

REKON

Biuro Usług Kosztorysowo-Projektowych, 80-298 Gdańsk ul. Dedala 4
tel. 601/08-20-46 tel./fax. 58 301-00-53

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: PRZYŁĄCZE CIEPLNE

Obiekt: Adaptacja budynku magazynowego KPP w Lęborku do funkcji biurowo garażowej wraz z przebudową wytypowanych pomieszczeń w budynku głównym.

Adres inwestycji : Lębork, ul. Toruńska 5, dz. nr 21/3

Inwestor : Wojewódzka Komenda Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

Projektował:
mgr inż. Bogdan Doliński upr. nr POM/0016/POOS/03

Gdańsk, grudzień 2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0.OPIS TECHNICZNY.

- 1.1. Podstawa opracowania.
- 1.2. Przedmiot i zakres opracowania.
- 1.3. Opis rozwiązania projektowego.
 - 1.3.1 Instalacja alarmowa
 - 1.3.2 Kompensacja wydłużeń cieplnych
- 1.4. Ogólne zasady układania rur w wykopie..
- 1.5. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.
- 1.6 Uwagi końcowe.
- 2.0 Obliczenia
- 3.0 Zestawienie podstawowych materiałów

3.0.RYSUNKI.

- | | |
|-------------------------------------|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania terenu | 1:500 |
| 2. Profil przyłącza ciepłowniczego. | 1:100/250 |
| 3. Schemat montażowy i alarmowy | 1:50 |
| 4.Przekrój wykopu. | 1:10 |

1.0 OPIS TECHNICZNY. do projektu budowlanego przyłącza ciepłowniczego

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Mapa do celów projektowych 1:500.
- Warunki techniczne
- Wypisy i wyrisy z ewidencji gruntów.
- Inwentaryzacja terenu.
- Uzgodnienia branżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Katalog producentów urządzeń, rur i armatury.

1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przyłącza ciepłowniczego 2x42,4/110 preizolowanego do węzła dwufunkcyjnego w projektowanym budynku przy ul. Toruńskiej 5 w Lęborku

1.3 OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO.

Projektowaną przyłączyć wykonać z rur i kształtek preizolowanych DN32 mm (rury 42,4x2,9/110 systemu np. ZPU MIĘDZYRZECZ – rury z systemem alarmowym impulsowym). Rurociągi układane bezpośrednio w ziemi na podsypce piaskowej 10 cm, obsypka do wysokości min. 10 cm nad rury. Włączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej 2XDN80 poprzez wstawienie trójników 80/32 mm na rurociągach istniejących. Na odejściach przyłącza zamontować zawory kulowe odcinające preizolowane ZK-32 średnicy nominalnej DN 32 mm. Przyłączyć wykonać zgodnie z trasą pokazaną na planie sytuacyjnym (rys. 1) i spadkiem jak na profilu (rys. 2).

Rury ułożyć na podsypce piaskowej grubości min 10 cm. Przed zaspawaniem stalowych rur przewodowych, przy każdym złączu należy na rurę preizolowaną wsunąć nasuwkę, która stanowić będzie osłonę izolowanego złącza oraz opaskę uszczelniającą. Po zaspawaniu rur przewodowych i wykonaniu prób szczelności należy wykonać izolację cieplną, wykonać hermetyzację złącz. Wykonane przyłączyć z rur preizolowanych należy poddać odbiorowi technicznemu przez MPEC Sp. z o.o. w Lęborku a następnie wykonać zasypkę piaskową z zagęszczeniem do wysokości min. 10 cm ponad górną powierzchnię rury. Podsypka i zasypka musi być dobrze zagęszczona. Na kolanach wykonać strefy kompensacyjne poprzez owinięcie matami z wełny mineralnej. Przed zasypaniem przyłącza należy zlecić służbom geodezyjnym wykonanie powykonawczej inwentaryzacji.

1.3.1 INSTALACJA ALARMOWA.

Należy zastosować rury preizolowane np. ZPU Międzyrzecz lub równoważne wyposażone w systemem alarmowy impulsowy.

System alarmowy stanowią dwa nie izolowane przewody miedziane o przekroju 1,5 mm², umieszczone wewnątrz pianki poliuretanowej równoległe do rury przewodowej, przesunięte wzajemnie o kąt 120° (umieszczone w pozycji odpowiadającej "za 10 minut godzina druga" na tarczy zegara).

