Usługi Projektowe
Katarzyna Dekert

71-693 Szczecin ul. Krańcowa 24

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT / OBIEKT / CZĘŚĆ:

- Przyłącza ciepłowniczego 2 x Dz 48,3 /110 mm (2 x Dn 40 mm) do bud. mieszkalnego przy ul. Szkolnej 42D

- Remontu istniejącego odcinka sieci ciepłowniczej osiedlowej z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory A15 do komory A15-5 przy ul. Szkolnej w Goleniowie
(2 x Dz 114,3 /200 mm / 2xDz 88,9/160 mm)

ADRES:

Działki 345/7 ; 350 ; 353; 348; 527; 4/1 ; 346/2
- obr. 0005 Goleniów

MIEJSCE, DATA:

Szczecin, lipiec 2025 r.

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o.
72-100 Goleniów ul. Maszewska 18

BRANŻA:

Sanitarna

Niniejszym poświadczamy, że opracowana przez nas dokumentacja projektowa, wchodząca w skład w/w. projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

BRANŻA SANITARNA:	PROJEKTANT:	PODPIS:
Opracował	mgr inż. Piotr Symonowicz	Symonowicz
Projektował	mgr inż. Katarzyna Dekert upr. 69/Sz/94	Dekert

ZAWARTOŚĆ TECZKI

I. Karta informacyjna

II. Opis techniczny.

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

IVa. Zestawienie podstawowych materiałów preizolowanych przyłącza ciepłowniczego do budynku przy ul. szkolnej 42 B

IVb. Zestawienie podstawowych materiałów preizolowanych remontu Od komory A 15 do komory A 15 - 5

V. Załączniki - uzgodnienia

VI. Rysunki ;

1.Projekt zagospodarowania terenu
– przebieg rurociągów skala 1 ; 500

2. Schemat montażowy rurociągów preizolowanych skala 1 ; 250

3. Profil przyłącza cieplnego od komory A15 do komory A 15-5

4.Profil przyłącza cieplnego od współrzędnej A1 do węzła w bud. ul. Szkolna 42 D

5.Rzut komory ciepłowniczej A15 - stan projektowany skala 1; 25

6. Rzut komory ciepłowniczej A15 - inwentaryzacja skala 1; 25

7.Rzut komory ciepłowniczej A15 - 5 - stan projektowany skala 1; 25

8. Rzut komory ciepłowniczej A15 – 5 - inwentaryzacja skala 1; 25

9. Rysunek dyspozycyjny rurociągów – przekrój wykopu

10. Kominek wentylacyjny

11. obudowa zaworów preizolowanych

I.KARTA INFORMACYJNA

I.A. Przedmiotowe przyłącza ciepłownicze zlokalizowano na działkach ;

- **346/2 ; 348 ; 350 ; 527 - obr. 0005 Goleniów**
  Właściciel ; Spółdzielnia Mieszkaniowa „Osada" + współwłaściciele

- **345/7 ; 4/1 - obr. 0005 Goleniów - Gmina Goleniów**

- **353 - obr. 0005 Goleniów - Wspólnota Mieszkaniowa ul. Szkolna 42 D**

I. B. Karta Informacyjna przyłącza
- technologia ; rury preizolowane
- obliczeniowe parametry pracy 120/ 60 °C

Zestawienie długości ;

a) Rury preizolowane od komory A15 do komory A 15 – 5
- 2 x Dz 114,3/200 (2 x Dn 100 mm) L = 2 x 65,5 m
- 2 x Dz 88,9/160 (2 x Dn 80 mm) L = 2 x 92,5 m

Razem L = 2 x 158,0 m

b) Przyłącze do istniejących rurociągów od współrzędnej C8 do C 9 „C”
- 2 x Dz 76,1/140 (2 x Dn 65 mm) L = 2 x 8,0 m
---

c) Przyłącze ciepłownicze wysokich parametrów do węzła cieplnego w budynku mieszkalnym przy ul. Szkolnej 42 „D”
- 2 x Dz 48,3/110 (2 x Dn 40 mm) L = 2 x 37,5 m
- w pomieszczeniu węzła ul. Szkolna 42 D przyłączenie istniejącego węzła rury stalowe ze szwem Dz 48,2 x 2,6 mm w izolacji termicznej grubości 5 cm w płaszczu z twardej folli PCV. L = 2 x 10 m

d) przyłączenie budynku mieszk. ul. Konstytucji 3 Maja 53 „A” z projektowanego trójnika Dz60,3/125 (2 x Dn 50 mm) L = 1,5 m

e) przyłączenie budynku szkoły z projektowanego trójnika Dz 76,1/140 (2 x Dn 65 mm) L = 1,5 m + montaż zaworów preizolowanych na odgałęzieniu.

F) rurociągi oraz armatura w komorach wg załączonych rysunków.

