z istniejącą siecią) do K20/4 wraz z wszystkimi odejściami i przyłączami.

W stanie istniejącym teren przeznaczony pod przebudowę sieci ciepłowniczej jest terenem zabudowanym /głownie 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 cieplnej, wraz z niezbędna 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 cieplnej 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,
- siec 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 Cieplnej w Brzesku. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminnym (droga) oraz prywatnych przy ul. Powstańców Warszawy.

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" i „U" zgodnie z istniejącym układem.

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

Powyższe założenia są spełnione dla technologii rur preizolowanych o dopuszczalnych naprężeniach osiowych 190 N/mm2.

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 zasilana 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, wydobycie fragmentów rurociągu, wydobycie 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. Ponadto przewiduje się częściowe demontaże i zasyp istniejących komór ciepłowniczych.**

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 oraz duże utrudnienia z dostępem do istniejącej sieci 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.

5.5 Sposób zagospodarowania mas ziemnych.

Na czas robót budowlanych, masy ziemne wydobyte w sposób mechaniczny oraz ręczny zostaną odłożone w pobliżu wykopu. Po zakończeniu prac związanych z projektowaną branżą, wykop zostanie zasypany rodzimym gruntem oraz warstwowo zagęszczany. Nadwyżki mas ziemnych zostaną usunięte z placu budowy i oddane do specjalnego miejsca składowania. Nawierzchnie naruszone podczas prac inwestycyjnych zostaną przywrócone do stanu pierwotnego.

5.6 PRZEWODY I ICH MONTAŻ

Zaprojektowano sieć cieplną z rur preizolowanych o średnicach:

- stalowe; 2xDN150/250, (izolacja STANDARD),
- stalowe; 2xDN50/125, (izolacja STANDARD),
- stalowe; 2xDN40/110, (izolacja STANDARD),
- stalowe; 2xDN32/110, (izolacja STANDARD),
- stalowe; 2xDN25/90, (izolacja STANDARD),

W trakcie montażu przewodów należy przestrzegać normatywnych odległości pomiędzy rurą preizolowaną a istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Na kablach krzyżujących się z rurami preizolowanymi montować rury ochronne dwudzielne.

W najniższych punktach sieci, wykonać odwodnienie rurociągów, w najwyższych odpowietrzenie. Przed przystąpieniem do zabudowy rur i elementów preizolowanych należy przeprowadzić kontrolę przewodów systemu alarmowego.

Zespoły rurowe sieci ciepłowniczych budowane w systemie rur preizolowanych, układanych bezpośrednio w gruncie powinny spełniać wymagania: dla rur pojedynczych PN-EN 253:2009, PN-EN 448:2009, PN-EN 488:2005, PN-EN 489:2009 i ich późniejszymi zmianami.

Zespół rurowy powinien stanowić prefabrykat składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i płaszcza osłonowego, spełniający wymagania PN-EN 253

Wymagania dla stalowej rury przewodowej:

- rura stalowa ze szwem wykonana ze stali ST 37.0, P235GH zgodnie z DIN 1626, PN-EN10217- 2/A1, PN-EN 10217-5/A1
- granica plastyczności min. 235 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie 350-480 MPa
- wydłużenie względne A min.23%

- współczynnik wytrzymałościowy złącza spawanego z=1,0
- ukosowanie końców zgodnie z ISO 6761/DIN2559/22
- średnice zgodne z ISO 4200/DIN2458
- atest hutniczy zgodnie z normą DIN 50049/3.1B lub świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.

Wymagania dla płaszcza osłonowego:

- wykonana z twardego polietylenu HDPE III generacji (min. typu P80) w procesie produkcji zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-EN 253
- gęstość właściwa min. 950 kg/m3 wg ISO 1183
- wskaźnik topnienia g/600 s :0,1 – 0,5 wg ISO 1133, warunek 18
- granica plastyczności min. 19 N/mm2 wg ISO / DIS 6259
- wydłużenie względne przy zerwaniu min. 350%
- nominalne średnice zewnętrzne i minimalne grubości ścianek płaszcza osłonowego
- Wymagania dla izolacji:
- pianka poliuretanowa spieniana cyklopentanem, spełniająca wszystkie wymogi normy PN-EN 253
- wskaźnik izocyjanianu min. 130
- komórki zamknięte min. 88% - ASTMD 2856
- gęstość pianki min. 60 kg/m3
- wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym przy 10% odkształceniu 10 nie może być mniejsza niż 0,3 MPa
- współczynnik przewodnictwa ciepła izolacji z pianki poliuretanowej nie może przekroczyć wartości 50 = 0,029 W/mK zgodnie z PN-EN 253:2009; jego wartość należy podawać wraz z gęstością izolacji, przeciętną wielkością komórek i składem gazu
- grubość izolacji na rurociągu powrotnym ma być taka sama, jak na rurociągu zasilającym.

Zespół złącza stanowiący kompletną konstrukcję połączenia sąsiednich rur, kształtek i elementów preizolowanych ma spełniać wymagania normy PN-EN 489.

Dla średnic od DN 350 i wyżej, stosować mufy zgrzewane elektrycznie lub mufy termokurczliwe usieciowane radiacyjnie z masą uszczelniającą i korkami wtapianymi.

Przy dostawie sieci i elementów preizolowanych mufy termokurczliwe muszą być pojedynczo skompletowane i zapakowane.

5.7 SPAWANIE I KONTROLA SPOIN.

Do spawania rur przewodowych należy stosować metody spawania łukiem elektrycznym. Dopuszczalne poziomy lub klasy wadliwości spoin:

a) Dla badań ultradźwiękowych

Dopuszczalny średni poziom jakości złącza (C) wg obowiązującej normy PN-EN ISO 5817:2009 lub odpowiednio klasa U3 wadliwości złączy spawanych ocenianych metodą ultradźwiękową wg starszej normy PN-89/M-69777)

b) Dla badań radiograficznych

Dopuszczalny średni poziom jakości złącza (C) wg obowiązującej normy PN-EN ISO 5817:2009 lub odpowiednio klasa R3 wadliwości złączy spawanych ocenianych na podstawie radiogramów wg starszej normy PN-87/M-69772)

c) Dla miejsc niedostępnych po wykonaniu rurociągu

W przypadku spoin zlokalizowanych w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. w przejściach pod drogami) wymaga się wykonanie spawów na poziomie ostrych wymagań (B) wg PN-EN ISO 5817:2009 lub odpowiednio klasy 2 wg starszych norm

Badania spawanych połączeń:

a) Wszystkie złącza spawane należy poddać oględzinom zewnętrznym

b) W ramach badań nieniszczących spoin dopuszcza się równoważnie kontrolę ultradźwiękową i radiograficzną.

c) Badanie ultradźwiękowe i radiograficzne połączeń spawanych powinno być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i posiadać udokumentowany wynik

d) W przypadku spoin zlokalizowanych w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. w przejściach pod drogami) wymaga się wykonanie kontroli radiograficznej

Zakres badanych spoin:

a) w miejscach niedostępnych - 100%

b) w naprawianych złączach – 100%

c) w przypadku pominięcia próby ciśnieniowej przy badaniu szczelności - 100%

d) w przypadku wykonywania próby ciśnieniowej przy badaniu szczelności:

- 100% spoin dla średnicy rurociągu < Dn 250
- 100% spoin dla średnicy rurociągu≥Dn250

Badanie szczelności:

a) Przeprowadzenie badania szczelności

Badanie szczelności w stanie zimnym należy przeprowadzić według metod i wartości ciśnienia (próby ciśnieniowej) określonej w normie PN-B-10405:1999 (Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze) oraz PN-92/M-34031 (Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania).

b) Pominięcie badania szczelności

Na podstawie PN-92/M-34031 zezwala się na pominięcie próby ciśnieniowej pod warunkiem, że wszystkie złącza spawane pomiędzy elementami rurociągów będą sprawdzane metodą nieniszczącą.

O sposobie wykonania badania nieniszczącego złączy spawanych oraz o wykonaniu próby ciśnieniowej decyduje Inwestor w porozumieniu ze służbami eksploatacyjnymi na każdym etapie realizacji inwestycji.

5.8 PRÓBA CIŚNIENIOWA

Po wykonaniu sieci należy ją poddać próbie szczelności zgodnie z PN-92/M-34031 na odcinku długości nie przekraczającej 500m, na ciśnienie próbne wynoszące min. 1,5 ciśnienia roboczego sieci. Próbę szczelności należy wykonać w temperaturze wyższej niż 0°C napełniając sieć wodą na 24 godziny przed próbą. Wynik próby hydraulicznej sieci ciepłowniczej uważa się za

zadawalający, jeżeli w ciągu całego czasu próby tj. 45min do 1 godziny dla każdego odcinka nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze, a szwy spawane nie wykazują przecieku wody i pocenia się. Przy próbach szczelności woda podgrzaną należy uwzględnić spadek ciśnienia spowodowany zmniejszeniem sięobjętości wody w skutek jej ochłodzenia na czas próby.
Po upływie czasu na próbę należy obniżyć ciśnienie do roboczego i sprawdzić połączenia spawane przez ostukanie ich młotkiem o masie nie większej niż 1,5kg z rękojeścią nie dłuższą niż 500mm. Uderzać należy przy tym nie po samym szwie, lecz po rurze w jego pobliżu. Wykryte miejsca wadliwe należy wyciąć, oczyścić i spawać na nowo, a następnie ponownie przeprowadzić próbę hydrauliczną.

Sieć należy poddać próbie ciśnieniowej wodnej na ciśnienie 2,5 MPa= (prob*1,5).

