

Strona tytułowa

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY	3
1.1. Dane ogólne	3
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	3
1.3. Podstawa opracowania	3
1.4. Opis sieci ciepłej	4
1.4.1. Dane ogólne	4
1.4.2. Warunki techniczne	4
1.4.3. Trasa przyłącza sieci ciepłej	4
1.5. Opis wykonania	5
1.5.1. Uzbrojenie podziemne na trasie sieci ciepłej	5
1.5.2. Kompensacja wydłużeń cieplnych	5
1.5.3. Zawory odcinające	6
1.5.4. Odpowietrzenia i odwodnienia	6
1.5.5. Roboty montażowe	6
1.5.6. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane	6
1.5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne	7
1.5.8. Prace spawalnicze oraz badania	8
1.5.9. Próba szczelności i płukanie rurociągu	9
1.5.10. Wytyczne montażu systemu sygnalizacji	9
1.5.11. Wykonanie wykopów	10
1.5.12. Odtworzenie terenu	10
1.5.13. Wytyczne BHP i p.poż.	11
1.5.14. Uwagi końcowe	12
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	13
3. ZAŁĄCZNIKI	19
4. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
- Projekt zagospodarowania terenu	- rysunek numer 01
- Mapa ewidencji gruntów	- rysunek numer 02
- Profil podłużny przyłącza sieci ciepłej	- rysunek numer 03
- Schemat montażowy przyłącza sieci ciepłej	- rysunek numer 04
- Schemat instalacji alarmowej przyłącza sieci ciepłej	- rysunek numer 05
- Schemat ułożenia rur preizolowanych w wykopie	- rysunek numer 06
- Schemat studni zaworowej St.z - żeliwna skrzynka uliczna	- rysunek numer 07.1
- Schemat studni zaworowej St.odp.	- rysunek numer 07.2
Uszczelnienie WGC. Karta katalogowa	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. Dane ogólne

OBIEKT :	Przyłącza sieci ciepłej do budynków zlokalizowanych przy ulicy Korczoka 41, 45, 47 i 49 w Gliwicach
UMOWA :	185/2019 z dnia 25 czerwca 2019 roku
INWESTOR :	PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ - GLIWICE Spółka z o.o. 44-100 GLIWICE, ulica Królewskiej Tamy 135
PRACOWNIA PROJEKTOWA :	Zespół Projektowo-Realizacyjny SYNERGIA, Iwona Hatossy 44-100 Gliwice, ulica Długa 29 tel. (+48) 605 834 988
KLASA PROJEKTU :	A

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt wykonawczy budowy przyłączy sieci ciepłej do budynków zlokalizowanych przy ulicy Korczoka 41, 45, 47 i 49 w Gliwicach - Sośnicy.

1.3. Podstawa opracowania

Projekt niniejszy opracowano na podstawie :

- umowy 185/2019 z dnia 25 czerwca 2019 roku
- warunków technicznych do projektowania i wykonania przyłączy ciepłowniczych, wydanych przez Inwestora
- uzgodnień z Inwestorem
- wizji lokalnej w terenie i inwentaryzacji
- warunków podanych przez właścicieli terenów przez które przebiega trasa projektowanych przyłączy sieci ciepłej
- warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II - Instalacje sanitarne
- warunków technicznych projektowania, wykonania i odbioru sieci ciepłych z rur i elementów preizolowanych
- katalogów i wytycznych projektowania sieci ciepłych
- normy EN-PN 13941 Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych

1.4. Opis sieci ciepłej

1.4.1. Dane ogólne

Budowa przyłączy sieci ciepłej, w zakresie średnic 2xDn60,3/125 - 42,4/110, objęta opracowaniem została zaprojektowana w technologii rur preizolowanych pojedynczych z izolacją w serii 1.

Rury preizolowane wyposażone będą w System Nordyckim sygnalizacji zawilgocenia (dwa nieizolowane druty miedziane 1,5 mm² w tym jeden ocynkowany, umieszczone w izolacji z pianki poliuretanowej, na całej długości).

Rury preizolowane zostaną ułożone w systemie samokompensacji bez podgrzewu wstępnego.

1.4.2. Warunki techniczne

Parametry pracy zaprojektowanych przyłączy sieci ciepłej wynoszą :

- | | |
|---|----------|
| - ciśnienie nominalne w sieci | 1,6 MPa |
| - temperatura pracy czynnika grzewczego | 135/75°C |

1.4.3. Trasa przyłącza sieci ciepłej

Przebieg trasy budowy przyłączy sieci ciepłej przedstawiono na rysunku numer 01 Projekt zagospodarowania terenu.

