



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



PRACOWNIA PROJEKTOWA

Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.
ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia
tel. (058) 62-73-893, (058) 62-73-829, fax. (058) 62-33-442

Rodzaj opracowania:	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	
Zadanie:	Modernizacja sieci: dzielnica Śródmieście, ul. Janka Wiśniewskiego, długość 0,651 km POIS.01.05.00-00-0035/16 Nr zadania: IU 3.10	
Tytuł:	Termomodernizacja ciepłociągów kanałowych i napowietrznych w Gdyni, Rumi i mieście Wejherowo	
Temat:	Wymiana izolacji na przewodach napowietrznej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej wzdłuż ulicy Janka Wiśniewskiego w Gdyni - REMONT	
Obiekt:	WYSOKOPARAMETROWA OSIEDLOWA SIEĆ CIEPŁOWNICZA Kategoria obiektu: XXVI	
Branża:	SANITARNA	
Inwestor:	Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia	
Numerы ewidencyjne działek:	Obręb 0026 Śródmieście Dz. nr 824, 827, 812;	
Stanowisko	Imię, nazwisko, numer uprawnień	Podpis
Projektowała:	mgr inż. Dorota Pawłowska upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr POM/0286/PWBS/16	

Gdynia, marzec 2019 r.

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

OKRĘGOWE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPŁEJ SP. Z O.O.

ul. Opata Hackiego 14

81-213 Gdynia

Tel: (58) 627-38-01



Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Załączniki
 - Uprawnienia i oświadczenie projektanta
- II. Opis techniczny
- III. Informacja Dotycząca Bezpieczeństwa I Ochrony Zdrowia
- IV. Rysunki

Rys nr 1. Plan zagospodarowania terenu

rys. nr 1, skala 1 : 500.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45320000-6 Roboty izolacyjne

45442100-8 Roboty malarskie

45321000-3 Izolacja cieplna

45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98
- 3 -

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

sygn. akt. 348/POM/OKK/16

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że:

Pani Dorota Pawłowska
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 07.12.1978 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0286/PWBS/16

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Pani Dorota Pawłowska upoważniona jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawnniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesółowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski



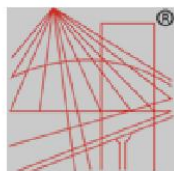
Otrzymują:

1. Pani Dorota Pawłowska
81-509 Gdynia, ul. Bytomska 28/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-DQE-Q7B-9R4 *

Pani Dorota Pawłowska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0083/17

adres zamieszkania ul. Bytomska 28/3, 81-509 Gdynia

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-02-01 do 2020-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-01-15 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



OŚWIADCZENIE

marzec 2019

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam, że projekt pt.:

Wymiana izolacji na przewodach napowietrznej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej wzdłuż ulicy Janka Wiśniewskiego w Gdyni – REMONT

w branży: sanitarna

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektowała:

mgr inż. Dorota Pawłowska
POM/0286/PWBS/16
upr. budowlane w zakresie sieci i instalacji sanitarnych



Unia Europejska
Fundusz Spójności



II. OPIS TECHNICZNY:

II.1 Podstawa opracowania:

Podstawę wykonania niniejszego opracowania stanowią:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa dc. Informacyjnych wraz z naniesionym uzbrojeniem terenu;
- wizja lokalna w terenie;
- dane uzyskane z Działu Przesyłu (GP) – OPEC Gdynia dot. pracy i kształtu istniejącej sieci;
- obowiązujące normy i przepisy;
- katalogi i wytyczne producentów rur preizolowanych.

II.2 Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy wymiany izolacji na rurociągach napowietrznych zlokalizowanych wzdłuż ulicy Janka Wiśniewskiego w Gdyni.

Zakres opracowania obejmuje wskazanie na mapie odcinka rurociągu wytypowanego do wymiany izolacji, wykonanie zestawienia materiałów potrzebnych do jego zaizolowania oraz sposób wykonania prac towarzyszących.

II.3 Charakterystyka sieci ciepłowniczej:

Istniejąca sieć ciepłownicza to sieć wysokoparametrowa o średnicy przewodów 2 x DN500, wykonana jako sieć napowietrzna w technologii tradycyjnej. Rury stalowe są zaizolowane matami z wełny szklanej, pokryte warstwą maty gipsowo - klejonej ułożone na podporach betonowych. Płaszcz z blachy stalowej, założony jest tylko na kolanach K1, K1'.

