

PROJEKT BUDOWLANY

BIURO AUTORSKIE:

ACE Instal Sp. z o.o.
ul. Modelarska 31
40 – 142 Katowice
tel./fax: 32 209 53 67
e-mail: biuro@aceinstal.pl
www.aceinstal.pl



ACE Instal
www.aceinstal.pl

INWESTOR:

TAURON CIEPŁO sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice



TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej 8 budynków wielorodzinnych w Sosnowcu przy
ul. Kalinowej (bud. 1 - 8; dz. nr 316/3,153)

OBIEKT:

Sieć ciepłownicza z przyłączami ciepłowniczymi 2xDN65/D140PE, 2xDN50/D125PE, 2xDN32/D110PE

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:

Miasto: **Sosnowiec**
ul. **Kalinowa**
Kategoria obiektu budowlanego **XXVI**

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:

Nazwa jednostki ewidencyjnej:	247501_1 Sosnowiec
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	0012
Numery działek ewidencyjnych:	316/3

SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Projekt techniczny
3. Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, o których mowa w art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane

Katowice, lipiec 2024r.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

BIURO AUTORSKIE:

ACE Instal Sp. z o.o.
ul. Modelarska 31
40 – 142 Katowice
tel./fax: 32 209 53 67
e-mail: biuro@aceinstal.pl
www.aceinstal.pl



ACE Instal
www.aceinstal.pl

INWESTOR:

TAURON CIEPŁO sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice



TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej 8 budynków wielorodzinnych w Sosnowcu przy
ul. Kalinowej (bud. 1 - 8; dz. nr 316/3,153)

OBIEKT:

Sieć ciepłownicza z przyłączami ciepłowniczymi 2xDN65/D140PE, 2xDN50/D125PE, 2xDN32/D110PE

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:

Miasto: **Sosnowiec**
ul. **Kalinowa**
Kategoria obiektu budowlanego **XXVI**

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:

Nazwa jednostki ewidencyjnej: **247501_1 Sosnowiec**
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: **0012**
Numery działek ewidencyjnych: **316/3**

Kod robót wg CPV: 45231000-5

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
<u>Projektant:</u>	Sanitarna	mgr inż. Leszek Krzak	SLK/3200/POOS/10	
<u>Opracował:</u>		mgr inż. Joanna Turewicz		
<u>Sprawdził:</u>	Sanitarna	mgr inż. Jarosław Sakławski	SLK/3203/POOS/10	

Katowice, lipiec 2024r.

Spis treści

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej..... 3
2. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego 4-6
3. Kopie zaświadczeń o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego..... 7-8

II. Część opisowa projektu

1. Podstawa opracowania9
2. Przedmiot i zakres opracowania9
3. Obszar oddziaływania inwestycji9
4. Opis stanu istniejącego9
5. Warunki górniczo-geologiczne10
6. Geotechniczne warunki posadowienia10
7. Zagrożenia dla środowiska.....10
8. Warunki w zakresie ochrony zabytków.....10
9. Kategoria obiektu10
10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia10
11. Skrzyżowania przewodów ciepłowniczych z innym uzbrojeniem11

III. Część rysunkowa

- Rys. 1 – Orientacja 12
- Rys. 2 – Projekt zagospodarowania terenu 13
- Rys. 3 – Profile podłużne sieci ciepłowniczej 14

OŚWIADCZENIE

Oświadczamy, że zgodnie z Dz. U. z 2024r. poz. 725 z późn. zm. Prawo Budowlane projekt pn.: „Przyłączenie do sieci ciepłowniczej 8 budynków wielorodzinnych w Sosnowcu przy ul. Kalinowej (bud. 1 - 8; dz. nr 316/3,153).” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant prowadzący:

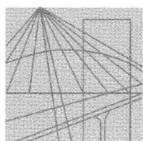
mgr inż. Leszek Krzak.....
uprawnienia budowlane w specjalności
instalacyjnej nr SLK/3200/POOS/10
nr członkowski izby SLK/IS/6739/10

Sprawdzający:

mgr inż. Jarosław Sakławski.....
uprawnienia budowlane w specjalności
instalacyjnej nr SLK/3203/POOS/10
nr członkowski izby SLK/IS/7012/11

Zabrze, lipiec 2024r.

2. Kopie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/3200/10

Katowice, dnia 20 maja 2010 r.

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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Leszkowi Krzak
Mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 10 maja 1978 w Sosnowcu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/3200/POOS/10**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Leszek Krzak** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie



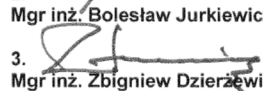
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Leszek Krzak
Gierałtowskiego 5/3
41-700 Ruda Śląska
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. 
Mgr inż. Piotr Szatkowski
2. 
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. 
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz

z a k r e s:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie **Pan(i) Leszek Krzak** jest uprawniony(a) w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** do:

- projektowania obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr SZATKOWSKI



SLK/OKK/7131/3203/10

Katowice, dnia 16 grudnia 2010 r.

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. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 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 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB
nadaje Panu Jarosławowi Sakławski**

mgr inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 14 lipca 1979 w Bytomiu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3203/POOS/10
do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Jarosław Sakławski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

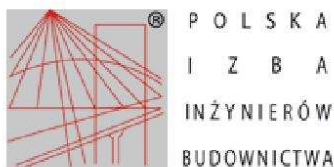
1. Pan Jarosław Sakławski
Felińskiego 51/3
41-908 Bytom
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzieniewicz

3. Kopie zaświadczeń o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SLK-W65-BKH-GAG *

Pan Leszek Krzak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6739/10
adres zamieszkania 41-800 Zabrze ul. Mickiewicza 87, 41-800 Zabrze
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-12 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy 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.