W ramach opracowania przewidziano wykonanie przyłączy sieci ciepłej do budynków :

- Korczoka 41 - 2xDn50/125 - 2xDn32/110
- Korczoka 45 - 2xDn40/110
- Korczoka 47 - 2xDn40/110
- Korczoka 49 - 2xDn32/110

Zakończenie zakresu objętego opracowaniem stanowią zawory odcinające w pomieszczeniach przewidzianych na SWC w budynkach przy ulicy Korczoka 41, 45, 47 i 49.

Łączna długość trasy zaprojektowanych przyłączy sieci ciepłej wynosi ok. 150 mb.

Przewiduje się prowadzenie prac bez kolizji z istniejącą zielenią.
Prace w pobliżu istniejących drzew i krzewów należy prowadzić po uprzednim zabezpieczeniu systemów korzeniowych

Całość prac będzie prowadzona metodą wykopu otwartego

1.5. Opis wykonania

Wykonawca jako odpowiedzialny za gospodarowanie odpadami ma obowiązek dopełnienia wszelkich formalności związanych z utylizacją odpadów powstałych w wyniku budowy przyłączy sieci ciepłej, wynikających z ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r roku z późniejszymi zmianami tj. między innymi sporządzenia Podstawowej Charakterystyki Odpadów i wraz z dokumentacją odbiorową dostarczenia Inwestorowi Karty Przekazania Odpadów.

1.5.1. Uzbrojenie podziemne na trasie sieci ciepłej

Przed rozpoczęciem zasadniczych prac ziemnych należy wykonać ręczne przekopy kontrolne na wytyczonej trasie przyłączy sieci ciepłej.

Wszystkie prace związane z zabezpieczaniem lub zbliżaniem się do istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić za zgodą i pod nadzorem właściciela uzbrojenia oraz Inspektora nadzoru.

Występujące wzdłuż projektowanej trasy sieci ciepłej istniejące uzbrojenie podziemne przedstawiono na rysunku numer 01 Projekt zagospodarowania terenu oraz rysunku numer 03 Profil podłużny przyłączy sieci ciepłej. Na podkładach geodezyjnych brak jest rzędnych istniejącego uzbrojenia podziemnego. Na profilu podłużnym zaprojektowanych przyłączy sieci ciepłej, zaznaczono typowe, najczęściej stosowane zagłębienia tych elementów. Dlatego zagłębienie rurociągów należy korygować na budowie z zachowaniem kierunku spadków dla odwodnienia i odpowietrzania sieci.

Wykopy w pobliżu uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem należytej ostrożności i zaleceń ujętych w uzgodnieniach branżowych – Załącznik 2.

Zgodnie z aktualizacją geodezyjną podkładów mapowych i uzgodnieniami branżowymi, zaprojektowane przyłącza sieci ciepłej nie wchodzą w kolizję z istniejącym uzbrojeniem gazowym i energetycznym.

Jeżeli na etapie realizacji wystąpi kolizja z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, powodująca konieczność jego przebudowy, Wykonawca przyłączy sieci ciepłej zobowiązany jest ją wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

1.5.2. Kompensacja wydłużeń cieplnych

W opracowaniu zastosowano metodę kompensacji pełnej. Wydłużenia termiczne rur przewodowych przejmowane będą na załamaniach sieci typu L i Z w układzie samokompensacji bez zastosowania kompensatorów osiowych. Odcinki proste ograniczone zostały do maksymalnej długości instalacyjnej L_{max} (dla danej średnicy, głębokości ułożenia i długości ramienia kompensacji B). Załomy należy obłożyć matami kompensacyjnymi według wyszczególnienia na Schemacie montażowym przyłączy sieci ciepłej, rysunek numer 04.

1.5.3. Zawory odcinające

Na trasie projektowanych przyłączy sieci ciepłej przewidziano lokalizacji preizolowanych zaworów odcinających :

- 2xDn32/110 na odcinku T-1 do PK-1 - Korczoka 49
 - 2xDn40/110 na odcinku T-2 do PK-2 - Korczoka 47
 - 2xDn40/110 na odcinku Z-8 do PK-3 - Korczoka 45
 - 2xDn32/110 na odcinku Z-12 do PK-4 - Korczoka 41
- obudowanych żeliwnymi skrzynkami ulicznymi St.z.