Na omawianym odcinku brak trójników – odejść oraz armatury regulacyjnej.

Odcinek sieci typowany do remontu został zaznaczony na Planie Zagospodarowania Terenu - rys. nr 1.

Teren wokół rurociągu jest nieuporządkowany, ziemia się osunęła, zarosła krzakami. Przed wykonaniem prac należy uporządkować miejsce wzdłuż posadowionych przewodów.

Podpory ślizgowe – elementy stalowe oraz elementy żelbetowe konstrukcyjne muszą wystawać ponad poziom terenu co najmniej 30cm.

Wymiana powłok izolacyjnych na rurociągach naziemnych polegać będzie odpowiednio:

- dla odcinków prostych rurociągu należy wykonać izolację przy użyciu prefabrykowanych łupin izolacyjnych wykonanych z pianki PUR, zespolonych z płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej stanowiących prefabrykowany system izolacji;
- dla kształtek rurociągów takich jak kolana i łuki rurowe oraz trójniki i armatura, należy zastosować izolację z elementów segmentowych pianki PUR o stykach spojonych pianką, z osłoną z blachy stalowej ocynkowanej.

Prefabrykowane elementy łupin izolacyjnych należy wykonać ze sztywnej pianki poliuretanowej PUR w postaci gotowych elementów o parametrach wyszczególnionych w Tab.1.

Tab.1 Zestawienie wymaganych parametrów technicznych pianki PUR:

Parametry techniczne	Wymagane wartości parametrów	Podstawa normalizacyjna
Gęstość pianki	45 ÷ 50 kg/m ³	PN – EN ISO 845:2010 lub równoważna
Współczynnik przewodzenia ciepła λ mierzony w temperaturze +50 st. C	≤ 0,028 W/m*K	PN – EN ISO 8497:1999 lub równoważna
Odporność cieplna stała	od -40 st. C do +140 st. C w okresie 2500 h na rok	–
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	B samogasnąca	PN - EN 13501 – 1+A1:2010 lub równoważna

Grubości izolacji cieplnej dla ciepłociągów napowietrznych należy przyjąć wg grubości podanej w Tab.2 dla współczynnika przewodzenia ciepła λ izolacji ≤ 0,028 W/mK.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Tab.2 Zestawienie wymaganych grubości izolacji dla współczynnika $\lambda \leq 0,028$ W/mK, mierzonego w temperaturze +50 st. C.

Średnica rury przewodowej [DN]	Wymagana grubość izolacji	
	rura zasilająca grubość izolacji [mm]	rura powrotna grubość izolacji [mm]
500	150	80

Płaszcz osłonowy rurociągu należy wykonać z blachy stalowej o grubości 0,75mm, wg PN – EN 10346:2011 (lub normy równoważnej) pokrytej obustronnie powłoką cynkową wg PN – EN 10346:2011 (lub normy równoważnej). Ilość cynku 275 g/m². Płaszcz z blachy musi być połączony na stałe konstrukcyjnie z izolacją za pomocą wtopienia kotwień. Zewnętrzna powierzchnia płaszcza osłonowego musi być pokryta warstwą ochronną farby.

Płaszcz osłonowy na elementach podpór stałych i ślizgowych należy wykonać z blachy stalowej o grubości 1,0mm, wg PN – EN 10346:2011 (lub normy równoważnej) pokrytej obustronnie powłoką cynkową wg PN – EN 10346:2011 (lub normy równoważnej). Ilość cynku 275 g/m². Zewnętrzna powierzchnia płaszcza osłonowego musi być pokryta warstwą ochronną farby. Należy stosować farbę antykorozyjną do pokryć blachy ocynkowanej, przystosowaną do pracy w warunkach atmosferycznych zewnętrznych, odporną na środowisko nadmorskie. Farba bezbarwna transparentna lub w kolorze stalowym.

Płaszcz stalowy na krawędziach wzdłużnych i czołowych powinien posiadać „fartuchy” o szerokości min. 50mm, zapewniające uszczelnienie złączy. Dopuszcza się stosowanie odrębnych opasek uszczelniających złącza poprzeczne łupin.

Na krawędziach płaszcz stalowy musi być wyposażony w wytłoczenia powodujące usztywnienie konstrukcji łupiny.