V. Z A Ł Ą C Z N I K I ;

zał. nr 1 – Odpis protokołu z Narady Koordynacyjnej

zał. nr 2 - „Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane” w odniesieniu do działek **346/2 ; 348 ; 350 ; 527 - obr. 0005 Goleniów** Spółdzielnia Mieszkaniowa „Osada” + współwłaściciele

zał. nr 3 - „Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane” w odniesieniu do działek **345/7 ; 4/1 – Obr. 0005 Goleniów** Gmina Miasto Goleniów

zał. nr 4 - „Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane” w odniesieniu do działki nr 353 obręb 0005 Goleniów Wspólnota Mieszkaniowa ul. Szkolna **42 C, D E**

I . OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- aktualny wtórnik geodezyjny
- wizja lokalna i własna inwentaryzacja .
- obowiązujące normy i przepisy dotyczące wykonawstwa i odbioru sieci cieplnych

2.1 WSTĘP

- PEC Goleniów w ramach modernizacji systemu ciepłowniczego w latach ubiegłych zlikwidował węzły grupowe i doprowadził czynnik wysokich parametrów do budynków instalując w nich indywidualne węzły cieplne. Miejscem włączenia tych przyłączy był rurociąg 2 x Dn 80 mm z komory A 15 -1 do węzła grupowego przy ul. Szkolnej 42 D.

- Po likwidacji węzła grupowego w budynku ul. Szkolna 42 D , Wspólnota Mieszkaniowa wybudowała własnym staraniem indywidualny węzeł. Pozostałe budynki zasilono nowymi rurociągami , które wybudował PEC. Obecnie istniejącym rurociągiem 2x Dn 80 do węzła szkolna 42 D płynie niewielka ilość wody sieciowej powodując wychłodzenie czynnika i straty ciepła.

- W pierwszej kolejności należy zatem wykonać projektowane przyłącze do budynku ul. Szkolna 42 D (2 x Dn 40 mm) , zamknąć dopływ czynnika grzewczego przez istniejące przyłącze 2 x Dn 80mm . Dopiero wtedy można rozpocząć kolejne prace związane z wymianą.

- Obecnie przedmiotem opracowania jest remont – w ramach , którego głównym założeniem jest zainstalowanie rur preizolowanych.

- Wykonawca robót musi zapoznać się z istniejącym systemem grzewczym, aby dokładnie przygotować program przełączenia na nowe rurociągi.

- Każdorazowo dokładnie sprawdzać, który rurociąg jest zasilającym, a który powrotnym.

- Roboty powyższe polegają na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowią bieżącej konserwacji przy czym dopuszcza się stosowanie innych wyrobów niż użyto w stanie pierwotnym. (kanał żelbetonowy zastępują rury preizolowane)

- Projektowany remont nie będzie miał niekorzystnego wpływu na środowisko. Rozwiązano go w oparciu o ogólnie stosowane rozwiązania techniczne. Nie spowoduje zanieczyszczenia gruntowo wodnego , nie nastąpi zmiana stosunków wodnych, nie pogorszy jakości wód gruntowych.

Miejscem włączenia jest istniejąca komora A 15 (inwentaryzacja w załączeniu) zlokalizowana obok magistrali ciepłowniczej 2 x Dn 400 mm.

- Aby uniknąć kolizji z istniejącym uzbrojeniem projektuje się oś rurociągów preizolowanych na tych samych rzędnych , na których istnieją obecne rurociągi w kanale. W związku z powyższym w przestrzeni zajmowanej przez kanał można bezkolizyjnie je układać. **Nie przewiduje się zatem usuwania jakichkolwiek kolizji.**

- Decyzję co do połączenia z istniejącym systemem instalacji alarmowej należy podjąć po ustaleniu czy działa prawidłowo system istniejących rurociągów.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE , ZAKRES OPRACOWANIA :

3.1.Zakres robót w komorze A 15

- Komora ze względu na wysoki poziom wody gruntowej została wybudowana w ten sposób , że jej część „wystaje" z gruntu na wysokość około 60 cm. Posiada dwa kominki wentylacyjne zakończone „grzybkami" uniemożliwiającymi skuteczną wentylację.
- W komorze na odgałęzieniu istnieją stare zasuwy klinowe staliwne nr kat 043, które pozostają na swoim miejscu ponieważ ich wymiana związana byłaby z koniecznością wyłączenia magistrali zasilającej miasto. Dlatego za tymi zasuwami zaprojektowano nowe zawory i kulowe pełnoprzelotowe Dn 100 mm.

- w komorze istnieje Izolacja rurociągów w technologii mat z wełny mineralnej w płaszczu cementowym.

- W komorze znajdują się odpowietrzenia rurociągów ze starymi zaworami żeliwnymi kołnierzowymi. Manometry i termometr na rurociągu powrotnym.

- Zaprojektowano nowe odwodnienia rurociągów 2 x Dn 25 mm oraz odpowietrzenia 2 x Dn 25 mm nad studnię schładzającą.

- Izolacja termiczna w komorze z wełny mineralnej grubości 10 cm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

- Drabinki wejściowe (szt.2) do komory należy oczyścić z rdzy, zabezpieczyć farbą antykorozyjną , a następnie pomalować farbą nawierzchniową.

- Ściany i strop komory należy oczyścić, a następnie pobiałkować dwukrotnie.

- Oczyścić studzienkę schładzającą oraz kratę zakrywającą zasuwę.

- Oczyścić posadzkę komory.