Przyłącza sieci ciepłej wchodzące do pomieszczeń przeznaczonych na SWC w budynkach przy ulicy Korczoka 41, 45, 47 i 49 będą zakończone kulowymi zaworami odcinającymi do spawania, zgodnie ze średnicą przyłączy.

1.5.4. Odpowietrzenia i odwodnienia

Odpowietrzenia przyłączy sieci ciepłej zaprojektowano w najwyższych punktach tj.

- w pomieszczeniu SWC w budynku przy ulicy Korczoka 47, poprzez zawór odpowietrzający 1xDn15 umieszczony na spince, zgodnie z lokalizacją pokazaną na Profilu podłużnym przyłączy sieci ciepłej, rysunek nr 03.
- w studni St.odp. z kręgów betonowych fi1000, zlokalizowanej na odcinku Z-4 do Z-5.

Odwodnienia przyłączy sieci ciepłej zaprojektowano najniższych punktach tj. w pomieszczeniach SWC w budynkach przy ulicy Korczoka 41, 45 i 49, poprzez zawory odwadniające umieszczone na spinkach, zgodnie z lokalizacją pokazaną na Profilu podłużnym przyłączy sieci ciepłej, rysunek nr 03.

Rury odwodnień i odpowietrzeń w pomieszczeniach SWC należy sprowadzić nad poziom posadzki.

1.5.5. Roboty montażowe

Rurociągi należy układać i montować zgodnie ze Schematem montażowym przyłączy sieci ciepłej, rysunek numer 04, zachowując szczegółowe wytyczne stosowania technologii rur preizolowanych. Na złącza spawane należy nałożyć złącza izolacyjne termokurczliwe usieciowane typu SXWP z wtapieniami korkami, do zalewania pianką, zgodnie z wyszczególnieniem w Zestawieniu materiałów.

W trakcie robót montażowych należy przestrzegać :

- warunków wynikających z uzgodnień z właścicielami (użytkownikami) terenu
- warunków wynikających z uzgodnień branżowych

Sposób montażu rurociągów ujmuje katalog rur preizolowanych oraz ogólne warunki wykonania i odbioru sieci ciepłych z rur i elementów preizolowanych wydane w 1996 r.

1.5.6. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane

Przejście rurociągów preizolowanych przez przegrody budowlane (ściany zewnętrzne budynków) przewidziano w wykonaniu gazoszczelnym WGC firmy Integra, zgodnie z załączoną kartą katalogową. Rury preizolowane w ścianie budynku należy dodatkowo osadzić w zabetonowanych tulejach.

1.5.7. Zabezpieczenie antykorozyjne i termiczne

Rurociągi preizolowane nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń antykorozyjnych i termicznych. Na budowie należy wykonać jedynie dodatkową izolację złączy mufowych. W miejscach połączeń sieci preizolowanej z rurociągami stalowymi, na rurociągi preizolowane należy nałożyć pokrywy końcowe.

Zabezpieczeniu antykorozyjnemu podlegają rury stalowe w pomieszczeniach węzłów przyłączeniowych w budynkach.

Przed nałożeniem pokryć antykorozyjnych powierzchnie powinny być przygotowane przez czyszczenie ręczne lub mechaniczne zgodnie z normą PN-EN ISO 8504-1:2002.

Pokrycie antykorozyjne powinno być dwuwarstwowe (warstwa gruntowa i nawierzchniowa). Farby stosowane na pokrycia powinny mieć dobrą odporność na temperaturę do 150°C, nadawać się do malowania powierzchni stalowych narażonych na działanie wysokiej temperatury oraz powinny zawierać pigmenty antykorozyjne.

Zaleca się jako pierwszą warstwę, farbę o właściwościach antykorozyjnych, jako drugą warstwę farbę nawierzchniową, tworzącą powłokę elastyczną np. farba chlorokauczukowa. Każda z tych powłok powinna być w innym kolorze.

Po zabezpieczeniu antykorozyjnym oraz zakończeniu prób hydraulicznych, należy przystąpić do izolacji termicznej rurociągów i armatury niepreizolowanej w formie otulin z pianki poliuretanowej pódstywniej o grubości zgodnie z normą PN-B-02421

- | | |
|------------------|-------------|
| - rurociągi Dn40 | - gr. 40 mm |
| - rurociągi Dn32 | - gr. 35 mm |
| - rurociągi Dn25 | - gr. 30 mm |
| - rurociągi Dn20 | - gr. 30 mm |

1.5.8. Prace spawalnicze oraz badania

Minimalne wymagania dotyczące spawania i kontroli połączeń rur stalowych, w zależności od klasy projektu, określa normy PN-EN 13941 Rozdział 8.5 Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych. Inwestor może żądać sprawdzenia 100% połączeń spawanych oraz może zaokrążyć kryteria oceny poszczególnych wad spoin.