Do połączenia elementów płaszczy stalowych należy używać nitów samo zrywalnych, niekorodujących, o średnicy nie mniejszej niż 5mm. Odstępy między nitami nie większe niż 100mm.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Płaszcz ochronny należy wyposażyć w przetłoczenia z logo „OPEC” oraz jednokolorowe monochromatyczne logo „OPEC”, malowane farbą odporną na czynniki atmosferyczne. Wzór, kolorystyka i konstrukcja znaków (napis i piktogram) musi być zgodna z wymaganiami dla logo firmowego OPEC Sp. z o.o. zgodnie z Księgą Identyfikacji Wizualnej OPEC Gdynia 2007. Wysokość logo malowanego powinna zawierać się na powierzchni o wymiarach formatu A5. Obowiązuje znak podstawowy wg pkt. 1.1 ÷ 1.4 w kolorze firmowej zieleni wg pkt. 1.9. Napisy należy rozmieszczać w ilości 2 napisów na każdy 1mb rurociągu – powinny być one usytuowane poziomo z jednej i drugiej strony rurociągu. Wytłoczony znak firmowy wielkości formatu A6 należy rozmieszczać w ilości 2 napisów na 1 m² płaszcza.

Wszystkie kształtki izolacyjne dla elementów takich jak kolana, łuki, trójniki, obudowy armatury wykonane muszą być z pianki PUR, a styki ich segmentowych odcinków spojęne pianką. Płaszcz osłonowy stanowić mają elementy z blachy wg pkt. 3.1.4 (jak dla rurociągu) precyzyjnie spasowanej i łączonej nitami zrywalnymi niekorodującymi o grubości min. 5mm.

Montaż płaszcza stalowego musi zapewnić szczelną osłonę przez penetracją wody z opadów atmosferycznych. Konstrukcja „kapturów” musi umożliwiać wielokrotny demontaż i ponowny montaż bez utraty szczelności.

Tab 3. Zbiornicze zestawienie podstawowych elementów odcinków prostych sieci napowietrznej usytuowanej wzdłuż ulicy Janka Wiśniewskiego w Gdyni

<i>Funkcja</i>	<i>Średnica</i>	<i>Odcinek wg oznaczenia podpór</i>	<i>Długość łącznie odcinków prostych (bez kolan)</i>	<i>Punkty stałe</i>	<i>Podpory ślizgowe</i>	<i>Kolana</i>		<i>Armatura</i>	
	<i>mm</i>	-	<i>m</i>	<i>Ilość</i>	<i>Ilość</i>	<i>Kąt</i>	<i>Ilość</i>	<i>rodzaj uzbrojenia/ armatura</i>	<i>szt.</i>

str. 10

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



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



<i>Funkcja</i>	<i>Średnica</i>	<i>Odcinek wg oznaczenia podpór</i>	<i>Długość łącznie odcinków prostych (bez kolan)</i>	<i>Punkty stałe</i>	<i>Podpory ślizgowe</i>	<i>Kolana</i>		<i>Armatura</i>	
	<i>mm</i>	-	<i>m</i>	<i>Ilość</i>	<i>Ilość</i>	<i>Kąt</i>	<i>Ilość</i>	<i>rodzaj uzbrojenia/ armatura</i>	<i>szt.</i>
Z	DN 500 (gr. izolacji 150mm)	Od S1 do S26 - zgodnie z załączonym <i>Planem Zagospodarowania Terenu</i>	294	3	26	90°	15	Zabudowa wejścia w kanał	1
P	DN 500 (gr. izolacji 80 mm)		297		26	90°	15	Zabudowa wejścia w kanał	1

Uwagi:

- Przed wykonaniem kolana każdorazowo należy dokonać jego **pomiarów w terenie**;
- Powyższe zestawienie pełni funkcję tylko orientacyjną. Podstawą wyceny jest Przedmiar Robót.

II.4 Wykonywanie robót - prace na sieciach napowietrznych:

Prace będą prowadzone na czynnym rurociągu o maksymalnych temperaturowych parametrach pracy:

- lato: 65/25 st. C,
- zima: 120/65 st. C.

Podczas realizacji robót część odcinków znajduje się ponad poziomem terenu na wysokości powyżej 1,0m nad powierzchnią terenu. Kierownik Budowy jest zobowiązany do zapewnienia



Unia Europejska
Fundusz Spójności



pracownikom warunków bezpiecznej realizacji prac na wysokości zgodnie z przepisami BHP (Dz.U.2003 nr 169, poz. 1650).

II.4.1 Roboty demontażowe izolacji i gospodarka odpadami:

Istniejące płaszcze z blachy stalowej oraz płaszczy gipsowo – klejony należy zdemontować.