1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania niniejszego projektu stanowią:

- umowa z Zamawiającym,
- warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr 145/2022, 146/2022, 147/2022, 148/2022, 149/2022, 150/2022, 151/2022, 152/2022 z dnia 24.08.2022r.,
- zaktualizowana mapa zasadnicza obszaru objętego zakresem projektu, przeznaczona do celów projektowych,
- dokumentacja geotechniczna,
- uzgodnienia z właścicielami istniejącego uzbrojenia podziemnego,
- uzgodnienia z właścicielami/ zarządcami działek, na których planowana jest inwestycja,
- inwentaryzacja zainwestowania terenu dla potrzeb projektowych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r. poz. 1518),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II - Instalacje sanitarne,
- Warunki techniczne projektowania, wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych, COBRTI INSTAL,
- normy i normatywy w zakresie projektowania sieci ciepłowniczych.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany budowy sieci ciepłowniczej wraz z budową przyłączy ciepłowniczych do nowych budynków przy ul. Kalinowej w Sosnowcu (bud. 1 – 8), zgodnie z rys. nr 2.

Przedmiotowe przewody podziemne zaprojektowano w technologii rur preizolowanych pojedynczych z izolacją standardowej grubości wyposażonych w impulsowy (skandynawski) system sygnalizacyjno-alarmowy, z parą miedzianych przewodów o przekroju 1,5mm².

Średnice projektowanej sieci wynoszą 2×DN65/D140PE oraz 2×DN50/D125PE, natomiast projektowanych przyłączy ciepłowniczych 2×DN32/D110PE.

Długość projektowanej sieci wynosi ok. 105m. Całkowita długość przyłączy ciepłowniczych objętych niniejszym opracowaniem wynosi ok. 229m (8 szt.).

Niniejsza dokumentacja nie obejmuje projektów węzłów cieplnych, które stanowią odrębne opracowanie.

Parametry pracy istniejącej sieci ciepłowniczej w miejscu włączenia nowych przewodów wynoszą:

- temperatura czynnika grzewczego w sezonie grzewczym: 138/68 °C;
- temperatura czynnika poza sezonem grzewczym: 70/35 °C.

3. Obszar oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania projektowanej sieci ciepłowniczej jest równy obszarowi o szerokości 1,5 m wyznaczonemu na całej długości przewodów ciepłowniczych. Oś obszaru oddziaływania pokrywa się z osią sieci ciepłowniczej.

Obszar oddziaływania w ww. zakresie obejmuje działkę 316/3 (0012)

Obszar oddziaływania określono na podstawie:

- Ustawy Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022r., poz. 1225);

4. Opis stanu istniejącego

Na terenie objętym budową sieci ciepłowniczej znajduje się zabudowa wielorodzinna oraz użyteczności publicznej, ulice asfaltowe, chodniki z kostki betonowej, parkingi a także tereny zielone.

Zgodnie z aktualizacją mapy zasadniczej obszaru objętego zakresem niniejszego opracowania w rejonie projektowanych przewodów ciepłowniczych znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć energetyczna nN,
- sieć teletechniczna,
- sieć wod.-kan.,
- sieć gazowa n/c,
- sieć ciepłownicza wysokoparametrowa

oraz napowietrzne linie energetyczne SN.

Teren inwestycji znajduje się w obszarze Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego - UCHWAŁA NR 957/LXX/2018 RADY MIEJSKIEJ W SOSNOWCU z dnia 25.10.2018r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Sosnowca dla obszaru położonego w rejonie ulic: Jedności, gen. Okulickiego i Niweckiej.

5. Warunki górniczo-geologiczne

Inwestycja znajduje się w poza obszarem i terenem górniczym.

6. Geotechniczne warunki posadowienia

Zgodnie z dokumentacją geotechniczną i z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. (Dz. U. z 2012r. poz. 463) warunki gruntowe na terenie objętym zakresem robót przewidzianych w niniejszym projekcie kwalifikuje się do warunków prostych.

Ze względu na proste warunki gruntowe oraz wykopy przekraczające głębokość 1,2 m, projektowane przewody stanowią obiekty budowlane drugiej kategorii geotechnicznej.

Realizowana inwestycja nie wymaga bieżącego odprowadzania wód gruntowych oraz deszczowych. W okresach dużego lub długotrwałego nasilenia opadów deszczu, wykopy pod przewody ciepłownicze należy chronić przed przedostaniem się wód przypadkowych, poprzez deskowania ścian bocznych wykopu, wychodzące min. 10 cm ponad powierzchnię terenu.

Z uwagi na istniejące na przedmiotowym terenie proste warunki gruntowe, nie jest konieczne dodatkowe zabezpieczenie przewodów ciepłowniczych.

7. Zagrożenia dla środowiska

Przedmiotowa inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

8. Warunki w zakresie ochrony zabytków

Podłączane budynki nie są objęte wpisem do rejestru zabytków oraz nie są ujęte w Gminnej Ewidencji Zabytków.

9. Kategoria obiektu

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2024 r., poz. 725 z późn. zm.) przedsięwzięcie inwestycyjne kwalifikuje się do XXVI kategorii obiektów budowlanych, określonej współczynnikiem kategorii obiektu $k = 8,0$ i współczynnikiem wielkości obiektu $w = 1,0$.

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót budowlanych objęty niniejszym projektem w świetle §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. nr 120, poz. 1126), wymaga opracowania informacji bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ). Informacja BIOZ w formie odrębnego opracowania została załączona do niniejszego projektu.

11. Skrzyżowania przewodów ciepłowniczych z innym uzbrojeniem

Zgodnie z aktualizacją mapy zasadniczej obszaru objętego zakresem niniejszego opracowania projektowane przewody ciepłownicze krzyżują się z następującym uzbrojeniem podziemnym:

- siecią wod.-kan. – istn. i proj.,
- siecią energetyczną nN – proj.,
- siecią teletechniczną – proj.

