

Pracownia Projektowa Trochimiuk Cezary
ul. Stokowa 1, 26-110 Skarżysko-Kamienna

PROJEKT BUDOWLANY

PRZYLĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

Obiekt:	Przyłącze ciepłownicze do budynku AGRO-PARTNER Sp. z o.o. Szydłowiec, ul. Piękna, dz. nr ewid.: 1383/14, 1383/16, 1382/1, 1381/1, 1380/11, 1380/12, 1380/18		
Inwestor:	Ciepłownia Miejska Sp. z o.o. w Szydłowcu ul. Radomska 48A, 26-500 Szydłowiec		
Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany przyłącza ciepłowniczego do budynku AGROPARTNER Sp. z o.o. przy ul. Pięknej w Szydłowcu, dz. nr ewid.: 1383/14, 1383/16, 1382/1, 1381/1, 1380/11, 1380/12, 1380/18 , został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.			
Funkcja	Imię i nazwisko (tytuł zawodowy)	Specjalność i nr uprawnień	Podpis / data
Projektant	mgr inż. Cezary Trochimiuk	inżynierijno-instalacyjna w zakresie sieci ciepłowniczych, upr. nr KI-258/91	11-2019

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa / Oświadczenie projektanta
2. Spis zawartości opracowania
3. Kopia zaświadczenia projektanta o przynależności do OIIB
4. Kopia stwierdzenia przygotowania zawodowego projektanta
5. Załącznik – kopia warunków technicznych Ciepłowni Miejskiej Sp. z o.o. w Szydłowcu dla budowy przyłącza
6. Opis techniczny
7. Rysunek nr 1 – Plan sytuacyjny
8. Rysunek nr 2.1 – Schemat montażowy przyłącza – odcinek 1 - 8
9. Rysunek nr 2.1 – Schemat montażowy przyłącza – odcinek 8 - 13
10. Rysunek nr 3 – Schemat instalacji sygnalizacji zawilgocenia przyłącza
11. Rysunek nr 4.1 – Profile odcinków przyłącza
12. Rysunek nr 4.2 – Profil przekroczenia drogi serwisowej
13. Rysunek nr 4.3 – Szczegół wejścia do budynku
14. Rysunek nr 5 - Szczegół zabudowy armatury preizolowanej

1. Opis techniczny.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza ciepłowniczego do proj. budynku Przedsiębiorstwa Rozwoju Techniki Rolniczej AGRO-PARTNER Sp. z o.o., zlokalizowanego przy ul. Pięknej w Szydłowcu.

1.2. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne dla budowy przyłącza ciepłowniczego Ciepłowni Miejskiej Sp. z o.o. w Szydłowcu,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- obowiązujące akty prawne i normatywy techniczne.

1.3. Stan istniejący zagospodarowania terenu inwestycji.

Trasa przyłącza biegnie przez tereny zielone oraz krzyżuje się z drogą serwisową drogi ekspresowej S7. Na obszarze tym istnieją urządzenia infrastruktury technicznej (sieci: wodociągowa, kanalizacji deszczowej i kablowa elektroenergetyczna).

1.4. Projektowane zagospodarowanie terenu inwestycji.

Projektuje się ułożenie w gruncie przewodów przyłącza wykonanych z rur i kształtek preizolowanych o średnicach DN40/110 i długości trasy $L = 423,0$ m. W miejscu włączenia przewodów przyłącza do istn. sieci ciepłowniczego projektuje się wbudowanie armatury zaporowej (kurków kulowych preizolowanych). Wykonawstwo robót - w wykopach ze skarpami. Przejście pod drogą serwisową drogi ekspresowej S7 – przeciskiem.

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko.

Nie przewiduje się trwałych zmian w środowisku związanych z projektowaną inwestycją. Po zakończeniu budowy przyłącza nastąpi pełne przywrócenie terenu do stanu obecnego: odtworzenie nawierzchni, obsianie trawników. Nie zachodzi potrzeba wycinki drzew i krzewów. Nie nastąpi zmiana poziomu wód gruntowych, ani nie zostaną zmienione warunki spływu wód opadowych.

Stosowana technologia rur preizolowanych nie stwarza zagrożeń chemicznych (pianka izolacyjna bezfreonowa).

Rury preizolowane przewidziane do zastosowania posiadają wymagane Prawem Budowlanym deklaracje zgodności z odpowiednimi dokumentami odniesienia.

