

PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA

AR – CAD – A ANNA IWANOWICZ

15-024 BIAŁYSTOK ul. J.I. KRASZEWSKIEGO 11A/6

TEL. 601 735583 FAX 085 7417148

NIP 966-090-37-30 REGON 050517307

TEMAT:

Przebudowa, nadbudowa i rozbudowa dwóch budynków wielofunkcyjnych na budynek mieszkalny wielorodzinny i budynek zamieszkania zbiorowego wraz z niezbędnym zagospodarowaniem terenu

RODZAJ OPRACOWANIA:

**PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA CIEPLNEGO**

ADRES INWESTYCJI: OLECKO ul. Wiejska 8a, dz. nr 17/134

INWESTOR: Zarząd Powiatu Olecko ul. Kolejowa 32 , 19-400 Olecko

AUTOR:

mgr inż. Leszek Kasprzycki PDL/0142/POOS/10

BIAŁYSTOK – 25.08. 2015 R

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

ZAŁĄCZNIKI

- Zał. 01. Zaświadczenie o przynależności do Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa*
- Zał. 02. Decyzja o nadaniu Uprawnień Budowlanych*

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. S-01. Plan sytuacyjny*
- Rys. S-02. Profil podłużny przyłącza ciepłego*
- Rys. S-03. Schemat montażowy przyłącza ciepłego*
- Rys. S-04. Szczegół włączenia przyłącza ciepłego*
- Rys. S-05. Szczegół izolowania i uszczelnienia złącz spawanych*
- Rys. S-06. Szczegół ułożenia rur preizolowanych*
- Rys. S-07. Minimalne wymiary wykopu w miejscu wykonywania połączeń rur preizolowanych*

O P I S T E C H N I C Z N Y

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem,
- Wizja lokalna
- Dokumentacje techniczne urządzeń,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych. COBRTI Instal, Zeszyt 4,
- Obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje przebudowę przyłącza ciepłego niskoparametrowego do przebudowywanych, nadbudowywanych i rozbudowywanych budynków: mieszkalnego wielorodzinnego i zamieszkania zbiorowego w Olecku, przy ul. Wiejskiej 8A, na działce nr geod. 17/134.

3. Stan istniejący

Obecnie rozpatrywany budynek posiada przyłącze ciepłe, jednak w związku z przebudową, rozbudową i nadbudową wystąpiła konieczność jego przebudowy.

4. Opis rozwiązania

4.1. Opis ogólny

Zaprojektowano przyłącze ciepłe w technologii preizolowanej. Zadaniem przyłącza ciepłego będzie dostarczenie czynnika niskoparametrowego na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania do w/w budynku. Projektowany odcinek przyłącza będzie zlokalizowany na działce nr 17/134.

4.2. Rurociągi

Przyłącze ciepłe należy wykonać z rur preizolowanych czarnych bez szwu wg wymagań norm PN-EN 253:2005 oraz PN-EN 253:2003/A2:2007 w izolacji z twardej pianki poliuretanowej w płaszczu z polietylenu twardego. Parametry rurociągu preizolowanego, z jakiego należy wykonać projektowaną sieć oraz przyłącza ciepłe:

DN	D _z	g	D _z płaszcz HDPE
40	48,3	3,2	110

4.3. Kompensacja wydłużeń

Trasę przyłącza zaprojektowano z zastosowaniem naturalnej kompensacji typu „L”. Do wykonania stref kompensacyjnych należy użyć płyt z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 4 cm.

4.4. Połączenie z istniejącym przyłączem

Projektowany odcinek przyłącza ciepłego należy połączyć z istniejącym przez spawanie. Miejsce połączenia należy obudować studzienką.

Szczegół włączenia przedstawiono w części graficznej opracowania.

4.5. Odciecie przyłącza

Przyłącze obsługujące w/w budynek posiada zawory odcinające zlokalizowane w istniejącej studzience.

4.6. Odpowietrzenie

Odpowietrzenie przyłącza ciepłego odbywać się będzie w pomieszczeniu technicznym za pomocą rurociągów odpowietrzających z zaworami kulowymi gwintowanymi DN15, PN10, T=100°C.

4.7. Wytyczne montażu

Podczas montażu przyłącza należy przestrzegać danych podanych w niniejszej dokumentacji dotyczących:

- głębokości ułożenia rurociągu
- odległości między rurociągiem zasilającym i powrotnym
- maksymalnej długości odcinka prostego

Przed przystąpieniem do łączenia elementów preizolowanych należy dokładnie oczyścić bose końce rur stalowych z pianki, brudu i innych zanieczyszczeń oraz odtłuścić (aceton).