Dla klasy projektu A :

- system jakości według EN 729-1 i EN 729-4, podstawowy
- zapewnienie koordynacji prac spawalniczych przez spawacza z minimum 2-letnim doświadczeniem technicznym
- wykonanie prac spawalniczych przez spawaczy posiadających kwalifikacje zgodne z PN-EN 287-1
- możliwość stosowania wszystkich rodzajów spawania. Dla rur o grubości ścianki >3mm preferowane spawanie łukiem za pomocą elektrod otulonych lub łukiem z metalem w osłonie gazowej

Nieniszczące badanie spoin należy wykonać dla 100% spawów za pomocą metod radiograficznych zgodnie z PN-EN 444 i PN-EN 1435. Za zgodą Inwestora, badanie radiograficzne można zastąpić badaniem ultradźwiękowym, zgodnie z PN-EN 1714 i EN 583-1.

Roboty spawalnicze związane z realizacją przedmiotu zamówienia wykonywane winny być przez Wykonawcę posiadającego kwalifikowaną (uznaną przez jednostkę notyfikowaną) technologię wykonywania robót spawalniczych oraz wdrożony system zapewnienia jakości zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami odpowiednio do przedmiotu zamówienia (dla przedmiotowego zadania Inwestor wymaga uprawnień jak dla projektu klasy B wg. PN-EN 13941:2006), a w szczególności zgodnie z : PN-EN ISO 15607:2007, PN-EN ISO 15609-1:2007, PN-EN ISO 15609-2:2005, PN-EN ISO 15614-1:2008 oraz PN-EN ISO 3834-3:2007.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania na własny koszt, (przez uprawnionych pracowników lub podwykonawców) badań nieniszczących wszystkich (100%) połączeń spawanych rurociągów metodą radiograficzną - połączenia spawane winny spełniać wymagania dla poziomu jakości B wg. PN-EN ISO 5817:2009 z jednoczesnym zastrzeżeniem wymagań dotyczących wartości granicznej przesunięcia liniowego dla spoin obwodowych (tablica 1 nr 3.1) do $h < 0,3 t$ i maks. 1 mm zgodnie z wymogami określonymi w PN-EN 13941:2006.

1.5.9. Próba szczelności i płukanie rurociągu

Próbę szczelności wszystkich spoin należy przeprowadzić wg jednej z poniższych metod:

- wodą o ciśnieniu równym 1,3 ciśnienia obliczeniowego tj. 2,0 MPa
- powietrzem o nadciśnieniu 0,02 MPa lub o podciśnieniu 0,065 MPa przy użyciu płynu wskaźnikowego
- nieniszczące badanie spoin 100% spawów

Próbę szczelności z wykorzystaniem powietrza należy przeprowadzić przed wypełnieniem rurociągów wodą w celu przepłukania.

Wykonanie próby szczelności jest obowiązkowe.

Próby należy wykonać zgodnie z :

- PN-B 10405 Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 13480-5 Rurociągi przemysłowe metalowe - Część 5: Kontrola i Badania.

Wykonawca ma obowiązek dopełnienia wszelkich formalności związanych z korzystaniem z wód oraz zasadami ochrony wód, wynikających z ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne z późniejszymi zmianami tj. między innymi związanych z wprowadzaniem ścieków do kanalizacji, wód gruntowych, terenów sąsiednich

Po przeprowadzonych próbach rurociągi należy przepłukać wodą w celu usunięcia wszystkich zanieczyszczeń stałych.

Próbę szczelności złączy termokurczliwych (muf) należy wykonać przed zaizolowaniem przestrzeni między rurą stalową, a płaszczem zewnętrznym. Próbę należy wykonać przy użyciu powietrza, poprzez wytworzenie w złączy wewnętrznego nadciśnienia o wartości 0,2 bar.

Próby szczelności złącza należy wykonać zgodnie z :

- PN-EN 489:2009 System preizolowanych rur zespolonych. Zespół złącza

1.5.10. Wytyczne montażu systemu sygnalizacji

Przedmiotowe przyłącza sieci ciepłej przewidziane do budowy w technologii rur preizolowanych wyposażone będą w system rejestracji i sygnalizacji wilgoci w warstwie izolującej. Podczas montażu należy stosować się do szczegółowych wytycznych zawartych w katalogach producentów.