Demontaż istniejących powłok izolacji (dalej odpadów) wraz z ich unieszkodliwieniem należy prowadzić w sposób nie powodujący zanieczyszczenia otoczenia. Do przewozu powstałych odpadów należy stosować odpowiednio przystosowane środki transportu.

Należy wyznaczyć miejsce tymczasowego składowania odpadów i zapewnić ich prawidłowe gromadzenie. Odpady należy przekazać jednostce uprawnionej do odbioru i unieszkodliwienia danego typu odpadów. Należy założyć, że materiały przeznaczone do utylizacji (ze szczególnym naciskiem na materiały stalowe) będą składowane w zabezpieczonych przed kradzieżą kontenerach, lub będą codziennie po zakończeniu pracy przekazywane uprawnionej jednostce utylizującej.

II.4.2 Zabezpieczenie przed korozją:

Przyjęto wstępnie konieczność malowania powierzchni rur przy podporach stałych i ślizgowych (2m od punktu stałego i 0,5m od każdego ślizgu) oraz całości konstrukcji stalowych.

Przed malowaniem powierzchnie należy oczyścić i odtłuścić. Nie należy rozpoczynać izolowania rurociągów przed uzyskaniem pełnej dojrzałości technologicznej powłok antykorozyjnych.

Rurociągi - oczyszczenie do stopnia czystości min. Ps2 należy wykonać metodą mechaniczną oraz strumieniowo – ścierną z elementami PSt2 wg PN – EN ISO 8501 – 2:2011 (lub normy równoważnej).

Płaszcz osłonowy – jego zewnętrzna powierzchnia musi być pokryta warstwą ochronną farby. Należy stosować farbę antykorozyjną do pokryć blachy ocynkowanej, przystosowaną do pracy w warunkach atmosferycznych zewnętrznych, odporną na środowisko nadmorskie. Farba



Unia Europejska
Fundusz Spójności



bezbarna transparentna lub w kolorze stalowym. Farbę należy nakładać warstwowo z zachowaniem wymaganego przez producenta farby, czasu między nakładaniem kolejnych warstw, nie mniej niż 24h. Całkowita grubość powłoki malarskiej mierzona na sucho musi wynosić min 100µm.

Powierzchnie konstrukcji stalowych (podpór, ślizgów, wsporników) - muszą zostać oczyszczone do stopnia czystości min. PSa2 z elementami PSt2 (wg PN-EN ISO 8501-2:2011 lub normy równoważnej).

Elementy betonowe – uszkodzone powierzchnie podpór stałych i ślizgowych zregenerować (oczyścić podłoże z pozostałości powłok ochronnych, pyłów i części luźnych), następnie wykonać otulinę z zaprawy regeneracyjnej (min. 3 stopniowy system regeneracji betonu), odtworzyć do pierwotnego kształtu, wygładzić i zabezpieczyć powłoką malarską. Widoczne elementy zbrojenia oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

II.4.3 Montaż izolacji:

Dostarczone na miejsce wykonywania robót elementy izolacji należy niezwłocznie zamontować na rurociągu. Dwie połówki każdego z elementów należy spasować ze sobą tak, aby płaszcz stalowy górnej części wszedł „na zakład” na część dolną. Obie części połączyć przez nitowanie za pomocą nierdzewiejących nitów zrywalnych. Poszczególne łupiny spasować ze sobą na „pióro i wpust”, dosunąć do siebie i ew. zapianować złącze pianką PUR. Połączyć z płaszczem stalowym łupin poprzez nitowanie za pomocą nierdzewiejących nitów zrywalnych. Do nitowania należy używać nitownic pneumatycznych. Prawidłowy montaż musi zapewnić szczelność izolacji i zabezpieczenie przed penetracją wody opadowej.

Płaszcz ochronny powinien być tak wykonany, aby zapewnić zabezpieczenie przed dewastacją i kradzieżą elementów izolacji.