- Istniejące zakończenia istniejących kominków wentylacyjnych odciąć , a w ich miejsce zainstalować końcówki kominka wg załączonego rysunku. Pozwoli to na skuteczną wentylację komory.

- Termometry na rurociągu instalować w tulejach stalowych ochronnych wypełnionych olejem.

- Na rurociągu zasilającym i powrotnym zaprojektowano manometry z kurkiem drogowym oraz zaworem odcinającym kołnierzowym kulowym Dn 25 mm pod każdym manometrem .

3.2.Zakres robót w komorze A 15-1

- Komora ta także ze względu na wysoki poziom wody gruntowej została wybudowana w ten sposób , że jej część „wystaje" z gruntu na wysokość około 60 cm. Komora ta nie będzie potrzebna i należy ją zlikwidować demontując do głębokości 100 cm poniżej poziomu gruntu.

- Otwory po zdemontowanych kanałach żelbetonowych zamurować bloczkami betonowymi.

3.3.Zakres robót w komorze A 15 - 5

- Strop komory nie posiada praktycznie warstwy naziomu gruntu. Nie rośnie na nim trawa , a włazy znajdują się poniżej poziomu pobliskiego chodnika. Projektuje się demontaż włazów i zainstalowanie pod nimi pierścieni betonowych o średnicy 60 cm grubości około 12 - 15 cm. Następnie powierzchnię komory zabezpieczyć przeciwwilgociowo i obsypać warstwą urodzajnej gleby, Urządzić trawnik.

- Z komory tej w najbliższej przyszłości będzie kontynuowana budowa kolejnego przyłącza, Dlatego wykonać należy ją dokładnie z załączonym rysunkiem.

- Otwory po zdemontowanych kanałach żelbetonowych zamurować bloczkami betonowymi.

- Izolacja termiczna w komorze z wełny mineralnej grubości 10 cm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej.

- Drabinki wejściowe (szt.4) do komory należy oczyścić z rdzy, zabezpieczyć farbą antykorozyjną , a następnie pomalować farbą nawierzchniową. To samo dotyczy punktu stałego stalowego.

- Ściany i strop komory należy oczyścić, a następnie pobiałkować dwukrotnie.

- Komora posiada kominek wentylacyjny zakończony „grzybkiem" uniemożliwiającym skuteczną wentylację. Sam grzybek wentylacyjny odciąć , a w jego miejsce zainstalować końcówkę kominka wg załączonego rysunku. Pozwoli to na skuteczną wentylacje komory.

- Obecnie stare zawory zasilające grupowy węzeł przy ul. Konstytucji 3 Maja 59 F pozostają na tym samym miejscu.

3.4. DEMONTAŻ RUROCIĄGÓW i ŁUPIN ŻELBETONOWYCH

- Projektuje się **demontaż łupin żelbetonowych w miejscach wskazanych** na rysunku i przewiezienie ich do zakładu recyklingu gruzu zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Podłoże pozostawia się na miejscu.

- Demontowane rurociągi stalowe po podzieleniu na proste odcinki o długości maksymalnej 6 m należy przewieźć do magazynu przy ul. Maszewskiej 18, natomiast ich izolację termiczną utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. (decyzja po stronie inwestora)

- Miejsca do pozostawionych nieczynnych kanałów ciepłowniczych mogące powodować podsysanie i zapadanie gruntu po zasypaniu należy dokładnie, szczelnie zamurować bloczkami betonowymi.

3.5. ZAPEWNIENIE CIĄGŁOŚCI DOSTAWY CIEPŁA

- Z powodu konieczności zapewnienia ciągłości dostawy ciepła, wykonawca po zdemontowaniu i usunięciu łupin dokona usunięcia starych rurociągów z miejsca, w którym zaprojektowano nowe preizolowane. Jeśli okaże się , że nad starymi rurami

można ułożyć nowe nad nimi na drewnianych belkach, to takie rozwiązanie jest również dopuszczalne.

- Powyższe rozwiązanie wymaga sprefabrykowania wielu elementów projektowanych rurociągów preizolowanych oraz rurociągów przewidzianych do montażu wg precyzyjnych obmiarów wykonawcy.

- Wykonawca robót po zapoznaniu się z przedmiotowym projektem złoży Inwestorowi harmonogram prac oraz planowanych wyłączeń na etapie składania oferty.

- Powinien również przedstawić swój potencjał wykonawczy ponieważ konieczność zapewnienia ciągłości dostaw ciepła obiektom. Wymiana wymaga logistyki na bardzo wysokim poziomie. Można to zapewnić jedynie poprzez „obejścia" rurociągami tymczasowymi budowanych odcinków sieci i przyłączy.

- Sprawa związana jest zatem , ze sposobem prowadzenia robót, możliwościami technicznym i potencjałem wykonawcy robót.

3.6.ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH
opracowano na podstawie załączonych schematów montażowych w celu oszacowania przybliżonych kosztów.
- Wykonawca robót przed złożeniem oferty wykona we własnym zakresie zestawienie materiałów pod przyjęty harmonogram prowadzenia prac, wyłączeń oraz związany z tym podział 12 metrowych rur na poszczególne odcinki.