Zarówno przed łączeniem przewodów sygnalizacyjnych, jak i po zamontowaniu każdego złącza mufowego należy sprawdzić :

- czy przewody nie zostały przerwane lub nie uległy zwarcia z rurą stalową,
- czy do warstwy izolacji nie przedostała się wilgoć.

Instalację alarmową dla sieci ciepłej objętej opracowaniem wraz ze sposobem połączenia przewodów, przedstawiono na Schemacie instalacji alarmowej przyłączy sieci ciepłej, rysunek numer 05.

1.5.11. Wykonanie wykopów

Ułożenie rur należy wykonać zgodnie ze Schematem ułożenia rur preizolowanych w wykopie, rysunek nr 06 :

- wykop należy wykonać o 150 mm głębszy, niż przewidywany poziom dolnej powierzchni rur preizolowanych i wypełnić zagęszczoną podsypką piaskową
- zasypkę rurociągu oraz jej zagęszczenie do wysokości 200 mm powyżej rur należy wykonać ręcznie
- do wykonania podsypki oraz zasypki piaskowej należy stosować piasek o maksymalnej wielkości ziaren < 16 mm, ziarna $< 0,075$ mm max. 9%, ziarna $< 0,02$ mm max. 3%, oraz współczynnika nierównomierności $d_{60}/d_{10} > 1,8$, z materiału należy usunąć większe, ostre ziarna mogące uszkodzić rury płaszczowe lub złącza
- w minimalnej odległości 200 mm powyżej rur należy ułożyć taśmy ostrzegawcze
- od poziomu 200 mm, do wypełnienia wykopu można wykorzystać grunt rodzimy i wykonać zagęszczenie przy pomocy wibratora płytowego z maksymalnym naciskiem płyty równym 100 kPa
- w miejscach połączeń spawanych wykop należy poszerzyć

Minimalna warstwa przykrycia przewodów sieci ciepłej od skrajni rury do powierzchni terenu, bez konieczności stosowania dodatkowego zabezpieczenia wynosi 0,5 m.

Głębokość dna wykopu oraz rzędne osi rur podano na rysunku numer 03 Profil podłużny przyłączy sieci ciepłej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą :

PN/B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

oraz z innymi przepisami uwzględniającymi bezpieczeństwo wykonawcy i osób postronnych.

Wykonawca ma obowiązek dopełnienia wszelkich formalności związanych z korzystaniem z wód oraz zasadami ochrony wód, wynikających z ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo wodne z późniejszymi zmianami tj. między innymi związanych z odwadnianiem wykopów budowlanych i odprowadzaniem wody na grunty sąsiednie.

1.5.12. Odtworzenie terenu

Nawierzchnie terenu objętego robotami należy, po ich zakończeniu, przywrócić do stanu pierwotnego stosując się do zaleceń zawartych w uzgodnieniach z właścicielami terenu.

1.5.13. Wytyczne BHP i p.poż.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych. Roboty należy przeprowadzić w oparciu o przepisy zawarte w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr. 47/2003 poz. 401) oraz Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 sierpnia 2003 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr. 169/2003 poz 1650).

Miejsce wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami, poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie w okresie nocnym. Warunki ruchu zabezpieczyć zgodnie z Kodeksem Drogowym. Celem umożliwienia dojścia i dojazdu do posesji należy nad wykopami wykonać mostki przejazdowe i kładki.

Podczas skracania rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne wyczyszczenie (przy pomocy specjalnego skrobaka lub noża) powierzchni rury przewodowej z pianki poliuretanowej. Pianka podgrzana do temperatury powyżej 175°C wytwarza szkodliwe opary.

UWAGA!

Stapianie pianki płomieniem palnika grozi zatruciem.

W czasie obróbki cieplnej należy chronić materiał izolujący przed ciepłem i zapaleniem się, poprzez stosowanie osłon.

Przed rozpoczęciem robót Kierownik Budowy (Robót) zobowiązany jest do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 opublikowanym w Dz.U. Nr 120 poz. 1126 par. 3.

1.5.14. Uwagi końcowe

Wykonanie przyłączy sieci ciepłej w technologii rur preizolowanych może być prowadzone przez firmę specjalistyczną posiadającą uprawnienia do montażu.

