

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0.OPIS TECHNICZNY.

- 1.1.Podstawa opracowania.
- 1.2.Przedmiot i zakres opracowania.
- 1.3.Rozwiązanie projektowe.
- 1.4.Wymagania techniczne.
- 1.5.Próby hydrauliczne.
- 1.6.Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.
- 1.7.Uwagi końcowe
- 1.8.Uzgodnienie z gestorem

2.0.ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PRZYŁĄCZA.

3.0.RYSUNKI.

- Projekt zagospodarowania terenu dla:
przyłącza ciepłego od „A” do „B” w węźle ciepłym Rys.nr.1
- Profil przyłącza ciepłowniczego Rys.nr 2
- Rzut pomieszczeń węzła ciepłego Rys.nr 3
- Przekrój wykopu. Rys.nr 4
- Plan sytuacyjny 1:250 Rys nr.5

1.0. OPIS TECHNICZNY

Opracowanie wykonano dla potrzeb zgłoszenia budowy przyłącza ciepłowniczego odcinek „A” do „B” do budynku Politechniki Gdańskiej przy ul.Narutowicza 11/12w Gdańsku

1.1. Podstawa opracowania.

- 1.1.1. Mapa do celów projektowych, 1:500.
- 1.1.2. Wizja lokalna terenu budowy.
- 1.1.3. Uzgodnienia branżowe.
- 1.1.4. Obowiązujące normy i przepisy.
- 1.1.5. Katalogi producentów urządzeń, rur i armatury.
- 1.1.6. Eksploatacyjne wytyczne wykonania, montażu i odbioru sieci ciepłowniczych preizolowanych GPEC.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest przyłącze ciepłownicze do nowego budynku Nanotechnologie Politechniki Gdańskiej przy ul.Narutowicza 11/12 w Gdańsku. Projekt wykonano w zakresie od punktu włączenia z istn.sieci kanałowej „A” 2xDn100 do pom. węzła w budynku „B”.

1.3. Rozwiązanie projektowe.

Projektowane przyłącze ciepłownicze przedstawiono na Planie sytuacyjnym-Rys nr 1. Projektowane przyłącze wykonać z rur i elementów preizolowanych z alarmem przewodem 2xDn65/140, od punktu włączenia do sieci kanałowej 2xDn100 - jako weinkę na gorąco.

Na projektowanym przyłączy należy zainstalować zawory odcinające, kulowe 2xDn65/140. Zawory preizolowane zabezpieczyć obudową z odcinka rury i skrzynką żeliwną. Wokół skrzynki żeliwnej wykonać pierścień z bruku lub betonu o szerokości min. 60 cm.

Przyłącze w budynku zakończyć zaworami kulowymi odcinającymi 2x Dn65.

Projektowany ciepłociąg ułożony będzie bezpośrednio w gruncie, w wykopie, zgodnie z zasadami wg pkt 1.4.4 oraz na głębokości umożliwiającej uniknięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Przejście rur preizolowanych przez ścianę budynku wykonać jako gazoszczelne.

Przy przejściu pod budynkiem na rurach preizolowanych założyć rury osłonowe 2xDn 250.

1.4. Wymagania techniczne.

1.4.1. Rury i elementy preizolowane.

Do wykonania rur i elementów preizolowanych należy zastosować rury stalowe bez szwu ze stali R-35, wg PN-80/H-74219.

Zastosowane rury i elementy preizolowane muszą spełniać wymagania następujących norm:

-PN-EN-253 „[Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu](#)”.

-PN-EN-448 „Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Kształtki. zespoły

ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu”.

-Pn-EN 488 „Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół armatury do stalowych rur przewodowych, z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu”.

-PN-EN-489 „Sieci ciepłownicze. System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie. Zespół złącza stalowych rur przewodowych z izolacją cieplną z poliuretanu i płaszczem osłonowym z polietylenu”.

Izolacja cieplna stosowanych rur i elementów preizolowanych powinna spełniać wymagania PN-B-02421.

1.4.2. Montaż rur.

Montaż rur i elementów preizolowanych z instalacją alarmową należy wykonać zgodnie z przyjętą do realizacji technologią. Łączenie rur i kształtek należy wykonać poprzez spawanie.

Roboty spawalnicze przy łączeniu rur stalowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C, natomiast izolację i hermetyzację połączeń nie niższej niż C.°+5 W przypadku pogody dżdżystej lub opadów atmosferycznych hermetyzację połączeń należy wykonywać pod osłoną.

Dopuszcza się wszystkie rodzaje spawania jednak zaleca się spawanie łukowe elektrodą otuloną oraz spawanie łukowe w osłonie gazowej.

Wszystkie złącza spawane rurociągów należy poddać oględzinom zewnętrznym oraz badaniom radiograficznym.

Według PN-92/M-34031 dla rurociągu wadliwość złącza poddanego badaniom winna odpowiadać klasie R3(wg PN-87/M-69772).

Spawanie rurociągów może być wykonywane jedynie przez osoby przeszkolone w technologii łączenia rur preizolowanych oraz posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

Przy wszystkich pracach należy zachować przepisy BHP- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy(Dz.U.03.169.1650) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 16.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U.03.47.401).