5.9 PŁUKANIE SIECI

Podczas montażu należy pilnować, aby do wnętrza rur nie dostawały się zanieczyszczenia zewnętrzne. Każdorazowo na zakończenie prac w danym dniu – końce rur należy deklować plastikowymi końcówkami. Po zakończeniu prac montażowych w razie konieczności, wykonać płukanie sieci metodą wodno-powietrzną /lub wykonać czyszczenie od wewnątrz/, oddzielnie dla każdego rurociągu. W przypadku płukania, prowadzić je do czasu, kiedy zawartość zawiesiny w popłuczynach nie będzie przekraczać 5,0 mg/dm^3.
- rurociągi o średnicach od DN32 DN200mm płukać wykorzystując wodę z próby ciśnieniowej metodą na „wypływ",
- rurociągi o średnicach od DN400mm płukać mieszanką wody z próby ciśnieniowej i sprężonym powietrzem. Ciśnienie mieszanki wodno-powietrznej regulować tak, aby istniała możliwość odprowadzenia wody do kanalizacji /miejsca zrzutu i nie następowały uderzenia hydrauliczne w rurociągach/. Ciśnienie sprężonego powietrza =max 0,6MPa.

5.10 MUFOWANIE POŁĄCZEŃ

Po pozytywnej próbie szczelności rur przewodowych (lub po pozytywnych wynikach badań ultradźwiękowych/radiograficznych) wykonać mufowanie połączeń. Przed rozpoczęciem mufowania należy łączyć przewody instalacji alarmowej wg schematu.

Przed przystąpieniem do łączenia przewodów alarmowych zapoznać się z wytycznymi zawartymi w katalogu (instrukcji) producenta rur.

W komplecie złącza mufowego powinny być dostarczane korki do odpowietrzania przy piankowaniu, korki dla zamknięcia mufy poprzez zgrzewanie oraz płynną piankę poliuretanową Dopuszczalne jest wyłącznie stosowanie pianki w opakowaniach zawierających niezbędną ilość płynnych składników potrzebnych do zaizolowania pojedynczego złącza, nie dotyczy to zastosowania technologii pianki wtryskiwanej z przenośnych agregatów pianotwórczych.

W celu sprawdzenia poprawności wykonania muf na połączeniach rur preizolowanych - mufy po zmontowaniu należy poddać próbie ciśnieniowej a następnie zapiankować.
Po ostygnięciu, mufę należy poddać próbie szczelności. Próbę wykonać przy pomocy powietrza o ciśnieniu 0,2 bara, wtłoczonego do wnętrza mufy. Kontroli szczelności mufy dokonać za pomocą wody mydlanej, którą rozpyla się na mufę. Brak baniek mydlanych jest oznaką prawidłowego montażu mufy. Przewody alarmu na końcach rurociągu winny być w pozycji „ za 15 min.godz. 3 ", a przewody ocynkowane i miedziane nie powinny się krzyżować.

W trakcie montażu wszystkie połączenia, rozmieszczenie elementów oraz wszystkie długości precyzyjnie pomierzyć i udokumentować na rysunku w skali 1 : 500.

5.11 ZASYPANIE WYKOPÓW

Po wykonaniu złączy, rury podsypać i obsypać piaskiem tak by pod i nad rurą znajdowało się min 20 cm piasku. Nad każdą rurą w odległości 20 cm ułożyć taśmę znacznikową. Pozostałą przestrzeń wykopu wypełnić gruntem rodzimym zagęszczając warstwami.

Na podsypki o obsypki rur preizolowanych stosować 20cm warstwę piasku.

Minimalne przykrycie rur preizolowanych w terenie o małym natężeniu ruchu winno być 0,50 m.

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

5.12 ODWODNIENIE, ODPOWIETRZENIE SIECI, ZAWORY STREFOWE.

Odwodnienia, odpowietrzenia i zawory strefowe na sieci zaprojektowano przy użyciu preizolowanych zaworów zlokalizowanych w obudowach, których sposób wykonania podano na załączonych rysunkach (rysunki typowe). Odpowietrzenia lub odwodnienia należy wykonać również w pomieszczeniach wymiennikowni (jeżeli dotyczy).

5.13 KANALIZACJA TELETECHNICZNA.

Kanalizację teletechniczną zaprojektowano jako 2 rury osłonowe RHDPEt o średnicy D = 40mm układane w jednym wykopie wzdłuż przewodów ciepłowniczych projektowanej sieci ciepłowniczej przesyłowej do ustalonych strategicznych punktów sieciowych takich jak duże obiekty, przepompownie itp., w obsypkach piaskowych.

5.14 ODBIORY.

Podczas realizacji sieci należy przeprowadzać odbiory częściowe zgodnie z Warunkami Technicznymi Projektowania, Wykonania, Odbioru i Eksploatacji Sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych oraz Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Montażowych Sieci Ciepłowniczych dostarczoną przez Inwestora.

5.15 SYSTEM ALARMOWY WYKRYWANIE USZKODZEŃ RUROCIĄGÓW.

Zaprojektowano obwód (pętle) instalacji alarmowej nadzorowaną czterokanałowym wskaźnikiem stacjonarnym stanu sieci preizolowanej.

Instalację alarmową wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Drut miedziany powinien znaleźć się naprzeciw miedzianego, a ocynkowany naprzeciw ocynkowanego; drut ocynkowany winien być usytuowany po prawej stronie patrząc w kierunku odbiorcy c.o. Podczas montażu rur druty należy chronić przed temperaturą spawania poprzez odgięcie ich do tyłu, zastosowanie osłon aluminiowych.

Wszystkie połączenia przewodów alarmowych, każde z osobna i narastająco wraz z długością montowanej sieci poddać pomiarowi oporności. Wzrost oporności przewodu elektrycznego na 1mb rury wg instrukcji producenta rur. Końce przewodów alarmowych doprowadzonych poszczególnymi przyłączami ciepłowniczymi do budynków należy wyprowadzić spod zakończeń termokurczliwych i włączyć do puszek przyłączeniowych.

5.16 RUROCIĄGI I IZOLACJA TERMICZ. RUROCIĄGÓW W BUDYNKACH I KOMORACH

Rurociągi połączeniowe w budynkach oraz w wykorzystanych komorach ciepłowniczych wykonać z rur stalowych przewodowych bez szwu wg. PN–74-H/74219. Powierzchnie elementów niepreizolowanych (w komorach) należy oczyścić wg punktu 3 normy PN-EN lSO 8501, a w szczególności wykonać odtłuszczenie i odrdzewienie. Powierzchnie pokryć dwoma warstwami farby do zabezpieczania rurociągów ciepłowniczych o grubości minimum 50 pm każda. Farba musi być odporna na działanie temperatury do 150°C. Po zabezpieczeniu antykorozyjnym należy przystąpić do izolacji termicznej rurociągów i armatury. Armaturę i rury w komorze zaizolować wełną mineralną i wykonać osłony z blachy stalowej ocynkowanej. Płaszcz blaszany na krawędziach wzdłużnych i czołowych musi posiadać przetłoczenia zapewniające zwiększoną szczelność – dopuszcza się inne rozwiązania gwarantujące szczelność połączeń poszczególnych elementów izolacji. Do połączeń poszczególnych elementów należy stosować nity samozrywalne ze stali nierdzewnej o średnicy nie mniejszej niż 4 mm, w rozstawie nie większym niż co 12 cm. Minimalne grubości izolacji:

- 60 mm na rurociągach zasilania
- 40 mm na rurociągach powrotu

6. 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.

7. 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

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI CIEPŁOWNICZEJ

poz.	Nazwa elementu	Wymiary	Ilość [szt.]	Lokalizacja
ELEMENTY PREIZOLOWANE (Z ALARMEM)				
1.	Rura preiz. z alarmem	Dz 168.3x4.0/250 mm L=12,0m	20	
2.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=12,0m	18	
3.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=6,0m	4	
4.	Rura preiz. z alarmem	Dz 48.3x2.6/110 mm L=12,0m	8	
5.	Rura preiz. z alarmem	Dz 42.4x2.6/110 mm L=12,0m	4	
6.	Rura preiz. z alarmem	Dz 33.7x2.6/90 mm L=12,0m	28	
7.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 60.3x2.9/125	6	Tr-04, Tr-05, Tr-06
8.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	6	Tr-01, Tr-03, Tr-07
9.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	14	Tr-4.1, Tr-4.2, Tr-4.3, Tr-5.1, Tr-6.1, Tr-6.2, Tr-6.3
10.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 48.3x2.6/110 / 33.7x2.6/90	4	Tr-4.4, Tr-4.5
11.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	Tr-4.6
12.	Trójnik preizolowany równoległy	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	2	Tr-02
13.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 48.3x2.6/110	2	R-02
14.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	4	R-01, R-05
15.	Redukcja preizolowana	Dz 48.3x2.6/110 / 42.4x2.6/110	2	R-03
16.	Redukcja preizolowana	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	R-04
17.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 90°	2	Z-04
18.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 88°	4	Z-01, Z-02
19.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 89°	2	Z-03
20.	Kolano preizolowane	Dz 60.3x2.9/125 90°	22	Z-4.1, Z-4.2, Z-6.1, Z-6.2, Z-6.3, Z-6.4, Z-6.5, Z-6.6, Z-6.7, Z-6.8, Z-6.9
21.	Kolano preizolowane	Dz 48.3x2.6/110 90°	8	Z-4.3, Z-4.4, Z-4.5, Z-4.6
22.	Kolano preizolowane	Dz 42.4x2.6/110 90°	4	Z-4.7, Z-4.8
23.	Kolano preizolowane	Dz 33.7x2.6/90 90°	14	Z-4.9, Z-5.1, Z-5.2, Z-5.3, Z-5.4, Z-6.10, Z-6.11
24.	Zawór odcinający preizolowany	Dz 60.3x2.9/125	6	Zaw-1, Zaw-2, Zaw-3
25.	Zespół złącza kompletny	Dn150/Do250	41	
26.	Zespół złącza kompletny	Dn50/Do125	81	
27.	Zespół złącza kompletny	Dn40/Do110	26	
28.	Zespół złącza kompletny	Dn32/Do110	14	
29.	Zespół złącza kompletny	Dn25/Do90	74	
30.	Zakończenie izolacji	Dn25/Do90	28	
31.	Zakończenie izolacji	Dn150/Do250	6	
32.	Pierścień uszczelniający	Do 90	56	
33.	Mata kompensacyjna		35	
ELEMENTY POZOSTAŁE				
34.	Taśma ostrzegawcza	rolka 150 m	7	
35.	Rura stalowa Dn150 wraz z izolacją		10 mb	
36.	Kolana hamburskie dn150		4	
37.	Zawory odcinające dn50	Odwodnienie w komorze	2	
38.	Puszka przyłączeniowa pojedyncza		64	
35.	Stacjonarny detektor 4-ro kanałowy impulsowy		1	
36.	Kabel koncentryczny	2,0 m	4	
37.	Kabel koncentryczny	0,5 m	32	
38.	Rura PE HD 40		511 mb	
39.	Demontaż komory		2 kpl	