Na terenie inwestycji występują także napowietrzne linie energetyczne SN. Zwraca się uwagę na ostrożną pracę z użyciem sprzętu mechanicznego (np. dźwigów) w pobliżu tych linii.

Usytuowanie uzbrojenia podziemnego krzyżującego się z projektowanymi przewodami ciepłowniczymi przedstawiono na rys. 2.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, pozwalające na uściślenie lokalizacji uzbrojenia podziemnego. Roboty ziemne w rejonie urządzeń podziemnych należy wykonywać zgodnie z zaleceniami podanymi w protokole z narady koordynacyjnej (kopia w załącznikach).

Uwaga: Nie należy wykluczać istnienia uzbrojenia podziemnego niezainwentaryzowanego. O każdym odkryciu takiego uzbrojenia należy powiadomić nadzór techniczny oraz zabezpieczyć na czas budowy i dalszej eksploatacji.

- **zabezpieczenie sieci wod.-kan.**

Roboty ziemne i zabezpieczające w rejonie skrzyżowań projektowanych przewodów z siecią wod.-kan. należy prowadzić pod nadzorem służb technicznych właściciela uzbrojenia.

- **zabezpieczenie kabli energetycznych**

Skrzyżowania projektowanych przewodów z istniejącymi kablami energetycznymi należy zlokalizować i odpowiednio zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową o średnicy dostosowanej do przekroju linii kablowych, zgodnie z wytycznymi zabezpieczenia kabli energetycznych.

Roboty ziemne i zabezpieczające w rejonie ww. kabli należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem służb technicznych właściciela uzbrojenia.

- **zabezpieczenie sieci teletechnicznej**

Skrzyżowania projektowanych przewodów z istniejącą siecią teletechniczną należy zlokalizować i odpowiednio zabezpieczyć dwudzielną rurą osłonową o średnicy dostosowanej do przekroju linii kablowej, zgodnie z wytycznymi zabezpieczenia kabli teletechnicznych.

W czasie prowadzenia robót ziemnych istniejącą kanalizację teletechniczną należy zabezpieczyć przed zarwaniem, podpierając bądź podwieszając ją na konstrukcji drewnianej.

Roboty ziemne i zabezpieczające w rejonie sieci teletechnicznej należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem służb technicznych właściciela uzbrojenia.

PROJEKT TECHNICZNY

BIURO AUTORSKIE:

ACE Instal Sp. z o.o.
ul. Modelarska 31
40 – 142 Katowice
tel./fax: 32 209 53 67
e-mail: biuro@aceinstal.pl
www.aceinstal.pl



ACE Instal
www.aceinstal.pl

INWESTOR:

TAURON CIEPŁO sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice



TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej 8 budynków wielorodzinnych w Sosnowcu przy
ul. Kalinowej (bud. 1 - 8; dz. nr 316/3,153)

OBIEKT:

Sieć ciepłownicza z przyłączami ciepłowniczymi 2xDN65/D140PE, 2xDN50/D125PE,
2xDN32/D110PE

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:

Miasto: **Sosnowiec**
ul. **Kalinowa**
Kategoria obiektu budowlanego **XXVI**

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:

Nazwa jednostki ewidencyjnej: **247501_1 Sosnowiec**
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: **0012**
Numery działek ewidencyjnych: **316/3**

Kod robót wg CPV: 45231000-5

Funkcja	Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
<u>Projektant:</u>	Sanitarna	mgr inż. Leszek Krzak	SLK/3200/POOS/10	
<u>Opracował:</u>		mgr inż. Joanna Turewicz		
<u>Sprawdził:</u>	Sanitarna	mgr inż. Jarosław Sakławski	SLK/3203/POOS/10	

Katowice, lipiec 2024r.

Spis treści

I. Część opisowa projektu

1. Opis rozwiązań projektowych	2
1.1. Charakterystyka inwestycji	2
1.2. Trasa przewodów	2
1.3. Kompensacja wydłużeń termicznych.....	2
1.4. Odwodnienie i odpowietrzenie przewodów	2
1.5. Materiały, wyroby i wyposażenie	2
2. Ogólne wytyczne montażu	4
2.1. Prace przygotowawcze.....	4
2.2. Ułożenie przewodów ciepłowniczych	4
2.3. Sposób montażu.....	4
2.4. Badanie radiologiczne	5
2.5. Próba szczelności.....	6
2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne	6
2.7. Izolacja termiczna	6
3. Odtworzenie nawierzchni wzdłuż trasy sieci ciepłowniczej	6
4. Zieleń	6
5. Wytyczne BHP i ppoż.	6
6. Uwagi końcowe	6
7. Zestawienie wyrobów.....	7

II. Część rysunkowa

- Rys. 4 – Schemat montażowy
- Rys. 5 – Rozmieszczenie poduszek kompensacyjnych
- Rys. 6 – Schemat instalacji alarmowej
- Rys. 7 – Elementy zakończenia przyłączy ciepłowniczych
- Rys. 8 – Ułożenie przewodów w wykopie – rysunek dyspozycyjny
- Rys. 9 – Schematy włączenia w istn. komorach ciepłowniczych w pkt. „A” oraz „D”
- Rys. 10 – Włączenia w pkt. „B” i „C”
- Rys. 11 – Montaż skrzynek ulicznych z zaworami - rysunek dyspozycyjny
- Rys. 12 – Montaż armatury DN32 w studni - rysunek dyspozycyjny

1. Opis rozwiązań projektowych

1.1. Charakterystyka inwestycji

Przedmiotowe przewody ziemne zaprojektowano w technologii rur preizolowanych pojedynczych z izolacją standardowej grubości wyposażonych w impulsowy (skandynawski) system sygnalizacyjno-alarmowy, z parą miedzianych przewodów o przekroju 1,5mm². Średnice projektowanej sieci wynoszą 2xDN65/D140PE oraz 2xDN50/D125PE, natomiast projektowanych przyłączy ciepłowniczych 2xDN32/D110PE.