Minimalna temperatura dotoczenia podczas wykonywania spawania nie powinna być niższa niż 0°C. Rurociągi dostarczane przez producenta przygotowane są do spawania. W przypadku cięcia rurociągów na budowie bosc końce rurociągów należy przygotować przez ukosowanie, przeprowadzone sposobem mechanicznym.

Spoiny mogą wykonywać spawacze posiadający uprawnienia ponadpodstawowe typu R1-E lub R1 - G.

Prace izolacyjne złącz spawanych, należy wykonywać równolegle z łączeniem przewodów systemu alarmowego. Izolację termiczną i izolację przeciwwilgociową należy wykonywać przy temperaturze otoczenia powyżej 10°C. Nie wolno wykonywać prac izolacyjnych podczas opadów atmosferycznych.

W chwili wykonywania izolacji termicznej temperatura powierzchni ograniczających przestrzeń wypełnianą materiałem izolacyjnym musi być utrzymana w zakresie od +15 do +45°C.

Podczas wykonywania połączeń przewodów należy zabezpieczyć końce pianki oraz przewody systemu alarmowego przed skutkami działania nadmiernej temperatury.

Wszystkie elementy stykające się z izolacją termiczną i przeciwwilgociową muszą zostać oczyszczone, odtłuszczone i suche.

4.8. Roboty ziemne

Rurociągi należy układać w wykopie na podsypce wykonanej z piasku drobnego tak, aby zachować min. 10 cm dystansu między spodem płaszcza osłonowego najniżej położonego rurociągu preizolowanego a dnem wykopu.

W miejscach połączeń elementów preizolowanych należy poszerzyć i pogłębić wykop w celu umożliwienia przeprowadzenia prac spawalniczych oraz mufowania połączeń. Wymiary wykopów zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Po wykonaniu wszystkich prac związanych z montażem rurociągów, a przed przystąpieniem do zasypki wykopu, należy oczyścić go z wszelkiego rodzaju odpadów montażowych, śmieci, kamieni oraz brył gruntu rodzimego opadających ze ścian wykopu.'

Prace związane z zasypywaniem wykopu powinny być podzielone na 3 etapy:

- etap I – wykonanie warstwy wyrównawczej, 0,10 m podsypki pod rurociągi,
- etap II – wykonanie warstwy zasypowej pierwszej na wysokości min 0,10 m od wierzchu najwyższego położonego rurociągu preizolowanego,
- etap III – wykonanie kolejnej warstwy zasypowej do wysokości projektowanej. Warstwę tę wykonać należy, zasypując rurociąg ziemią wybraną z wykopu, po uprzednim usunięciu z niej kamieni, brył i zanieczyszczeń. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od wskaźnika zagęszczenia gruntu rodzimego obok wykopu.

Warstwa wykonawcza i zasypowa pierwsza, muszą być wykonane z piasku drobnego lub średniego bez gliny, mułu i kamieni. Obie warstwy muszą być ubijane ręcznie do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 0,95. W strefach kompensacyjnych, niezależnie, niezależnie od ich rozwiązania, wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić od 0,85 do maksymalnie 0,90.

Dopuszcza się wykonanie podsypki piaskowej przed rozpoczęciem montażu rurociągów pod warunkiem zapewnienia, po zakończeniu prac montażowych, minimalnej odległości 0,10 m od gruntu rodzimego do spodu rurociągu preizolowanego.

W trakcie wykonywania III etapu zasypki, po zagęszczeniu 0,20 m warstwy, należy nad rurociągami, na całej ich długości rozłożyć taśmę znacznikowo-ostrzegawczą.

4.9. Płukanie i kontrola szczelności

Wszystkie prace ulegające zakryciu, badania połączeń, próby ciśnieniowe podlegają odbiorom częściowym i powinny być udokumentowane.

Płukanie

Płukanie należy wykonać po montażu, ale przed wykonaniem próby szczelności. Płukanie należy wykonać mieszanką wodno – powietrzną wg wytycznych COBRTI Instal nr 2-3/76. Jeden rurociąg należy napełnić wodą a drugi sprężonym powietrzem, a następnie szybko odtworzyć zawór na przewodzie łączącym dwa rurociągi. Czas płukania wynosi do kilkunastu minut aż do uzyskania na wypływie czystej wody. Średnice przewodów do płukania należy przyjąć następująco (średnice rurociągu DN40 i DN50):

- przewód łączący oba rurociągi DN25,
- odpowietrzenie DN15,

- przewody wyrzutowe DN32,
- króćce do napełniania wodą i powietrzem DN20,
- przewody odwadniające DN25.