Roboty takie jak :

- niwelacja dna wykopu
 - wykonanie podsypki
 - sprawdzenie jakości połączeń spawanych rur przewodowych
 - dopuszczenie połączeń do izolowania
 - sprawdzenie jakości połączeń mufowych
 - próby szczelności
 - wykonanie stref kompensacyjnych
 - płukanie sieci
 - wykonanie zasypki końcowej
- muszą być odebrane przez Inwestora

Podczas wykonawstwa należy stosować się do :

- przepisów zawartych w Warunkach technicznych projektowania, wykonania, odbioru i eksploatacji sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych oraz w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- warunków podanych przez właścicieli uzbrojenia podziemnego - Załącznik 2 do niniejszej dokumentacji projektowej
- warunków podanych przez właścicieli i użytkowników terenów, przez które przechodzi przebudowywana sieć ciepła - Załącznik 3 do niniejszej dokumentacji projektowej

UWAGA :

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia właścicieli uzbrojenia podziemnego i zlecenia nadzorów branżowych, celem odbioru (akceptacji) zabezpieczeń na skrzyżowaniach z przyłączem sieci ciepłej.

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Nr normy/ producent/ dystrybutor
Od punktu PW-1 do T-1; T-1 do PK-1 (Korczoka 49)			
Materiały preizolowane			
1	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 48,3/110 w odc. 12,0 m	5 szt.	
2	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 48,3/110 w odc. 6,0 m	1 szt.	
3	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 42,4/110 w odc. 6,0 m	1 szt.	
4	Trójnik prostopadły równoprzelotowy wzmocniony 48,3/110 z odejściem 48,3/110	2 szt.	
5	Trójnik prostopadły równoprzelotowy wzmocniony 48,3/110 z odejściem 42,4/110	2 szt.	
6	Mufa termokurczliwa sieciowana 48,3/110 z pianką i korkami wtapiانymi + podtrzymki i złączki	18 kpl.	
7	Mufa termokurczliwa sieciowana 42,4/110 z pianką i korkami wtapiانymi + podtrzymki i złączki	6 kpl.	
8	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych - 48,3/110, l=1,0x1,0 m	4 szt.	
9	Zawór kulowy, preizolowany, odcinający 42,4/110	2 szt.	
10	Przejście przez ścianę - pierścień gumowy 110	4 szt.	
11	Zakończenie izolacji End-Cap 42,4/110	2 szt.	
12	Mufa końcowa 110 (izolacja zaślepienia w gruncie) + dennica stalowa 48,3	2 kpl.	
13	Poduszka kompensacyjna polietylenowa 1000x1000x40 na budowie należy przyciąć do wymiaru : 125x1000x40 - 32 szt.	4 szt.	
14	Taśma ostrzegawcza	100 mb.	
Podstawowe materiały niepreizolowane			
101	Przejścia gazoszczelne typu WGC Dn100 (108-116)	2 szt.	INTEGRA
102	Zawór odcinający spawany do ciepłownictwa, Pn1,6 MPa, T = 150°C Dn20 - odwodnienie Dn20 - spinka Dn32	1 szt. 2 szt. 2 szt.	Naval
103	Rura stalowa przewodowa bez szwu wg. DIN2440 materiał St. 37.0 wg. DIN1629 42,4x2,6 26,9x2,6 - spinka 26,9x2,6 - odwodnienie	2 mb 1 mb 1 mb	
104	Kolano hamburskie bez szwu wg DIN2605-1 materiał St. 37.0 wg. DIN1629 42,4x2,6 26,9x2,6	4 szt. 4 szt.	
105	Trójnik stalowy wg. DIN2615-1, materiał St. 37.0 wg. DIN1629 Dn32x20x32 Dn20x20x20	2 szt. 1 szt.	

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Nr normy/ producent/ dystybutor
106	Izolacje rurociągów j.w. (w pomieszczeniach SWC) otulinami z pianki poliuretanowej półsztywnej Dn32 - gr. 35 mm Dn20- gr. 30 mm	kpl./ 1 bud.	PN-B-02421
107	Żeliwna skrzynka uliczna St.z (obudowa trzpieni zaworów preizolowanych)	2 kpl.	wg.rys 07.1
<p align="center">Podstawowe elementy instalacji alarmowej UWAGA : dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych spełniających wymagania określone w SST</p>			
201	Konektor nieizolowany płaski męski	2 szt.	
202	Konektor nieizolowany płaski żeński	2 szt.	
203	Płaskownik stalowy 20x60x3mm (przyspawany do rury)	2 szt.	