3.7 - . Rozwiązania projektowe wymaganie ogólne;

- Pomiędzy współrzędnymi C 6 i C 7 rurociąg zaprojektowano w miejscu korzenia po wyciętym drzewie, natomiast pomiędzy współrzędnymi C11 – C 12 pomiędzy drzewami . Ten fragment rurociągu obłożyć dodatkową warstwą pianek.

- Aby zapobiec wycince drzew, które posadzono na istniejącym kanale żelbetonowym w niewielkiej części przebieg projektowanych rurociągów nieznacznie przesunięto.

- Pomiędzy współrzędną C 16 , a komorą A15 – 5 istnieje częściowo uszkodzone drzewo. W tym miejscu nie odkrywać kanału żelbetonowego, a rurociąg preizolowany włożyć ponownie. Pozwoli to zachować to drzewo pomimo złego jego stanu.

- Przed rozpoczęciem prac ziemnych w rejonie uzbrojenia należy wykonać ręczne przekopy kontrolne na wytyczonej trasie przyłącza w celu jego zlokalizowania oraz głębokości posadowienia. Wykopy na odcinkach wolnych od uzbrojenia podziemnego wykonywać mechanicznie. Miejsca ewentualnych kolizji należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami oraz wymaganiami właściciela danego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu w/w uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń w uzgodnieniach branżowych. Uzbrojenie podziemne , ujawnione podczas robót, a nie zainwentaryzowane na podkładzie geodezyjnym należy zainwentaryzować.

- Całość robót związanych z realizacją sieci preizolowanej wykonać ściśle według projektu zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz warunkami dostawcy rur preizolowanych.

- Wszystkie ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zostaną rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego po dokonaniu odkrywki i ustaleniu faktycznych rzędnych przez wykonawcę robót.

- Wejście na tereny – działki wymienione w projekcie wymaga zastosowania się wykonawcy – inwestora do warunków wymienionych w porozumieniach, uzgodnieniach i postanowieniach. Grunty na tych działkach po zakończeniu robót muszą być uporządkowane i przywrócone do poprzednich walorów.

- Skrzyżowania z siecią gazową wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 2001 r. nr 97 poz. 1055). Powiadomić WSG Szczecin o przystąpieniu do realizacji inwestycji na 7 dni przed terminem rozpoczęcia prac.

- Skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi wykonać rurach osłonowych dzielonych AROT. Kable zabezpieczyć zgodnie z PN-76/E-05125 i wykonać z normami PN-E-05100-1/98. Zamiar wykonania zgłosić ich właścicielowi.

- Przed zasypaniem skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy zgłosić ten fakt jej właścicielowi celem sprawdzenia poprawności wykonania prac i uniknięcia ewentualnych posądzeń o jego uszkodzenie.

3.8. - Przed rozpoczęciem prac ziemnych w rejonie uzbrojenia należy wykonać ręczne przekopy kontrolne na wytyczonej trasie ciepłociągu dla zlokalizowania uzbrojenia. Wykopy na odcinkach wolnych od uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z projektem budowlanym. Miejsca ewentualnych kolizji należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami oraz wymaganiami właściciela danego uzbrojenia. Wykopy w pobliżu w/w uzbrojenia podziemnego należy wykonywać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń w uzgodnieniach branżowych i Narady Koordynacyjnej. Uzbrojenie podziemne, ujawnione podczas robót, a nie zainwentaryzowane na podkładzie geodezyjnym należy zainwentaryzować.

3.9. - Profil przyłącza jest jedynie wstępną propozycją posadowienia rurociągów sporządzoną na podstawie zalecanych głębokości układania poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Nie ma faktycznych pomiarów geodezyjnych posadowienia tego uzbrojenia układanego wiele lat temu. Dlatego wykonawca robót powinien ręcznie odkrywać uzbrojenie , aby nie doprowadzić do jego uszkodzenia w trakcie robót.

3.10 - Minimalna warstwa gruntu jaką musi być przykryty płaszcz rur preizolowanych wynosi minimum 60 cm.

3.11 - Skrzyżowania z kablami energetycznymi;

- Na trasie projektowanego przyłącza wystąpi skrzyżowanie z kablami energetycznymi Zaleca się wyjątkową ostrożność przy ich odkrywaniu. Zamiar wykonania robót oraz ich termin zgłosić do Rejonu Dystrybucji Goleniów ENEA Operator Sp. z o.o. 72-100 Goleniów ul. Krasińskiego 17 tel. 91 418 24 88. (e-mail – rd.goleniow@enea.pl)
- Skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi wykonać w rurach osłonowych dzielonych AROT. Kable zabezpieczyć zgodnie z PN-76/E-05125 i wykonać z normami PN-E-05100-1/98. W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci cieplnej z istniejącymi przewodami elektrycznymi na istniejących przewodach elektrycznych należy nałożyć połówkowe rury ochronne z PCV o średnicach zgodnych z p.3.2. PN-76/E- 05125. Prace ziemne w odległości 3m od kabla wykonać ręcznie pod

nadzorem uprawnionej osoby z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z PN-76/E- 05125.
Wszelkie prace ziemne w pobliżu czynnych kabli energetycznych, należy przed ich wykonaniem zgłosić w Rejonie Dystrybucji Goleniów w celu zaplanowania ich wyłączenia oraz określenia warunków bezpiecznego wykonania prac. Po założeniu rur osłonowych należy powiadomić Sekcję Utrzymania RD Goleniów tel. 91 813-45-60 lub 91 – 813- 45-57 celem odbioru wykonanych prac podlegających zakryciu.

