



Sąd Rejonowy w Gdańsku
VII Wydział Gospodarczy KRS
KRS 0000176308
REGON 191813663
NIP: 592-18-89-956

„Gminna Energetyka Ciepła”
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
83-250 Skarszewy, ul. Kościerska 2
tel./fax 058 588-05-19
e-mail: biuro@gec.skwy.net

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

**wymagania Zamawiającego opisujące
przedmiot zamówienia na zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych
w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (z późniejszymi
zmianami)**

Nazwa zadania:

**Budowa sieci ciepłowniczej w celu zasilenia basenu w energię ciepłą w
Skarszewach.**

Adres inwestycji:

83-250 Skarszewy

Zamawiający:

Gminna Energetyka Ciepła Sp. z o.o.

Adres Zamawiającego:

**ul. Kościerska 2, 83-250 Skarszewy
NIP 592-18-89-956 REGON 191813663**

Podmiot opracowujący PF-U:

**Infracorr Sp. z o.o.
ul. Raduńska 20c, 83-331 Niestępowo
mgr inż. Paweł Zapaśnik**

Miejsce, data opracowania:
Nięstępowo, marzec 2022 r.

Spis treści

1. KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV	2
2. KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV	2
3. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
3.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
3.2. STAN ISTNIEJĄCY	3
4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
4.1. WYROBY BUDOWLANE	4
4.2. KONCEPCJA ZAMAWIAJĄCEGO PRZEBIEGU SIECI.....	5
4.3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO SIECI I PRZYŁĄCZY	7
4.4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO INSTALACJI ALARMOWEJ	10
5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO CO DO ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI	11
PROJEKTOWEJ.....	11
6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT	11
6.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY I ODBIORU ROBÓT	
BUDOWLANYCH	11
6.2. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	11
6.3. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.....	12
6.4. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY	12
6.5. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY	12
6.6. OCHRON ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	12
6.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	13
6.8. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA.....	13
6.9. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.....	13
6.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY.....	13
6.11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	14
6.12. STOSOWANIE SIĘ DO PRZEPISÓW PRAWA	14
6.13. MATERIAŁY	14
7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	15
7.1. PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM	
ZAMÓWIENIA.....	15
7.2. DOKUMENTY BUDOWY	16
8. ODBIÓR ROBÓT	17
8.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	17
8.2. SIECI CIEPŁOWNICZE	17
9. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	19

1. KLASYFIKACJA USŁUG PROJEKTOWYCH WG SŁOWNIKA CPV

DZIAŁ

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
------------	--

GRUPA

71300000-1	Usługi inżynieryjne
------------	---------------------

KLASA

71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
------------	--

KATEGORIA

71322000-3	Usługi projektowania rurociągów
------------	---------------------------------

2. KLASYFIKACJA ROBÓT BUDOWLANYCH WG SŁOWNIKA CPV

DZIAŁ

45000000-7	Roboty budowlane
------------	------------------

GRUPA

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach

KLASA

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne

KATEGORIA

45111000-1	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
45231100-6	Ogólne roboty budowlane związane z budową rurociągów
45231000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
45232100-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna

Zakres i forma niniejszego PFU jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

3. CZĘŚĆ OPISOWA

3.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej oraz roboty budowlane, polegające na budowie sieci ciepłowniczej o długości ok. 860 mb. z rur preizolowanych do projektowanego budynku basenu w Skarszewach, który będzie zlokalizowany na działce 305/5 obr. 7.

Przedmiot zamówienia będzie realizowany w formie zaprojektuj i wybuduj. Włączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej może być wykonane wyłączenie po zakończeniu sezonu grzewczego.

3.2. STAN ISTNIEJĄCY

Źródłem ciepła jest kotłownia o parametrach maksymalnych 130/70°C w sezonie grzewczym i 70/50°C w okresie letnim, która zasila m.s.c..

Miejszem włączenia projektowanego przyłącza do miejskiej sieci ciepłej jest istniejąca sieć preizolowana 2x168,3/250 zlokalizowana przy ul. Kamierowskiej, zgodnie z poniższym planem sytuacyjnym.



Rys. 1. Miejsce wpięcia do istniejącej sieci 2x168,3/250 w punkcie „A”.