Uwagi:

1) Zawory preizolowane (odwadniające i odpowietrzające) - ze stali nierdzewnej.

2) Mufy termokurczliwe - sieciowane radiacyjnie z korkami do wtopienia, z klejem termotopliwym i masą butylową.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI CIEPŁOWNICZEJ

poz.	Nazwa elementu	Wymiary	Ilość [szt.]	Lokalizacja
ELEMENTY PREIZOLOWANE (Z ALARMEM)				
1.	Rura preiz. z alarmem	Dz 168.3x4.0/250 mm L=12,0m	20	
2.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=12,0m	18	
3.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=6,0m	4	
4.	Rura preiz. z alarmem	Dz 48.3x2.6/110 mm L=12,0m	8	
5.	Rura preiz. z alarmem	Dz 42.4x2.6/110 mm L=12,0m	4	
6.	Rura preiz. z alarmem	Dz 33.7x2.6/90 mm L=12,0m	28	
7.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 60.3x2.9/125	6	Tr-04, Tr-05, Tr-06
8.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	6	Tr-01, Tr-03, Tr-07
9.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	14	Tr-4.1, Tr-4.2, Tr-4.3, Tr-5.1, Tr-6.1, Tr-6.2, Tr-6.3
10.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 48.3x2.6/110 / 33.7x2.6/90	4	Tr-4.4, Tr-4.5
11.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	Tr-4.6
12.	Trójnik preizolowany równoległy	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	2	Tr-02
13.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 48.3x2.6/110	2	R-02
14.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	4	R-01, R-05
15.	Redukcja preizolowana	Dz 48.3x2.6/110 / 42.4x2.6/110	2	R-03
16.	Redukcja preizolowana	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	R-04
17.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 90°	2	Z-04
18.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 88°	4	Z-01, Z-02
19.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 89°	2	Z-03
20.	Kolano preizolowane	Dz 60.3x2.9/125 90°	22	Z-4.1, Z-4.2, Z-6.1, Z-6.2, Z-6.3, Z-6.4, Z-6.5, Z-6.6, Z-6.7, Z-6.8, Z-6.9
21.	Kolano preizolowane	Dz 48.3x2.6/110 90°	8	Z-4.3, Z-4.4, Z-4.5, Z-4.6
22.	Kolano preizolowane	Dz 42.4x2.6/110 90°	4	Z-4.7, Z-4.8
23.	Kolano preizolowane	Dz 33.7x2.6/90 90°	14	Z-4.9, Z-5.1, Z-5.2, Z-5.3, Z-5.4, Z-6.10, Z-6.11
24.	Zawór odcinający preizolowany	Dz 60.3x2.9/125	6	Zaw-1, Zaw-2, Zaw-3
25.	Zespół złącza kompletny	Dn150/Do250	41	
26.	Zespół złącza kompletny	Dn50/Do125	81	
27.	Zespół złącza kompletny	Dn40/Do110	26	
28.	Zespół złącza kompletny	Dn32/Do110	14	
29.	Zespół złącza kompletny	Dn25/Do90	74	
30.	Zakończenie izolacji	Dn25/Do90	28	
31.	Zakończenie izolacji	Dn150/Do250	6	
32.	Pierścień uszczelniający	Do 90	56	
33.	Mata kompensacyjna		35	
ELEMENTY POZOSTAŁE				
34.	Taśma ostrzegawcza	rolka 150 m	7	
35.	Rura stalowa Dn150 wraz z izolacją		10 mb	
36.	Kolana hamburskie dn150		4	
37.	Zawory odcinające dn50	Odwodnienie w komorze	2	
38.	Puszka przyłączeniowa pojedyncza		64	
35.	Stacjonarny detektor 4-ro kanałowy impulsowy		1	
36.	Kabel koncentryczny	2,0 m	4	
37.	Kabel koncentryczny	0,5 m	32	
38.	Rura PE HD 40		511 mb	
39.	Demontaż komory		2 kpl	

Uwagi:

1) Zawory preizolowane (odwadniające i odpowietrzające) - ze stali nierdzewnej.

2) Mufy termokurczliwe - sieciowane radiacyjnie z korkami do wtopienia, z klejem termotopliwym i masą butylową.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI CIEPŁOWNICZEJ

poz.	Nazwa elementu	Wymiary	Ilość [szt.]	Lokalizacja
ELEMENTY PREIZOLOWANE (Z ALARMEM)				
1.	Rura preiz. z alarmem	Dz 168.3x4.0/250 mm L=12,0m	20	
2.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=12,0m	18	
3.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=6,0m	4	
4.	Rura preiz. z alarmem	Dz 48.3x2.6/110 mm L=12,0m	8	
5.	Rura preiz. z alarmem	Dz 42.4x2.6/110 mm L=12,0m	4	
6.	Rura preiz. z alarmem	Dz 33.7x2.6/90 mm L=12,0m	28	
7.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 60.3x2.9/125	6	Tr-04, Tr-05, Tr-06
8.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	6	Tr-01, Tr-03, Tr-07
9.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	14	Tr-4.1, Tr-4.2, Tr-4.3, Tr-5.1, Tr-6.1, Tr-6.2, Tr-6.3
10.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 48.3x2.6/110 / 33.7x2.6/90	4	Tr-4.4, Tr-4.5
11.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	Tr-4.6
12.	Trójnik preizolowany równoległy	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	2	Tr-02
13.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 48.3x2.6/110	2	R-02
14.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	4	R-01, R-05
15.	Redukcja preizolowana	Dz 48.3x2.6/110 / 42.4x2.6/110	2	R-03
16.	Redukcja preizolowana	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	R-04
17.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 90°	2	Z-04
18.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 88°	4	Z-01, Z-02
19.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 89°	2	Z-03
20.	Kolano preizolowane	Dz 60.3x2.9/125 90°	22	Z-4.1, Z-4.2, Z-6.1, Z-6.2, Z-6.3, Z-6.4, Z-6.5, Z-6.6, Z-6.7, Z-6.8, Z-6.9
21.	Kolano preizolowane	Dz 48.3x2.6/110 90°	8	Z-4.3, Z-4.4, Z-4.5, Z-4.6
22.	Kolano preizolowane	Dz 42.4x2.6/110 90°	4	Z-4.7, Z-4.8
23.	Kolano preizolowane	Dz 33.7x2.6/90 90°	14	Z-4.9, Z-5.1, Z-5.2, Z-5.3, Z-5.4, Z-6.10, Z-6.11
24.	Zawór odcinający preizolowany	Dz 60.3x2.9/125	6	Zaw-1, Zaw-2, Zaw-3
25.	Zespół złącza kompletny	Dn150/Do250	41	
26.	Zespół złącza kompletny	Dn50/Do125	81	
27.	Zespół złącza kompletny	Dn40/Do110	26	
28.	Zespół złącza kompletny	Dn32/Do110	14	
29.	Zespół złącza kompletny	Dn25/Do90	74	
30.	Zakończenie izolacji	Dn25/Do90	28	
31.	Zakończenie izolacji	Dn150/Do250	6	
32.	Pierścień uszczelniający	Do 90	56	
33.	Mata kompensacyjna		35	
ELEMENTY POZOSTAŁE				
34.	Taśma ostrzegawcza	rolka 150 m	7	
35.	Rura stalowa Dn150 wraz z izolacją		10 mb	
36.	Kolana hamburskie dn150		4	
37.	Zawory odcinające dn50	Odwodnienie w komorze	2	
38.	Puszka przyłączeniowa pojedyncza		64	
35.	Stacjonarny detektor 4-ro kanałowy impulsowy		1	
36.	Kabel koncentryczny	2,0 m	4	
37.	Kabel koncentryczny	0,5 m	32	
38.	Rura PE HD 40		511 mb	
39.	Demontaż komory		2 kpl	

Uwagi:

1) Zawory preizolowane (odwadniające i odpowietrzające) - ze stali nierdzewnej.