3.12 - Uwagi ogólne

-Całość robót związanych z realizacją sieci preizolowanej wykonać ściśle według projektu, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz warunkami dostawcy rur preizolowanych.

- Wszystkie ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zostaną rozwiązane w ramach nadzoru autorskiego po dokonaniu odkrywki i ustaleniu faktycznych rzędnych przez wykonawcę robót.

- Wejście na tereny – działki wymienione w projekcie wymaga zastosowania się wykonawcy –inwestora do warunków wymienionych w porozumieniach, uzgodnieniach i postanowieniach. Grunty na tych działkach po zakończeniu robót muszą być uporządkowane i przywrócone do poprzednich walorów.

- Ewentualne skrzyżowania z siecią gazową wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 2001 r. nr 97 poz. 1055). Powiadomić właściciela sieci o przystąpieniu do realizacji inwestycji na 7 dni przed terminem rozpoczęcia prac.

- Przed zasypaniem skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy zgłosić ten fakt jej właścicielowi celem sprawdzenia poprawności wykonania prac i uniknięcia ewentualnych posądzeń o jego uszkodzenie.

3.13 - Rurociągi preizolowane rury i kształtki są wyposażone w instalację systemu wykrywania nieszczelności rurociągu. Instalację stanowią przewody wbudowane w warstwę izolacji cieplnej. System ten sygnalizuje zawilgocenie rurociągu na całej jego długości. Rury i kształtki preizolowane należy ułożyć bezpośrednio w gruncie w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej min.15 -20 cm.
Przed zespawaniem stalowych rur przewodowych, przy każdym złączu należy na rurę preizolowaną wsunąć nasuwkę, która stanowić będzie osłonę izolacji cieplnej złącza oraz opaskę uszczelniającą. Po zespawaniu rur i wykonaniu prób szczelności należy poddać odbiorowi technicznemu, a następnie wykonać zasypkę piaskową min.10 cm powyżej górnej powierzchni rur.
- Podsypka i zasypka musi być zagęszczona, aby wytworzyć jednorodne warunki pracy rurociągów. Po ustabilizowaniu zasypki – pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Minimalne przykrycie rurociągów wynosi 50cm. Wymagane jest sprawdzenie ultradźwiękowe wszystkich spoin. Montażu elementów dokonać zgodnie z instrukcjami producenta rur pod nadzorem uprawnionej osoby. Łączenie rur stalowych wykonać poprzez spawanie gazowe lub elektryczne w zależności od grubości ścianki rury, gdzie spoina musi się kwalifikować w min III klasie wg PN-87/M-69772.

Do spawania zaleca się:_ elektrycznego – elektrody ESAB OK. 4800, elektrody PHILIPS 36, elektrody ER 346 ;gazowego – BOHLER DMO – drut AGA – 44, drut SPG-1, drut SPG 3S-1

3.13.1 -Prowadzenie sieci cieplnej

Rury preizolowane układane są bezpośrednio w gruncie zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru robót. Profil sieci cieplnej opracowano w oparciu o zalecane głębokości posadowienia danego uzbrojenia podziemnego. Brak na wtórniku geodezyjnym faktycznych rzędnych posadowienia. Dopuszcza się korektę ułożenia projektowanej sieci na podstawie inwentaryzacji uzbrojenia w przypadku zaistniałej kolizji – w projekcie przewiduje się jedynie skrzyżowania. W przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem zagadnienie rozwiązane zostanie w ramach nadzoru autorskiego.

3.13.2 - Kolizje z kablami eNN i eWN

Prace ziemne w odległości 3m od kabla wykonać ręcznie pod nadzorem uprawnionej osoby z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z PN-76/E- 05125. W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci cieplnej z istniejącymi przewodami elektrycznymi na istniejących przewodach elektrycznych należy nałożyć połówkowe rury ochronne z PCV o średnicach zgodnych z p.3.2. PN-76/E- 05125.

3.13.3 - Kolizje z kanalizacją teletechniczną

Występują skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi. Prace ziemne w odległości 3m od kabla wykonywać ręcznie pod nadzorem uprawnionej osoby z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy bezwzględnie przestrzegać konieczności wykonania bezpośredniego podwieszania w/w przewodów w celu uniknięcia uszkodzenia rur ochronnych PCV lub betonowych przepustów.

3.13.4 - Skrzyżowania gazociągów z rurami ciepłowniczymi

Minimalna odległość pionowa przy skrzyżowaniu gazociągu z rur PE z rurami preizolowanymi sieci cieplnej winna wynosić min.15cm. Skrzyżowania z istniejącymi gazociągami należy wykonać zgodnie z PN-91/M-34501 stosując na gazociągu rurę ochronną z PCV, której końce winny być wyprowadzone min. po 0,1m poza obrys przewodów sieci cieplnej. Końce rury ochronnej z PCV uszczelnić pianką poliuretanową.

