

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

Rodzaj opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY 351/17 KAT. XXVI	
Tytuł projektu:	Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni	
Numer zadania	IU 1_1 , ETAP 1- Część 2	
Nazwa zadania:	Budowa magistralnej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej od ul. Stryjskiej do Wielkopolskiej – Etap 1 – Część 2	
Adres zadania:	ul. Stryjska , Al. Zwycięstwa 138, Gdynia	
Inwestor:	Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia	
Numer ewidencyjne działek:	117, 118, 119, 1501, 112/2, 113/1, 113/2, 139, 148, 149, 150, 151, 1471, 157/2, 154, 178 obr. 0025 Redłowo 1123, 1125, 1126, 1129, 1156/2 obr. 0022 Orłowo	
Stanowisko	Imię, nazwisko, numer uprawnień	Podpis
Projektował sanitarny	mgr inż. Bogumiła Bistroń-Mallek upr. sanit. nr POM/0029/POOS/04	
Sprawdzający sanitarny	mgr inż. Jacek Maniszewski upr. sanit. nr 117/Gd/00	

Gdynia, maj 2019

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:	str.
I. Opis techniczny.	5-20
II. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia.	21-26
III. Oświadczenie projektantów	27
IV. Rysunki:	

L.p.	Tytuł rysunku	skala
Z1.E1.Cz.2.1.1	Projekt zagospodarowania terenu sieci ciepłej od Al. Zwycięstwa 138 do ul. Wielkopolskiej Arkusz 1	1 : 500
Z1.E1.Cz.2.1.1	Projekt zagospodarowania terenu sieci ciepłej od Al. Zwycięstwa 138 do ul. Wielkopolskiej Arkusz 2	1 : 500
Z1.E1.Cz.2.2.1	Profil podłużny magistralnej sieci ciepłowniczej od pkt. A do K13	1 : 100/100
Z1.E1.Cz.2.2.2	Profil podłużny magistralnej sieci ciepłowniczej od K13 do NK	1: 500/100
Z1.E1.Cz.2.3.1	Schemat montażowy sieci od pkt. A do K.13	1:200
Z1.E1.Cz.2.3.2	Schemat montażowy sieci od kolana K.13 do pkt D	1:200
Z1.E1.Cz.2.3.3	Schemat montażowy sieci od pkt. D do NK	1:200
Z1.E1.Cz.2.4.1	Schemat alarmowy sieci ciepłej	-
Z1.E1.Cz.2.5.1	Przekrój poprzeczny rurociągu preizolowanej DN300	1 : 10
Z1.E1.Cz.2.5.2	Przekrój poprzeczny rurociągu preizolowanej DN300 (329,9/500/450) W rurach osłonowych Dn600	1 : 10

V. Opinia geotechniczna sieci ciepłowniczej

VI. Decyzja środowiskowa nr RDOŚ- GD-WOO.420.13.2019.IB.8 z dnia 20.05.2019

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

VII. Załączniki–warunki techniczne, uzgodnienia branżowe

L.p.	Zawartość załącznika	str.
1	Warunki Techniczne nr. Nr.271G/2017 z dn. 11.10.2017 OPEC Sp. z o.o. Gdynia	
2.	Decyzja na wycinkę drzew nr DROŚ-PZ.7120.1.253.2020 z dn. 28.07.2020 r.	
3	Decyzja nr. UD.7202.391.2019.lwP.7362 z dn. 25.07.2019 oraz Uzgodnienie ZDiZ nr.UD.6740.700.2.2019.lwP.7362 z dn 25.07.2019 w Gdyni	
4	Opinia ZUDP nr. PNU.6630.482.2019 z dn. 30.07.2019 w Gdyni	
5	Uzgodnienie Z Przeds. Komunikacji Trolejbusowej Sp . zo.o. nr. 1034/WS/VII/2019 z dnia 19.07 2019	
6	Uzgodnienie OPEC Gdynia nr. TR/13218/590/019	
7	Decyzja i uzgodnienie Miejskiego Konserwatora Zabytków w Gdyni	
8	Uzgodnienie Wydział Inwestycji Urzędu Miasta nr. UIP.7012.73.2019.Sz(Al., CM) z dn. 15.07.2019	
9	Uzgodnienie z Węzłem Teleinformatycznym nr 627/2019 w Gdyni	
10	Uzgodnienie Orange Polska S.A. nr.28262/TTISIOU/P/2019z dn10.06.2019	
11	Uzgodnienie Energia Oświetlenie Sopot nr. 216/2019 z dn.01.07.2019r.	
12	Uzgodnienie PEWiK Gdynia nr. 290/19/TT z dn. 10.06.2019	
13	Uzgodnienie Energia Operator nr. GA/0337/2019 z dn. 10.06.2019	
14	Uzgodnienie Netia S.A. nr. NTFB-508-0991/19 z dn. 15.05.2019	
15	Uzgodnienie CI TASK w Gdańsku nr. 475/2019z dn. 15.07.2019	
16	Uzgodnienie PSGazownicza Gdańsk nr. 5371/BR/OTI/2019z dn. 21.05.2019	
17	Uzgodnienie PKP SKM nr. SKMDI2g.512.39.2.17 w zakresie odstępstwa	
18	Decyzja lokalizacji celu publicznego nr RAA.6733.63.2017.MP-853, 820-sieć ciepłownicza z dn. 27.10.2017	

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

VIII. Uprawnienia projektantów i sprawdzających oraz przynależność do izby budowlanej

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

II.OPIS TECHNICZNY

II.1 Podstawa opracowania

Podstawę wykonania niniejszego opracowania stanowią:

- Decyzja środowiskowa nr. RDOŚ-Gd-WOD.420.13.2019.IB.8 z dn. 20.05.2019 ;
- Decyzja lokalizacji celu publicznego nr RAA.6733.63.2017.MP-853, 820-sieć ciepłownicza z dn. 27.10.2017
- Decyzja wodnoprawna nr. GD.ZUZ.3.421.805.2018.AS z dn. 18.06.2019r. – **nie dotyczy zakresu objętego postępowaniem przetargowym**
- MPZP 1408 Części Dzielnic Redłowo w Gdyni, Rejonu ul. Krośnieńska . Uchwała nr. XXX/ 729/17z dn. 29.03.2017r. Rady Miasta Gdyni
- MPZP 1409 Części Dzielnic Mały Kack i Redłowo w Gdyni, Rejonu ul. Stryjskiej od Ronda im. Macieja Brzeskiego do Al. Zwycięstwa. Uchwała nr. XLI/ 1315/2002z dn. 22.05.2002r. Rady Miasta Gdyni.
- MPZP 1506 Części Dzielnic Orłowo i Redłowo w Gdyni, Rejon rzeki Kaczej i ulic: Kościelnej, Armatorów i Kasztanowej . Uchwała nr. XXXVI/ 760/13z dn. 27.11.2013r. Rady Miasta Gdyni
- Warunki techniczne nr 271G/2017 wydane przez OPEC Gdynia z dnia 11.10.2017.
- Warunki techniczne ZDiZ - przejścia nad rzeką Kaczą nr. UD70113.6.2017.AnK(AP).5164 z dn. 13.06.2017 oraz aneks do warunków Wody – **nie dotyczy zakresu objętego postępowaniem przetargowym**
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa dc. projektowych wraz z naniesionym uzbrojeniem terenu;
- Dane eksploatacyjne istniejącej sieci uzyskane z OPEC Gdynia: Dział Przesyłu
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Katalogi i wytyczne producentów rur preizolowanych.

II.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem zadania jest projekt Gdynia Południe 1 – *Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci cieplnej od ul.*

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego (Program Operacyjnych Infrastruktura i Środowisko 2014-2020: Oś Priorytetowa I ; działanie 1.5).

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projektową magistralną sieć ciepłowniczą, wchodzącą w skład projektu pt: Gdynia Południe 1 - ETAP 1 – Część 2, współfinansowanego przez UE , polegający na budowie sieci ciepłej od ul. Stryjskiej do ul. Wielkopolskiej.

Zakres postępowania przetargowego obejmuje odcinek sieci ciepłowniczej od miejsca włączenia do istniejącej sieci – pkt. A na dz. 118 obręb 0022 Orłowo do kolana K20 (bez tego kolana) na terenie działki 154 obręb 0022 Orłowo.

II.3 Projekt zagospodarowania terenu.

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje projektowaną sieć ciepłowniczą od Al. Zwycięstwa 138 do ul. Wielkopolskiej, **przy czym zakres objęty postępowaniem przetargowym obejmuje odcinek sieci od pkt A do kolana K20.**

Projektuje się sieć ciepłowniczą magistralną z rur preizolowanych o średnicy Dn323,9/450/500mm ze szwem. Miejsce włączenia zaprojektowanej sieci będzie połączenie z wykonaną siecią preizolowaną w zadaniu IU1.1 Część 1 (pkt. A. zgodnie z PZT – odcinek suchy sieci). Sieć ciepłą projektuje się wzdłuż Al. Zwycięstwa w pasie ścieżki rowerowo – pieszej oraz w pasie zieleni.

Na odcinku od kolana K3 do K5 zaprojektowano trasę sieci w pasie zieleni izolacyjnej **ZI** zgodnie z MPZP 1402 - &2.pkt 1- *dopuszcza się lokalizację małych obiektów infrastruktury technicznej obsługujących daną strefę oraz sieci podziemnych infrastruktury miejskiej*, z uwagi na niemożliwość ułożenia sieci 2x Dn300/450/500 w pasie chodnikowym (bardzo duże uzbrojenie kabli teletechnicznych 16 szt. – dokonano odkrywkę sieci teletechnicznej). Na w/w odcinku przed wykopami ziemnymi należy usunąć krzewy i drzewa, po ułożeniu sieci w ziemi należy nasadzić drzewostan o krótkich korzeniach.

Zaprojektowano na sieci kompensację naturalną między kolanem K5 a K8 uwzględniając planowaną drogę publiczną z Al. Zwycięstwa zgodnie z MPZP 1408.

Rurociąg c.o. zaprojektowano z uwzględnieniem uzbrojenia udokumentowanego na mapie do celów projektowych w skali 1:500. Jednak ze względu na możliwość wystąpienia uzbrojenia nie ujawnionego na mapie, prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W miejscach

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

spodziewanego zagęszczenia uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie. Roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami gestorów współistniejącego uzbrojenia, wyrażonymi w treści uzgodnień branżowych.

Modyfikacja z dnia 24.09.2020 r.: ~~W miejscu przejścia przez pasy drogowe np. ulicę Krośnieńską, Kościerską należy wykonać przeciskiem z rur stalowych Dn800mm pod pasem drogowym, projektowaną sieć Dn300mm ułożyć na płozach ZR w rurach osłonowych GRP Dn600mm. W miejscu przejścia przez pasy drogowe ulicy Krośnieńskiej (pomiędzy K8” a K9) należy wykonać przeciskiem z rur stalowych Dn800mm pod pasem drogowym, projektowaną sieć Dn300mm ułożyć na płozach ZR w rurach osłonowych GRP Dn600mm.~~

Rury osłonowe GRP w miejscu przyszłej lokalizacji pasów drogowych ul. Krosnieńskiej (pomiędzy K6 a K7) należy ułożyć poprzez wykonanie wykopu w tym miejscu, natomiast na odcinku pomiędzy K17 a K18 ze względu na zbliżenie z drzewem należy wykonać przecisk rurą osłonową stalową, w którą należy włożyć rurę preizolowaną.

Projektuje się sieć ciepłowniczą na całej długości z rur preizolowanych o średnicy Dn323,9/450/500mm ze szwem. Zadaniem budowy nowej sieci ciepłowniczej będzie ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła z budynków mieszkalnych.

Temperatura wody miejskiej sieci ciepłowniczej, po stronie pierwotnej:

- w okresie grzewczym (sezon zimowy) wyniesie: 120/65°C,
- w okresie letnim: 65/25°C.

Rurociąg zaprojektowano z uwzględnieniem uzbrojenia udokumentowanego na mapie do celów projektowych. Jednak ze względu na możliwość wystąpienia uzbrojenia nie ujawnionego na mapie, prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. W miejscach spodziewanego zagęszczenia uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie. Roboty prowadzić zgodnie z wymaganiami gestorów współistniejącego uzbrojenia, wyrażonymi w treści uzgodnień branżowych oraz według profilu podłużnego projektu.