2) Mufy termokurczliwe - sieciowane radiacyjnie z korkami do wtopienia, z klejem termotopliwym i masą butylową.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI CIEPŁOWNICZEJ

poz.	Nazwa elementu	Wymiary	Ilość [szt.]	Lokalizacja
ELEMENTY PREIZOLOWANE (Z ALARMEM)				
1.	Rura preiz. z alarmem	Dz 168.3x4.0/250 mm L=12,0m	20	
2.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=12,0m	18	
3.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=6,0m	4	
4.	Rura preiz. z alarmem	Dz 48.3x2.6/110 mm L=12,0m	8	
5.	Rura preiz. z alarmem	Dz 42.4x2.6/110 mm L=12,0m	4	
6.	Rura preiz. z alarmem	Dz 33.7x2.6/90 mm L=12,0m	28	
7.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 60.3x2.9/125	6	Tr-04, Tr-05, Tr-06
8.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	6	Tr-01, Tr-03, Tr-07
9.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	14	Tr-4.1, Tr-4.2, Tr-4.3, Tr-5.1, Tr-6.1, Tr-6.2, Tr-6.3
10.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 48.3x2.6/110 / 33.7x2.6/90	4	Tr-4.4, Tr-4.5
11.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	Tr-4.6
12.	Trójnik preizolowany równoległy	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	2	Tr-02
13.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 48.3x2.6/110	2	R-02
14.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	4	R-01, R-05
15.	Redukcja preizolowana	Dz 48.3x2.6/110 / 42.4x2.6/110	2	R-03
16.	Redukcja preizolowana	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	R-04
17.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 90°	2	Z-04
18.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 88°	4	Z-01, Z-02
19.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 89°	2	Z-03
20.	Kolano preizolowane	Dz 60.3x2.9/125 90°	22	Z-4.1, Z-4.2, Z-6.1, Z-6.2, Z-6.3, Z-6.4, Z-6.5, Z-6.6, Z-6.7, Z-6.8, Z-6.9
21.	Kolano preizolowane	Dz 48.3x2.6/110 90°	8	Z-4.3, Z-4.4, Z-4.5, Z-4.6
22.	Kolano preizolowane	Dz 42.4x2.6/110 90°	4	Z-4.7, Z-4.8
23.	Kolano preizolowane	Dz 33.7x2.6/90 90°	14	Z-4.9, Z-5.1, Z-5.2, Z-5.3, Z-5.4, Z-6.10, Z-6.11
24.	Zawór odcinający preizolowany	Dz 60.3x2.9/125	6	Zaw-1, Zaw-2, Zaw-3
25.	Zespół złącza kompletny	Dn150/Do250	41	
26.	Zespół złącza kompletny	Dn50/Do125	81	
27.	Zespół złącza kompletny	Dn40/Do110	26	
28.	Zespół złącza kompletny	Dn32/Do110	14	
29.	Zespół złącza kompletny	Dn25/Do90	74	
30.	Zakończenie izolacji	Dn25/Do90	28	
31.	Zakończenie izolacji	Dn150/Do250	6	
32.	Pierścień uszczelniający	Do 90	56	
33.	Mata kompensacyjna		35	
ELEMENTY POZOSTAŁE				
34.	Taśma ostrzegawcza	rolka 150 m	7	
35.	Rura stalowa Dn150 wraz z izolacją		10 mb	
36.	Kolana hamburskie dn150		4	
37.	Zawory odcinające dn50	Odwodnienie w komorze	2	
38.	Puszka przyłączeniowa pojedyncza		64	
35.	Stacjonarny detektor 4-ro kanałowy impulsowy		1	
36.	Kabel koncentryczny	2,0 m	4	
37.	Kabel koncentryczny	0,5 m	32	
38.	Rura PE HD 40		511 mb	
39.	Demontaż komory		2 kpl	

Uwagi:

1) Zawory preizolowane (odwadniające i odpowietrzające) - ze stali nierdzewnej.

2) Mufy termokurczliwe - sieciowane radiacyjnie z korkami do wtopienia, z klejem termotopliwym i masą butylową.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SIECI CIEPŁOWNICZEJ

poz.	Nazwa elementu	Wymiary	Ilość [szt.]	Lokalizacja
ELEMENTY PREIZOLOWANE (Z ALARMEM)				
1.	Rura preiz. z alarmem	Dz 168.3x4.0/250 mm L=12,0m	20	
2.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=12,0m	18	
3.	Rura preiz. z alarmem	Dz 60.3x2.9/125 mm L=6,0m	4	
4.	Rura preiz. z alarmem	Dz 48.3x2.6/110 mm L=12,0m	8	
5.	Rura preiz. z alarmem	Dz 42.4x2.6/110 mm L=12,0m	4	
6.	Rura preiz. z alarmem	Dz 33.7x2.6/90 mm L=12,0m	28	
7.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 60.3x2.9/125	6	Tr-04, Tr-05, Tr-06
8.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	6	Tr-01, Tr-03, Tr-07
9.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	14	Tr-4.1, Tr-4.2, Tr-4.3, Tr-5.1, Tr-6.1, Tr-6.2, Tr-6.3
10.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 48.3x2.6/110 / 33.7x2.6/90	4	Tr-4.4, Tr-4.5
11.	Trójnik preizolowany prostopadły	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	Tr-4.6
12.	Trójnik preizolowany równoległy	Dz 168.3x4.0/250 / 33.7x2.6/90	2	Tr-02
13.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 48.3x2.6/110	2	R-02
14.	Redukcja preizolowana	Dz 60.3x2.9/125 / 33.7x2.6/90	4	R-01, R-05
15.	Redukcja preizolowana	Dz 48.3x2.6/110 / 42.4x2.6/110	2	R-03
16.	Redukcja preizolowana	Dz 42.4x2.6/110 / 33.7x2.6/90	2	R-04
17.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 90°	2	Z-04
18.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 88°	4	Z-01, Z-02
19.	Kolano preizolowane	Dz 168.3x4.0/250 89°	2	Z-03
20.	Kolano preizolowane	Dz 60.3x2.9/125 90°	22	Z-4.1, Z-4.2, Z-6.1, Z-6.2, Z-6.3, Z-6.4, Z-6.5, Z-6.6, Z-6.7, Z-6.8, Z-6.9
21.	Kolano preizolowane	Dz 48.3x2.6/110 90°	8	Z-4.3, Z-4.4, Z-4.5, Z-4.6
22.	Kolano preizolowane	Dz 42.4x2.6/110 90°	4	Z-4.7, Z-4.8
23.	Kolano preizolowane	Dz 33.7x2.6/90 90°	14	Z-4.9, Z-5.1, Z-5.2, Z-5.3, Z-5.4, Z-6.10, Z-6.11
24.	Zawór odcinający preizolowany	Dz 60.3x2.9/125	6	Zaw-1, Zaw-2, Zaw-3
25.	Zespół złącza kompletny	Dn150/Do250	41	
26.	Zespół złącza kompletny	Dn50/Do125	81	
27.	Zespół złącza kompletny	Dn40/Do110	26	
28.	Zespół złącza kompletny	Dn32/Do110	14	
29.	Zespół złącza kompletny	Dn25/Do90	74	
30.	Zakończenie izolacji	Dn25/Do90	28	
31.	Zakończenie izolacji	Dn150/Do250	6	
32.	Pierścień uszczelniający	Do 90	56	
33.	Mata kompensacyjna		35	
ELEMENTY POZOSTAŁE				
34.	Taśma ostrzegawcza	rolka 150 m	7	
35.	Rura stalowa Dn150 wraz z izolacją		10 mb	
36.	Kolana hamburskie dn150		4	
37.	Zawory odcinające dn50	Odwodnienie w komorze	2	
38.	Puszka przyłączeniowa pojedyncza		64	
35.	Stacjonarny detektor 4-ro kanałowy impulsowy		1	
36.	Kabel koncentryczny	2,0 m	4	
37.	Kabel koncentryczny	0,5 m	32	
38.	Rura PE HD 40		511 mb	
39.	Demontaż komory		2 kpl	

Uwagi:

1) Zawory preizolowane (odwadniające i odpowietrzające) - ze stali nierdzewnej.

2) Mufy termokurczliwe - sieciowane radiacyjnie z korkami do wtopienia, z klejem termotopliwym i masą butylową.

LEGENDA:

	linie rozgraniczające tereny o różnym sposobie użytkowania
MN	mieszkalnictwo rodzinne
A5PZ	zieleń
A8KL	komunikacja i transport

Geo - Glob

LEGENDA (zakres opracowania):

- sieć ciepłownicza preizolowana +2xRHDPEtø40
- przyłącz ciepłowniczy preizolowany +2xRHDPEtø40
- Z-01 / Tp-01 — oznaczenia pkt. charakterystycznych
- 2xDz76.1x2.9/140 — oznaczenia średnicy rur
- istniejąca sieć i przyłacza ciepłownicze kanałowe
- istniejąca sieć i przyłacza ciepłownicze kanałowe – DO UMARTWIENIA
- Rura ochronna dwudzielna AROT ø160
- Rura ochronna dwudzielna AROT ø110

STAROSTA BRZESKI
PODGiK w Brzesku
Dokumentacja numer: GK-I.6630.1.90.2023
była przedmiotem narady koordynacyjnej przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej zakończonej w dniu 15-03-2023
BRZESKO, dnia 15-03-2023
Dokument podpisany elektronicznie

Dokument podpisany przez Alina Obal
Data: 2023.03.15 10:12:57 CET

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

30.03.2023 mgr inż. Łukasz Nędza
data i podpis

GK-I.6640.1.4362.2022

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500
województwo: małopolskie
powiat: Brzeski
jedn. ew.: 120202-4
Obręb: 0001
działki: 1869/58, 1869/59, 1869/60, 1869/61, 1869/62 i inne
sekcje: 7.123.17.13.4.1, 7.123.17.13.4.3

Układ odniesienia wysokości: PL-EVRF2007-NH
Układ wsp. poziomych: 2000/21
Sytuacja zgodna z terenem wg stanu na dzień 20-01-2023

Wykonał:
Sporządził: **Geo-Glob s.c.**
mgr.inz. Piotr Trela
Geodeta uprawniony
nr. upr. 19440

Oświadczam że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GK-I.6640.1.4362.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Brzeski
Wykonawca prac geodezyjnych	Przedsiębiorstwo Geodezyjne Geo-Glob s.c. 30-611 Kraków, ul. Halszki 28/167 NIP 679-300-29-93 REGON 288834117
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji Nr. GK-I.6640.1.4362.2022_1 z dn. 10.02.2023
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	

Kolorem ——— wyeksponowano granice działek ewidencyjnych
—·—·— Zakres opracowania

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszono do inwentaryzacji bądź nie wykazano przez instytucje branżowe.