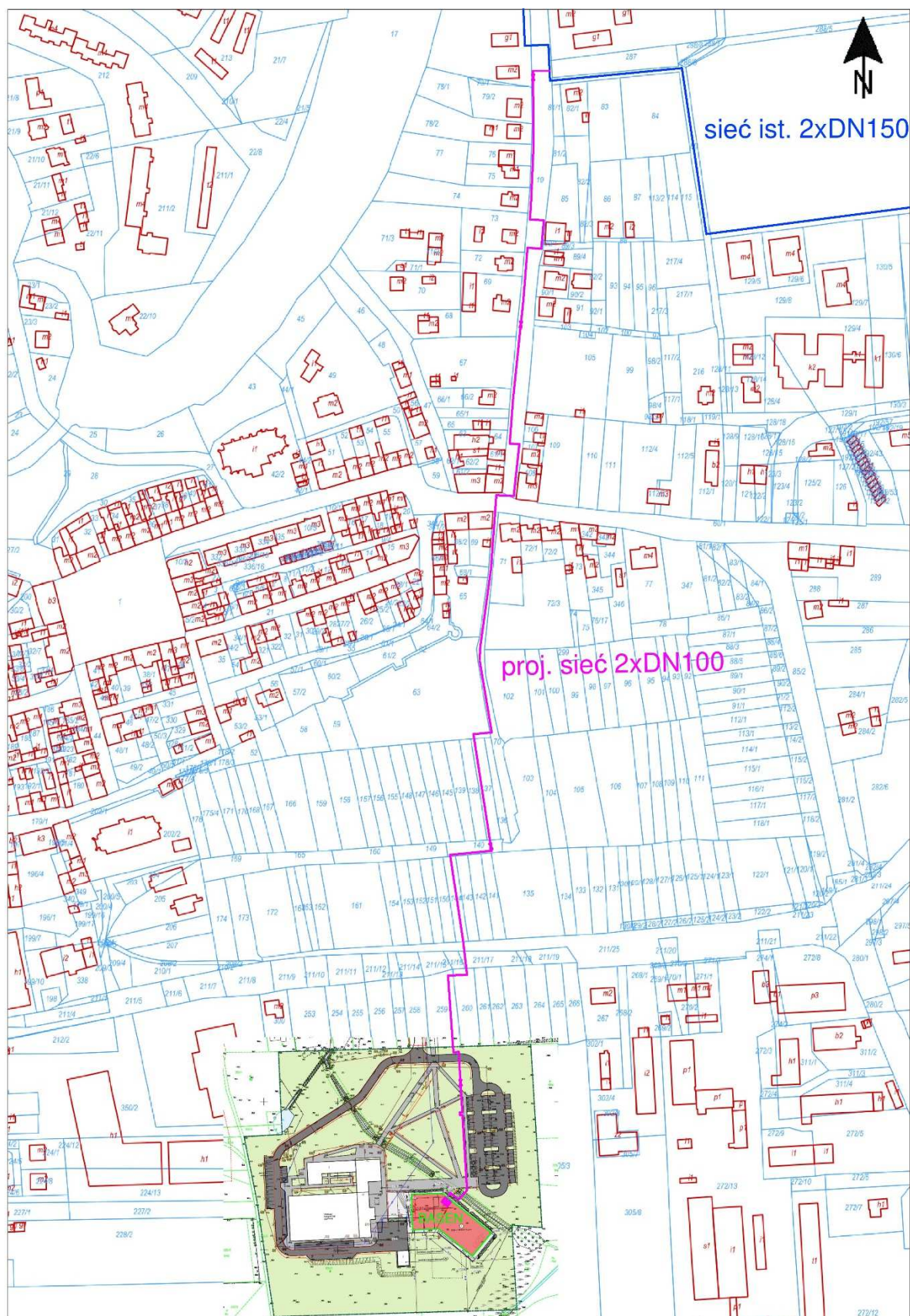
4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1. WYROBY BUDOWLANE

Wszystkie wbudowywane elementy powinny odpowiadać warunkom pracy danej sieci i kontaktu z czynnikiem roboczym. Wszystkie zakupione i zastosowane przez Wykonawcę materiały muszą być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie i posiadać oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny i weryfikacji właściwości użytkowych wyrobu ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są wyroby nie podlegające obowiązkowi oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, oraz gwarancję producenta i instrukcje montażu obsługi. Wyroby budowlane stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca przedstawi Zamawiającemu potwierdzenie, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane deklaracje zgodności i aprobaty techniczne.

Wyroby budowlane należy stosować tylko fabrycznie nowe, nie starsze niż 1 rok, określone w dokumentacji projektowej lub specyfikacjach technicznych, które posiadają wymagane prawem certyfikaty, że spełniają one parametry określone przez Zamawiającego.

4.2. KONCEPCJA ZAMAWIAJĄCEGO PRZEBIEGU SIECI



Rys. 2. Koncepcja przebiegu trasy sieci c.o..

Przedstawiona koncepcja uwzględnia zaprojektowanie i wybudowanie sieci do budynku Basenu o średnicy 2x114,3/315 z uwzględnieniem trasowania po działkach Gminy Skarszewy: dz. nr ew. 70, 63, 137, 140, 144, 259, 305/5 obr. 7. Tereny nie są objęte MPZP.

Ze względu na istniejącą sieć gazową, ułożoną równolegle do koncepcji trasy ciepłociągu, wymaga się projektowania w technologii rur podwójnych typu Twin, aby maksymalnie ograniczyć szerokość wykopów oraz zbliżenie przedmiotowego przyłącza c.o. do istniejącej sieci gazowej. W związku z możliwością występowania na trasie podmokłych terenów, rury preizolowane powinny posiadać aluminiową barierę dyfuzyjną. Zastosowanie rur typu Twin produkowanych metodą ciągłą pozwoli na zmniejszenie strat ciepła związanych z przesyłem na znaczną odległość (860 mb.) o ok. 46% w porównaniu do rur pojedynczych z izolacją standardową, tym samym istotnie ograniczając emisję CO₂ do atmosfery.