Sieć magistralna ciepła projektuje się z uwzględnieniem kompensacji naturalnej poprzez kolana 90°, na poszczególnych odcinkach sieci cieplnej zaprojektowano zawory odcinające z przekładnią w studzience betonowej 1500mm, w najwyższych punktach terenu (na Bramownicy) zaprojektowano zawory odpowietrzające preizolowane Dn32, natomiast w najniższych poprzez trójnik preiz. Dn300/50 zawory odwadniające Dn50 (ZKO) ze studzienką schładzającą 1500mm.

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

II.4 Rurociągi i armatura

Rurociągi budowanej sieci ciepłej wysokich parametrów projektuje się:

- dla średnicy DN300 z rur stalowych czarnych ze szwem preizolowanych;

Rury przewodowe rurociągów preizolowanych wykonane ze stali: dla średnic rur przewodowych DN300 rury ze szwem: stal P235GH wg PN-EN 10217-2 lub PN-EN 10217-5 lub stal P235TR1 lub P235TR2 wg PN-EN 10217-1 lub normami równoważnymi (odpowiednik St37.0 wg DIN 1626 lub G235 wg PN-79/H-74244 lub normami równoważnymi). Wymiary rur (średnice, grubości ścianek oraz tolerancje wg PN-EN 253 oraz PN-EN 10220 lub ich odpowiednikami).

Izolacja: pianka poliuretanowa – jako substancje pianotwórcze mogą być stosowane tylko takie substancje, które nie niszczą ozonowej warstwy atmosfery. Wszystkie właściwości pianki muszą być tak dobre jak dla pianki wytworzonej w systemie spieniania przy pomocy pentanu lub cyklopentanu.

Wymagana przewodność cieplna pianki przy 50°C gdzie λ pianki $< 0,028$ W/mK, .

Właściwa jakość użytych surowców winna być potwierdzona certyfikatem lub odpowiednimi atestami.

Certyfikat musi spełniać wymagania normy PN-EN 10204, rozdział 3.1B lub równoważnej.

Rurociągi ciepłociągu projektuje się z rur stalowych czarnych oraz preizolowanych np. systemu izolacją PLUS na zasileniu oraz STANDARD na powrocie, odpowiadających wymaganiom normy PN – EN 253 lub równoważnej, składających się z rury stalowej przewodowej umieszczonej centrycznie w płaszczu z rury polietylenu twardego HDPE spełniającym wymagania normy PN – EN 253 lub równoważnej. Przestrzeń między rurą stalową i płaszczem wypełniona jest pianką poliuretanową stanowiącą izolację termiczną. Końce ciepłociągów należy zabezpieczyć nasuwką końcową.

Rurociągi należy wyposażyć w system wykrywania nieszczelności impulsowym (typu nordyckiego).

W komorach należy zastosować rury stalowe czarne. Po wykonaniu instalacji przewody i zawory zaizolować za pomocą kształtek twardych z pianki poliuretanowej i owinąć je folią z miękkiego polietylenu.

Prace montażowe należy prowadzić zgodnie z zaleceniami producenta rur i urządzeń.

II.5 Zabezpieczenia antykorozyjne

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

Zabezpieczeniu antykorozyjnemu podlegają wolne odcinki rurociągów wykonanych z rur stalowych czarnych.

Po wykonaniu płukania i pomyślnych próbach ciśnieniowych, powierzchnie rur stalowych należy oczyścić z rdzy i tłuszczu (drugi stopień czystości wg. „Instrukcji zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą pokryć malarskich „KOR-3A”), pomalować preparatem antykorozyjnym. Malowanie ochronne powinno odbyć się zaraz po odrdzewianiu. Ponowne malowanie należy prowadzić przy użyciu farby silikonowo-ftalowej przeznaczonej dla rurociągów do temp. 150 °C.

II.6 Impulsowy system alarmowy

Zgodnie z warunkami technicznymi OPEC zaprojektowano sieć magistralna i osiedlowa wyposażona w system alarmowy impulsowy (typu nordyckiego), zapewniający dozór oraz weryfikację i lokalizację ewentualnych awarii.

Zaprojektowano cztery odrębne pętle systemu alarmowego dla magistralnej sieci ciepłowniczej, z odczytem urządzenia alarmowego zaprojektowano na słupku w terenie, (lokalizacja słupków zgodnie z rys. nr.Z1.E1.Cz2.4.1)

System alarmowy stanowią dwa nieizolowane przewody miedziane o przekroju 1,5mm², umieszczone wewnątrz pianki PUR równolegle do rury przewodowej. Działanie systemu opiera się na pomiarze rezystancji pomiędzy przewodem alarmowym a rurą przewodową. Lokalizację uszkodzeń (zawilgocenia pianki) przeprowadza się przy pomocy lokalizatora impulsowego. Dla prawidłowej lokalizacji konieczne jest sporządzenie powykonawczego schematu alarmowego sieci z naniesionymi długościami rzeczywistymi wszystkich przewodów wbudowanych w obwód alarmowy.

Po skończeniu prac montażowych wykonanej sieci z przyłączami należy przeprowadzić kontrolę jej całkowitej łącznej rezystancji warstwy izolacyjnej. Łączna rezystancja jest prawidłowa i nadaje się do eksploatacji jeżeli jej wartość jest wyższa niż 20 MΩ.

Badania stanu izolacji pianki PUR dla rurociągu należy wykonać trzykrotnie, pomiędzy:

1. przewodem ocynowanym a rurą przewodową stalową;
2. przewodem miedzianym a rurą przewodową stalową;
3. przewodem ocynowanym a przewodem miedzianym.

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

Pomiary elektryczne rezystancji warstwy izolacyjnej pianki PUR w rurociągach dokonujemy napięciem pomiarowym 500V, przy użyciu przenośnych mierników.

Po zakończeniu prac montażowych wykonawca wykona schemat instalacji alarmowej i przeprowadzi kontrolę jej całkowitej łącznej rezystancji warstwy izolacyjnej potwierdzoną protokołem.