Aby zapewnić właściwe połączenie w czasie montażu, jeden z przewodów jest pobielany cyną, co nadaje mu srebrnoszarą powierzchnię, a drugi ma kolor czystej miedzi. Podczas montażu rurociągu należy pamiętać aby poszczególne elementy układać etykietą w stronę źródła ciepła, natomiast przewody aby znajdowały się w górnej części rury (widok w przekroju w pozycji "za 10 minut godzina druga"), wówczas identyczne przewody znajdują się naprzeciw

siebie. Drut ocynowany winien się znajdować z prawej strony patrząc od źródła ciepła. Poszczególne elementy rurociągu łączymy przed mufowaniem za pomocą tulejek zaciskowych, a następnie je lutujemy, każdorazowo kontrolując jakość połączeń. Z jednej strony rurociągu do puszki za pomocą kabla koncentrycznego podłączany będzie detektor-lokalizator (w budynku w na wyjściu kolana preizolowanego nad posadzkę) , natomiast z przeciwnej strony rurociągu przewody połączyć za pomocą złączek S-4 i lutowania (zabezpieczyć przed połączeniem do rury stalowej).

1.3.2 KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ CIEPLNYCH.

W opracowaniu wykorzystano zjawisko samokompensacji na załamaniach trasy. Zgodnie z Wytocznymi projektowania i wykonania sieci z rur preizolowanych nie zachodzi konieczność zastosowania dodatkowych elementów kompensacyjnych.

1.4 OGÓLNE ZASADY UKŁADANIA RUR W GRUNCIE.

Metoda wykonywania wykopów powinna być dostosowana do głębokości wykopów, danych geotechnicznych, oraz posiadanego sprzętu.

Preizolowane rury i kształtki układa się bezpośrednio w gruncie w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej grubości min.10 cm,

Przed zespawaniem stalowych rur przewodowych , przy każdym złączu, należy na rurę preizolowaną nałożyć nasuwkę, która stanowić będzie osłonę izolacji cieplnej złącza oraz opaskę uszczelniającą.

Przy układaniu rur należy zachować odległości-jak na przekroju - rys. nr 3. Głębokość ułożenia-wg profilu sieci - rys. nr 2.

Przed zasypaniem usunąć wszelkie kliny, podpory, klocki montażowe.

Wykonaną sieć poddaje się odbiorowi technicznemu, a następnie wykonuje się zasypkę piaskową do wysokości min.10 cm powyżej górnej powierzchni rur.

Podsypka i obsypka muszą być zagęszczone, aby wytworzyć jednolite warunki pracy rurociągu. Po ustabilizowaniu zasypki uzupełnić wykop gruntem rodzimym, przykrycie rurociągu gruntem - 80 cm.

1.5 SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

Na trasie projektowanego ciepłociągu występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym: z projektowaną kanalizacją sanitarną Dn160 i kablem teletechnicznym. Skrzyżowania należy zabezpieczyć zgodnie z wymaganiami zawartymi w uzgodnieniach.

Wykopy zabezpieczyć taśmą w kolorze biało-czerwonym, oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W razie napotkania na niezidentyfikowany przewód uzbrojenia podziemnego należy go traktować jako „przewód czynny” lub „kable pod napięciem” i natychmiast zgłosić Inspektorowi nadzoru.

1.6 UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z:

-Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych-Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

-Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.

w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr47,poz.401).

-Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. Nr80,poz.912)

-Warunkami technicznymi projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur preizolowanych (COB-RTI „Instal”).

Wykonawcy robót muszą być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP

W razie napotkania na niezidentyfikowany przewód uzbrojenia podziemnego należy go traktować jako „przewód czynny” lub „kable pod napięciem” i natychmiast zgłosić Inspektorowi nadzoru.

Wykopy zabezpieczyć taśmą w kolorze biało czerwonym, oznakować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami

2.0 OBLICZENIA

Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do celów ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej wynosi 50 kW

| L.p. | Q _o | G _o | D _n | W | R | L | Lzast | Lcałk. | ΔP |
|------|----------------|----------------|----------------|------|-------|----|-----------------|--------|------|
| | kW | kg/s | mm | m/s | Pa/mb | | m | m | kPa |
| 1 | 50 | 0,24 | 32 | 0,24 | 53,5 | 36 | ZK-0,2 K=0,3 | 36,5 | 1,95 |

3.0 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

- Trójnik preizolowany wznosny redukcyjny. DN 80/32 , R35 88,9x3,6/42,4x2,9 szt. 2
- Rura preizolowana DN 32/110, R35 42,4x2,9 bez szwu o L= 12 m – **R-32/110** szt. 5
- Rura preizolowana DN 32/110, R35 42,4x2,9 bez szwu L= 6 m – **R-32/110** szt.1
- Kolano preizolowane DN 32, R35 42,4/110, 90 stopni – **K-32/90** szt. 2
- Zawór kulowy odcinający DN 32, R35 42,4/110– **ZK-32** szt. 2
- Skrzynka uliczna żeliwna do zaworów szt. 2
- Zespół złącza **NT-32/129** szt. 12
- Zespół złącza **NT 80/178** szt. 4
- Zakończenie izolacji **E-110** szt. 2
- Pierścień gumowy uszczelniający **P-110** szt 2
- Taśma ostrzegawcza koloru żółtego **T-150** m. 70
- System lokalizacji awarii kpl. 1