Trasę przyłącza ciepłowniczego należy zaprojektować i wybudować wykorzystując kompensację naturalną wydłużeń termicznych, a na załamaniach umieścić maty kompensacyjne. Za punktem wpięcia do istn. sieci, należy przewidzieć zawory odcinające, natomiast w najwyższych i najniższych punktach zawory odpowietrzające/odwadniające.

Wzdłuż ul. Kamierowskiej na trasie ciepłociągu występują drzewa potencjalnie przeznaczone do wycinki oraz dwa skupiska krzewów o powierzchni ok. 8 m² i ok. 3 m². W poniżej tabeli (Tab. 1.) przedstawiono wykaz drzew, które ze względu na obwód pnia, zgodnie Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.2021 poz. 1098), wymagają uzyskania zezwolenia na usunięcie.

Lp	Gatunek	Obwód drzewa mierzony na wysokości 130 cm
1	Lipa <i>Tilia sp.</i>	225
2	Lipa <i>Tilia sp.</i>	173
3	Lipa <i>Tilia sp.</i>	146
4	Lipa <i>Tilia sp.</i>	182
5	Lipa <i>Tilia sp.</i>	211
6	Lipa <i>Tilia sp.</i>	175
7	Lipa <i>Tilia sp.</i>	198
8	Lipa <i>Tilia sp.</i>	160
9	Lipa <i>Tilia sp.</i>	125
10	Lipa <i>Tilia sp.</i>	162

Tab. 1. Spis drzew potencjalnie przeznaczonych do wycięcia.

Zgodnie z art. 83f ust. 1 pkt 1 ustawy o ochronie przyrody (Dz. 2021 poz. 1098) nie jest wymagane zezwolenie na usunięcie krzewów rosnących w skupisku o powierzchni do 25 m². Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby zakres wycinki ograniczyć do niezbędnego minimum.

Wykonawca uzyska niezbędne zezwolenie na usunięcie drzew oraz poniesie wszystkie koszty związane z uzyskaniem zezwolenia oraz uiszczeniem opłat za wycięcie drzew.

Wykonawca będzie zobowiązany wykonać wszystkie zalecenia wskazane w przedmiotowym zezwoleniu w tym, o ile zajdzie taka konieczność: wykonania nasadzeń zastępczych, nadzór ornitologiczny itp.

Drogę dojazdową zlokalizowaną na działce nr ew. 70 obr. 7 należy odtworzyć zgodnie z projektem przebudowy wewnętrznej drogi dojazdowej firmy Wi-Bud mgr inż. Wojciech Wiszniewski (Zał. 5). Teren inwestycji podlega ochronie konserwatorskiej. Wszelkie działania należy prowadzić w uzgodnieniu z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

4.3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO SIECI I PRZYŁĄCZY

- ***Rurociągi***

Sieć należy wykonać w technologii rur preizolowanych podwójnych (typu Twin) produkowanych metoda ciągłą wyposażonych w aluminiową barierę dla podziemnych sieci wody grzejnej, zgodnych z ostatnimi aktualnymi wersjami norm opublikowanymi przez Polski Komitet Normalizacyjny PN-EN 253, 448, 488, 489.

Do izolacji połączeń spawanych rur preizolowanych zaprojektowano złącza termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z korkami wtapianymi.

Do oferty należy załączyć aktualną Krajową Ocenę Techniczną z pisaniem do niej oferowanym systemem surowcowym PUR.

- ***Stalowa rura przewodowa***

- nie dopuszcza się do występowania szwów obwodowych na długości rury,
 - dopuszcza się stosowanie rur stalowych ze szwem wykonanych ze stali gatunku P235GH, wg PN-EN 10217-1, PN-EN 253
- końce wszystkich rur muszą być ukosowane zgodnie z normą PN-ISO 6761:1996,
- rury stalowe muszą posiadać świadectwo odbioru zgodne z PN-EN10204 3.1,
 - nie dopuszcza się stosowania rur o innych długościach niż 6 m, 12 m,
 - tolerancja długości rury stalowej powinna wynosić +15/-0 mm,
 - w celu zapewnienia optymalnej przyczepności pianki poliuretanowej wszystkie rury muszą być poddane dodatkowej obróbce śrutowania za pomocą śrutu stalowego,
 - nie dopuszcza się czyszczenia rur stalowych jedynie poprzez piaskowanie.
 - Rury stalowe muszą spełniać wymagania określone w aktualnej normie PN -EN 253

- ***Rura osłonowa i izolacja cieplna***

Rura osłonowa z polietylenu PE-HD wysokiej gęstości musi spełniać wymagania normy PN-EN 253. Płaszcz osłonowy w rurach musi być wykonany bezpośrednio poprzez nakładanie na izolację PUR. zgodnie z normą PN-EN 253. Izolacja poliuretanowa wszystkich elementów systemu (rury proste, kształtki, armatura i złącza) musi być wykonana z zastosowaniem systemów surowcowych bazujących na cyklopentanie.