Izolację podpór ślizgowych należy wykonać przed izolowaniem rurociągów, tak, aby dostosować otwory w płaszczu zewnętrznym łupin izolacyjnych do wymiarów zaizolowanych podpór. Izolację podpór stałych należy wykonać po zaizolowaniu rurociągów w sposób zabezpieczający przed penetracją wody opadowej.

str. 13

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



Unia Europejska
Fundusz Spójności



II.5 Obszar oddziaływania inwestycji:

Technologię wykonania robót zaprojektowano w sposób minimalizujący wpływ na środowisko i otoczenie obszaru inwestycji, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego, a obszar oddziaływania nie wykracza poza granice działek na których zlokalizowany jest rurociąg. Obiekt nie wprowadza szczególnej emisji hałasów i wibracji do otoczenia a także ilość wprowadzanych gazów i pyłów do powietrza nie przekroczy jakości środowiska poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

II.6 Uwagi końcowe:

W czasie prowadzenia robót należy zwrócić uwagę na następujące sprawy:

1. w czasie wykonywania robót budowlano – montażowych należy przestrzegać wymogów aktualnie obowiązujących norm i przepisów BHP;
2. należy zabezpieczyć przejazdy i przejścia dla ruchu pieszego i kołowego w strefie prowadzenia robót ziemnych i montażowych;
3. roboty należy prowadzić pod nadzorem technicznym;
4. należy skorygować założone warunki projektowe o rzeczywiste warunki zastane na miejscu zabudowy;
5. wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem;
6. 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;
7. wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne dopuszczenia i atesty do obrotu i stosowania w budownictwie;
8. Wykonawca robót i Inspektor Nadzoru obowiązany jest znać technologię firmy dostarczającej rury preizolowane.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



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

II.7 Przepisy związane:

Całość prac remontowych należy wykonywać zgodnie z aktualnymi przepisami, normami i wiedzą techniczną. Najważniejsze akty prawne wymieniono poniżej:

- Ustawa Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004 nr 92, poz. 881 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity obwieszczenie Marszałka Sejmu RP Dz.U.2018, poz. 620);
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2001 nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dn. 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U.2013, poz. 21 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 169, poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz.U.2018, poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla środków ochrony indywidualnej (Dz.U.2005 nr 259, poz. 2173);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego

str. 15

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



Unia Europejska
Fundusz Spójności



zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz.U.2013, poz. 1129);

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2016, poz. 1966);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.2010 nr 109, poz. 719);
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom II;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 10.

Normy:

Dopuszcza się zastosowanie odpowiedników podanych poniżej norm:

- PN – EN 10346:2015 – 09 „Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy”;
- PN – ISO 3545 – 3:1996 „Rury stalowe i kształtki. Symbole stosowane w specyfikacjach technicznych. Kształtki rurowe o przekroju okrągłym”;
- PN – H – 74246:1996 „Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco określonego zastosowania ze zmianami Ap1”;
- PN – B – 02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze”;
- PN – C – 81918:2002 „Farby i emalie termoodporne”;
- PN – EN ISO 4590:2016 – 11 „Szttywne tworzywa sztuczne porowate – Oznaczanie udziału procentowego objętości otwartych i zamkniętych komórek”;
- PN – EN ISO 845:2010 „Tworzywa sztuczne porowate i gumy. Oznaczanie gęstości

str. 16

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



Unia Europejska
Fundusz Spójności



pozornej”;

- PN – EN ISO 8497:1999 „Izolacja cieplna. Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych”;
- PN – EN ISO 8501 – 1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów – Wzrokowa ocena czystości powierzchni – Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

Projektowała:

PRACOWNIA PROJEKTOWA

Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Spółka z o.o.
ul. Opata Hackiego 14, 81-213 Gdynia
tel. (058) 62-73-893, (058) 62-73-829, fax. (058) 62-33-442



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT: Wymiana izolacji na przewodach napowietrznej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej wzdłuż ulicy Janka Wiśniewskiego w Gdyni

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

FAZA PROJEKTU: projekt budowlano – wykonawczy

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Dorota Pawłowska
upr. budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, nr POM/0286/PWBS/16

marzec 2019r.

str. 18

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



Unia Europejska
Fundusz Spójności



1. 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 wymiany izolacji na napowietrznych i naziemnych sieciach ciepłowniczych.

2. Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania są:

- Projekt nr 326/16 – Wymiana izolacji na przewodach napowietrznych osiedlowej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej wzdłuż ulicy Janka Wiśniewskiego w Gdyni – REMONT;
- 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.2003 nr 120, poz. 1126).

3. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Zakres robót:

- wykonanie robót obejmujących demontaż i utylizację istniejącej izolacji cieplnej wraz z powłokami ochronnymi;
- wykonanie robót obejmujących regenerację i zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów oraz elementów i konstrukcji stalowych podtrzymujących remontowane rurociągi;
- wykonanie robót obejmujących montaż izolacji wraz ze wszystkimi niezbędnymi robotami towarzyszącymi;
- prace tymczasowe i towarzyszące – min. pr. porządkowe i odtworzeniowe po zakończeniu głównych robót remontowych.

