

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU przyłącza SIECI CIEPLNEJ

do projektu wykonawczego przyłącza sieci ciepłej dla przebudowy wraz ze zmianą sposobu użytkowania części budynku oświaty na lokale mieszkalne oraz budowa miejsc parkingowych. Inwestycja planowana jest na części działki o nr ewid. 1071/2 położonej w Krośnie przy ul. F. Czajkowskiego (obręb Śródmieście).

Działka nr 1071/2, Krosno. Obręb [0005] Śródmieście.

Kategoria obiektu budowlanego XIII.

Inwestor: Gmina Miasto Krosno,

38-400 Krosno, ul. Lwowska 28a

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

- I. Część opisowa
- II. Część rysunkowa:

| | |
|-------------------------------|-------|
| Plan zagospodarowania działki | RYS.1 |
| Schemat montażowy | RYS.2 |
| Wymiary wykopu | RYS.3 |

1. PRZEDMIOT CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza ciepłego od wymiennikowni znajdującej się w podpiwniczonej części budynku oświaty do przebudowywanego budynku.

Zakres opracowania obejmuje projekt przyłącza na działce 1071/2 Zgodnie z dołączonym PZT.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania projektu technicznego jest:

- mapa sytuacyjno - wysokościowa
- poradnik techniczny rur preizolowanych
- obowiązujące normy i przepisy.

3. OPIS ZASTOSOWANEGO ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

Projektowany przyłącz ciepły 2xDN80 /160 doprowadzi czynnik grzejny o parametrach obliczeniowych 75/55°C /w zimie/ oraz 70/48 °C /w lecie/ do budynku podlegającego przebudowie. Zaspokojone zostaną potrzeby ogrzewania i przygotowania c.w.u dla przedmiotowego budynku.

Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła

Obliczeniowa moc cieplna instalacji zimą = 259 [kW]

Obliczeniowa moc cieplna instalacji latem = 212 [kW]

Obliczeniowa moc cieplna instalacji w okr. przejściowym = 226 [kW]

Projektowana trasa przyłącza ciepłego niskich parametrów prowadzi od rozbudowanej wymiennikowni do pomieszczenia technicznego przebudowywanego budynku.

Przewody sieci ciepłej projektuje się z rur stalowych czarnych ze szwem atestowanych o **średnicy DN80 Dz160** wg normy ISO 42000/Din 2458 z izolacją z pianki poliuretanowej pod rurą zewnętrzną z twardego polietylenu HDPE.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW
dla przyłącza sieci ciepłej wysokoparametrowej do budynku
ul. SKŁADOWEJ

| Lp | Nazwa | Symbol katalogowy | Ilość |
|-----------------------|--|-------------------|--------|
| Elementy preizolowane | | | |
| 1 | Rura preizolowana czarna R-80/160 L=12m ze szwem | R-80/160 | szt.6 |
| 2 | Rura preizolowana czarna R-80/160 L=6m ze szwem | R-80/160 | szt.2 |
| 3 | Kolano DN 80/160 90st. | K-80/160 | szt.10 |
| 4 | Zespół złącza | NTS-80/178 | szt.16 |
| 4 | Zakończenie izolacji (rękaw termokurczliwy) | E-160 | szt.4 |
| 5 | Przejście przez ścianę pierścień gumowy 160 | P-160 | szt.4 |
| 6 | Taśma ostrzegawcza szer.15cm dł.100m | T-150 | szt.1 |
| Elementy pozostałe: | | | |
| 1 | Rura stalowa Dn 80 | m | 10 |
| 2 | Izolacja 88,9 mm gr.30mm | m | 10 |
| 3 | Zawór odcinający kulowy kołnierzowy DN80 | szt | 2 |
| | | | |

1. OGÓLNE INFORMACJE O STOSOWANIU PREIZOLOWANYCH RUR I KSZTAŁTEK.

Preizolowane rury i kształtki stosowane są do budowy sieci ciepłowniczych, których zadaniem jest przesyłanie medium grzejnego od źródła zasilania do miejsca odbioru. Preizolowane rury i kształtki odporne są na działanie medium o ciągłej temperaturze roboczej 141°C (144°C), z możliwością jej przekroczenia do 150°C przez 100 godzin jednorazowo, przy ciśnieniu roboczym do 2,5 MPa.

Preizolowane rury i kształtki można stosować do przesyłu ciepłej wody użytkowej i innych potrzeb w budownictwie mieszkaniowym, ogólnym i przemysłowym.

Preizolowane rury i kształtki stanowią konstrukcję zespoloną składającą się ze stalowej rury przewodowej, umieszczonej centrycznie w rurze osłonowej z twardego polietylenu, wysokiej gęstości (PEHD) i izolacji cieplnej typu standard lub plus, ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) wypełniającej przestrzeń między rurami. W produkcji standardowej długości rur wynoszą 6 lub 12 m a średnica DN do 1000 mm. Dla wyrobów preizolowanych z rurą przewodową stalową ocynkowaną długość rury wynosi 6 m a średnice DN do 200 mm. Końce preizolowanych rur i kształtek są nieizolowane na długości 150 mm+20mm przy średnicach do DN 200 oraz na długości 200 mm+30mm przy średnicach DN 250 i większych.