Pianka izolacyjna użyta do produkcji oferowanych rur preizolowanych musi spełniać wymagania normy PN-EN 253.

Nie dopuszcza się stosowania systemów pienionych za pomocą freonów twardych, miękkich oraz za pomocą CO₂.

Dostarczone rury preizolowane powinny być wykonane metodą ciągłą i zawierać aluminiową barierę dyfuzyjną zgodną z PN-EN 253:2009+A2:2015.

Producent rur preizolowanych musi posiadać badania współczynnika przewodzenia ciepła pianki poliuretanowej λ_{50} w temperaturze +50°C wykazujące współczynnik przewodzenia ciepła przed jak i po starzeniu nie większy niż 0,024 W/mK. Wykonawca wraz z ofertą musi przedstawić świadectwo badania współczynnika przewodzenia ciepła izolacji z pianki poliuretanowej własnej produkcji, przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium, wykonane zgodnie z wymaganiami aktualnej normy PN-EN 253, potwierdzające ww. wymagania. Badanie ma być wykonane na rurze producenta systemu preizolowanego.

- **System alarmowy**

Rury preizolowane powinny posiadać przewody instalacji alarmowej impulsowej. System alarmowy powinien być zdolny wykryć i umożliwić zlokalizowanie wystąpienia najmniejszych przecieków z rury stalowej, poprzez pomiar wielkości oporu elektrycznego pomiędzy przewodami miedzianymi, a stalową rurą przewodową.

Zamawiający wymaga, aby w każdej dostarczonej rurze preizolowanej i wszystkich kształtkach preizolowanych były zamontowane 2 przewody instalacji alarmowej impulsowej.

- **Kształtki i inne elementy preizolowane**

Łuki (kolana):

Wszystkie łuki stalowe stosowane na kolana muszą być wykonane jako:

- a) łuki gięte na zimno z rur prostych bez szwu lub ze szwem wzdłużnym. W przypadku stosowania rur ze szwem położenie szwu musi być zgodne z Załącznikiem 14 Warunków technicznych wykonania, odbioru i eksploatacji rurociągów preizolowanych w płaszczu osłonowym HDPE układanych bezpośrednio w gruncie Zeszyt 2 INSTAL 2013.
- b) promień gięcia nie może być mniejszy niż 5D wg PN-EN 10253-2
- c) minimalna grubość ścianki na całej długości łuku nie może być mniejsza niż grubość ścianki rury prostej o tej samej średnicy nominalnej
- d) owalizacja łuku w obszarze gięcia nie może być większa niż określona w normie PN-EN 448: 2020-01

Dopuszcza się kolana preizolowane montowane na budowie poprzez spawanie łuków stalowych pomiędzy proste odcinki rur i zaizolowanie za pomocą muf kolanowych termokurczliwych sieciowanych radiacyjnie dla średnicy płaszcza HDPE do dn 315 powyżej średnicy płaszcza HDPE dn 315 należy stosować kolana preizolowane prefabrykowane o 1mx1m o promieniu gięcia 2,5D wg PN-EN 10253-2 grubość ścianki stalowej nie może być mniejsza niż w tab.17 szereg 3 przedmiotowej normy.

Nie dopuszcza się dostosowania łuków segmentowych wykonanych przez spawanie doczołowe prostych odcinków rur.

Owalizacja przekroju łuku stalowego w obszarze gięcia nie może być większa niż określona w aktualnej normie PN-EN 448

Grubość izolacji łuku musi być w każdym jego punkcie zgodna z aktualną normą PN-EN 448.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do weryfikacji kontroli dostarczanych łuków.

Trójniki (odgałęzienia).

Trójniki (odgałęzienia)

Dopuszcza się jedynie trójniki sieciowane radiacyjnie o konstrukcji otwartej lub trójniki odgałęzienia prefabrykowane wykonane jako trójniki kute lub z wyciąganą szyjką zgodne z PN-EN 10253-2, grubość ścianki stalowej nie może być mniejsza niż w tab.17 szereg 3 przedmiotowej normy.

Zwężki – redukcje preizolowane

Dopuszcza się do stosowania wyłącznie symetryczne zwężki stalowe wykonane metodą ciągnięcia z rur bezszwowych, spawanych doczołowe do prostych odcinków rur o różnych średnicach.

Punkty stałe.

Punkty stałe należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN448.

Złącza

Złącza mufowe muszą spełniać wymagania określone w aktualnej normie PN-EN 489

Dopuszcza się jedynie mufy termokurczliwe usieciowane radiacyjnie do zalewania pianką

Dla złącz mufowych zaizolowywanych na budowie za pomocą płynnej pianki poliuretanowej dopuszczalne jest wyłącznie stosowanie pianki dostarczanej przez dostawcę w jednym opakowaniu specjalnie dostosowanym do zmieszania obu składników zawierających niezbędną ilość płynnych składników potrzebną do zaizolowania pojedynczego złącza.