3.13.5 - Próby i płukanie sieci cieplnej

Po wykonaniu robót montażowych, przed zakładaniem muf przewody sieci cieplnej należy poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN-77/M- 34031. Spawy rur stalowych muszą odpowiadać min. III kl. wg PN- 87/M- 69772. **Kontrolę spoin wykonać metodą ultradźwiękową .** Płukanie sieci wykonać dwukrotnie zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót".

3.13.6 - Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem prac sprawdzić rzędne terenu i uzbrojenia podziemnego w celu uniknięcia nieprzewidzianych kolizji i zagłębienia sieci cieplnej co w konsekwencji może doprowadzić do nie przestrzegania wartości i kierunków spadków projektowanej sieci cieplnej. Z uwagi na prawidłową pracę ciepłociągu w technologii rur preizolowanych należy bezwzględnie zachować min. przykrycia gruntem tj. 65cm. W przypadku odstępstwa od powyższego wymogu i mniejszego przykrycia należy ułożyć płyty odciążające typu PP na 10 cm podsypce z piasku zagęszczonego. W pobliżu drzew roboty ziemne prowadzić ręcznie. W odległości 3m z każdej strony uzbrojenia podziemnego roboty ziemne wykonać ręcznie pod nadzorem z zachowaniem szczególnej ostrożności. Na trasie rurociągów, na terenach zielonych należy

oddzielnie odkładać wierzchnią warstwę gleby w celu późniejszego jej wykorzystania do odtworzenia nawierzchni.

3.13.7 - Izolacja termiczna i antykorozyjna rurociągów;

Powierzchnie przewodów oraz wszystkich elementów stalowych należy oczyścić do drugiego stopnia czystości a następnie po odtłuszczeniu zabezpieczyć przez dwukrotne pokrycie farbą antykorozyjną odporną na wysokie temperatury. W pomieszczeniach ułożyć rury ze szwem. Izolację termiczną wykonać wg PN-85/B - 02421 otulinami matami z wełny mineralnej w twardym płaszczu z folii PCV, w piwnicach płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej.

3.13.8 - Sygnalizacja alarmowa

Ciepłociąg ułożony w technologii rur preizolowanych posiada możliwość nadzoru stanu zawilgocenia, czyli posiada możliwość natychmiastowego wykrycia i zlokalizowania powstałych awarii bądź nieszczelności. Każda z rur preizolowanych posiada wtopione w izolację piankową:

- drut miedziany o przekroju 1,5mm^2
- drut miedziany ocynkowany o przekroju 1,5mm^2

Układaną sieć cieplną w celu uniknięcia pomyłek w łączeniu przewodów należy rury tak układać, aby etykiety były na początku rury i były skierowane ku górze. Drut izolowany musi znajdować się naprzeciw drutu izolowanego, podobnie druty nieizolowane. Rury winne być ułożone tak, żeby przewód miedziany ocynkowany znajdował się zawsze po prawej stronie rury przewodowej, patrząc w kierunku przepływu (od źródła ciepła).

Uwaga: Należy bezwzględnie dokonać połączenia przewodów sygnalizacji alarmowej i jej elementów tuż przed mufowaniem złączy rur preizolowanych. Montażu sygnalizacji alarmowej może dokonać tylko osoba posiadająca w tym zakresie odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia pod nadzorem uprawnionej osoby.

3.13.9 - Kompensacja sieci cieplnej.

Układ trasy ciepłociągu z rur preizolowanych zapewnia samokompensację. Zgodnie z wytycznymi producenta na ramionach gdzie występują przesunięcia rurociągu pod wpływem temperatury należy stosować wykładziny piankowe.

4.0 Uwagi końcowe :

- W przypadku napotkania w wykopie nie zainwentaryzowanego uzbrojenia powiadomić właściwego użytkownika oraz zabezpieczyć przed możliwością uszkodzenia.
- Wykonać powykonawczy operat geodezyjny i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.
- Całość robót montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót" tom II.

Zał. III

Usługi Projektowe
Katarzyna Dekert

71-693 Szczecin ul. Krańcowa 24

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

TEMAT / OBIEKT / CZĘŚĆ:

Budowa
- Przyłącza ciepłowniczego 2 x Dz 48,3 /110 mm (2 x Dn 40 mm) do bud. mieszkalnego przy ul. Szkolnej 42D

- Remontu istniejącego odcinka sieci ciepłowniczej osiedlowej z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory A15 do komory A15-5 przy ul. Szkolnej w Goleniowie
(2 x Dz 114,3 /200 mm / 2xDz 88,9/160 mm)

ADRES:

Działki 345/7 ; 350 ; 353; 348; 527; 4/1 ; 346/2
- obr. 0005 Goleniów

MIEJSCE, DATA:

Szczecin, lipiec 2025 r.

INWESTOR:

Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o.
72-100 Goleniów ul. Maszewska 18

BRANŻA:

Sanitarna

Kategoria obiektu XXVI

Niniejszym poświadczamy, że opracowana przez nas dokumentacja projektowa, wchodząca w skład w/w. projektu budowlanego jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA SANITARNA:	PROJEKTANT:	PODPIS:
Opracował	mgr inż. Piotr Symonowicz	Symonowicz
Projektował	mgr inż. Katarzyna Dekert upr. 69/Sz/94	Dekert

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b ustawy z dnia 27 marca 2003 r Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003 r. nr 207 poz.2016 z poźn.zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126).

czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126). Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony przy przebudowie sieci cieplnej, która stanowi wytyczne do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającego warunki prowadzenia robot budowlanych.