Preizolowane rury i kształtki odpowiadają wymaganiom norm: PN-EN 253, PN-EN 448, ; PN-EN 488, PN-EN 489.

2. WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW STOSOWANYCH DO PRODUKCJI PREIZOLOWANYCH RUR I KSZTAŁTEK .

RURA PRZEWODOWA.

Rura przewodowa to, atestowana stalowa rura ze szwem wg DIN-1626, gatunek stali St-37.0.

- granica plastyczności 235 MPa
- wytrzymałość na rozciąganie 345 -480 MPa
- gęstość 7850 kg/m³
- gwarantowana szczelność 5 MPa

Dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej (PUR), zewnętrzna powierzchnia rur stalowych jest czyszczona metodą śrutowania.

Końce stalowej rury przewodowej przygotowane są do spawania przez ukosowanie.

Izolacja cieplna (termiczna).

Izolację tworzy sztywna pianka poliuretanowa (PUR), równomiernie wypełniająca przestrzeń między rurami na całej długości, wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 253.

RURA OSŁONOWA.

Rura osłonowa wykonana jest zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 253 z twardego polietylenu PEHD :

- gęstość - 950 kg/m³

- granica plastyczności - 19 MPa
- wydłużenie przy zrywaniu - min. 350 %
- przewidywana trwałość - min 50 lat

Wewnętrzna powierzchnia rur polietylenowych, dla zwiększenia przyczepności sztywnej pianki poliuretanowej, jest aktywowana metodą elektrokoronowania.

3.SYSTEM WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI RUROCIĄGU.

Preizolowane rury i kształtki z mogą być wyposażone w instalację systemu wykrywania nieszczelności rurociągu. Instalację stanowią przewody wbudowane w warstwę izolacji cieplnej. System ten sygnalizuje zawilgocenie rurociągu na całej jego długości.

W projektowanej sieci nie planuje się układu instalacji alarmowej.

4.ZALECENIA BUDOWLANE -TECHNOLOGIA MONTAŻU

Minimalna temperatura układania prefabrykatów i izolacji połączeń wynosi + 5°C .

5.PRZYGOTOWANIE WYKOPU.

Wykop do bezkanałowego układu rurociągów preizolowanych powinien mieć głębokość o 10 cm większą niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur, a szerokość w poziomie dna ok. 70-90 cm z niezbędnymi rozszerzeniami i pogłębieniami w miejscach spawania.

6.UKŁADANIE RUR.

Przed przystąpieniem do montażu rurociągów przewody należy ułożyć w wykopie. Zaleca się układanie rur na drewnianych podkładach o grubości ok. 10 cm . umieszczonych na dnie wykopu w odstępach 2-3 m. Ustalenie właściwych rzędnych rurociągów winno odbywać się przez podsypanie lub podkopanie podkładów. Po zakończeniu montażu, w trakcie wykonywania podsypki i zasypki rurociągu warstwą 100 mm piasku bez kamieni podkłady należy usunąć spod rur tak, aby nie zmienić ich położenia. Na warstwie piasku układa się taśmę ostrzegawczą. Następnie kończy się zasypywanie wykopu piaskiem bez kamieni.

7.MONTAŻ_ RUROCIĄGU.

W czasie spawania pianka izolacyjna elementów preizolowanych oraz płaszcz ochronny muszą być zabezpieczone przed oddziaływaniem płomienia palnika poprzez owinięcie sznurem lub kocem azbestowym. Musi być zachowana osiowość położenia spawanych elementów względem siebie.

8.PRÓBA CIŚNIENIA.

Zamontowane przyłącze ciepłe poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 25.0 atm. Wynik próby można uznać za pozytywny, jeżeli ciśnienie w czasie 45 min utrzyma się na pierwotnym poziomie.

9.IZOLOWANIE ZŁĄCZ SPAWANYCH.

Po wykonaniu próby ciśnieniowej zespawanego odcinka rurociągu i połączeniu systemu alarmowego przystępuje się do izolowania złącz. W tym celu należy zastosować typowe komponenty systemu Międzyrzecz /mufy połączeniowe, punkty stałe, zakończenia, mufy końcowe /wyszczególnione na rysunkach roboczych i zestawieniu materiałów/. Odpowiednie komponenty pianki poliuretanowej należy dokładnie wymieszać w czasie nie przekraczającym 15 sek. i szybko wlać przez otwór do przestrzeni zawartej między rurą i mufą połączeniową. Ważne jest, aby otwory wlewowe zawsze były skierowane do góry. Płynną piankę należy wlewać do niższego otworu wlewowego. Zatyczkę odpowietrzającą wstawia się w otwór wlewowy położony wyżej. Aby zaizolować połączenie więcej niż jedną izolacją piankową, dwie osoby muszą wlewać płynną piankę przez dwa otwory jednocześnie. Po zakończeniu wzrostu pianki i pojawieniu się jej w otworach proces uważa się za zakończony. Następnie należy zamontować zatyczkę po 15 min. od zastygnięcia pianki.