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Nr normy/ producent/ dystrybutor
Od punktu T-1 do PK-3 (Korczoła 45); T-2 do PK-2 (Korczoła 47)			
Materiały preizolowane			
301	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 48,3/110 w odc. 12,0 m	9 szt.	
302	Trójnik prostopadły równoprzelotowy wzmocniony 48,3/110 z odejściem 48,3/110	2 szt.	
303	Mufa termokurczliwa sieciowana 48,3/110 z pianką i korkami wtapiowymi + podtrzymki i złączki	46 kpl.	
304	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych - 48,3/110, l=1,0x1,0 m	10 szt.	
305	Kolano 45° dla rur preizolowanych pojedynczych - 48,3/110, l=1,0x1,0 m	2 szt.	
306	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych - 48,3/110, l=2,5x1,5 m (rura wejściowa do budynku)	2 szt.	
307	Zawór kulowy, preizolowany, odcinający 48,3/110	4 szt.	
308	Odpowietrzenie preizolowane 48,3/110	2 szt.	
309	Przejście przez ścianę - pierścień gumowy 110	10 szt.	
310	Przejście przez ścianę - pierścień gumowy 200	8 szt.	
311	Zakończenie izolacji End-Cap 48,3/110	4 szt.	
312	Poduszka kompensacyjna polietylenowa 1000x1000x40 na budowie należy przyciąć do wymiaru : 125x1000x40 - 76 szt.	10 szt.	
313	Taśma ostrzegawcza	150 mb.	
Podstawowe materiały niepreizolowane			
401	Przejścia gazoszczelne typu WGC Dn100 (108-116)	4 szt.	INTEGRA
402	Zawór odcinający spawany do ciepłownictwa, Pn1,6 MPa, T = 150°C Dn15 - odpowietrzenie Dn20 - spinka Dn25 - odwodnienie Dn25 - spinka Dn40	1 szt. 2 szt. 1 szt. 2 szt. 4 szt.	Naval
403	Rura stalowa przewodowa bez szwu wg. DIN2440 materiał St. 37.0 wg. DIN1629 48,3x2,6 33,7x2,6 - spinka 33,7x2,6 - odwodnienie 26,9x2,6 - spinka Dn15 - odpowietrzenie	4 mb 1 mb 1 mb 1 mb 1 mb	
404	Kolano hamburskie bez szwu wg DIN2605-1 materiał St. 37.0 wg. DIN1629 48,3x2,6 33,7x2,6 26,9x2,6 Dn15	8 szt. 4 szt. 2 szt. 2 szt.	

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Nr normy/ producent/ dystybutor
405	Trójnik stalowy wg. DIN2615-1, materiał St. 37.0 wg. DIN1629 Dn40x25x40 Dn40x20x40 Dn25x25x25 Dn20x15x20	2 szt. 2 szt. 1 szt. 1 szt.	
406	Izolacje rurociągów j.w. (w pomieszczeniach SWC) otulinami z pianki poliuretanowej pódshtywnej Dn40 - gr. 40 mm Dn25- gr. 30 mm Dn20- gr. 30 mm	kpl./ 2 bud.	PN-B-02421
407	Żeliwna skrzynka uliczna St.z (obudowa trzpieni zaworów preizolowanych)	4 kpl.	wg.rys 07.1
408	Rura ochronna PE Ø200, l = 8 m	2 szt.	
409	Manszeta typu N - 100x200	4 szt.	Integra
410	Studnia St.odp. z kręgów betonowych Ø1000 (odpow. preizolow) - wylewka betonowa 1300x400x200 – 2 szt. - fundament betonowy 1000x250xH - 2 szt. - krąg betonowy Ø1000/300 - 1 szt. - płyta pokrywowa typu ciężkiego– 1 szt. - pierścień odciążający żelbetowy – 1 szt. - właz kanałowy żeliwny Ø600 z pokrywą typu ciężkiego z zamknięciem – 1 szt.	1 kpl.	wg.rys 07.2

Podstawowe elementy instalacji alarmowej UWAGA : dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych spełniających wymagania określone w SST			
501	Konektor nieizolowany płaski męski	4 szt.	
502	Konektor nieizolowany płaski żeński	4 szt.	
503	Płaskownik stalowy 20x60x3mm (przyspawany do rury)	4 szt.	