Wydłużenia termiczne kompensowane będą w sposób naturalny, z wykorzystaniem zmian kierunku trasy.

Wejścia przewodów do pomieszczeń węzłów cieplnych zaprojektowano przez posadzkę budynków.

Długość projektowanej sieci wynosi ok. 105m. Całkowita długość przyłączy ciepłowniczych objętych niniejszym opracowaniem wynosi ok. 229m (8 szt.).

Parametry pracy istniejącej sieci ciepłowniczej w miejscu włączenia nowych przewodów wynoszą:

- temperatura czynnika grzewczego w sezonie grzewczym: 138/68 °C;
- temperatura czynnika poza sezonem grzewczym: 70/35 °C.

1.2. Trasa przewodów

Połączenie projektowanych przewodów ciepłowniczych z istniejącą siecią zaprojektowano w punktach:

- „A” – do istn. sieci 2x DN150 w istn. komorze ciepłowniczej.
- „B” – do istn. sieci 2x DN150 w istn. kanale.
- „C” – do istn. sieci 2x DN150 w istn. kanale.
- „D” – do istn. sieci 2x DN150 w istn. komorze ciepłowniczej.

Przewody zaprojektowano do ułożenia metodą wykopu otwartego.

Trasę projektowanych przewodów przedstawiono na rys. nr 2 – „Projekt zagospodarowania terenu”, natomiast ułożenie przewodów w ziemi na profilach podłużnych – rys. nr 3.

1.3. Kompensacja wydłużeń termicznych

Dla projektowanej sieci ciepłowniczej zastosowano metodę kompensacji naturalnej. Wydłużenia termiczne rur przewodowych przejmowane będą na załamaniach typu „L” oraz „Z” w układzie samokompensacji.

1.4. Odwodnienie i odpowietrzenie przewodów

Odwodnienie przewodów w zakresie istniejącej sieci ciepłowniczej kanałowej.

Odpowietrzenie przewodów w zakresie projektów węzłów cieplnych.

1.5. Materiały, wyroby i wyposażenie

Przewody ciepłe przedmiotowej sieci zaprojektowano z rur stalowych pojedynczych preizolowanych z izolacją o standardowej grubości. Średnice projektowanej sieci wynoszą 2xDN65/D140PE oraz 2xDN50/D125PE, natomiast projektowanych przyłączy ciepłowniczych 2xDN32/D110PE.

Połączenie z istniejącą siecią ciepłowniczą 2xDN150 wykonać w punktach:

- „A” w istn. komorze ciepłowniczej poprzez połączenie z istn. przewodami DN100;
- „B” poprzez montaż armatury do wcinki na gorąco DN80;
- „C” poprzez montaż armatury do wcinki na gorąco DN80;
- „D” w istn. komorze ciepłowniczej poprzez połączenie z istn. przewodami DN100.

Kierunki zasilania i powrotu istniejącej sieci ciepłowniczej sprawdzić przed montażem.

Zmiany kierunku na trasie przewodów należy wykonać za pomocą: łuków stalowych izolowanych złączami kolanowymi oraz kolan preizolowanych. Łączenie odcinków rur zabezpieczyć przy pomocy muf termokurczliwych usieciowanych radiacyjnie z masą uszczelniającą i korkami wtłaczanymi.

Wykonanie elementów systemu rur preizolowanych powinno być zgodne z normami PN-EN 253:2009, PN-EN 448:2009, PN-EN 488:2005, PN-EN 489:2009 i ich późniejszymi zmianami. Zespół rurowy stanowi prefabrykat składający się z rury przewodowej, materiału izolacyjnego i płaszcza osłonowego, spełniający wymagania PN-EN 253.

Rury oraz elementy preizolowane powinny być wyposażone w 2 niezaizolowane druty miedziane ($1,5 \text{ mm}^2$ umieszczone w izolacji PUR) stanowiące system przewodowej sygnalizacji stanów awaryjnych tzw. typu impulsowego (skandynawskiego). System alarmowy zapewni zarówno możliwość lokalizacji awarii jak i zastosowanie centralnego monitoringu sieci ciepłowniczej.

Przewody niepreizolowane w pomieszczeniach węzłów ciepłowniczych, w komorach ciepłowniczych i w kanale zaprojektowano z rur stalowych czarnych, produkowanych wg PN-EN 253 z materiału P235GH.

Zgodnie ze Standardami Inwestora materiały powinny spełniać następujące wymagania:

- 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:
 - wykonanie 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/m^3 wg ISO 1183
 - wskaźnik topnienia $g/600 \text{ s}$: 0,1 – 0,5 wg ISO 1133, warunek 18
 - granica plastyczności min. 19 N/mm^2 wg ISO / DIS 6259
 - nominalne średnice zewnętrzne i minimalne grubości ścianek płaszcza osłonowego zgodnie z typoszeregiem podanym w PN-EN 253:2009,
- Wymagania dla izolacji:
 - pianka poliuretanowa spieniana cyklopentanem, spełniająca wszystkie wymogi normy PN-EN 253
 - wskaźnik izocyjanianu min. 130
 - komórki zamknięte min. 88% - ASTM D 2856
 - gęstość pianki min. 60 kg/m^3
 - wytrzymałość na ściskanie w kierunku promieniowym przy 10% odkształceniu σ_{10} nie może być mniejsza niż 0,3 MPa
 - współczynnik przewodnictwa ciepła izolacji z pianki poliuretanowej nie może przekroczyć wartości $\lambda_{50} = 0,029 \text{ W/mK}$ 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

Uwagi:

- Zarówno rury jak i kształtki zastosowane do budowy sieci ciepłowniczej muszą posiadać certyfikat ISO-9001 oraz zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych – odpowiednie aprobaty i atesty techniczne, dopuszczające wyrób do obrotu na rynku budowlanym.
- Przy budowie sieci dopuszcza się stosowanie wyrobów dowolnych producentów, ale tylko tych, którzy spełniają ww. wymagania.