Na mapę wkreślono projektowane sieci uzbrojenia zgodnie z ZUDP.

Na przedmiotowych działkach nie badano służebności gruntowych.

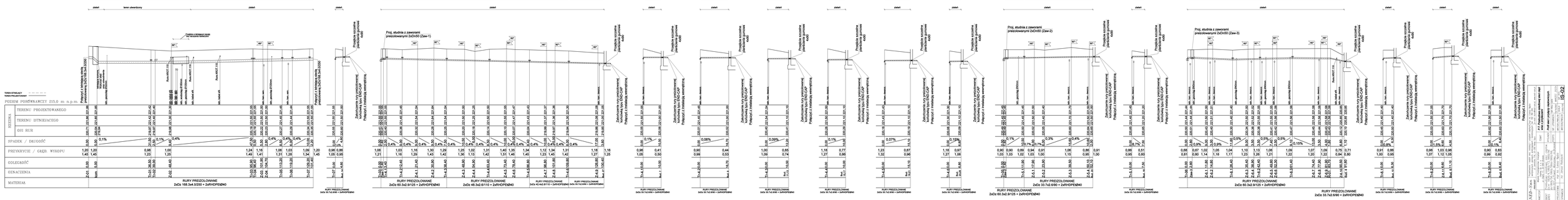
Niniejsza mapa została sporządzona pod projekt budowy obiektów liniowych.

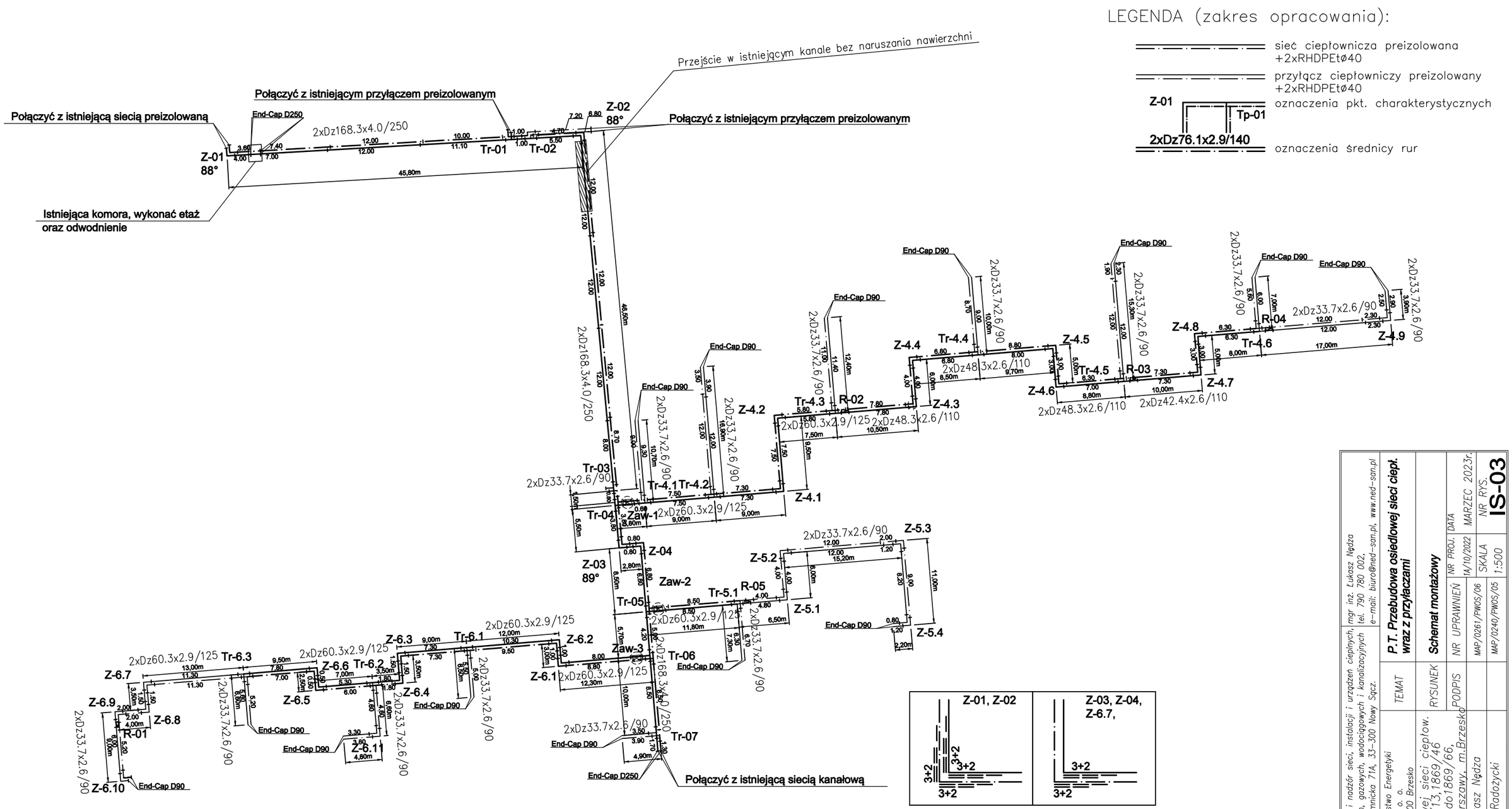
Nie badano BPP dla działek przedmiotowych.

Na mapę wkreślono MPZP.

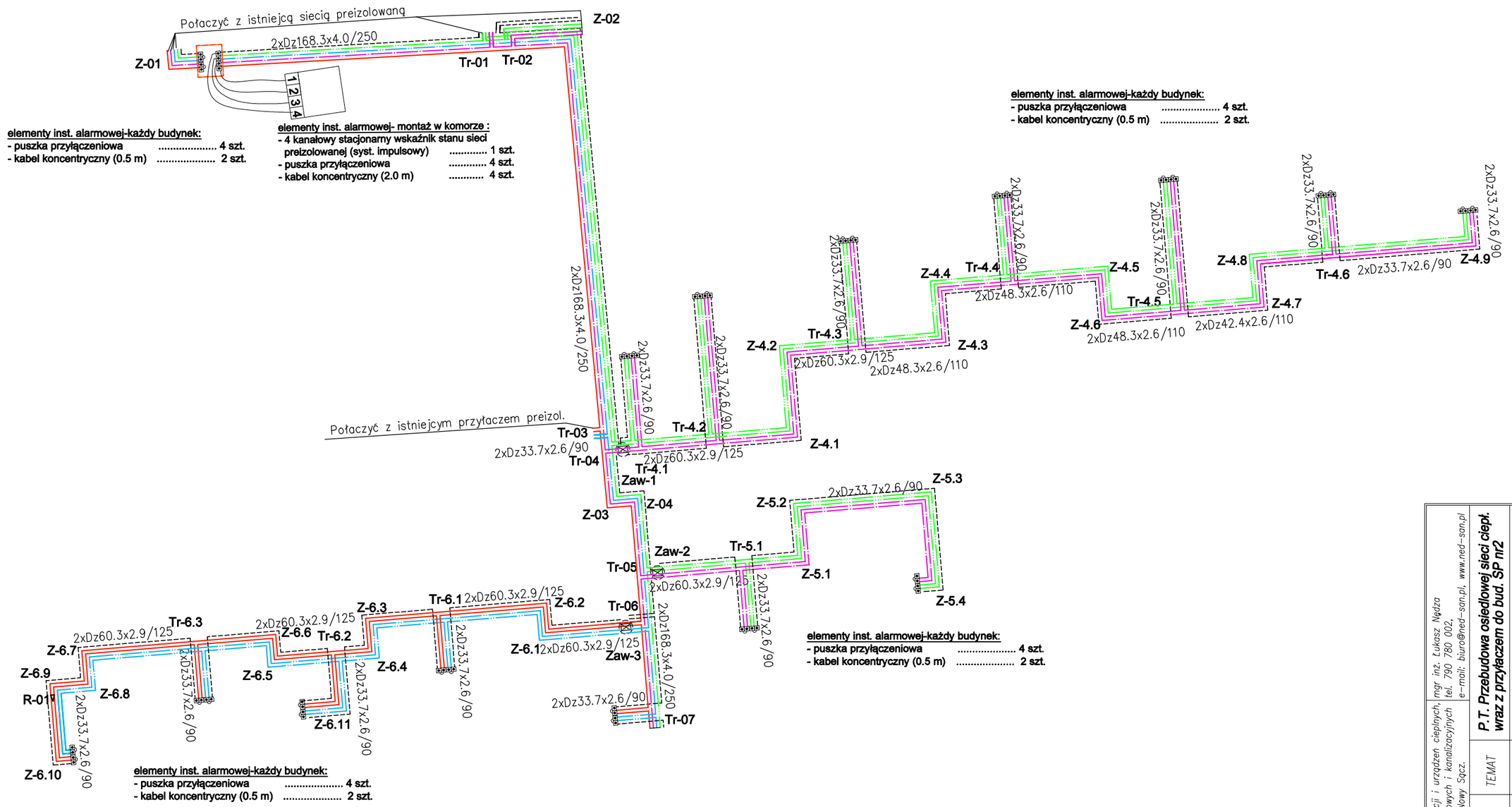
Geo-Glob s.c.
mgr inż. Piotr Trela
Geodeta uprawniony
nr upr. 19440

NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz	mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e-mail: biuro@ned-san.pl, www.ned-san.pl	
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej S.A. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko	TEMAT	**P.T. Przebudowa osiedlowej sieci cieplej wraz z przyłączami**
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci cieplnej. Dz.nr 1828/4, 1869/13, 1869/46 do 1869/56, 1869/58 do 1869/66, obr. 0001, ul. Powst. Warszawy, m. Brzesko	RYSUNEK	**Projekt zagospodarowania terenu**
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza	PODPIS	
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki	NR UPRAWNIEŃ	MAP/0261/PWOS/06
		1/31/2023	MARZEC 2023r.
		SKALA	NR RYS.
		1:500	**IS-01**


TEREN ISTNIEJĄCY
TEREN PROJEKTOWANY
POZIOM PORÓWNAWCZY 215,0 m n.p.m.
RZĘDNA
TERENU PROJEKTOWANEGO
TERENU ISTNIEJĄCEGO
OSI RUR
SPADEK / DŁUGOŚĆ
PRZYWYCIĘCIE / GŁĘB. WYKOPU
ODLEGŁOŚĆ
OZNACZENIA
MATERIAŁ
RURY PREIZOLOWANE
2xDz 159.3x4.0/250 + 2xRHDPE90
2xDz 60.3x2.9/125 + 2xRHDPE90
2xDz 48.3x2.0/110 + 2xRHDPE90
2xDz 33.7x2.0/90 + 2xRHDPE90
RURY PREIZOLOWANE



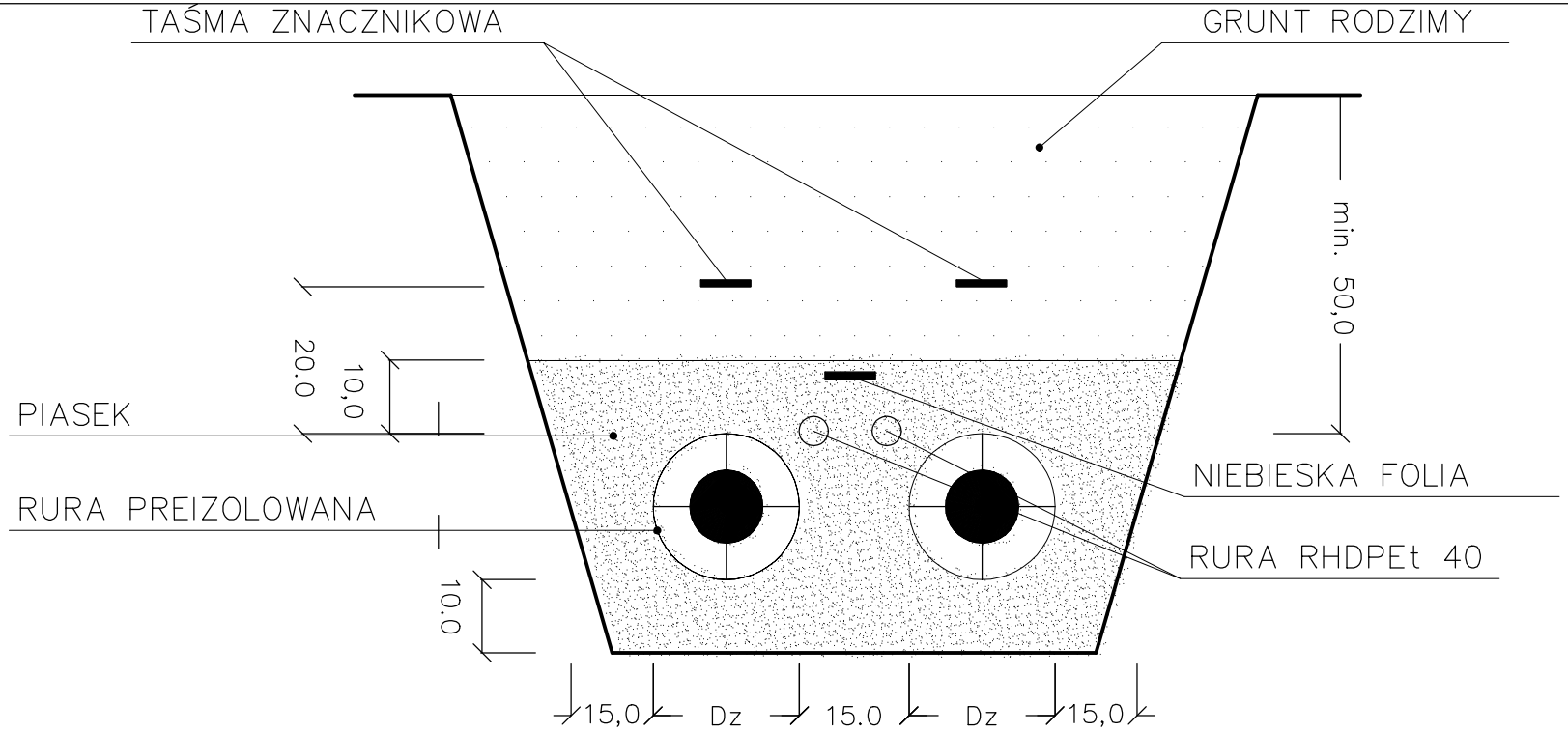
NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz.	mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e-mail: biuro@ned-san.pl, www.ned-san.pl	
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko	TEMAT	**P.T. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłaczami**
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	**Schemat montażowy**
		PODPIS NR UPRAWNIEŃ	NR PROJ. MAP/0261/PWOS/06
			DATA 14/10/2022 MARZEC 2023r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		SKALA MAP/0240/PWOS/05 1:500
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		NR RYS. **IS-03**



LEGENDA:

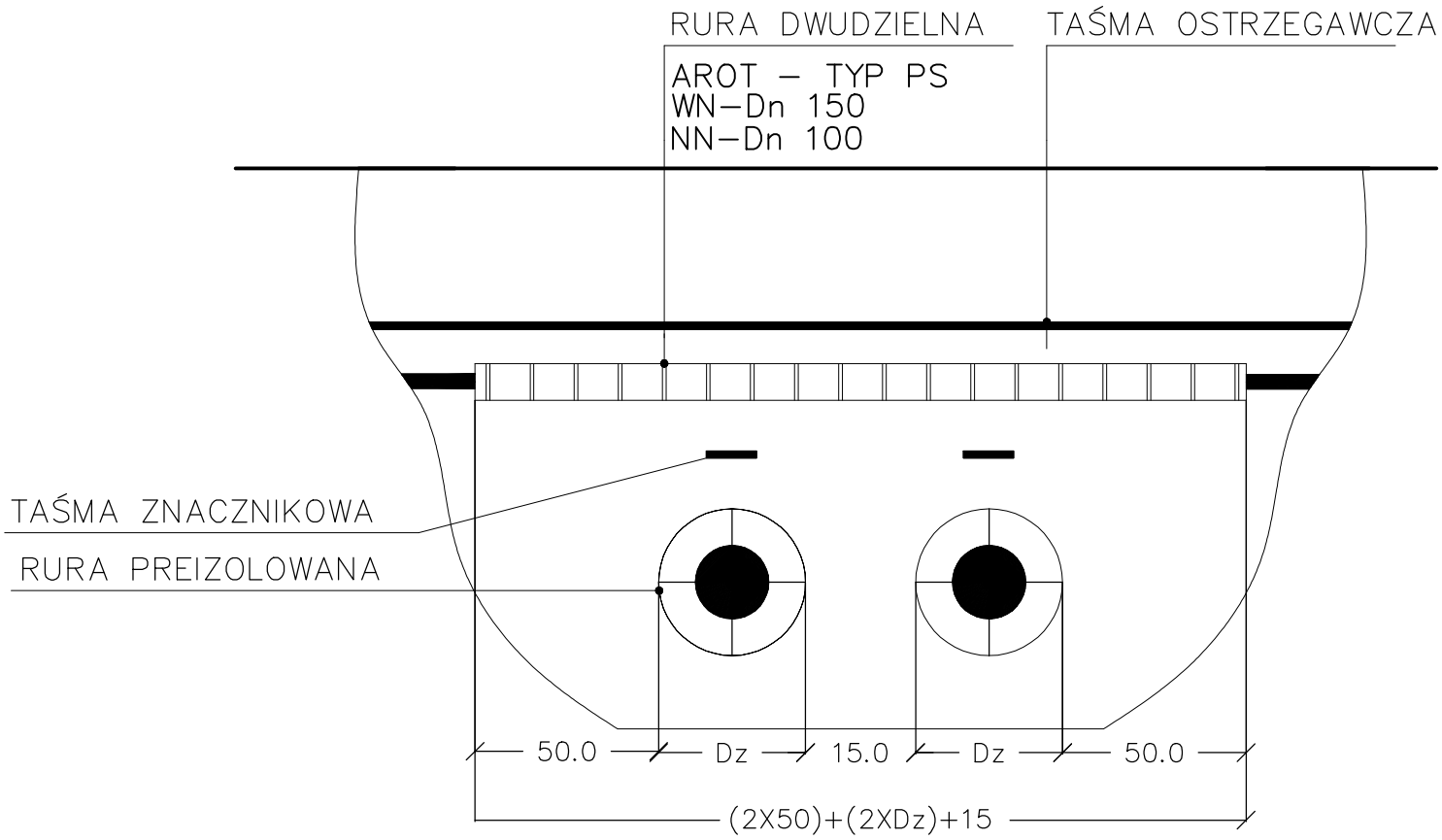
- przewód czujnikowy - kanał 1 detektora
- przewód czujnikowy - kanał 2 detektora
- przewód czujnikowy - kanał 3 detektora
- przewód czujnikowy - kanał 4 detektora
- 2xrura teletechn. RHDPEt Ø40
- puszka przyłączeniowa

NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz.	mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e-mail: biuro@ned-san.pl, www.ned-san.pl	
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko	TEMAT	P.T. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłączem do bud. SP nr2
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci cieplow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	Schemat instalacji alarmowej.
		PODPIS	NR UPRAWNIEŃ / NR PROJ. / DATA: MAP/0261/PWOS/06 / 1/03/2023 / MARZEC 2023r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		SKALA / NR RYS.: 1:500 / IS-04
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		MAP/0240/PWOS/05



Rurę Arot wraz z kablami układać
w podsypce rur preizolowanych

NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz.		mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e-mail: biuro@ned-san.pl, www.ned-san.pl		
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko	TEMAT	**P.A.B. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłaczem do bud. SP nr2**		
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	**PRZEKRÓJ POPRZECZNY WYKOPU**		
		PODPIS	NR UPRAWNIEŃ	NR PROJ. 1/03/2023	DATA MARZEC 2023r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		MAP/0261/PWOS/06	SKALA ----	NR RYS. **T-1**
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		MAP/0240/PWOS/05		



UWAGA:

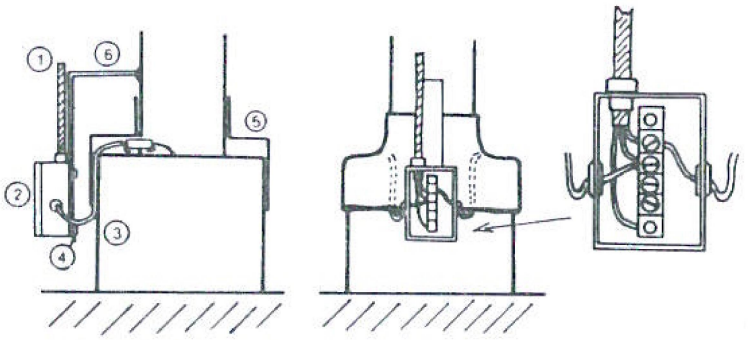
Przed przystąpieniem do prac budowlanych w pobliżu istniejących urządzeń energatycznych należy zlecić Koncesjonowanemu Zakładowi lokalizację położenia kabli poprzez wykonanie uzgodnionych z Rejonem Dystrybucji przekopów kontrolnych.

Wszelkie prace w pobliżu i na skrzyżowaniach energetycznych należy wykonać wyłącznie ręcznie zachowując odległości zgodnie z normą PN 76/E 05125

NED–San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33–300 Nowy Sącz.		mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e–mail: biuro@ned–san.pl, www.ned–san.pl		
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32–800 Brzesko	TEMAT	**P.A.B. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłaczem do bud. SP nr2**		
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	**SKRZYŻOWANIE Z KABLEM**		
		PODPIS	NR UPRAWNIEŃ	NR PROJ. 1/03/2023	DATA MARZEC 2023r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		MAP/0261/PWOS/06	SKALA ----	NR RYS. **T-2**
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		MAP/0240/PWOS/05		

Wyprowadzenie przewodów alarmowych typ A

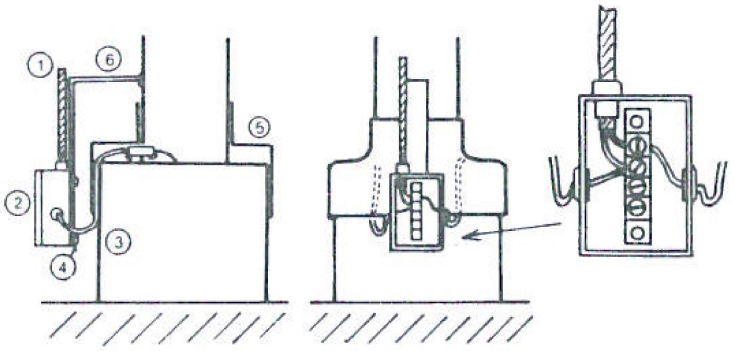
Zastosowanie: Wyprowadzenie do skrzynek alarmowych w budynkach
Wyprowadzenie do skrzynek pomiarowych sprzężenia zwrotnego w budynkach



1. Kabel 3x1.5 mm2 (do skrzynki alarmowej lub do pomiaru sprzężenia zwrotnego)
2. Skrzynka przyłączeniowa
3. Izolowany przewód alarmowy 1,5mm2
4. Śruby mocujące skrzynkęprzyłączeniową do stalowego płaskownika
5. Końcówka termokurczliwa
6. Płaskownik stalowy 25x3 mm (uziemienie) przyspawany do rury przewodowej

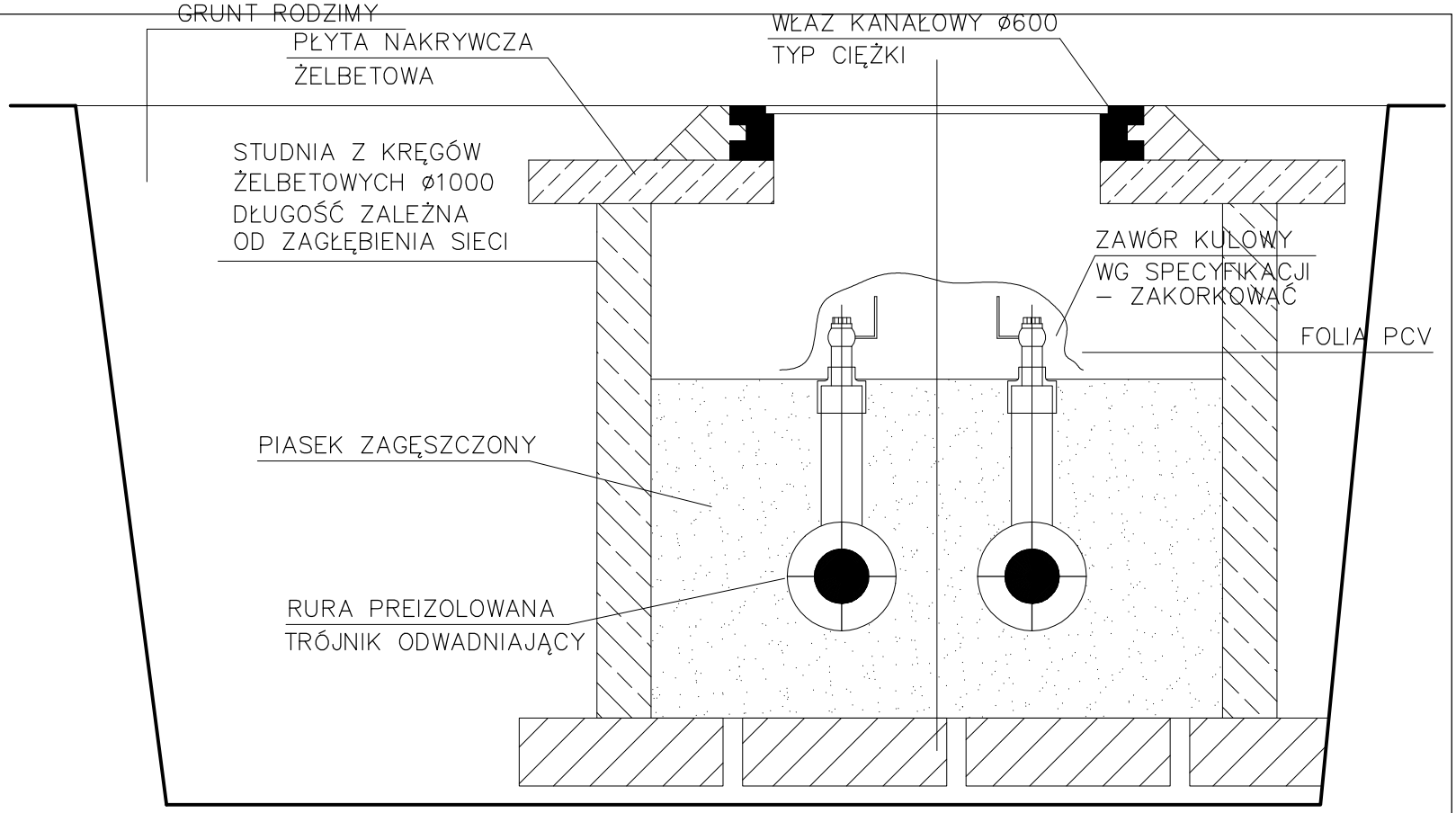
Wyprowadzenie przewodów alarmowych typ B

Zastosowanie: Wyprowadzenie dwużyłowego kabla do budynku, w którym rura preizolowana jest ułożona między kilkoma budynkami
Dwużyłowy kabel jest prowadzony wzdłuż wewnętrznej rury łączącej i połączony z przewodami alarmowymi rury preizolowanej