Próba ciśnieniowa

Ciśnienie próbne, jakiemu należy poddać rurociągi, powinno wynosić 0,6 MPa. Oględzinom należy poddać wszystkie połączenia spawane przez okres 30 minut.

Przed wykonaniem prób przyłącze należy poddać inwentaryzacji geodezyjnej (dotyczy punktów i elementów charakterystycznych przyłącza, w tym także spawów).

4.10. Izolacja rurociągów w pomieszczeniu węzła ciepłego i studziencie przyłączeniowej

Przed wykonaniem izolacji z wełny mineralnej rurociągi należy oczyścić do III stopnia czystości, a następnie pomalować farbą odporną na temperaturę 100°C.

Rurociągi zaizolować otulinami z wełny mineralnej w płaszczu aluminiowym np. Flexorock firmy Rockwool o grubości 50 mm.

5. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem

Uwaga: w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci i przyłączy ciepłych z uzbrojeniem terenu prace należy wykonywać ręcznie.

Zestawienie skrzyżowań z uzbrojeniem terenu oraz sposób dodatkowego zabezpieczenia przedstawiono w poniższej tabeli:

Ozn. skrzyżowania wg PZT	Nr skrzyżowania	Rodzaj dodatkowego zabezpieczenia
ks	K1	nie jest wymagane dodatkowe zabezpieczenie

6. Uwagi końcowe

Całość robót dotyczących wykonania przyłącza ciepłego należy prowadzić na podstawie:

- niniejszej dokumentacji,
- wytycznych producenta systemu rur preizolowanych,
- „Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych”, zeszyt 4, wydanych przez COBRTI „Instal”.

Projektant mgr inż. Leszek Kasprzycki
nr upr. PDL/0142/POOS/10

Z E S T A W I E N I E M A T E R I A Ł Ó W

Uwaga: Rurociągi stalowe i armatura preizolowana wyposażona w system alarmowy „Brandes”

Nr	Wyszczególnienie	Ilość
1. Technologia preizolowana z alarmem „Brandes”		
1.1.	Łuk stalowy preizolowany 90°, DN40 – \varnothing 48,3×3,2(HDPE110) $L_1=L_2=1$ m	2 szt.
1.2.	Łuk stalowy preizolowany 90°, DN32 – \varnothing 48,3×3,2(HDPE110) $L_1=1,5$ m, $L_2=1$ m	2 szt.
1.3.	Rurociąg stalowy preizolowany \varnothing 48,3×3,2(HDPE110) $L=12$ m	2 szt.
1.4.	Adapter do połączenia z siecią kanałową (HDPE110) $L=1$ m	2 szt.
1.5.	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie z korkami wgrzewanymi – \varnothing 110 mm	8 szt.
1.6.	Opaska końcowa termokurczliwa DN40/110	2 szt.
1.7.	Poduszki kompensacyjne, długość 1m, grubość 4 cm	20 szt.
1.8.	Taśma ostrzegawcza	24 m
2. Połączenie z siecią ciepłą		
2.1.	Kolano hamburskie DN40, $R=D$	2 szt.
3.1.	Rura stalowa, bez szwu – \varnothing 48,3×3,2	0,8 m
2.2.	Izolacja cieplna z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej np. Flexorock firmy Rockwool DN40 grubość izolacji 50 mm	1,2 m
2.3.	Studzienka połączeniowa wg rys. szczegółowego	1 kpl.
3. Połączenie z instalacją c.o. w budynku		
3.2.	Kolano hamburskie 90°, $R=D$, \varnothing 48,3×3,2	2 szt.
3.3.	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN40, PN25, $T_{\max}=150^{\circ}\text{C}$	2 szt.
3.4.	Zawór odcinający kulowy gwintowany DN15, PN25, $T_{\max}=150^{\circ}\text{C}$	2 szt.
3.5.	Rura stalowa, bez szwu – \varnothing 48,3×3,2	10,8 m
3.6.	Rura stalowa, bez szwu – \varnothing 21,3×2,3 (odpowietrzenie)	1,8 m
3.7.	Izolacja cieplna z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej np. Flexorock firmy Rockwool DN40 grubość izolacji 50 mm	10,8 m
3.8.	Pierścienie gumowe uszczelniające DN40/110	6 szt.

Długości trasy przyłącza ciepłego określono na podstawie wtórnika mapy zasadniczej. Przedstawione zestawienie elementów prefabrykowanych sieci należy sprawdzić po wytyczeniu trasy i zmierzeniu długości sieci w terenie.