2. Ogólne wytyczne montażu

2.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy przewodów w oparciu o rys. nr 2.

Roboty montażowe na danym odcinku winno poprzedzać wykonanie przekopów kontrolnych na trasie. W przypadku stwierdzenia niezgodności uzbrojenia podziemnego z treścią mapy, decyzję co do ewentualnych korekt lokalizacji przewodów winien podjąć kierownik budowy w porozumieniu z projektantem.

2.2. Ułożenie przewodów ciepłowniczych

Projektowane preizolowane przewody ciepłownicze należy ułożyć w wykopie zachowując warunek min. 50 cm przykrycia rurociągu ziemią, zgodnie z rys. nr 8. Zagłębienie przewodów wzdłuż projektowanej trasy podano na profilach podłużnych (rys. nr 3).

Wykopy pod przewody preizolowane należy wykonać mechanicznie przy użyciu koparki, a w miejscach bezpośredniego sąsiedztwa z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, ręcznie pod nadzorem kierownika budowy i właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z warunkami podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003r., poz. 401).

Wszystkie prace w rejonie ulic powinny być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24.06.2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. nr 2022 poz. 1518).

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić renowację terenu budowy i odbudowę nawierzchni do stanu pierwotnego.

2.3. Sposób montażu

Montaż projektowanych przewodów ciepłowniczych z rur preizolowanych należy wykonać zgodnie ze schematem montażowym (rys. nr 4) oraz profilami podłużnymi (rys. nr 3), przy zachowaniu ogólnych warunków technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych, wytycznych montażu producenta rur i kształtek preizolowanych oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, stanowiącej osobne opracowanie.

Montaż przewodów należy prowadzić odcinkami na podsypce piaskowej. Po wykonaniu połączeń spawanych rur preizolowanych i połączeń przewodów sygnalizacyjnych oraz założeniu muf izolacyjnych należy wykonać zasypkę piaskową do poziomu 10 cm powyżej górnej krawędzi rur przewodowych. Po wykonaniu i protokolarnym odbiorze zasypki piaskowej, pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem.

Połączenie z istniejącą siecią ciepłowniczą 2xDN150 wykonać w punktach:

- „A” – w istn. komorze ciepłowniczej poprzez montaż redukcji stalowych DN100/DN40 i DN40/DN32 oraz armatury odcinającej DN32.
- „B” – poprzez armaturę do wcinki na gorąco DN80 z blachami wzmacnianymi.
- „C” – poprzez armaturę do wcinki na gorąco DN80 z blachami wzmacnianymi.
- „D” – w istn. komorze ciepłowniczej poprzez montaż redukcji stalowych DN100/DN65 oraz montaż armatury odcinającej DN65.

Szczegóły włączeń w pkt. „A” i „D” przedstawiono na rys. 9, natomiast w pkt. „B” i „C” na rys. 10.

W miejscu włączenia w pkt. „B” i „C” należy zdemontować dwie z łupin istn. kanału ciepłowniczego i w ich miejsce wymurować ścianki wykonane z bloczków betonowych. Wysokość ścian należy dostosować do istniejącego zagłębienia kanału. Na ścianach ułożyć 2 żelbetowe płyty pokrywowe prefabrykowane z otworem na zamontowanie włazu (typ D400). Przejścia przewodów przez ścianę z bloczków wykonać jako szczelne. Szczegóły zgodnie z rys. nr 10.

Kierunki zasilania i powrotu istniejącej sieci ciepłowniczej sprawdzić przed montażem. Włączenia wykonywać poza sezonem grzewczym.

Przejścia rur preizolowanych przez posadzki budynków należy wykonać przy użyciu pierścieni uszczelniających. Wejścia do budynków wykonać zgodnie z rys. nr 7.

Przewody ciepłownicze łączyć za pomocą spawania elektrycznego – metodą TIG w gazie osłonowym argonie.

– System alarmowy

Podstawę systemu tworzą dwa nie izolowane miedziane przewody alarmowe o średnicy przekroju $1,5 \text{ mm}^2$ umieszczone wewnątrz pianki poliuretanowej równolegle do rury przewodowej, przesunięte wzajemnie o 120° w pozycji na godz. 10:10.

Działanie systemu opiera się na pomiarze rezystancji pomiędzy przewodem alarmowym a rurą przewodową i jest to system alarmowy impulsowy.

Szczegółowe wytyczne montażu przewodów sygnalizacyjnych powinien podać w instrukcji producent rur preizolowanych.

W ramach budowy sieci ciepłowniczej z przyłączami wydziela się niezależne obwody pomiarowe dla każdego z odcinków o całkowitej długości (pomiar po 1 rurze):

- od pkt. „A” ok. 10,4m;
- od pkt. „B” ok. 107,2m;
- od pkt. „C” ok. 62,4m;
- od pkt. „D” ok. 485m.

Na włączeniu w pkt. „A” oraz „D” w istn. komorach ciepłowniczych przewody alarmowe projektowanych przewodów należy wyciągnąć spod pokryw końcowych i połączyć z puszkami przyłączeniowymi pojedynczymi z uziemieniem oraz kablem koncentrycznym przeskokeniowym $L=1\text{m}$. W pkt. „B” i „C” przewody instalacji alarmowej zapętlić pod mufą.