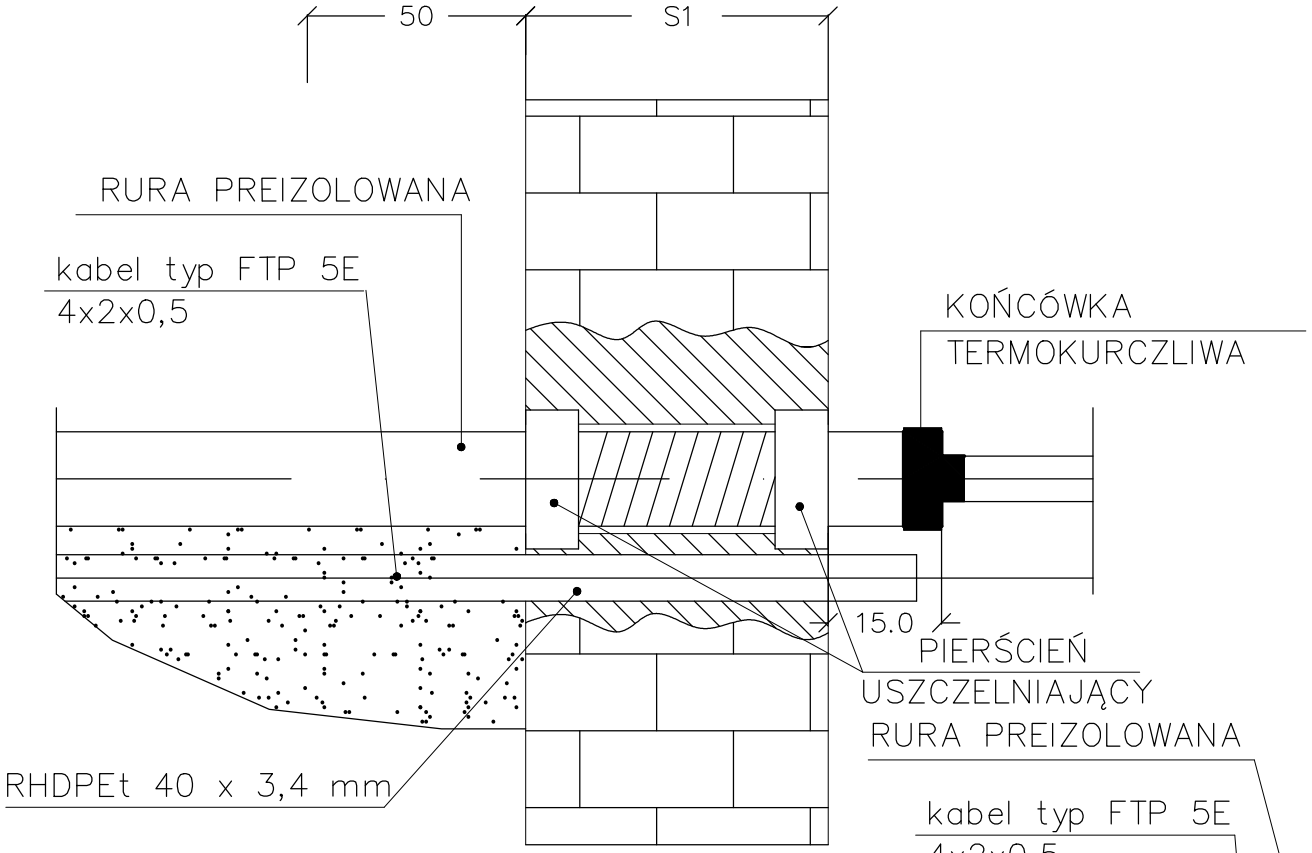


1. Kabel 3x1.5 mm2 (do skrzynki alarmowej lub do pomiaru sprzężenia zwrotnego)
2. Skrzynka przyłączeniowa
3. Izolowany przewód alarmowy 1,5mm2
4. Śruby mocujące skrzynkęprzyłączeniową do stalowego płaskownika
5. Końcówka termokurczliwa
6. Płaskownik stalowy 25x3 mm (uziemienie) przyspawany do rury przewodowej

NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz.		mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e-mail: biuro@ned-san.pl, www.ned-san.pl
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko	TEMAT	**P.A.B. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłączem do bud. SP nr2**
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	**PUSZKA ELEKTRYCZNA**
		PODPIS	NR UPRAWNIEŃ / NR PROJ. / DATA
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		MAP/0261/PWOS/06 / 1/03/2023 / MARZEC 2023r.
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		MAP/0240/PWOS/05 / SKALA ---- / NR RYS. **T-3**

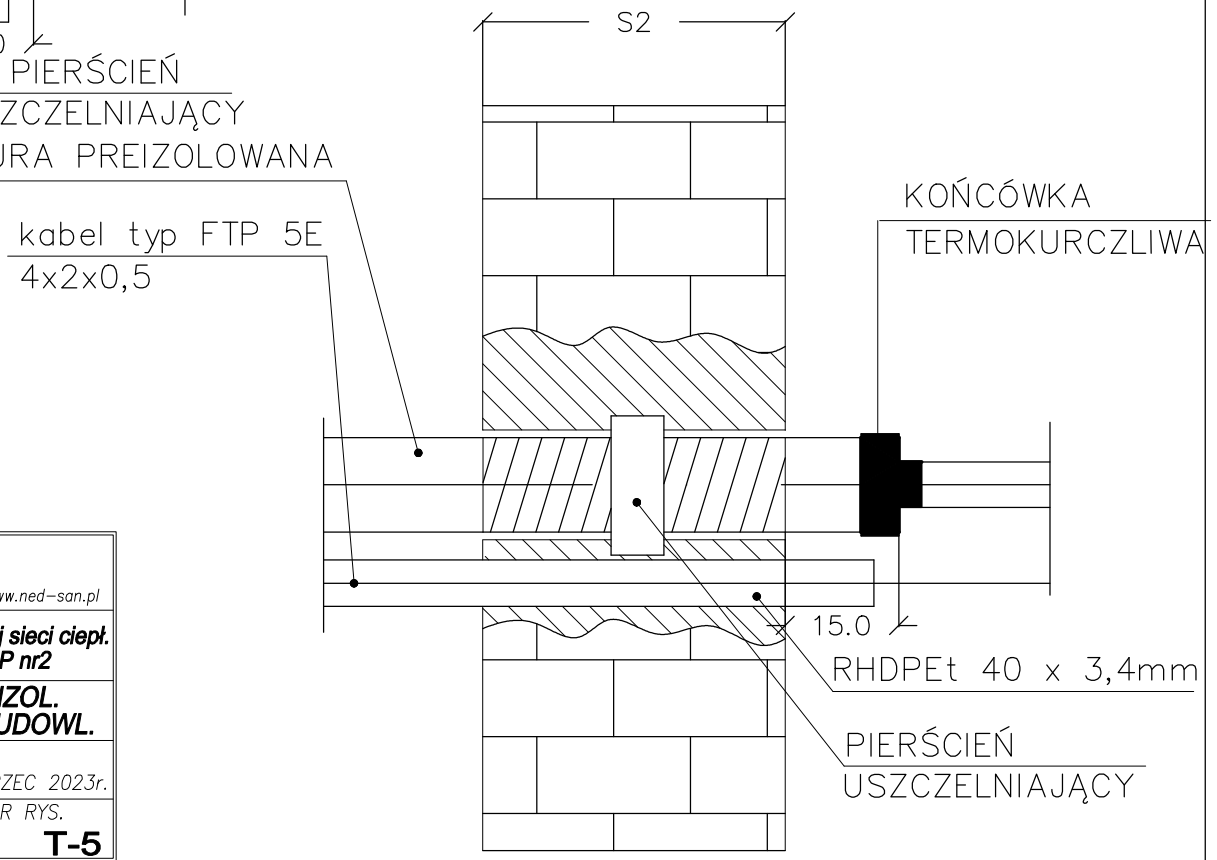


NED–San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33–300 Nowy Sącz.		mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e–mail: biuro@ned–san.pl, www.ned–san.pl		
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32–800 Brzesko	TEMAT	**P.A.B. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłaczem do bud. SP nr2**		
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	**SCHEMAT STUDNI**		
		PODPIS	NR UPRAWNIEŃ	NR PROJ. 1/03/2023	DATA MARZEC 2023r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		MAP/0261/PWOS/06	SKALA ----	NR RYS.
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		MAP/0240/PWOS/05		**T-4**



UWAGA

S1 > 10cm
S2 < 10cm



NED-San PROJEKT	Projektowanie i nadzór sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych ul. Jamnicka 71A, 33-300 Nowy Sącz.		mgr inż. Łukasz Nędza tel. 790 780 002, e-mail: biuro@ned-san.pl, www.ned-san.pl		
INWESTOR	Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o. o. ul. Ciepła 11, 32-800 Brzesko	TEMAT	**P.A.B. Przebudowa osiedlowej sieci ciepł. wraz z przyłaczem do bud. SP nr2**		
OBIEKT ADRES	Przebudowa osiedlowej sieci ciepłow. Dz.nr 1828/4,1869/13,1869/46 do1869/56,1869/58do1869/66, obr.001,ul.Powst. Warszawy, m.Brzesko	RYSUNEK	**PRZEJŚCIE RURY PREIZOL. PRZEZ PRZEGRODY BUDOWL.**		
		PODPIS	NR UPRAWNIEŃ	NR PROJ. 1/03/2023	DATA MARZEC 2023r.
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Łukasz Nędza		MAP/0261/PWOS/06	SKALA ----	NR RYS. **T-5**
SPRAWDZIŁ	inż. Janusz Radożycki		MAP/0240/PWOS/05		