1.6. Warunki prowadzenia robót.

Projektuje się ułożenie przewodów ciepłowniczych 2xDN40/110, wykonanych z rur i kształtek preizolowanych, umieszczonych bezpośrednio w gruncie (bez obudowy kanałowej). Na podstawie ogólnego rozpoznania warunków gruntowych w rejonie inwestycji oraz projektowanych rzędnych wykopów, warunki gruntowo-wodne określa się jako proste (wykopy ze skarpami o nachyleniu dostosowanym do kategorii spoistości gruntu, poziom wody gruntowej poniżej dna wykopów). Tak określone wykopy zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

1.7. Roboty ziemne i demontażowe.

Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w większości z użyciem sprzętu mechanicznego (wykopy liniowe). Ręczne roboty ziemne – w miejscach skrzyżowań trasy sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, przy wyrównaniu dna wykopu, w miejscu wprowadzenia przyłącza do budynku AGRO-PARTNER.

1.8. Projektowane przyłącze preizolowane.

Dla realizacji przedsięwzięcia wybrano technologię rur preizolowanych z wykorzystaniem standardowych rur przewodowych ze szwem. Szczegóły montażu rur i kształtek, izolowania połączeń spawanych, kompensacji wydłużeń cieplnych, opisuje „Instrukcja montażu” dostarczana przez producenta rur i innych komponentów sieci.

Zakłada się wyposażenie rurociągów sieci w impulsowy system sygnalizacji zawilgoceń izolacji cieplnej rur (system nordycki). Przewody systemu połączone zostaną z analogicznymi przewodami istniejącej sieci z rur preizolowanych.

1.9. Armatura sieciowa.

Tuż za miejscem włączenia przyłącza do sieci zaprojektowano kurki kulowe preizolowane umieszczone bezpośrednio w gruncie, z obudową jak dla zasuw wodociagowych. Zakończenia przyłącza – zaworami PN16, DN40, w pomieszczeniu węzła cieplnego.

1.10. Montaż przyłącza.

Do montażu przyłącza przewidziano rury preizolowane dostarczane jako fabrykaty długości 12,0 m. Zastosowanie innych długości fabrykatów wyłącznie za zgodą inwestora. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów – z zastosowaniem gotowych kształtek.

Układanie rurociągów w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 10 cm. Zasypywanie rur preizolowanych do wysokości 20 cm ponad wierzch rury – piaskiem (pospółką) bez kamieni z zagęszczaniem warstwami co 10 cm (z użyciem zagęszczarki mechanicznej). Na wysokości 20 cm ponad wierzchem każdej rury przewiduje się ułożenie taśmy ostrzegawczej (na warstwie obsypki piaskowej). Zasypywanie wykopów ponad obsypką piaskową rurociągów preizolowanych – gruntem rodzimym (na terenach zielonych), oraz – piaskiem (pospółką) z zagęszczeniem (pod nawierzchniami utwardzonymi – jezdnie, chodniki).

Spawanie rur – gazowe. Kontrola jakości spoin – defektoskopowa – ultradźwiękami (100% liczby spawów).

Wykonywania połączeń płaszcza PEHD rur preizolowanych wyłącznie z użyciem muf PEHD jednolitych, termokurczliwych, sieciowanych radiacyjnie z klejem i mastyką uszczelniającą. Korki do otworów technologicznych mufy – wgrzewane. Przed montażem muf odcinek rurociągu poddany być musi (z wynikiem pozytywnym) próbie szczelności.

Nie przewiduje się wystąpienia kolizji układanych rurociągów z istniejącymi przewodami innego podziemnego uzbrojenia terenu.

Kompensacja wydłużeń cieplnych sieci w trakcie jej eksploatacji następować będzie na istniejących zmianach kierunku trasy rurociągów preizolowanych z obłożeniem ramion kompensacyjnych blokami poduszek z miękkiej pianki PE.

1.11. Próby, odbiory.

Poszczególne etapy i elementy robót ziemnych i montażowych podlegać będą kontroli i odbiorom przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wytyczenie trasy przyłącza wykonane będzie przez geodetę na podstawie zdjęcia domiarów charakterystycznych punktów trasy z mapy sytuacyjnej. Głębokość wykopów i rzędne układania rur kontrolowane będą przez nadzór kierownictwa budowy. W trakcie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zmierzane będzie zarówno usytuowanie poziome jak i pionowe (wysokościowe) przewodów. Inwentaryzacja geodezyjna dotyczyć będzie każdego przewodu preizolowanego z lokalizacją wszystkich połączeń spawanych.

Wszystkie połączenia spawane rur przewodowych poddane zostaną kontroli ich jakości przez wykonanie prześwietlenia ultradźwiękami. W przypadku stwierdzenia wad spoin podlegają one wycięciu i ponownemu wykonaniu.

Montaż muf PEHD, bądź spawanie płaszcza PEHD rur preizolowanych w miejscach

połączeń rurociągów, może mieć miejsce jedynie po przeprowadzeniu próby szczelności połączeń spawanych (próby szczelności odcinka rurociągu). Jako zalecaną przez inwestora próbę szczelności przyjmuje się hydrauliczną próbę szczelności pod ciśnieniem wody w rurociągu 20,0 bar. Alternatywnie dopuszcza się możliwość wykonania pneumatycznej próby szczelności odcinka rurociągu przy ciśnieniu powietrza 0,5 bar, z badaniem szczelności każdej spoiny z użyciem wodnego roztworu środka pianotwórczego.

