Usługi Projektowe
Katarzyna Dekert

71-693 Szczecin ul. Krańcowa 24

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT / OBIEKT / CZĘŚĆ:

1.)Remontu odcinka osiedlowej sieci cieplnej wysokich parametrów z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory B22 do punktu B23
2 x Dz 139,7 /225 mm (2 x Dn 125 mm)

2.)Remontu odcinka osiedlowej sieci cieplnej wysokich parametrów z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory B22 do punktu B25
2 x Dz 139,7 /225 mm (2 x Dn 125 mm)/
2 x Dz 114,3 /200 mm (2 x Dn 100 mm)

ADRES:

Goleniów ul. Akacjowa – Lipowa

Działki 35/5 ; 32 dr ; 17 - obr. 0007 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.

IV. Zestawienie podstawowych materiałów preizolowanych

V. Załączniki - uzgodnienia

VI. Rysunki ;

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

2. Schemat montażowy rurociągów preizolowanych skala 1 ; 500
Schemat instalacji alarmowej

3. Profil przyłącza cieplnego od komory B22 do punktu B 23

4.Profil przyłącza cieplnego od komory B22 do punktu B 25

5.Rzut komory ciepłowniczej B22 - stan projektowany skala 1; 25

6. Rzut komory ciepłowniczej B22 - inwentaryzacja skala 1; 25

7. Rysunek dyspozycyjny rurociągów – przekrój wykopu

8. Kominek wentylacyjny

I.KARTA INFORMACYJNA

I.A. Przedmiotowe przyłącza ciepłownicze zlokalizowano na działkach ;

- 35/3 - obr. 0007 Goleniów
Właściciel ; Spółdzielnia Mieszkaniowa „Osada" + współwłaściciele

- 32 dr - obr. 0007 Goleniów - Gmina Goleniów

- 17 - obr. 0007 Goleniów - Wspólnota Mieszkaniowa

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

Zestawienie długości ;

a) Rury preizolowane od komory B 22 do punktu B 25
- 2 x Dz 139,7/ 225 (2 x Dn 125 mm) L = 2 x 119 m
- 2 x Dz 114,3/200 (2 x Dn 100 mm) L = 2 x 19,0 m

Razem L = 2 x 138,0 m

b) Rury preizolowane od komory B 22 do punktu B 25
- 2 x Dz 139,7/ 225 (2 x Dn 125 mm) L = 2 x 34 m

Razem pozycja a + b = L = 2 x 172,0 m

c) Rurociągi projektowane w komorze B 22
- rury stalowe ze szwem Dz 139,7 x 3,6 mm **(2 x Dn 125 mm)**
izolacja z wełny mineralnej grubości 10 cm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej L = 2 x 4,0 m

d. **istniejący** rurociąg 2 z Dz 219 mm **(2 x Dn 200 mm)**
izolacja z wełny mineralnej grubości 10 cm w płaszczu z blachy stalowej ocynkowanej L = 2 x 2,0 m

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 nr 35/3 dr obręb 0007 SM „Osada"

zał. nr 3 - „Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane" w odniesieniu do działki nr 32 dr obręb 0007 Gmina Miasto Goleniów

zał. nr 4 - „Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane" w odniesieniu do działki nr 17 obręb 0007 Wspólnota Mieszkaniowa

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 osiedlowych sieci była komora B 22. Połączenia z komorą B 22 pozostawiono w technologii kanału żelbetonowego.

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

- 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.

- Obecnie odwodnienie rurociągów sprowadzono jednym rurociągiem do studni schładzającej znajdującej się obok istniejącej komory ciepłowniczej.

- Komora B 22 posiada dwa kominki wentylacyjne zakończone „grzybkami" uniemożliwiającymi skuteczną wentylację.

- W komorze na odgałęzieniach istnieją bardzo stare zasuwy klinowe staliwne nr kat 043, które zostaną zastąpione nowymi zaworami kulowymi pełno przelotowymi z przekładniami wspomagającymi.