Ze względu na możliwość wykonywania połączeń mufowych w różnych temperaturach otoczenia złącza mufowe muszą umożliwiać wstępne ich podgrzanie palnikiem przed zalaniem pianki na całej długości mufy.

Wraz z ofertą należy załączyć badania złączy na 1000 cykli zgodne z aktualną normą PN-EN 489 wykonane przez niezależne akredytowane laboratorium.

Nie dopuszcza się do stosowania pianek mieszanych w otwartych naczyniach,

- **Armatura odpowietrzająca, odwadniająca i odcinająca**

- Projektować preizolowaną armaturę, spełniającą wymagania normy PN-EN 488
- Stosowana preizolowana armatura odcinająca powinna być przystosowana do pracy przy osiowych naprężeniach ściskających (w prostych odcinkach rur) do 300 MPa.
- Armatura na odwodnieniach i odpowietrzeniach musi posiadać korpus i końcówki ze stali nierdzewnej (potwierdzone pisemnie wraz z ofertą).
- Armatura na odpowietrzeniach i odwodnieniach w górę musi posiadać dodatkowe uszczelnienie za pomocą nierdzewnej zaślepki gwintowanej. Armaturę do zamontowania na odpowietrzeniach i odwodnieniach niezbędną przy realizacji zadania, dostarczy Wykonawca robót.
- Warunki realizacji dostawy zaworów kulowych kołnierzowych lub z końcówkami do spawania do zamontowania w komorach - parametry pracy:
 - a. czynnik grzewczy - woda o temperaturze 145°C,
 - b. ciśnienie - 2,5 MPa,
 - c. kołnierze owiercone wg normy PN-87/H - 74710/05 jak dla ciśnienia - 2,5 MPa,
 - d. należy dostarczyć klucze lub pokrętła do zamykania lub otwierania zaworów odcinających.

Dokumenty wymagane do dostarczenia wraz z ofertą:

1. Ważną Krajową Ocenę Techniczną z wpisaniem do niej oferowanego systemu surowcowym PUR oraz systemem ciągłym za aluminiową barierą dyfuzyjną.
2. Kopię badań potwierdzających wymaganą wartość współczynnika przewodzenia ciepła przed starzeniem i po starzeniu dla oferowanego systemu surowcowego zgodne z aktualną normą PN-EN 15698-1:2020 wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze posiadające akredytację do badania przewodności cieplnej.
3. Kopie badania pełzania promieniowego wykonane zgodnie z PN-EN 15698-1:2009 wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze posiadające akredytację do badania zgodnie z normą PN-EN 15698-1:2009.
4. Badania oferowanych złączy mufowych na 1000 cykli wykonane zgodnie z aktualną normą PN-EN 489 przez niezależne laboratorium badawcze posiadające ważną akredytację do wykonywania badań zespołów złączy izolacyjnych w zakresie zgodności z normą EN 489.
5. Badania pianki PUR zgodne z PN-EN 253:2020-01: (wymiar komórek, gęstość, wytrzymałość na ściskanie, chłonność wody), badania zespołu rurowego wg PN-EN 253:2020-01: wytrzymałość na ścinanie osiowe przed i po starzeniu, badanie szczelności liniowej wykonanych przez niezależne laboratorium badawcze posiadające akredytację

6. Certyfikat jakości ISO 14001 oraz certyfikat EuroHeat&Power na rury produkowane metoda ciągła.
7. Badania muf kolanowych sieciowanych radiacyjnie wykonanych zgodnie z norma PN-EN 489-1:2019.
8. Certyfikaty przeszkolenia wystawione przez oferowanego producenta materiałów preizolowanych dla przynajmniej dwóch pracowników w zakresie mufowania i montażu instalacji alarmowej.
9. Certyfikaty przeszkolenia wystawione przez oferowanego producenta materiałów preizolowanych dla przynajmniej jednego pracownika w zakresie nadzoru nad mufowaniem i montażem instalacji alarmowej.

4.4. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO INSTALACJI ALARMOWEJ

Przedmiotowe przyłącze winno być zaprojektowane i wykonane jako oddzielna pętla z systemem umożliwiającym detekcję awarii. Wykonawca dostarczy i zamontuje detektor awarii w pomieszczeniu węzła c.o. w budynku basenu.

Stosować rury preizolowane z instalacją nadzoru systemu impulsowego, zbudowaną w oparciu o dwa druty, o średnicy 1,5mm²; miedziany i miedziany pobieleny, mieszczące wewnątrz pianki poliuretanowej rury preizolowanej.

Nie należy stosować krzyżowania w połączeniach drutów, odejście zawsze w prawa stronę. Wykonawca w trakcie montażu zobowiązany jest do wykonania pomiarów kontrolnych instalacji.

Długość pojedynczej pętli pomiarowej nie powinna przekraczać 2.000m (1000 m rurociągu).