W pomieszczeniu węzła z detektorem (budynek nr 2) zostaną zabudowane odpowiednio:

- na końcówkach rur preizolowanych – łączniki stalowe połączone z detektorem poprzez zastosowanie przewodu teflonowego 4-żyłowego ($L=5,0\text{m}$),
- detektor dwukanałowy (miernik stacjonarny stanu sieci ciepłowniczej preizolowanej – system alarmowy impulsowy) wraz z kartą ModBUS RTU RS-485.

W pomieszczeniach węzłów bez detektora (budynek 1 oraz 3, 6, 7, 8) zostaną zabudowane odpowiednio:

- puszki przyłączeniowe podwójne z kablem przeskokeniowym zamykającym pętlę pomiarową.

W pomieszczeniach węzłów budynek nr 4 i 5 zostaną zabudowane odpowiednio – puszki pomiarowe.

We wszystkich połączeniach mufowych przewodów należy wykonać połączenie przewodów alarmowych za pomocą lutowania.

Dla lokalizacji awarii lub usterki niezbędna jest dokładna dokumentacja powykonawcza, którą należy wykonać w trakcie montażu sieci, w której będą określone miejsca połączeń odcinków rur oraz elementów z zaznaczeniem ich długości.

Rezystancję pętli instalacji alarmowej zawilgocenia należy zmierzyć miernikiem do pomiaru instalacji alarmowej. Rezystancja pętli zawilgocenia powinna wynosić około $12 \Omega/\text{km}$. Ponadto wymaga się wykonanie pomiaru reflektometrem nowo wybudowanej sieci wykonanego za pomocą przyrządu pomiarowego typu „reflektometr”.

Wymaga się aby wszystkie pomiary przeprowadzone były w obecności Inwestora, tj. Tauron Ciepło sp. z o. o.

Po wykonaniu pomiarów instalacji alarmowej sieci ciepłowniczej należy dołączyć „Protokół odbioru technicznego/sprawdzenia systemu alarmowego sieci preizolowanej” do dokumentacji.

Schemat instalacji alarmowej pokazano na rys. nr 6.

2.4. Badanie radiologiczne

Przed wykonaniem mufowania, wszystkie połączenia spawane rur przewodowych i kształtek należy poddać kontroli radiologicznej zgodnie z PN-EN 1435:2001. Dopuszczalny poziom jakości spoin (wg PN-EN ISO 5817:2009) – C. W przypadku, gdy doczołowe połączenia spawane znajdują się w miejscach niedostępnych po wykonaniu rurociągu (np. przejście pod drogą) dopuszczalny poziom jakości takich spoin - B.

2.5. Próba szczelności

Po zakończeniu robót montażowych, próbę szczelności i ciśnieniową przewodów ciepłowniczych należy przeprowadzić wodą o ciśnieniu równym 1,25 ciśnienia roboczego tj.: $1,6 \times 1,25 = 2,0$ MPa.

Próbie należy wykonać wg:

- PN-99/B-10405 – Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/M-34031 – Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.

2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy niepreizolowane przewodów ciepłowniczych należy zabezpieczyć antykorozyjnie farbą podkładową (2x) i nawierzchniową (2x) odporną na klimat wilgotny i temperaturę do 150°C.

Powierzchnie zabezpieczone antykorozyjnie winny być uprzednio oczyszczone do II-go stopnia czystości przez szczotkowanie i odtłuszczenie.

2.7. Izolacja termiczna

Dodatkową izolację termiczną sieci ciepłowniczej poza rurami preizolowanymi należy wykonać w pomieszczeniach węzłów cieplnych, w komorach ciepłowniczych, w niszy w miejscu włączenia do istn. sieci kanałowej oraz w studniach. Izolację termiczną należy nakładać po zakończeniu prób ciśnieniowych. Przewody wysokich parametrów zaizolować matami lub otulinami termoizolacyjnymi z płaszczem zewnętrznym z folii PVC na temperaturę do 135°C.

3. Odtworzenie nawierzchni wzdłuż trasy sieci ciepłowniczej

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić renowację terenu wzdłuż całej trasy projektowanych przewodów ciepłowniczych. Rodzaj nawierzchni do renowacji przedstawiono na rys. nr 2 – Projekt zagospodarowania terenu.

Szerokość pasa nawierzchni przyjęta do renowacji wynosi 3,0m dla nawierzchni nieutwardzonych. Całkowita powierzchnia terenu podlegająca renowacji wynosi około 1022 m², z czego w chwili wykonywania projektu całość stanowi grunt.

4. Zieleń

Trasa przewodów ciepłowniczych koliduje z zielenią wysoką - drzewa będą usunięte w ramach inwestycji związanej z budową osiedla mieszkaniowego.

5. Wytyczne BHP i ppoż.

Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami BHP i ppoż.

Podczas skracania rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne wyczyszczenie (przy pomocy specjalnego skrobaka lub noża) powierzchni rury przewodowej z pianki poliuretanowej. Pianka podgrzana do temperatury powyżej 175°C wytwarza szkodliwe dla zdrowia opary.

Uwaga: Stapianie pianki płomieniem palnika grozi zatruciem. W czasie obróbki cieplnej należy chronić materiał izolujący przed ciepłem i zapaleniem się poprzez stosowanie osłon.

6. Uwagi końcowe

Wykonanie sieci ciepłowniczej w technologii rur preizolowanych powinno być prowadzone przez firmę specjalistyczną posiadającą uprawnienia do montażu tego typu sieci. Przewody ciepłownicze powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym, pod nadzorem kierownika budowy z uprawnieniami do kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci ciepłowniczych bez ograniczeń.

Roboty związane z włączeniem do istniejącej sieci wykonać poza sezonem grzewczym.