Wypełnianie muf PEHD pianką termoizolacyjną może nastąpić po przeprowadzeniu pneumatycznej próby szczelności każdej mufy. Czynność tę, jak również montaż samej mufy powinien wykonać pracownik autoryzowany przez dostawcę systemu.

Przed zasypaniem przewodów zgłosić je należy do inwentaryzacji geodezyjnej. Przed zasypaniem skrzyżowań przewodów ciepłowniczych z przewodami innego uzbrojenia terenu, skrzyżowania te zgłosić do odbioru przez gestorów odpowiednich sieci.

1.12. Pozostałe wymagania i zalecenia.

Zastosowane rury i inne komponenty systemu rur preizolowanych posiadać muszą wymagane Prawem Budowlanym deklaracje zgodności ze stosownymi Polskimi Normami, bądź ważnymi aprobatami technicznymi. Kopie odnośnych dokumentów przedłożyć należy inwestorowi bez wezwania wraz z dostawą rur i elementów systemu na plac budowy.

Rury i kształtki preizolowane należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie transportu, składowania i wbudowania. (montażu). Ocena, czy elementy uszkodzone nadają się do naprawy i wbudowania, należy wyłącznie do przedstawicieli inwestora. Całość prac montażowych wykonać należy ściśle wg wymogów producenta rur, z udziałem ekipy montażowej przeszkolonej przez dostawcę systemu rur preizolowanych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych (wykopów), należy odkryć (odkopać ręcznie) istniejące przewody podziemnego uzbrojenia terenu w miejscach ich skrzyżowań z trasą sieci preizolowanej, zmierzyć ich rzeczywiste zagłębienia i porównać z projektem.

Wykopy w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi przewodami podziemnymi wykonać jako wąskoprzestrzenne z umocnieniem ścian i zabezpieczeniem odkrytego podziemnego uzbrojenia przed uszkodzeniem, wykopy na pozostałej części trasy - ze skarpami.

Połączenia nowej sieci z sieciami cieplnymi istniejącymi wykonać pod nadzorem służb Ciepłowni Miejskiej Sp. z o.o. w Szydłowcu. Trasę rurociągów oznakować taśmą PE układaną 20 cm ponad wierzchem rur w warstwie zasyпки wykopu.

Wykonawca robót zobowiązany jest dostarczyć jako dokumentację powykonawczą (poza inwentaryzacją geodezyjną) schemat montażowy sieci (w skali, z naniesioną lokalizacją połączeń spawanych i odległościami między nimi), schemat kompensacji wydłużeń cieplnych (z naniesioną lokalizacją poduszek kompensacyjnych) i schemat systemu alarmowego sygnalizacji zawilgocenia izolacji rur (z naniesioną lokalizacją połączeń przewodów sygnalizacyjnych i odległościami między nimi).

Całość robót wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- "Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 4 - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Ciepłowniczych z Rur i Elementów Preizolowanych", wyd. COBRTI INSTAL - czerwiec 2002,

Projektant:

mgr inż. Cezary Trochimiuk

2. Wykaz materiałów podstawowych

l.p.	Nazwa, opis	j.m.	Ilość
	Rury i kształtki preizolowane z komponentami		
1	Rury preizolowane ze szwem długości 12,0 m DN40/110, z przewodami alarmowymi systemu impulsowego	szt.	66
2	Łuki preizolowane DN40/110, kąt 90°, z przewodami alarmowymi systemu impulsowego	szt.	40
3	Odgąlenia preizolowane DN300/450-DN40/110, z przewodami alarmowymi systemu impulsowego	szt.	2
4	Kurki kulowe preizolowane DN40/110, z przewodami alarmowymi systemu impulsowego	szt.	2
5	Mufy termokurczliwe z sieciowanego radiacyjnie PE z klejem i mastyką uszczelniającą, z korkami wtapianymi, z komponentami pianki PUR, Dz110	szt.	122
6	Mufy termokurczliwe z sieciowanego radiacyjnie PE z klejem i mastyką uszczelniającą, z korkami wtapianymi, z komponentami pianki PUR, Dz450	szt.	4
7	Uszczelki końcowe Dz110	szt.	2
8	Pierścienie gumowe uszczelniające dla rur Dz110	szt.	2
9	Poduszki kompensacyjne ze spienionego PE o wym.: 4x100x200 cm	szt.	11
10	Taśma ostrzegawcza (rolka 100 m)	szt.	9
	Armatura niepreizolowana		
11	Kurki kulowe PN16, DN40, z przyłączami do spawania	szt.	2