Wymagane kryteria akceptacji na etapie odbioru instalacji alarmowych:

- a) rezystancja zawilgocenia (pomiar induktorem o napięciu próby 250V) - system impulsowy (nordycki): 10 MΩ/1000m
- b) rezystancja przewodów alarmowych (pomiar omomierzem) - system impulsowy (nordycki): 1,2 Ω/100m (±10%)
- c) brak zwarcia pomiędzy przewodami alarmowymi, a masą (pomiar rezystancji omomierzem) - system impulsowy: rezystancja nieskończona

Spełnienie powyższych wartości będzie wymagane podczas odbioru i w czasie trwania gwarancji.

Wykonane w danym etapie poszczególne odcinki pętli, dla każdej rury oddzielnie, po wykonaniu pomiarów kontrolnych, łączyć w jedną całość. Poszczególne etapy budowy systemu alarmowego jako roboty zanikowe podlegają odbiorowi częściowemu. W obecności przedstawiciela Zamawiającego dokonać ostatecznych pomiarów instalacji, które stanowią będą podstawę odbioru częściowego etapu.

Końcowe pomiary instalacji alarmowej wykonać reflektometrem, a wyniki zanotować w protokole i na schemacie powykonawczym.

Zamawiający wymaga przy odbiorze końcowym, przed rozpoczęciem eksploatacji projektowanej sieci dostarczenia schematu powykonawczego, który winien być wykonany podczas montażu, przebiegu drutów systemu alarmowego oraz schematu montażowego, który będzie określać miejsca wszystkich zespołów złącza i elementów sieci cieplnej z zaznaczeniem ich długości. Oba schematy winne być w tej samej skali, aby była możliwość identyfikacji miejsca awarii poprzez nałożenia ich na siebie. Inwestor wymaga w/w schematy w wersji papierowej oraz elektronicznej w formacie .dwg lub .dxf.

5. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO CO DO ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Zamawiający wymaga wykonania następującej dokumentacji:

1. Projektu Budowlanego,
2. Inwentaryzacji zieleni,
3. Informacji Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
4. Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót,
5. Projekt Wykonawczy.

Projekt winien uwzględniać:

- zaprojektowanie budowy sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej w technologii Twin, wpięcie do istn. sieci ciepłowniczej,
- zaprojektowanie instalacji alarmowej jako osobna pętla dla całego przyłącza,
- uzyskania przez Wykonawcę niezbędnych zgód na wejście w teren z robotami budowlanymi,
- uzyskanie wymaganych uzgodnień branżowych,
- dopełnienie wszelkich formalności wynikających z ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 ze zmianami).

6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY ROBÓT

6.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru harmonogramu realizacji zadania, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z materiałami przetargowymi, projektem, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.2. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wykonanie robót powinno być zgodne z zatwierdzoną dokumentacją wykonawczą. Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Zamawiającego. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Zamawiający, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.3. PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY

Zamawiający w terminie określonym w warunkach umowy, przekaze Kierownikowi Budowy plac budowy. W przypadku wykonywania budowy sieci na pozwolenie na budowę, również dziennik budowy.

Zamawiający przekaze Wykonawcy wszystkie dokumenty, niezbędne do wykonania prac objętych umową, w formie określonej przez Zamawiającego.

Kierownik Budowy, każdorazowo na pisemny wniosek Zamawiającego, udostępni wszystkie dokumenty niezbędne do wykonania prac objętych umową.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac oraz przekazanych obiektów i materiałów, do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego Robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy infrastruktury, materiały, urządzenia, znaki geodezyjne, znaki drogowe itp. Wykonawca naprawi, odtworzy i utrwali na własny koszt.

6.4. PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Teren budowy nie może całkowicie, w sposób uniemożliwiający korzystania z nich, zajmować istniejących dróg wewnętrznych wokół obiektu, jak również nie może utrudniać dostępu służbom ratowniczym i użytkownikom do już funkcjonujących obiektów. Projekt budowlany powinien zawierać dokładny opis przygotowania terenu budowy. Jeśli będzie taka konieczność, Wykonawca przed przystąpieniem do prac budowlanych przygotuje i zatwierdzi projekty organizacji ruchu.

6.5. ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY

Wykonawca przystąpi do robót budowlanych, po uprzednim zgłoszeniu o zamiarze przystąpienia do wykonania robót budowlanych Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego w powiecie starogardzkim, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Wykonawca umieści w miejscach oraz ilościach określonych przez Zamawiającego, tablice informacyjne, których treść i forma będą zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz wytycznymi Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszystkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników, właścicieli terenu i innych użytkowników terenu.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

6.6. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy, Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy wraz z wykopami w stanie bez wody stojącej. Będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla mieszkańców i

innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się to tych wymogów, będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację zaplecza budowy i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia, zanieczyszczeniem powietrza spalinami, pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

6.7. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca Będzie utrzymywać ważny sprzęt ochrony przeciwpożarowej, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy, zaplecza i innych pomieszczeń wykorzystywanych w trakcie trwania prac budowlanych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym sposobem realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

6.8. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego odpowiednimi przepisami. Materiały uzyskane w trakcie robót demontażowych na bieżąco zabezpieczać i przekazywać do utylizacji.