1.Zakres robót oraz kolejność realizacji

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje remont przyłącza ciepłowniczego
Realizacja jednoetapowa.

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych – na trasie układanych rurociągów ciepłowniczych nie występują obiekty budowlane, które wymagałyby rozbiórki, przebudowy lub jakiejkolwiek ingerencji. Rurociągi doprowadzone będą do istniejącej od wielu sieci cieplnej.

3.Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie ma elementów w terenie mogących stwarzać szczególne zagrożenie. Podczas realizacji
projektowanej inwestycji nie występują strefy szczególnego zagrożenia zdrowia.

4.Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

a) skala i rodzaj zagrożenia – skala zagrożenia mała przy prowadzeniu robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z warunkami technicznymi ich wykonania i odbioru oraz stosowaniu wymaganych zabezpieczeń i zasad bhp i ppoż. dla realizowanych robót budowlanych i instalacyjnych. Rodzaj zagrożenia – awaria rurociągów
b) miejsce i czas ich występowania – próby ciśnieniowe na zimno i na gorąco

5.Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót ;

Przeszkolenie pracowników w zakresie bhp i ppoż. dla prowadzonych robót.
Przypomnienie o konieczności prowadzeniu robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z warunkami technicznymi ich wykonania i odbioru oraz stosowaniu wymaganych zabezpieczeń i zasad bhp i ppoż. dla realizowanych robót budowlanych i instalacyjnych.
Każdy pracownik budowy ma obowiązek zapoznać się i przestrzegać z przedstawionymi przez kierownika budowy instrukcjami:
- BHP
- przeciwpożarową ogólną.
- postępowania na wypadek pożaru
- sposobu postępowania pracowników w nieszczęśliwych wypadkach.
- sposobu postępowania w sytuacji, która wymaga natychmiastowego wyłączenia zasilania energetycznego lub odcięcia dopływu wody itp. Wszystkie roboty budowlane objęte projektem, ich poszczególne etapy i elementy należy wykonać z zachowaniem obowiązujących przepisów bhp i ppoż. dla każdego typu robot.

Zgodnie z art. 22 ust. 3 a-c ustawy Prawo budowlane – kierownik budowy
jest zobowiązany do zapewnienia i koordynowania działań zapewniających przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robot budowlanych. Zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy Prawo budowlane – do obowiązków inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Ponadto wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających

niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robot budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy:

- poda wszystkim pracownikom numer telefonu kontaktowego;
- wyznaczy miejsce do magazynowania materiałów i przechowywania narzędzi;
- wytyczy drogi bezpiecznej i sprawnej komunikacji na terenie budowy umożliwiające szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii czy innych zagrożeń;
- wyznaczy pomieszczenie na punkt pierwszej pomocy medycznej i poinformuje o tym wszystkich pracowników;
- poda informację o najbliższym dostępnym punkcie lekarskim, jednostce ratowniczo-gaśniczej i Komendzie Policji.

mgr inż. Katarzyna Dekert

.....

mgr inż. Piotr Symonowicz

.....

IV.A ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH firmy Logstor - na przyłącza ciepłowniczego 2x Dn 40 mm do budynku mieszkalnego przy ul. Szkolnej 42 D w Goleniowie.

1.Rura prosta z inst. alarmową o długości 12 m Dz 48,3/110mm (Dn 40 mm) szt.5

2. **Mufa prosta SXWP**, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 60,3/ 125 **(Dn 50 mm)**złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.4

3. **Mufa prosta SXWP**, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 48,3/ 110 **(Dn 40 mm)**złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.20

4. Kolano prefabrykowane 90° Dz 48,3/ 110 **(Dn 40 mm)** szt.6

5. **złącze kolanowe SXB (mufa kolanowa)** termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 48,3/ 110 **(Dn 40 mm)** złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleje elastyczną , korki odpowietrzające i uszczelniające, korki rozprężne, łatki kolano stalowe o wymaganym promieniu oraz pozostałe niezbędne elementy itd. kpl.2

5.Trojnik wznośny Dn 50/ Dn40/ Dn50 szt.2

6. **zawór preizolowany** Dz 48,3/ 110 **(Dn 40 mm)** szt.2
- klucz z przedłużonym trzpieniem do otwierania zaworu L = 2,0 m szt.1

7. końcówka termokurczliwa na płaszcz osłonowy Dz 110 mm szt.2

8. Pierścień gumowy na płaszcz osłonowy Dz 110 mm szt.4

9. Mata kompensacyjna o wym. 2000 x 250 x 40mm szt.10

10. Taśma ostrzegawcza 100 m

Niezbędne elementy instalacji alarmowej do w/w złączy.