10.WYKONANIE ZASYPKI.

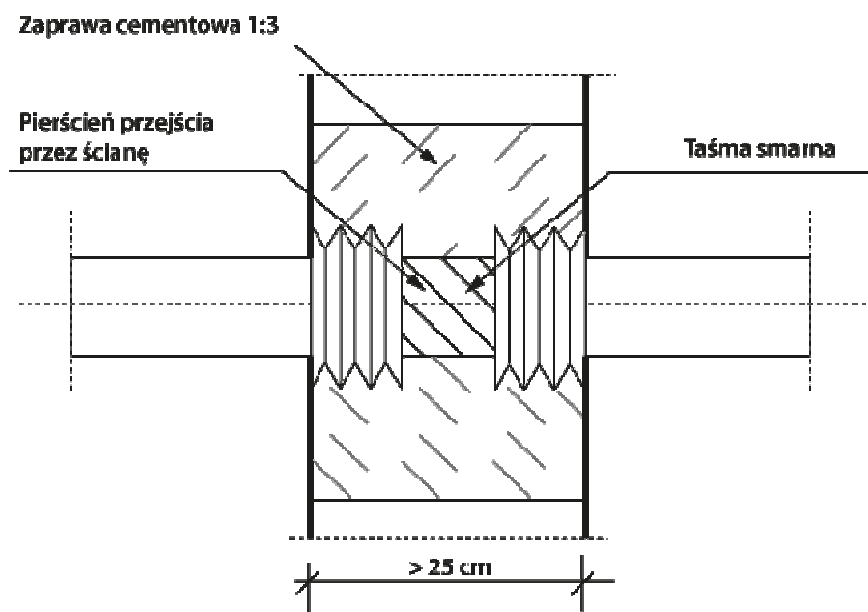
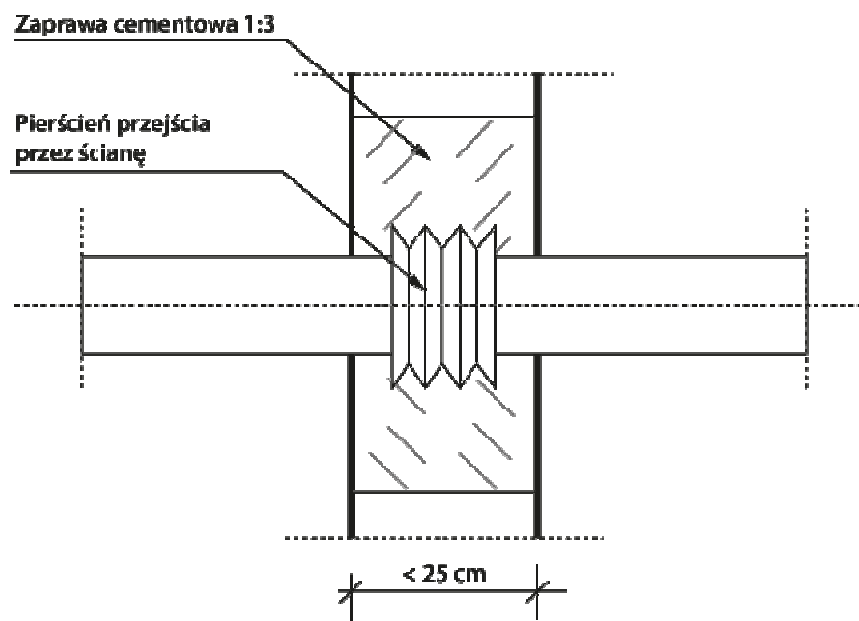
Do wykonania wstępnej zasyпки winien być przygotowany piasek w takiej ilości aby podsypka wynosiła min. 10 cm i zasyпка po ustabilizowaniu min. 15 cm powyżej górnej powierzchni rur. Do czasu zasypania należy zwrócić uwagę aby nie nastąpiło uszkodzenie obudowy w HDPE. Po ustabilizowaniu zasyпки pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym.

11.ODBIORY.

Zabronione jest wykonywanie połączeń przez osoby nieupoważnione. Po wykonaniu połączeń należy sporządzić protokół, w którym podane będą nazwiska osób wykonujących połączenie. Próby ciśnieniowe oraz badania radiograficzne spawów należy wykonać zgodnie z WTWiORB-M-cz.II. Zasypywanie rurociągów winno być bezwzględnie wykonywane w obecności inspektora, kierownika budowy oraz nadzoru dostawcy ciepła. Wykonawca sieci ciepłej powinien spełnić wszystkie wymagania dotyczące udzielenia późniejszej gwarancji.

Przejście przez ścianę

Miejsce przejścia przez ścianę rurociągów preizolowanych do budynków i komór należy zabezpieczyć przed przenikaniem wody za pomocą pierścienia gumowego, tzw. przejścia przez ścianę. Prawidłowe wykonanie przejścia przez ścianę ilustrują poniższe rysunki.



Dla

ścian o grubości powyżej 25 cm należy stosować dwa uszczelniające pierścienie gumowe.