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Nr normy/ producent/ dystrybutor
Od punktu PW-2 do PK-4 (Korczoka 41)			
Materiały preizolowane			
601	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 60,3/125 w odc. 12,0 m	2 szt.	
602	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 60,3/125 w odc. 6,0 m	1 szt.	
603	Rura preizolowana pojedyncza z sygnalizacją impulsową 42,4/110 w odc. 12,0 m	2 szt.	
604	Trójnik prostopadły równoprzelotowy wzmocniony 219,1/400 (izol. PLUS) z odejściem 60,3/125	2 szt.	
605	Mufa termokurczliwa sieciowana 219,1/400 (izolacja PLUS) z pianką i korkami wtapiانymi + podtrzymki i złączki	4 kpl.	
606	Mufa termokurczliwa sieciowana 60,3/125 z pianką i korkami wtapiانymi + podtrzymki i złączki	14 kpl.	
607	Mufa termokurczliwa sieciowana 42,4/110 z pianką i korkami wtapiانymi + podtrzymki i złączki	6 kpl.	
608	Redukcja preizolowana 60,3/125 x 42,4/110	2 szt.	
609	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych - 60,3/125, l=1,0x1,0 m	4 szt.	
610	Kolano 75° dla rur preizolowanych pojedynczych - 60,3/125, l=1,0x1,0 m	2 szt.	
611	Kolano 90° dla rur preizolowanych pojedynczych - 42,4/110, l=2,5x1,5 m (rura wejściowa do budynku)	2 szt.	
612	Zawór kulowy, preizolowany, odcinający 42,4/110	2 szt.	
613	Przejście przez ścianę - pierścień gumowy 110	4 szt.	
614	Zakończenie izolacji End-Cap 42,4/110	2 szt.	
615	Poduszka kompensacyjna polietylenowa 1000x1000x40 na budowie należy przyciąć do wymiaru : 125x1000x40 - 48 szt.	6 szt.	
616	Taśma ostrzegawcza	100 mb.	
Podstawowe materiały niepreizolowane			
701	Przejścia gazoszczelne typu WGC Dn100 (108-116)	2 szt.	INTEGRA
702	Zawór odcinający spawany do ciepłownictwa, Pn1,6 MPa, T = 150°C Dn20 - odwodnienie Dn20 - spinka Dn32	1 szt. 2 szt. 2 szt.	Naval
703	Rura stalowa przewodowa bez szwu wg. DIN2440 materiał St. 37.0 wg. DIN1629 42,4x2,6 26,9x2,6 - spinka 26,9x2,6 - odwodnienie	2 mb 1 mb 1 mb	
704	Kolano hamburskie bez szwu wg DIN2605-1 materiał St. 37.0 wg. DIN1629 42,4x2,6 26,9x2,6	4 szt. 4 szt.	
705	Trójnik stalowy wg. DIN2615-1, materiał St. 37.0 wg. DIN1629 Dn32x20x32 Dn20x20x20	2 szt. 1 szt.	

Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Nr normy/ producent/ dystybutor
706	Izolacje rurociągów j.w. (w pomieszczeniach SWC) otulinami z pianki poliuretanowej półsztywnej Dn32 - gr. 35 mm Dn20- gr. 30 mm	kpl./ 1 bud.	PN-B-02421
707	Żeliwna skrzynka uliczna St.z (obudowa trzpieni zaworów preizolowanych)	2 kpl.	wg.rys 07.1

Podstawowe elementy instalacji alarmowej UWAGA : dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych spełniających wymagania określone w SST			
801	Konektor nieizolowany płaski męski	2 szt.	
802	Konektor nieizolowany płaski żeński	2 szt.	
803	Płaskownik stalowy 20x60x3mm (przyspawany do rury)	2 szt.	

3. ZAŁĄCZNIKI

Załącznik 1 Uprawnienia budowlane projektanta wraz z zaświadczeniem z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Załącznik 2 Uzgodnienia branżowe

Załącznik 3 Uzgodnienia w przedmiocie wejścia w teren

Załącznik 1
Upewnienia budowlane projektanta
wraz z zaświadczeniem z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Załącznik 2

Uzgodnienia branżowe

- Tauron Dystrybucja S.A
- Polska Spółka Gazownicza spółka z o.o.
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gliwicach
- Orange Polska S.A.
- Telefonía Dialog spółka. z o.o.

Załącznik 3

Uzgodnienia w przedmiocie wejścia w teren :

- ▶ Działka 723 obręb Sośnica - Parafia Rzymsko-Katolicka NMP w Gliwicach - Sośnicy
- ▶ Działka : 731/2 obręb Sośnica - Właściciel prywatny,
- ▶ Działki : 724/1, 726/2, 727, 729 obręb Sośnica - Zarządca ZBM I TBS w Gliwicach