Roboty takie jak:

- niwelacja dna wykopu,
- wykonanie podsypki,
- sprawdzenie jakości połączeń spawanych rur przewodowych,
- wykonanie prób szczelności,
- dopuszczenie połączeń do izolowania,
- wykonanie zasypki piaskowej przewodów,
- płukanie przewodów,
- wykonanie zasypki końcowej,

oraz odstępstwa od projektu budowlanego, muszą być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy przez Inspektora Nadzoru.

Odstępstwa od projektu budowlanego należy uzgadniać odpowiednio z projektantem, przedstawicielami specjalistycznych służb wykonawcy, Inwestorem i użytkownikiem, bądź z producentem rur preizolowanych.

Podczas wykonawstwa należy stosować się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” oraz w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Badania zgodności z dokumentacją należy przeprowadzać:

- ciągle, w czasie pełnienia nadzoru wykonania sieci ciepłowniczej,
- w trakcie przeprowadzania odbiorów częściowych,
- w czasie przeprowadzania odbioru końcowego.

Ewentualne pomyłki oraz opuszczenia w projekcie nie mogą być wykorzystywane przez Wykonawcę. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien poinformować projektanta o wykrytych nieścisłościach w przedmiotowej dokumentacji.

Prace należy prowadzić pod nadzorem służb technicznych Tauron Ciepło sp. z o.o., zgodnie z uwagami właścicieli i zarządców działek oraz zgodnie z pozostałymi załączonymi do opisu technicznego uzgodnieniami oraz Standaryzacją Tauron Ciepło Sp. z o.o.

7. Zestawienie wyrobów

Ip.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
Rury preizolowane – izolacja standardowej grubości z instalacją alarmową typu impulsowego			
1.	DN65/D140PE L=12,0m	szt.	13
2.	DN65/D140PE L=6,0m	szt.	1
3.	DN50/D125PE L=12,0m	szt.	4
4.	DN32/D110PE L=12,0m	szt.	29
Kształtki – izolacja standardowej grubości z instalacją alarmową typu impulsowego			
5.	Trójnik prostopadły redukcyjny 45° preizolowany DN65/DN32	szt.	6
6.	Trójnik prostopadły redukcyjny 45° preizolowany DN50/DN32	szt.	2
7.	Zwężka preizolowana DN65/DN50	szt.	2
8.	Zwężka preizolowana DN50/DN32	szt.	2
9.	Kolano preizolowane 90°DN65/D140PE	szt.	6
10.	Kolano preizolowane 90°DN32/D110PE	szt.	32
11.	Rura wejściowa do budynku DN32	szt.	16
Włączenie w pkt. „A” w istn. komorze – wykonać zgodnie z rys. nr 9			
12.	Adapter odgałęzienia dla rury D110PE	kpl.	2
13.	Końcówka termokurczliwa DN32/D110mm	szt.	2
14.	Rura stalowa DN32 (Ø42,4x2,6 mm) bez szwu z materiału P235GH	m	1,0
15.	Redukcja stalowa DN100/DN40 bez szwu z materiału P235GH	szt.	2
16.	Redukcja stalowa DN40/DN32 bez szwu z materiału P235GH	szt.	2
17.	Zawór kulowy DN32 PN25 z końcówkami do wspawania	szt.	2

18.	Otulina termoizolacyjna z płaszczem zewnętrznym z folii PVC (na temp. do 135°)	m ²	wg potrzeb
Włączenie w pkt. „D” w istn. komorze – wykonać zgodnie z rys. nr 9			
19.	Adapter odgałęzienia dla rury D140PE	kpl.	2
20.	Końcówka termokurczliwa DN65/D140mm	szt.	2
21.	Rura stalowa DN65 (Ø76,1x2,9 mm) bez szwu z materiału P235GH	m	1,0
22.	Redukcja stalowa DN100/DN65 bez szwu z materiału P235GH	szt.	2
23.	Zawór kulowy DN65 PN25 z końcówkami do spawania	szt.	2
24.	Otulina termoizolacyjna z płaszczem zewnętrznym z folii PVC (na temp. do 135°)	m ²	wg potrzeb
Włączenie w pkt. „B” i „C” – wykonać 2 kpl. zgodnie z rys. nr 10 1 kpl. zawiera			
25.	Adapter odgałęzienia dla rury D110PE	kpl.	2
26.	Końcówka termokurczliwa DN32/D110	szt.	2
27.	Rura stalowa DN80 (Ø88,9x3,2 mm) bez szwu z materiału P235GH	m	3,0
28.	Kolano 90° DN80 (Ø88,9x3,2 mm) z materiału P235GH	szt.	2
29.	Armatura do wcinki na gorąco DN80 PN25	kpl.	2
30.	Bloczki betonowe	szt.	wg potrzeb
31.	Płyta pokrywowa żelbetowa prefabrykowana 1,9x1,0m z otworem pod wąż	szt.	1
32.	Wąż żeliwny D400 z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich	szt.	1
33.	Blachy wzmacniające o gr. min. 4mm	szt.	4
34.	Zwężka stalowa DN80/DN32 (Ø88,9x3,2 mm x Ø42,4x2,6mm) z materiału P235GH	szt.	2
35.	Rura stalowa DN32 (Ø42,4x2,6 mm) bez szwu z materiału P235GH	m	2,0
36.	Otulina termoizolacyjna z płaszczem zewnętrznym z folii PVC (na temp. do 135°)	m ²	wg potrzeb
Armatura odcinająca DN65 – wykonać 1 kpl. zgodnie z rys. nr 11 1kpl. zawiera:			
37.	Preizolowana armatura odcinająca DN65	szt.	2
38.	Rura osłonowa trzpienia zasuw (długość dobrać na montażu)	szt.	2
39.	Skrzynka uliczna	szt.	2
Armatura odcinająca DN32 – wykonać 6 kpl. zgodnie z rys. nr 11 1kpl. zawiera:			
40.	Preizolowana armatura odcinająca DN32	szt.	2
41.	Rura osłonowa trzpienia zasuw (długość dobrać na montażu)	szt.	2
42.	Skrzynka uliczna	szt.	2
Armatura odcinająca DN32 – wykonać 2 kpl. zgodnie z rys. nr 12 1kpl. zawiera:			
43.	Preizolowana armatura odcinająca DN32	szt.	2
44.	Krąg betonowy Ø800 h=500mm	szt.	1
45.	Płyta pokrywowa Ø800/ Ø600 h=200 mm	szt.	1
46.	Wąż żeliwny B125	szt.	1
47.	Bloki z betonu zbrojonego B15 (24x12x100 cm)	szt.	4
Złącza izolacyjne			
48.	Złącza izolacyjne termokurczliwe sieciowane radiacyjnie D140 mm	kpl.	32
49.	Złącza izolacyjne termokurczliwe sieciowane radiacyjnie D125 mm	kpl.	8
50.	Złącza izolacyjne termokurczliwe sieciowane radiacyjnie D110 mm	kpl.	108
51.	Złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie D110 mm (kąty wg. rys. 4)	kpl.	16
52.	Złącza kolanowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie D140 mm (kąty wg. rys. 4)	kpl.	2
Elementy zakończenia przyłącza DN32 w budynku – wykonać 8 kpl. zgodnie z rys. nr 7. 1 kpl. zawiera:			
53.	Przejście gazoszczelne elastyczne dla rury D110mm	kpl.	2
54.	Końcówka termokurczliwa dla rury DN32/D110PE	szt.	2
55.	Zawór kulowy DN32 PN25 z końcówkami do spawania	szt.	2
56.	Otulina termoizolacyjna z płaszczem zewnętrznym z folii PVC (na temp. do 135°)	m ²	wg potrzeb