6.9. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę obiektów, instalacji, urządzeń znajdujących się na powierzchni ziemi oraz pod ziemią na terenie objętym pracami budowlanymi. Wykonawca uzyska od ich właścicieli, potwierdzenie informacji dotyczących w ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem w czasie trwania budowy, przy obecności właściciela tych obiektów, instalacji lub urządzeń.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i właścicieli oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy niezbędnej do dokonania napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia urządzeń i instalacji nadziemnych i podziemnych zlokalizowanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego i wynikające z uzgodnień branżowych.

6.10. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o to, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w Umowie.

Kierownik Budowy zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu, Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanym „Planem BIOZ”.

6.11. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia robót do chwili wystawienia przez Zamawiającego Protokołu Odbioru Końcowego Robót i przekazania do eksploatacji.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za utrzymywanie robót do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty budowlane oraz wszelkie ich elementy, były w zadawalającym stanie przez cały czas prowadzenia robót, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego roboty budowlane mogą zostać wstrzymane, a Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu polecenia od Zamawiającego.

6.12. STOSOWANIE SIĘ DO PRZEPISÓW PRAWA

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Ponadto w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego w swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

6.13. MATERIAŁY

W trakcie tworzenia dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu doboru materiałów proponowanych do wykorzystania w trakcie realizacji robót w celu uzyskania akceptacji dla proponowanych rozwiązań i materiałów. Zamawiający może wymagać przedstawienia próbek do oceny i zatwierdzenia.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub doboru materiałów, odpowiednie świadectwa badań oraz próbki do zatwierdzenia przez Zamawiającego. W szczególności dotyczy to materiałów przeznaczonych do wykorzystania przy pracach związanych z montażem rur preizolowanych. Materiały winny być fabrycznie nowe i wyprodukowane w roku zabudowy, jeśli na budowie znajdują się materiały wyprodukowane wcześniej, Wykonawca na swój koszt będzie zobowiązany je usunąć i zastąpić materiałem zgodnym z wymogami Zamawiającego.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami. Rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego poziomu tolerancji. Zatwierdzenie przez Zamawiającego materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła, w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

7. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

7.1. PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA

- PN-EN 253: 2020-01 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 15698-1:2020-01 „Sieci ciepłownicze -- Zespolony system dwururowy do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie -- Część 1: Wykonany fabrycznie zespół dwururowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i jednej osłony z polietylenu.”
- PN-EN 448: 2020-01 – „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 489: 2020-01 – „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.”
- PN-EN 10217-1: 2004/A1: 2006 – „Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej.”
- PN-EN 10217-2:2004/A1:2006 – „Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 2: Rury ze stali niestopowych i stopowych zgrzewane elektrycznie z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.”
- PN-EN 10217-5:2004/A1:2006 – „Rury stalowe ze szwem do zastosowań ciśnieniowych. Warunki techniczne dostawy. Część 5: Rury ze stali niestopowych i stopowych spawane łukiem krytym z określonymi własnościami w temperaturze podwyższonej.”
- PN-ISO 6761 Rury stalowe. Przygotowanie końcówek rur i kształtek do spawania.
- PN-EN ISO 9692-1:2014-02 - Spawanie i procesy pokrewne -- Rodzaje przygotowania złączy -- Część 1: Ręczne spawanie łukowe, spawanie łukowe elektrodą metalową w osłonie gazów, spawanie gazowe, spawanie metodą TIG i spawanie wiązką stali
- PN-EN 13941+A1:2010 - „Projektowanie i budowa sieci ciepłowniczych z systemu preizolowanych rur zespolonych”.
- PN-EN ISO 17637:2011 - „Badania nieniszczące złączy spawanych. Badania wizualne złączy spawanych”.
- PN ISO 4200:1998 - „Rury stalowe bez szwu i ze szwem o gładkich końcach. Wymiary i masy na jednostkę długości.”
- PN-ISO 8501-1:2008 - „Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.”
- PN-90/B-02421:2000 - „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.”
- PN-B-10405:1999 - „Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-EN 10224:2006 - Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych
- Warunki techniczne dostawy•PN-79/H-74244 - "Rury stalowe ze szwem przewodowe";

- PN-72/M-69770 – „Radiografia przemysłowa. Radiogramy spoin czołowych w złączach doczołowych ze stali. Wymagania jakościowe i wytyczne wykonania.”
- PN-EN ISO 10675-1: 2013-12 – Badania nieniszczące spoin -- Kryteria akceptacji badań radiograficznych -- Część 1: Stal, nikiel, tytan i ich stopy PN-B-06050: 1999 – „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.”
- PN-EN ISO 14688-2:2006/Ap2:2012P – Badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 2: Zasady klasyfikowania PN-90/B-14501 - "Zaprawy budowlane zwykłe".
- BN-86/8971-08 - "Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe".
- PN-EN 124-1: 2015-07 – Zwieńczenia wpustów i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego -- Część 1: Klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności
- Prawo budowlane – tekst jednolity Dz.U z 2016r poz. 290,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – tekst jednolity Dz.U. z 2015r poz. 1422.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych część E Roboty instalacyjne sanitarne Sieci ciepłownicze z rur i elementów preizolowanych.