II.7 Prace ziemne

Projektowane rurociągi należy układać w gruncie na podsypce z piasku grubości 10 cm. Podsypka z piasku nie może zawierać domieszki gliny, kamieni i innych elementów mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku do 8 mm. Przewody należy układać zgodnie z planem sytuacyjnym. W pobliżu istniejącego uzbrojenia prace należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością zwłaszcza. Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności należy je przysypać warstwą piasku grubości 20 cm i zagęścić, ułożyć taśmę ostrzegawczą i następnie zasypać ziemią rodzimą bez domieszek gruzu i kamieni warstwami co 30 cm i każdą warstwę aż do poziomu projektowanego terenu.

Całość prac montażowych wykonać zgodnie wytycznymi podanymi przez producenta rur.

Podczas robót wykopy zabezpieczyć ogrodzeniem panelowym przed dostępem osób niepowołanych.

II.8 Prace montażowe

Łączenie rur należy wykonać zgodnie z wymaganiami dla rur stalowych oraz producenta rur preizolowanych. Temperaturę otoczenia przyjęto 10°C. Rury stalowe łączyć poprzez spawanie. Spawanie rurociągów mogą wykonywać tylko osoby przeszkolone w technologii łączenia rur preizolowanych. Prace spawacza może wykonywać spawacz posiadający ukończony kurs spawania rur spoinami czołowymi w danej metodzie spawania. Ponadto powinien posiadać ważne uprawnienia potwierdzone certyfikatem wg PN-EN ISO 9606-1 lub normy równoważnej.

W czasie spawania należy prowadzić dokumentację wykonawczą tzw. „Dziennik Spawania” wraz z Instrukcjami Technologicznymi Spawania WPS wg. PN-EN ISO 15609-1:2007

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

lub równoważną. Stanowisko spawania winno być urządzone zgodnie z przepisami BHP oraz ppoż.

Brzegi rur stalowych winny być oczyszczone na zewnątrz i wewnątrz z rdzy, farby itp. do metalicznego połysku na głębokość 20 mm, do spawania elektrodą otuloną rury muszą być fazowane. Przygotowanie krawędzi do spawania musi być zgodne z PN-ISO 6761 oraz PN-EN ISO 9692-1:2014 lub ich odpowiednikami.

Połączenia odcinków rurociągów o różnej grubości ścianki należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 13941-1:2019-06 (lub normą równoważną), rozdział 7.5.6.1 tabela 10. Po wykonaniu spawania należy przeprowadzić badanie złączy. Procedury spawania muszą być określone i dopuszczone zgodnie z normami PN-EN ISO 15609-1, PN-EN ISO 15609-2 lub ich odpowiednikami.

Rurociągi o grubościach ścianek $g < 5,0$ mm spawać metodą TIG drutami jak dla stali typu S355, a o grubości ścianki $g \geq 5,0$ mm należy spawać procesem 111 elektrodami otulonymi o otulinie zasadowej. Zalecamy stosowanie elektrod otulonych o standardzie E 46 4 B 42 H5 wg. PN-EN ISO 2560:2010 lub równoważną. OPEC dopuszcza zmianę metody spawania dla ruru o grubości ścianek $\geq 5,0$ mm na metodę TIG.

Znakowanie spoin:

- złącze musi być identyfikowalne ze spawaczem;
- oznaczenie powinno być naniesione w pobliżu spoiny;
- złącze oznaczone w sposób trwały – farba, odpowiednie pisaki;
- nie dopuszcza się nabijania oznaczeń na powierzchnię rurociągu.

Stosowane materiały pomocnicze do spawania (elektrody, druty) i sposób wykonania spoin powinny być zgodne z instrukcją technologiczną właściciela sieci. Wymagane stosowanie elektrod zasadowych po uprzednim ich wysuszeniu zgodnie z danymi producenta.

Badaniu wizualnemu (VT) i radiograficznemu (RT) podlega 100% (spoin) złączy obwodowych. Badaniu magnetyczno – proszkowemu (MT) podlega 100% długości spoin na włączeniu do istniejącej sieci.

Badania wizualne złączy przeprowadzić zgodnie z PN-EN ISO 17637 lub normy równoważnej, kryteria oceny poziomu jakości spoin wg PN-EN ISO 5817 lub normy równoważnej, dopuszczalny poziom jakości „C”. Badania przeprowadza Wykonawca na swój koszt, ocena jakości powinna być dokonywana przez osoby z certyfikatami kompetencji

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

minimum 2-go stopnia wg PN-EN ISO 9712:2012 lub równoważnej (osoba przeprowadzająca badania nie musi być pracownikiem Laboratorium, wystarczy że posiada certyfikat kompetencji VT2). Z wykonanego badania Wykonawca musi posiadać protokół potwierdzający pozytywny wynik badania i dołączyć go do dok. odbiorowej.

Po pozytywnych badaniach wizualnych przeprowadzić badania radiograficzne.

Badania radiograficzne złączy wykonane zostaną na koszt Zamawiającego zgodnie z procedurą opisaną poniżej. Badania przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN ISO 17636-1:2013-06 lub równoważną, klasa techniki badania „A”, akceptowany poziom jakości minimum klasy 2 wg PN-EN-ISO-10675-1:2017-02 lub równoważnej. Kontrola złączy spawanych metodą radiograficzną realizowana będzie na podstawie zawartych przez Zamawiającego Umów z niezależnymi Laboratoriami, spełniającymi warunki zawarte w załączniku nr 2 do STWIORB. Po wykonaniu robót spawalniczych Wykonawca zobowiązany jest do **jednoczesnego powiadomienia drogą elektroniczną akredytowanego Laboratorium (wskazanego przez Zamawiającego w Umowie) i Zamawiającego o gotowości do wykonania badań RT spawów**. Inna forma lub brak jednoczesnego powiadomienia Zamawiającego nie będzie stanowiło skutecznego dostarczenia wezwania do wykonania w/w usług przez Laboratorium. Aktualnie Zamawiający współpracuje z dwoma niezależnymi Laboratoriami, które wykonują na jego zlecenie kontrolę prac spawalniczych:

- 1) **Baltic Test s.c.** ul. Bema 27 a 28, 81-381 Gdynia
- 2) **Spaw Test Sp. z o.o.** ul. Śnieżna 1, 80- 554 Gdańsk

Zamawiający wskaże w Umowie nazwę oraz dane kontaktowe podmiotu, który będzie realizował prace na zlecenie. Termin wykonania badania (licząc od momentu **skutecznego** dostarczenia powiadomienia przez Wykonawcę o gotowości do wykonania badań spoin): do 24 godzin od momentu dostarczenia zgłoszenia (**z zastrzeżeniem, że do wskazanego czasu 24 godzin nie wlicza się sobót, niedziel oraz dni ustawowo wolnych od pracy**). **Wykonawcy nie wolno przystąpić do wykonywania czynności mufowania, dopóki nie otrzyma od Zamawiającego i Laboratorium potwierdzenia drogą elektroniczną o wykonaniu badań radiograficznych złączy spawanych z wynikiem pozytywnym.** Wynik badania określa się jako pozytywny, jeśli jakość spoiny spełnia wymagania klasy 2 według normy PN-EN-ISO-10675-1:2017 z lub równoważną. Potwierdzenie o wykonaniu badań

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

radiograficznych złączy spawanych z wynikiem pozytywnym, otrzymane od Laboratorium, Wykonawca musi dołączyć do dok. odbiorowej. Protokół badań RT spawów wraz z radiogramami otrzymuje tylko Zamawiający - bezpośrednio od Laboratorium wraz z fakturą za wykonane badania. Wykonawca jest zobowiązany powiadomić Zamawiającego o braku reakcji podmiotu wskazanego przez Zamawiającego do wykonania kontroli prac spawalniczych. Zamawiający zobowiązuje się do natychmiastowego podjęcia działań wyjaśniających, niemniej jeżeli nie podjęcie prac wynikało z winy Laboratorium, Zamawiający jest zobowiązany do przedłużenia terminu wykonania umowy w sprawie zamówienia publicznego o czas zwłoki, bez konsekwencji finansowych dla Wykonawcy.

Wadliwe złącza - po ich naprawie należy ponownie badać metodami nieniszczącymi i do spełnienia kryteriów akceptacji. Złącza z pęknięciami należy całkowicie wyciąć.

W przypadku nie spełnienia minimalnych wymagań badania VT i/lub RT dokonać naprawy w zakresie występowania niezgodności. Po naprawach ponownie przeprowadzić badania VT i RT.

II.9 Próby szczelności i odbioru robót

Kontrolę prac spawalniczych należy prowadzić:

- w czasie przygotowania do spawania (kontrola wstępna),
- w czasie spawania (kontrola bieżąca),
- po zakończeniu spawania (kontrola końcowa).

W przypadku kooperacji robót spawalniczych przed przystąpieniem do prac należy zażądać od podwykonawcy następujących dokumentów (kserokopii potwierdzonych za zgodność z oryginałem przez właściciela firmy lub oryginały do wglądu):

- aktualne certyfikaty spawaczy przewidzianych do realizacji prac w czasie ich trwania,
- uprawnienia osoby przeprowadzającej badanie wizualne spoin (certyfikat kompetencji VT2 zgodnie z normą PN-EN ISO 9712 lub równoważną).

Kontrola złączy spawanych metodą radiograficzną realizowana będzie na podstawie zawartych przez Zamawiającego Umów z niezależnymi Laboratoriami, spełniającymi warunki

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

zawarte w załączniku Nr 2 do STWiORB. Zamawiający wszakże w Umowie Wykonawcę kontroli prac spawalniczych.

Gotowość do przeprowadzenia kontroli radiograficznej winna zostać zgłoszona przez Wykonawcę bezpośrednio do Laboratorium wykonującego badanie (wskazanego przez Zamawiającego w Umowie) drogą elektroniczną, z jednoczesnym poinformowaniem Zamawiającego. Inna forma zgłoszenia gotowości przeprowadzenia kontroli lub brak jednoczesnego powiadomienia Zamawiającego nie będzie stanowiła skutecznego dostarczenia wezwania do wykonania badań.

W trakcie wykonywanych prac przez firmę kooperującą, uprawniony Inspektor OPEC Gdynia podczas dokonywania kontroli realizacji Umowy sprawdza:

- czy prace spawalnicze realizowane są zgodnie z harmonogramem,
- legitymuje spawaczy poprzez sprawdzenie dokumentu ze zdjęciem na zgodność z przedłożonymi wcześniej certyfikatami spawaczy,
- sprawdzenie w trybie „na żądanie” protokołów badań wizualnych i badań RT w odniesieniu do etapu wykonanych robót.
- czy prace spawalnicze realizowane są procesami spawania zgodnymi z pkt. III.8 Opisu

Technicznego oraz STWiORB oraz czy firma używa zalecanych materiałów dodatkowych do spawania.

Po wykonaniu prac spawalniczych należy dokonać sprawdzenia ich jakości (kontrola wizualna) i prześwietlenia 100% spawów. Po otrzymaniu potwierdzenia pozytywnej jakości wykonania 100% spoin, nie trzeba wykonywać hydraulicznych prób ciśnieniowych dla rurociągu, zgodnie z normą EN 489:2003 lub równoważną.

Jeżeli nie ma możliwości wykonania prześwietlenia wszystkich spawów konieczne jest wykonanie hydraulicznej próby ciśnieniowej.

Kontrola techniczna obejmuje:

- sprawdzenie jakości materiałów i armatury użytych do budowy rurociągu ciepłowniczego,
- sprawdzenie zgodności ułożonego przyłącza z projektem,
- sprawdzenie jakości wykonanych robót i ich zgodność z warunkami technicznymi,
- sprawdzenie kwalifikacji spawaczy i kontrola wykonania robót spawalniczych,

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

- kontrolę wykonania i sprawdzenie kwalifikacji pracowników wykonujących izolację termiczną i hermetyzację zespołu złącza,
- kontrolę wykonania obwodów sygnalizacyjnych,
- kontrolę wykonania ochrony korozyjnej,
- wykonanie pomiarów i rysunków powykonawczych,
- sprawdzenie usunięcia wykrytych wcześniej wad.