- w Komorze B22 istnieje Izolacja rurociągów w technologii mat z wełny mineralnej w płaszczu cementowym.

- 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.**

- Technologia rur preizolowanych ogranicza przykrycie gruntem , gdyż zbyt duże zdecydowanie zmniejsza możliwości kompensacyjne rurociągów preizolowanych i grozi wręcz ich uszkodzeniem. Założono , że nie może ono przekroczyć wartości 100 cm.

- Na istniejącym kanale żelbetonowym zasilającym osiedle „Akacjowa" postawiono murek oporowy z bloczków betonowych. Rozbiórka tego i odtworzenie go w tym miejscu nie jest możliwe ponieważ zabraniają tego przepisy. Ponadto w czasie jakiejkolwiek awarii konieczne byłoby jego ponowne wyburzenie. W związku z tym projektowane rurociągi przesunięto w trawnik w celu uniknięcia w/w sytuacji.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE , ZAKRES OPRACOWANIA :

3.1.Zakres robót w komorze B22

- Komora będzie nadal wykorzystywana do przesyłu ciepła, zainstalowane zostaną w niej wszystkie nowe rurociągi na odgałęzieniach zgodnie z załączonym rzutem i przekrojem. Rurociąg Dn 200 mm do punktu stałego pozostaje bez zmian. Należy tylko zdemontować z niego izolacje termiczną i wykonać nową izolację termiczną. Jeśli grubość izolacji na tym odcinku jest wystarczająca to obudować jedynie nowym płaszczem.
- W komorze znajdują się odwodnienia rurociągów ze starymi zaworami żeliwnymi kołnierzowymi.

- Punkt stały stalowy w konstrukcji komory.

- Armaturę staliwną po zdemontowaniu przekazać do magazynu PEC.

- Na odgałęzieniach zaprojektowano nowe zawory kulowe z końcówkami do spawania pełnoprzelotowe z przekładniami wspomagającymi Dn 125 mm szt.4.

- Zaprojektowano nowe odwodnienia rurociągów do kanalizacji Dn 50 mm sprowadzone bezpośrednio do studni schładzającej zlokalizowanej obok komory ciepłowniczej. Zawory kulowe kołnierzowe Dn 50 mm szt.6
W powyższym rozwiązaniu nie występuje „zaparowanie" komory w przypadku spustu awaryjnego ponieważ woda będzie kierowana bezpośrednio poza komorę do istniejącej studni. W tym celu wykorzystać odcinki rur preizolowanych pomiędzy komorą , a studnią schładzającą.

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

- Drabinki wejściowe (szt.3) 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.

- Oczyścić posadzkę komory.

- 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.

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

- Otwory po zdemontowanych kanałach żelbetonowych zamurować bloczkami betonowymi.

- Na rurociąg zasilającym i powrotnym zaprojektowano manometry z kurkiem drogowym oraz zaworem odcinającym pod każdym manometrem zawór kulowy kołnierzowy Dn 25 mm.

3.2. Przejście pod jezdnią ulicy Akacjowej

- W projekcie założono , że rurociągi projektowane będą ułożone w istniejącym pod jezdnią kanale żelbetonowym na tych samych rzędnych co istniejąca oś rury stalowej.

- Jest to założenie, ponieważ ułożone ponad 50 lat temu rurociągi nie były wówczas dokładnie inwentaryzowane. Sytuację należy rozwiązać po odkryciu kanału żelbetonowego po obu stronach jezdni. Gdyby niemożliwe okazało się włożenie rur w istniejący kanał na przykład z uwagi na istniejący punkt stały, to wówczas przejście będzie można wykonywać wyłącznie metodą „połówkową" w uzgodnionych przedziałach czasowych uzgodnionych z zarządcą drogi. **Wtedy należy założyć ,że szerokość warstwy ścieralnej na odtwarzanej nawierzchniach asfaltowej istniejącej jezdni ul. Akacjowej przyjąć 4 m.**
- Po umieszczeniu projektowanych rur preizolowanych w kanale, należy zasypać pozostałą przestrzeń piaskiem agregatem WUKO.