Montaż rur wykonać po trasie zgodnej z Planem sytuacyjnym(rys.nr1) oraz profilem przyłącza ciepłowniczego, co zostało uzgodnione w zakresie trasy i skrzyżowań z właścicielami istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego.

1.4.3.Złącza izolacyjne.

Użyte materiały winne spełniać wymagania normy EN 489”Systemy rur preizolowanych dla podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych.

Złącze rurowe dla stalowej rury przewodowej, izolacji termicznej z poliuretanu i zewnętrznego płaszcza z polietylenu wysokiej gęstości.”

W niniejszym opracowaniu przyjęto wykonanie złącza z termokurczliwego sieciowanego radiacyjnie z podwójnym uszczelnieniem.

1.4.4. Układanie rur w wykopie.

Rury preizolowane ułożyć w wykopie na warstwie wyrównawczej grubości min 10 cm,z piasku grubego lub średniego, pozbawionego gliny.

Przy układaniu rur należy zachować odległości określone na przekroju wykopu- Rys.3.

Głębokość ułożenia wg Profilu sieci ciepłowniczej-Rys. nr 2.

Przed zasypaniem rur należy pamiętać o usunięciu wszelkich klinów, klocków i podpór montażowych.

Rury obsypuje się warstwą piasku grubego lub średniego, na grubość 200mm ponad rury.

Do podsypki i obsypki należy używać piasku o granulacji od 2 do 15mm z tym, że piasku o granulacji od 10 do 15mm nie powinno być więcej niż 15%.

Tę warstwę należy ubijać ręcznie. Nad rurami należy ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą. Dalsze wypełnienie wykopu może być materiałem rodzimym lecz bez części organicznych. Końcowe zagęszczenie gruntu może być wykonane przez ubijanie mechaniczne.

Dla zachowania stref kompensacyjnych przy obu załamaniach należy zastosować poduszki kompensacyjne typu A o długości ramienia 2 m.

1.4.5. Instalacja alarmowa.

Zastosowane rurociągi preizolowane powinny posiadać instalację alarmową typu impulsowego umożliwiającą wykrycie i lokalizację powstałych nieszczelności.

Pętle pomiarowe muszą być wyposażone w pudełki hermetyczne kategorii klimatycznej IP 65 wraz z „mostkowymi”, wysokonapięciowymi przyłączami kablowymi w potrójnej izolacji.

Zastosowane rurociągi preizolowane posiadają instalację alarmową składającą się z dwóch, fabrycznie wbudowanych w warstwę izolacyjną przewodów sygnalizacyjnych-jeden pobielany cyną, drugi z czystej miedzi, umieszczonych w pozycji jak na zegarze „za 10 min 2-ga”.

Producent zaleca układanie prostych odcinków rur tak aby przewód ocynowany leżał po prawej stronie rurociągu, patrząc od strony źródła ciepła. W kolanach poziomych przewód ocynowany umieszczony jest po stronie wewnętrznej, a miedziany po stronie zewnętrznej. Dlatego w kolanach lewostronnych łączy się przewód miedziany z ocynowanym.

W trójkątach przewody miedziane prowadzone są do odgałęzienia, a przewód ocynowany prowadzony jest wzdłuż rury głównej.

Dlatego we wszystkich rozgałęzieniach należy łączyć przewód miedziany z ocynowanym. Zasada ta ma również zastosowanie w przypadku odgałęzienia w prawą stronę, patrząc w kierunku przepływu.

Po zespawaniu rurociągów i elementów preizolowanych należy połączyć przewody sygnalizacyjne odpowiednimi tulejkami zaciskowymi. Właściwe i staranne łączenie przewodów jest warunkiem niezawodności działania systemu sygnalizacyjnego.

Instalację sygnalizacyjną należy połączyć „zmostkowymi” przyłączami kablowymi w potrójnej izolacji z puszką hermetyczną IP 65 umieszczoną w pomieszczeniu, po przejściu rur przez ścianę budynku.

1.5. Próby hydrauliczne.

Zgodnie z Eksploatacyjnymi wytycznymi wykonania, montażu i odbioru sieci ciepłowniczych preizolowanych GPEC, w przypadku wykonania w 100% kontroli radiograficznej zgodnie z EN 489:2003 załącznik A pkt. A.5.1 wykonanie próby hydraulicznej nie jest konieczne.

1.6. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie projektowanego ciepłociągu występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Skrzyżowania należy wykonać bezkolizyjnie i zabezpieczyć zgodnie z zapisami w uzgodnieniu z właścicielem.

Przy skrzyżowaniu z ciepłociągami infrastruktury energetycznej, należy zachować szczególną ostrożność przy pracach ziemnych.

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

1.7. 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. Nr 47,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”).

-Eksploatacyjnymi wytycznymi wykonania,montażu i odbioru sieci ciepłowniczych preizolowanych GPEC.

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

Po zamontowaniu przyłącza należy wykonać dokumentację powykonawczą.