Kolejność realizacji robót:

- demontaż istniejącej izolacji cieplnej rurociągów;
- regeneracja i zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów;

str. 19

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



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- regeneracja i zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczych rurociągów,
- montaż nowej izolacji;
- porządkowanie terenu po zakończeniu robót.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejący rurociąg na odcinku przewidzianym do remontu przebiega na terenie przemysłowym. W najbliższym otoczeniu przewidywanych robót nie występują obiekty budowlane wpływające na przebieg robót.

Stalowe rury w otulinie izolacji cieplnej są ułożone na podporach betonowych rozmieszczonych na powierzchni terenu.

Odcinek sieci ciepłowniczej umiejscowiony w kanale zostanie zabezpieczony podczas wykonywania prac budowlanych zgodnie z załączonym do projektu sanitarnego, projektem konstrukcyjnym.

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

Nie występują elementy zagospodarowania mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi.

6. Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych:

Prace związane z wymianą izolacji odbywać się będą na naziemnych rurociągach ciepłowniczych. Rurociągi zamocowane do podpór znajdują się na wysokości ok. 0,1 ÷ 0,5m licząc od osi rury do powierzchni terenu.

Jeśli przy budowie zostaną zachowane warunki techniczne wykonania i odbioru robót oraz zasady BHP przewidywane zagrożenia nie wystąpią.

Podczas realizacji robót istnieje teoretycznie ryzyko powstania następujących zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników:

- prace na wysokości:



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- upadek z wysokości;
- urazy kończyn i ciała;
- porażenie piorunem;
- eksploatacja urządzeń i instalacji elektroenergetycznych na placu budowy:
 - urządzenia i instalacje elektroenergetyczne są eksploatowane w trudnych warunkach wynikających z wpływów atmosferycznych, obciążeń mechanicznych oraz z niewłaściwego postępowania podczas obsługi;
- praca z użyciem elektronarzędzi, zagrożenia:
 - porażenia prądem;
 - powstania pożaru;
 - urazów mechanicznych;
- roboty spawalnicze, zagrożenia:
 - stosowanie niesprawnego sprzętu;
 - wykonanie napraw sprzętu przez osoby nieuprawnione;
 - nieprzestrzeganie zasad obchodzenia się z butlami gazowymi;
 - nieprzestrzeganie zasad kolejności wykonania czynności przy gaszeniu palników;
 - lekceważenie drobnych nieszczelności instalacji gazowych;
 - niewłaściwe stosowanie środków ochrony osobistej;
 - lekceważenie uszkodzeń kabli elektrycznych;
- roboty malarskie, zagrożenia:
 - niewłaściwe stosowanie szkodliwych substancji chemicznych;
 - posługiwanie się elektronarzędziami i urządzeniami pracującymi pod ciśnieniem;
 - niebezpieczeństwo wystąpienia pożaru.
- roboty ogólnobudowlane, zagrożenia:
 - obsługa maszyn i urządzeń przez osoby nieuprawnione lub nie przeszkolone;
 - nieprzestrzeganie warunków bezpiecznego transportu i składowania materiałów;
 - nieprzestrzeganie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń;



Unia Europejska
Fundusz Spójności



- brak zabezpieczeń indywidualnych;
- prowadzenie robót niezgodnie z technologią;
- pozostawienie materiałów, urządzeń i elementów bez nadzoru.

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

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.



Unia Europejska
Fundusz Spójności



8. 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.

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.

Należy 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.

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

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U.2003 nr 169, poz. 1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 nr 47, poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004 nr 180, poz. 1860);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych

str. 23

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



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz.U.2002 nr 191, poz. 1596);

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz.U.2013, poz. 492);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (tekst jednolity Dz.U.2018, poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.2000 nr 40, poz. 470);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (tekst jednolity Dz.U.2018, poz.1139).

Opracowała:



opec

Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Załącznik nr 1. Zdjęcia z terenu sieci ciepłowniczej napowietrznej:



Zdj. 1. Początek remontowanego odcinka sieci napowietrznej- kolano K1 i K1'



Zdj. 2. Sieć napowietrzna – kolano K14



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Unia Europejska
Fundusz Spójności



Zdj. 3. Sieć napowietrzna przed kolaniem K15



Zdj. 4. Wejście przewodów w kanał- punkt „B”.