7.2. DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Do dokonywania wpisów w dzienniku budowy upoważnionymi są:

- inwestor,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- projektant,
- kierownik budowy,
- kierownik robót,
- osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie – w ramach dokonywania czynności kontrolnych.

Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego zapisu, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem danych personalnych i stanowiska służbowego. zapisy będą wykonywane w sposób czytelny technika trwałą w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu Budowy,
- datę przekazania na budowę Dokumentacji Projektowej,
- datę przekazania uzgodnionego przez Zamawiającego programu zapewniania jakości i harmonogramu rzeczowo-finansowego,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,

- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru i projektanta,
- daty wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem, kto je przeprowadził,
- istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy są automatycznie przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do Dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Zawartość projektu wykonawczego sieci ciepłowniczej:

- opis techniczny z określonymi zasadami wykonania i robotami podlegającymi odbiorom technicznym,
- wszystkie stosowne zgody i uzgodnienia,
- warunki techniczne i rysunek koncepcji trasy GEC Skarszewy,
- mapa do celów projektowych,
- profil sieci,
- schemat montażowy,
- schemat instalacji alarmowej,
- specyfikacja materiałów,
- szczegóły rozwiązania kolizji.

Zamawiającemu należy przekazać 2 egzemplarze w wersji papierowej oraz 1 w wersji elektronicznej. Zaakceptowany przez Zamawiającego projekt techniczny musi być podpisany przez przedstawiciela Zamawiającego - osobę uzgadniającą, wskazaną w umowie.

8.2. SIECI CIEPŁOWNICZE

Nadzór techniczny nad wykonawstwem sieci ciepłej powinni sprawować:

- inwestor,
- przedstawiciel eksploatacji,
- projektant.

Przedstawicielem inwestora jest inspektor nadzoru inwestorskiego, posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

Inspektor nadzoru inwestorskiego pełni kontrolę nad kierownikiem budowy.

W trakcie budowy sieci ciepłej inspektor nadzoru musi uczestniczyć w spotkaniach roboczych, dotyczących ewentualnych zmian projektowo-wykonawczych.

Każdy układany odcinek sieci (zgłoszony do odbioru) podlega sprawdzeniu w zakresie:

- zgodności z dokumentacją,
- zastosowanych materiałów (atesty, zaświadczenia jakości materiałów, zgodności z wymogami zawartymi w dokumentacji technicznej materiałów użytych do wykonania ciepłociągu,
- robót ziemnych,
- robót budowlanych:
 - wykonania podłoża (podsypki),
 - spadków podłoża,
 - rzędnych wierzchu rurociągów,
 - przejść przez przegrodę budowlaną,
 - przejść gazoszczelnych,
 - odwodnień i odpowietrzeń,
 - wykonanie obsypki rurociągów,
- robót montażowych:
 - połączeń spawanych,
 - spadków i osiowości rurociągów,
 - połączenia instalacji alarmowej,
 - mufowanie,
 - zabezpieczenie antykorozyjne rury ochronnej,
 - rozmieszczenie płóz,
 - założenie manszet,
 - izolacji,
 - szczelności rurociągów,
 - czystości (płukanie sieci),
- odtworzenia terenu:
 - oświadczenia właścicieli o odtworzeniu terenu do stanu pierwotnego.

Odebranie etapu robót winno być zakończone spisaniem protokołu odbioru częściowego robót.

Odbiór techniczny końcowy będzie polegał na przedstawieniu inspektorowi nadzoru protokołów badań i sprawdzeń częściowych kwalifikujących go do eksploatacji.

Odbiór końcowy budowy sieci ciepłowniczej powinien być zakończony protokołem odbioru końcowego, protokołem przekazaniem-przyjęciem do eksploatacji.

Inspektor nadzoru powinien uczestniczyć w przekazaniu placu budowy, odbiorach:

- odbioru materiałów,
- sprawdzeniu niwelacji dna wykopu lub podsypki piaskowej,
- odbioru montażu sieci:
 - połączeń spawanych,
 - instalacji alarmowej przed izolacją złączy,
- mufowania złączy,
- instalacji alarmowej po zaizolowaniu połączeń spawanych,
- wykonania stref kompensacyjnych,
- wykonania obsypki piaskowej,
- technicznym kwalifikującym sieć do eksploatacji,
 - próba szczelności na ciśnienie 1,5*ciśnienie robocze w sieci,
 - płukanie sieci,
- końcowym i przekazaniu sieci do eksploatacji.

9. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- Zał. 1. Warunki techniczne nr GEC/3/2020
- Zał. 2. Uproszczony wypis z ewidencji gruntów
- Zał. 3. Koncepcja trasy
- Zał. 4. Mapa zasadnicza w formacie DWG
- Zał. 5. Projekt przebudowy wewnętrznej drogi dojazdowej