W czasie kontroli należy:

- sprawdzić prawidłowość zagęszczenie obsypki piaskowej,
- sprawdzić prawidłowość wykonania stref kompensacyjnych,
- sprawdzić prawidłowość wykonania punktów stałych, zaworów, studzienek i innych elementów rurociągu,
- sprawdzić przewodzenie przewodów sygnalizacyjnych, rezystencję i przeprowadzić test sygnalizatora.

Przed napełnieniem zładu i przekazaniem rurociągu do eksploatacji przeprowadzić płukanie rurociągu. Płukanie wykonanych odcinków sieci przy wykorzystaniu samochodów typu WUKO z pompą typu URA-GA o parametrach:

- ciśnienie robocze pompy 15mPa;
- wydajność 330l/min;
- długość przewodu roboczego z głowicą l=100m.

Po przeprowadzeniu badań, odbioru końcowego sieci i płukania, należy wykonać rozruch sieci zgodnie z PN-EN 13480-1:2005 lub normy równoważnej. Rozruch przeprowadzi Dział Eksploatacji Sieci przy udziale wykonawcy. Czas trwania rozruchu 72 godziny.

II.10 Zabezpieczenie drzew na budowie

Zgodnie z art. 87a ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (tekst jedn. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 2134):

„Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.”

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

W miejscach zbliżenia rurociągów do drzew i krzewów należy:

- wygrodzić

W celu zniwelowania ewentualnego negatywnego wpływu prowadzonych prac na stan zdrowotny istniejących drzew należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew. Dla wybranych drzew należy stworzyć strefy ochronne, poprzez wygrodzenie skupin drzew, trwałym, widocznym ogrodzeniem. Ogrodzenie musi mieć przynajmniej 1,5m wysokości.

Wyniesione systemy korzeniowe drzew muszą znaleźć się wewnątrz strefy ochronnej. Niedopuszczalne jest ich uszkodzenie, dlatego ogrodzenie należy umieszczać w bezpiecznej odległości od wyniesionych systemów korzeniowych.

- odeskować

Drzewa narażone na uszkodzenia należy zabezpieczyć poprzez odeskowanie. Przed odeskowaniem pnie zabezpieczyć matą słomianą, trzcinową lub elastycznymi rurami drenarskimi. W tym celu należy obudować deskami pnie drzew do wysokości pierwszych gałęzi, czyli ok. 2m (w określonej jednak indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najniżej położonych konarów); dolna krawędź każdej deski powinna opierać się na podłożu i być lekko zagłębiona w ziemi, jeżeli jest to niemożliwe (np. przez nabiegi korzeniowe) deski należy obsypać ziemią, niedopuszczalne jest oparcie desek o nabiegi korzeniowe. Korzenie należy przykryć słomianymi matami. Deskowanie mocować do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać gwoździ). Należy zwrócić uwagę, żeby deski szczelnie przylegały na całej powierzchni pnia i miały oparcie w podłożu. Opaski mocujące szalowanie do pnia stosować w odległości ok. 40-60 cm od siebie, czyli przynajmniej po 3 na pniu. Niedopuszczalne jest spowodowanie uszkodzeń pni i konarów drzew. Po zakończeniu robót należy wykonać demontaż zabezpieczenia drzew obejmujący rozebranie konstrukcji zabezpieczającej drzewo, usunięcie materiałów zabezpieczających, lekkie spulchnienie ziemi w strefie korzeniowej drzew. Niedopuszczalne jest uszkodzenie konarów i gałęzi drzew. Nisko osadzone gałęzie należy podwiązać.

Zabezpieczenie systemów korzennych drzew

W trakcie prowadzenia prac przy korzeniach drzew należy przestrzegać zaleceń:

-niedopuszczalne jest wycięcie więcej niż 20% korzeni,

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

- wszystkie cięcia korzeni wykonać zgodnie z zasadami sztuki ogrodowej, a w szczególności: korzenie zniszczone należy obciąć aż do miejsca występowania zdrowej tkanki, cięcia dokonywać pod kątem prostym w stosunku do ich osi, powierzchnia rany powinna być zabezpieczona preparatem impregnującym,

- ściany wykopu w zasięgu występowania systemu korzeniowego należy zabezpieczyć ekranem tj. pozostawić wolną przestrzeń szerokości ok. 20 cm między ścianą wykopu otwartego a krawędzią z przyciętymi korzeniami; przestrzeń tą osłonić ekranem z desek i wypełnić gruboziarnistym podłożem do wysokości 40 cm poniżej poziomu terenu, górną warstwę wypełnić ziemią zawierającą 30% kompostu; tak zabudowaną warstwę ochronną utrzymywać w stanie ciągłego uwilgocenia,

- w przypadku kolizji systemu korzeniowego z instalacjami podziemnymi stosować ekrany z grubej folii z 20 cm warstwą ziemi urodzajnej od strony systemu korzeniowego; jeżeli przy układaniu przewodów instalacji podziemnych zaistnieje konieczność pracy przy korzeniach o średnicy większej niż 2,5 cm stosować technikę tunelową,

- należy dążyć do jak najszybszego zasypania wykopów znajdujących się w granicach występowania systemu korzeniowego,

- systemy korzeniowe należy zasypywać ziemią urodzajną zmieszaną z preparatem mikoryzowym oraz dodatkiem hydrożelu,

- po zasypaniu wykopów drzewo należy podlać znaczną ilością wody,

- teren wokół drzewa, które utraciło część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki, - odsłonięte korzenie należy przykryć matami słomianymi.