- Wykonawca robót może także użyć blach stalowych odpowiedniej wielkości, grubości i konstrukcji w celu zapewnienia przejazdu i komunikacji na jezdni. Dokumentację tych blach przedstawi zarządcy drogi w celu wyrażenia zgody na umożliwienie przejazdu.

3.3. 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.

3.4. 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 przy takiej wymianie 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.

3.5. ORGANIZACJA RUCHU W CZASIE BUDOWY

- Wykonawca zgodnie z załączoną decyzją opracuje we własnym zakresie Projekt Organizacji Ruchu w czasie budowy pod założony przez siebie harmonogram wykonywania robót oraz dokona niezbędnych wymaganych Prawem uzgodnień.

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;

- 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 radiologiczne 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:

1.)Remont odcinka osiedlowej sieci cieplnej wysokich parametrów z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory B22 do punktu B23
2 x Dz 139,7 /225 mm (2 x Dn 125 mm)

2.)Remont odcinka osiedlowej sieci cieplnej wysokich parametrów z kanału żelbetonowego na rury preizolowane od komory B22 do punktu B25
2 x Dz 139,7 /225 mm (2 x Dn 125 mm)/
2 x Dz 114,3 /200 mm (2 x Dn 100 mm)

ADRES:

Goleniów ul. Akacjowa – Lipowa

Działki 35/5 ; 32 dr ; 17 - obr. 0007 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	
Projektował	mgr inż. Katarzyna Dekert upr. 69/Sz/94	

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). 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.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PREIZOLOWANYCH firmy Logstor - na wykonanie remontu odcinków sieci cieplnej wysokich parametrów od komory B22 do punktu B 23 oraz od komory B22 do punktu B 25 w Goleniowie ul. Akacjowa – Lipowa
(wszystkie elementy zamówić z instalacją alarmową)

1.rura prosta o długości 12 m Dz 139,7/ 225 (Dn 125mm) szt.25

2. rura prosta o długości 12 m Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) szt.4

3.kolano preizolowane 90 ° 139,7/ 225 (Dn 125mm) szt.4

4.kolano preizolowane 90 ° 139,7/ 225 (Dn 125mm)
niesymetryczne A- 100 cm ; B – 200 cm wykonanie specjalne szt.2

5.kolano preizolowane 90 ° Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) szt.2

6. **złącze kolanowe SXB** – WP (mufa kolanowa) termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 139,7/ 225 (Dn 125mm) 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.8

7. **złącze kolanowe** SXB – WP (mufa kolanowa) termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 114,3/ 200 (Dn 100 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. w rezerwie kpl.2

8. **mufa prosta** SX-WP, złącze termokurczliwe usieciowane na rurę Dz 139,7/ 225 (Dn 125mm)złącze w komplecie powinno posiadać piankę izolacyjną, tuleję termokurczliwą , korki uszczelniające, korki rozprężne, łatki itd. kpl.28

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.14

10. **zwężka preizolowana** prefabrykowana
Dz 139,7/ 225 (Dn 125mm)/ Dz 114,3/ 200 (Dn 100 mm) szt.2

11. końcówka termokurczliwa na płaszcz osłonowy Dz 225 mm szt.4

7. pierścień gumowy na płaszcz osłonowy Dz 225 mm szt.16

8. mata kompensacyjna o wym. 2000 x 250 x 40mm szt.30

9. 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.)

Armatura odcinająca firmy Broen ;

1.zawór kulowy z pełnym przelotem do wspawania oraz przekładnią wspomagającą
Dn 125 mm ; T = 150 °C ; PN – 2,5 szt.4

2. zawór kulowy kołnierzowy Dn 50 mm
T = 150 °C ; PN – 1,6 MPa szt.6

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.2