Armatura odcinająca firmy Broen ;

1. zawór kulowy z końcówkami do spawania Dn 40 mm
T = 150 °C ; PN – 1,6 MPa szt.2

2. zawór kulowy z końcówkami do spawania Dn 15 mm
T = 150 °C ; PN – 1,6 MPa szt.2

Skrzynka hydrantowa typu ciężkiego szt. 2

IV.B. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH firmy Logstor
- na wykonanie - remontu istniejącego odcinka sieci ciepłowniczej osiedlowej z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory A15 do komory A15-5 przy ul. Szkolnej w Goleniowie
(2 x Dz 114,3 /200 mm / 2xDz 88,9/160 mm)

1. rura prosta o długości 12 m Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) szt.10

2. rura prosta o długości 12 m Dz 88,9/ 180 (Dn 80 mm) szt.16

3.kolano preizolowane 90 ° Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) szt.8

4.kolano preizolowane 90 ° Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm)
niesymetryczne A- 100 cm ; B – 200 cm wykonanie specjalne szt.4

5.kolano preizolowane 90 ° Dz 88,8/ 160 (Dn 80 mm) szt.2

6.kolano preizolowane 90 ° Dz 76,1/ 140 (Dn 65 mm) szt.2

7. **złącze kolanowe** SXB – WP (mufa kolanowa) termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 88,8/ 160 (Dn 80 mm)złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną,tuleje elastyczną , korki odpowietrzające i uszczelniające, korki rozprężne, łatki ,kolano stalowe o promieniu dostosowanym do złącza oraz pozostałe niezbędne elementy itd. kpl.10

8. **złącze kolanowe** SXB – WP (mufa kolanowa) termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 60,3 (Dn 50 mm)złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną,tuleje elastyczną , korki odpowietrzające i uszczelniające, korki rozprężne, łatki ,kolano stalowe o promieniu dostosowanym do złącza oraz pozostałe niezbędne elementy itd. kpl.2

9. **mufa prosta** SX-WP, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.32

10. **mufa prosta** SX-WP, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 88,9/ 160 (Dn 80 mm) złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.22

11. **mufa prosta** SX-WP, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 76,1/ 160 (Dn 65 mm) złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.18

12. **mufa prosta** SX-WP, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 60,3/ 125 (Dn 50 mm) złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.4

13. **zwężka preizolowana** prefabrykowana
Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) / Dz 88,9/160 mm (Dn80mm) szt.2

14. **zawór preizolowany** Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) szt.2
- klucz z przedłużonym trzpieniem do otwierania zaworu L = 2,0 m szt.1

15. **zawór preizolowany** Dz 76,1/ 160 (Dn 65 mm) szt.4
- klucz z przedłużonym trzpieniem do otwierania zaworu L = 2,0 m szt.1

16. Trójnik prefabrykowany preizolowany TW 100/65/ 100 szt.2

17. Trójnik prefabrykowany preizolowany TW 80 /65/ 80 szt.2

18. Trójnik prefabrykowany preizolowany TW 80 /50/ 80 szt.2

19. końcówka termokurczliwa na płaszcz osłonowy Dz 200 mm szt.2

20. końcówka termokurczliwa na płaszcz osłonowy Dz 160 mm szt.2

21. pierścień gumowy na płaszcz osłonowy Dz 200 mm szt.24

22. pierścień gumowy na płaszcz osłonowy Dz 160 mm szt.8

23. mata kompensacyjna o wym. 2000 x 250 x 40mm szt.50

24. Taśma ostrzegawcza 400 m

Niezbędne elementy instalacji alarmowej do w/w złączy.
Uwaga ;
- Wykonawca robót przed złożeniem oferty wykona we własnym zakresie zestawienie materiałów preizolowanych pod przyjęty harmonogram prowadzenia prac i podział 12 metrowych odcinków na poszczególne odcinki. Ostateczne zestawienie materiałów po ustaleniu technologii przełączeń.

- Dopuszcza się ewentualne zastąpienie złączy kolanowych SXB-WP na kolana prefabrykowane o wymaganych kątach.

- Do pełnej realizacji zadania inwestycyjnego wymagane jest użycie elementów uzupełniających system (złączki zaciskowe, podtrzymki drutu, taśmy smarne, ostrzegawcze itd.) oraz pozostałych materiałów montażowo-budowlanych (drut spawalniczy, tarcze do cięcia stali, piasek, beton, asfalt itd.)

<u>Armatura odcinająca firmy Broen ;</u>

1.zawór kulowy z pełnym przelotem do wspawania Dn 100 mm ;
T = 150 °C ; PN – 2,5 szt.2

2.zawór kulowy z pełnym przelotem do wspawania Dn 80 mm ;
T = 150 °C ; PN – 2,5 szt.2

3. zawór kulowy kołnierzowy Dn 32 mm
T = 150 °C ; PN – 1,6 MPa szt.4

3. zawór kulowy kołnierzowy Dn 25 mm
T = 150 °C ; PN – 1,6 MPa szt.4

- . Elementy stalowe (zwężki ,kolana) firmy Tasta wg zał. rysunków

- .Manometr techniczny o średnicy tarczy 160 mm wraz z kurkiem manometrycznym; zakres 0 - 2,5 MPa; szt.4
- Termometr techniczny z tulejami ochronnymi szt.2

Skrzynka hydrantowa typu ciężkiego szt. 6