W trakcie prowadzenia prac ziemnych przy korzeniach drzew niedopuszczalne jest:

a) dokonywanie zmian właściwości fizykochemicznych gruntu w obrębie systemu korzeniowego drzewa- w zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 2m na zewnątrz obrysu korony:

- dokonywanie zmian wysokości powierzchni terenu – grubości warstw gleby; dotyczy to zarówno dodania warstwy gleby w obrębie korzeni (powoduje

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

ograniczenie ilości tlenu i wody docierającą do korzeni) jak i zdjęcia wierzchniej warstwy gleby (powoduje uszkodzenie i przesuszenie korzeni); niedopuszczalne jest przykrycie szyjki korzeniowej (warstwa gleby powoduje gnicie oraz powstawanie infekcji grzybowych);

b) zmian poziomu gruntu;

c) zmiany stosunków wodnych w glebie;

d) zagęszczenia gleby, w tym również spowodowanego ruchem oraz parkowaniem samochodów i maszyn, w tym ciężkiego sprzętu mechanicznego (powoduje zmniejszenie ilości porów w glebie, zmniejsza napowietrzenie gleby);

e) zanieczyszczenia gleby substancjami toksycznymi (paliwami, olejami, solami, metalami ciężkimi, substancjami organicznymi, spoiwami mineralnymi: wapnem, cementem, gipsem);

f) zanieczyszczenie gleby gruzami i innymi resztkami pobudowlanymi;

g) wykonywania placów składowych w zasięgu korony drzewa;

h) naruszenie statystyki drzew zlokalizowanych na skarpach.

II.11 Opinia geotechniczna

Na podstawie opinii geotechnicznej badań podłoża gruntowego na terenie obszaru projektowanej sieci ciepłej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych DZ.U. 2012 poz. 463, przyjęto – I kategorię geotechniczną [proste warunki gruntowo - wodne], określa się w otworze 1 i 2 grunty niespoiste, nasypowe (piasek średni + próchnica + gruz), brak poziomu wody gruntowej.

II.12 Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Obszar oddziaływania określony przepisami Prawa Budowlanego dla projektowanego obiektu zawiera się w obrębie opracowania terenu inwestycji, a planowane usytuowanie nie wprowadza ograniczeń ustalonych przepisami prawa w obecnym zagospodarowaniu terenu działek sąsiednich. Na podstawie Ustawy z dn. 10.04.1997. Prawa Energetycznego Dz. U. 1997. Nr.54 poz. 348 i tekst

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

jednolity Dz U. 2017 poz. 220 ze zmianami oraz na podst. Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15.01.2007r. w sprawie ciepłowniczych Dz. u. 2007 nr 16 poz. 92 ze zmianami.

Budowa sieci ciepłowniczej preizolowanej nie spowoduje negatywnej zmiany stanu środowiska naturalnego. Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

II.13 Ochrona konserwatorska

Przedmiotowa inwestycja nie podlega obszarowi ochrony konserwatora formie wpisu do rejestrów zabytków, w związku z czym na prowadzenie robót budowlanych w/w inwestycji nie jest wymagane pozwolenie konserwatora zabytków.

II.14 Tereny górnicze

Budowa sieci ciepłowniczej nie znajduje się w granicach terenów górniczych i nie podlega wpływowi eksploatacji górniczych.

II.15. Ochrona środowiska i BHP

Budowa sieci ciepłowniczej nie spowoduje zmian stanu środowiska naturalnego, materiału do budowy ciepłociągu nie są szkodliwe dla środowiska. Zagrożenie dla ludności mogą być czynności związane z uruchomieniem podczas próby szczelności sieci. Całość robót będzie wykonywana przez uprawnionych pracowników, z zachowaniem przepisów BHP.

II.16 Uwagi końcowe

W czasie prowadzenia robót należy zwrócić uwagę na następujące sprawy:

a) w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych należy przestrzegać wymogów aktualnie obowiązujących norm i przepisów BHP.

b) należy zabezpieczyć przejazdy i przejścia dla ruchu pieszego i kołowego w strefie prowadzenia robót ziemnych i montażowych,

c) roboty należy prowadzić pod nadzorem technicznym,

d) należy skorygować założone warunki projektowe o rzeczywiste warunki zastane na miejscu zabudowy,

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

e) występujące w dokumentacji określenia odwołujące się bezpośrednio do nazw własnych, norm, aprobat, specyfikacji technicznej i systemów odniesienia służą określeniu cech technicznych i jakościowych; zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne z opisywanymi. Wykonawca powołujący się na rozwiązania równoważne opisanym przez Zamawiającego zobowiązany jest wykonać, iż spełniają one wymagania określone przez Zamawiającego.

e) wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z inwestorem i projektantem,

f) odstępstwa od projektu potwierdzone jako nieistotne zgodnie z P.B. należy potwierdzić przez osoby uprawnione, w przypadku odstępstw istotnie odbiegających od zatwierdzonej treści projektu, należy wszcząć proces ponownego pozyskania pozwolenia na budowę dla inwestycji z uwzględnieniem zmian,

g) wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne dopuszczenia i atesty do obrotu i stosowania w budownictwie,

h) wykonawca robót i Inspektor Nadzoru obowiązany jest znać technologię firmy dostarczającej rury preizolowane.

i) elementy podlegające odbiorowi to: połączenia spawane, płukanie ciepłociągów.

j) decyzję o zasypaniu rurociągów może być podjęta przez Inspektora Nadzoru poświadczona wpisem do dziennika budowy.

Za zmiany w projekcie nie skonsultowane z Projektantem nie ponosimy odpowiedzialności.

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA

I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Budowa magistralnej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej z przyłączami – od ul. Stryjskiej do ul. Wielkopolskiej ETAP 1 – część 2

INWESTOR: Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Sp. z o.o.
81-213 Gdynia ul. Opata Hackiego 14

FAZA PROJEKTU: budowa sieci ciepłowniczej magistralnej

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Bogumiła Bistroń-Mallek
nr upr. POM/0029/POOS/04

Maj 2019

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

21

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

1.0 Przedmiot i cel opracowania.

Przedmiotem opracowania jest Informacja do Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniająca specyfikę robót stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas wykonywania rurociągu ciepłowniczego.