57.	Łuk 90° DN32 z materiału P235GH	szt.	2
Akcesoria różne			
58.	Taśma do montażu mat kompensacyjnych	m	wg potrzeb
59.	Pianka PUR do zalewania złączy	l	wg potrzeb
60.	Poduszki kompensacyjne (2000x1000x40mm)	szt.	24
Rury ochronne			
61.	Rura osłonowa dwudzielna na kabel energetyczny, teletech., kan. teletech. *	szt.	wg potrzeb
62.	Pianka PUR	dm ³	wg potrzeb
63.	Opaska kablowa	szt.	wg potrzeb
Elementy znakowania trasy przewodów ciepłowniczych			
64.	Taśma ostrzegawcza	m	668
System sygnalizacji			
65.	Złączka zaciskowa do montażu w zespole złącza	kpl.	376
66.	Podtrzymka drutu	szt.	1128
67.	Taśma papierowa	m	wg potrzeb
68.	Lut	g	wg potrzeb
69.	Pasta lutownicza	g	wg potrzeb
70.	Detektor stanu sieci + karta komunikacyjna ModBUS RTU RS-485	kpl.	1
71.	Łącznik stalowy + przewód teflonowy 4-żyłowy (L=5,0m)	kpl.	1
72.	Puszka przyłączeniowa podwójna z uziemieniem	szt.	10
73.	Kabel koncentryczny przeskoczeniowy (L=0,5m)	szt.	10
74.	Puszka pomiarowa z uziemieniem	kpl.	4
75.	Puszka przyłączeniowa pojedyncza z uziemieniem	szt.	8
76.	Kabel koncentryczny przeskoczeniowy (L=0,5m)	szt.	4

*średnicę, długość i kolor rury dwudzielnej przyjąć na montażu wg potrzeb zgodnie z uzgodnieniami właściciela uzbrojenia

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż przedstawionych w dokumentacji. Parametry techniczne zastosowanych materiałów winny spełniać wymagania podane w projekcie, odpowiadać Polskim Normom, Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Robót oraz być dopuszczone do obrotu w budownictwie w Polsce.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

BIURO AUTORSKIE:

ACE Instal Sp. z o.o.
ul. Modelarska 31
40 – 142 Katowice
tel./fax: 32 209 53 67
e-mail: biuro@aceinstal.pl
www.aceinstal.pl



INWESTOR:

TAURON CIEPŁO sp. z o.o.
ul. Grażyńskiego 49
40-126 Katowice



TEMAT ZADANIA:

Przyłączenie do sieci ciepłowniczej 8 budynków wielorodzinnych w Sosnowcu przy ul. Kalinowej (bud. 1 - 8; dz. nr 316/3,153)

OBIEKT:

Sieć ciepłownicza z przyłączami ciepłowniczymi 2xDN65/D140PE, 2xDN50/D125PE, 2xDN32/D110PE

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU:

Miasto: **Sosnowiec**
ul. **Kalinowa**
Kategoria obiektu budowlanego **XXVI**

POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:

Nazwa jednostki ewidencyjnej:	247501_1 Sosnowiec
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego:	0012
Numerы działek ewidencyjnych:	316/3

Kod robót wg CPV: 45231000-5

- | | | |
|----|--|-------|
| 1. | Informacja BIOZ | _____ |
| 2. | Warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej nr 145/2022, 146/2022, 147/2022, 148/2022, 149/2022, 150/2022, 151/2022, 152/2022 z dnia 24.08.2022r. | _____ |
| 3. | Protokół z narady koordynacyjnej | _____ |
| 4. | Wykaz działek po trasie projektowanej sieci ciepłowniczej | _____ |
| 5. | Wypis z rejestru gruntów | _____ |
| 6. | Uzgodnienia z właścicielami/zarządcami terenu | _____ |