2.0 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania są:

- Projekt budowy nr 351/17 sieci ciepłej ;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

3.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Prace montażowe obejmują:

- roboty ziemne wykonywane sprzętem mechanicznym,
- roboty ziemne wykonane ręcznie (w pobliżu innego uzbrojenia),
- montaż rur preizolowanych;

Kolejność realizacji robót:

- wykonanie częściowych wykopu liniowego o zmiennej głębokości max do 1,7m;
- montaż rur preizolowanych
- próby szczelności i odbiory;
- zasypanie i zagęszczenie wykopu
- montaż bramownicy nad rzeką Kaczą – **nie dotyczy odcinka objętego postępowaniem przetargowym.**

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

4.0 Wykaz istniejących obiektów

Projektowany rurociąg ciepłowniczy będzie prowadzony w terenie w pełni uzbrojonym w sieci:

-- elektryczną i oświetleniową, wodociągową, teletechniczną, elektryczną i oświetleniową

5.0 Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Istniejące elementy zagospodarowania działek nie stwarzają dodatkowego zagrożenia podczas przyszłych robót. Teren posiada: parkingi z płyt betonowych zbrojonych, chodniki, zieleńce. W całości prace wykonywane będą na terenie gminnym, należy więc zachować szczególną ostrożność ze względu na bezpieczeństwo pracowników.

6.0 Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych.

Jeśli przy budowie zostaną zachowane warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady BHP przewidywane zagrożenia nie wystąpią. Szczególnej ostrożności wymaga jednak wykonanie wykopów ręcznych zwłaszcza przy skrzyżowaniach z czynną podziemną siecią ciepłowniczą, gazową i elektryczną.

Do prac których charakter, organizacja i miejsce prowadzenia stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zaliczyć roboty:

1. Transport i montaż ciężkich elementów przy użyciu urządzeń dźwigowych
2. Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0m;
3. Wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 2 m.

Prowadzenie i wykonywanie robót wymienionych w punkcie 3, stwarza następujące zagrożenia:

- możliwość zasypania ziemią
- możliwość odniesienia urazów mechanicznych
- możliwość zerwania się elementów budowlanych z zawiesia wciągników
- możliwość porażenia prądem
- możliwość poparzenia
- możliwość potrącenia przez samochód dostawczy
- możliwość osunięcia się ścian wykopu przy różnych warunkach pogodowych

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

Prowadzenie i wykonywanie powyższych robót może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na całym terenie objętym pracami budowlanymi i przez cały czas ich trwania.

7.0 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty powinny wykonać osoby wcześniej przeszkolone w pracach spawalniczych sieci ciepłych.

Przeszkolenie BHP pracowników w przypadku wystąpienia awarii na istniejącym uzbrojeniu i sposobu jej likwidacji, przeszkolenie BHP pracowników z zakresu pracy na czynnych sieciach gazowych.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych i instalacyjnych wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony zdrowia (Plan BiOZ), co poświadczają pisemnie na liście dołączonej do Planu BiOZ.

Kierownik robót jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz rodzajem występujących robót, z określeniem podczas szkolenia:

- rodzajów możliwych występujących zagrożeń;
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
- konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń;
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Ponadto pracodawca powinien:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych lub uciążliwych dla zdrowia;
- zapewnić pracownikom informację o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania;
- poinformować pracowników o rodzajach ręcznych i słownych sygnałów bezpieczeństwa.

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

8.0 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest zobowiązany do opracowania planu bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomienia z nim pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Budowa projektowanej sieci wymaga wykonania wykopów o głębokości 2,0m.

Wykopy te można wykonać jako wąsko przestrzenne z pełną obudową ścian. Szalowanie wykopów grodziami GZ4. Wchodzenie i wychodzenie z wykopu po rozporach jest zabronione.

Materiałów, urobku i i wyrobów nie wolno składować w odległości mniejszej niż 0,6m od krawędzi wykopów.

Wykopy należy zabezpieczyć balustradami złożonymi z deski krawężnikowej o wysokości 0,15cm i poręczą ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1m.

Na terenie należy ustawić w miejscach widocznych tablice ostrzegawcze z napisem UWAGA! GŁĘBOKIE WYKOPY.

Balustrady ustawione przy wykopach w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych muszą być dobrze widoczne w nocy i na czas zmierzchu. Ruch środków transportowych i maszyn obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Nad wykopami przewidzieć kładki dla pieszych.

Należy uzgodnić z inwestorem obszar terenu niezbędny do prowadzenia robót oraz składowania materiałów niezbędnych do realizacji prac w sposób umożliwiający w miarę bezkolizyjne funkcjonowanie bezpośredniego otoczenia.

Zorganizować drogę ewakuacyjną i miejsce ewakuacji z terenu budowy. Wydzielony teren budowy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi oraz zakazem wstępu osób nieupoważnionych.

Zaopatrzyć pracowników w odzież roboczą i ochronną zgodnie z wymogami przepisów BHP. Prace budowlane i instalacyjne prowadzić wyłącznie pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej o odpowiednich uprawnieniach. Kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania Planu BiOZ, wykonania projektu organizacji budowy i harmonogramu robót budowlano-montażowych.

Projekt finansowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnośląskiego w Gdyni”

Podczas wykonywania robót należy przestrzegać obowiązujących przepisów bhp, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62, poz. 285 z 1996 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30.10.2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U. nr 191, 2002 r. poz. 1596)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.99 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. nr 80 z 08.10.99 r. poz. 912.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263 z 2001 r.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. Nr 40, poz. 470 z 2000 r.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313 z 2000 r.) (zmiana Dz. U. Nr 82, poz. 930)
- Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 1 grudnia 1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym (Dz.U. Nr 85, poz. 500) (zmiany: Dz. U. Nr 1, poz. 1 z 1992 r; Dz. U. Nr 105, poz. 658 z 1998 r; Dz. U. Nr 127, poz. 1091 z 2002 r.)

POIS.01.05.00-00-0011/16

„Ograniczenie niskiej emisji poprzez likwidację lokalnych węglowych źródeł ciepła i budowę wysokosprawnej sieci ciepłowniczej od ul. Stryjskiej w kierunku Placu Górnosłaskiego w Gdyni”

Gdynia, 05.2019

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane
(z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt:

**Budowa magistralnej sieci ciepłowniczej wysokoparametrowej
od ul. Stryjskiej do Wielkopolskiej w Gdyni obr. 0025 Redłowo
- ETAP 1- Cześć 2
IU1_1**

w branży: sanitarna

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektowała sanitarne :
mgr inż. Bogumiła Bistroń-Mallek
nr upr. POM/0029/POOS/04

Sprawdził sanitarne :
mgr inż. Jacek Maniszewski
nr upr. 117/Gd/00