

Przedsiębiorstwo Inwestycyjno-Projektowe
"AC - SYSTEM" s.c.

16-400 Suwałki ul. Reja 80A tel./fax (0-87) 567 20 81, 567 00 42 e-mail: ac_system@op.pl

Zamawiający: **Towarzystwo Budownictwa Społecznego
Sp. z o.o. w Grajewie**

*Tytuł
opracowania:* **Projekt sieci ciepłej**

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 3**

Adres: **Grajewo, Osiedle Południe
dz. o nr geod. 2055/10 i 2056/2**

Projektant: **mgr inż. Alina Balunowska**

Sprawdził: **mgr inż. Andrzej Balunowski**

Szef biura: **mgr inż. Andrzej Balunowski**

Data opracowania: **marzec 2005r.**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. ZAKRES OPRACOWANIA.
3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.
4. OPIS SIECI WYSKOPARAMETROWEJ.
5. PRACE MONTAŻOWE.
6. PŁUKANIE, PRÓBY I ODBIORY.
7. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH.
8. PODŁĄCZENIE INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ C.O.
9. UWAGI KOŃCOWE.
10. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREIZOLOWANYCH.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

- | | |
|--|------------|
| 1. PLAN SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWY | 1: 500 |
| 2. PROFIL SIECI CIEPLNEJ | 1: 100/250 |
| 3. SCHEMAT MONTAŻOWY SIECI CIEPLNEJ | |
| 4. SCHEMAT INSTALACJI ALARMOWEJ | |
| 5. SZCZEGÓŁ UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE | |
| 6. MONTAŻ STREF KOMPENSACYJNYCH | |
| 7. PRZEJŚCIE SIECI CIEPLNEJ PRZEZ ŚCIANY | |

OPIS TECHNICZNY
do projektu sieci ciepłej wysokoparametrowej do budynku mieszkalnego nr 3
oś. „Południe” w Grajewie

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenie i umowa z Inwestorem - Zarządem Miasta Grajewo;
- projekt zagospodarowania terenu;
- projekty architektoniczny i konstrukcyjny budynku;
- projekt instalacji wod.-kan.;
- projekt węzła ciepłego;
- projekt instalacji centralnego ogrzewania;
- warunki techniczne podłączenia do miejskiej sieci ciepłej wydane przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o. w Grajewie z dn. 08.03.2005 r.;
- katalog producenta systemu rur preizolowanych ;
- obowiązujące przepisy i normy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Opracowanie niniejsze obejmuje części obliczeniową i graficzną sieci ciepłej wysokoparametrowej od włączenia do istniejącej sieci ciepłej do projektowanego węzła ciepłego w budynku mieszkalnym wielorodzinnym nr3.

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na terenie objętym opracowaniem występują grunty nasypowe oraz grunty sypkie w postaci pospółek z piasków średnich, grubych i drobnych. Wody gruntowe do poziomu 4,0 m p.p.t. nie występują.

4. OPIS SIECI WYSKOPARAMETROWEJ.

Sieć ciepłą wysokoparametrową zaprojektowano w technologii rur preizolowanych systemu Międzyrzecz z instalacją alarmową impulsową. Przyjęte rurociągi składają się z:

- rur stalowych walcowanych czarnych bez szwu ze stali R-35;
- otuliny z twardej pianki poliuretanowej bezfreonowej wg EN 253 stanowiącej izolację termiczną;
- płaszcz wykonanego z rury z twardego polietylenu wg EN 253,
- instalacja alarmowa impulsowa.

Jako elementy dodatkowe zastosowane zostaną taśmy ostrzegawcze oraz zespoły złącza

Średnice rurociągów:

- 2 x $\varnothing 60$, x 3,2/125

Przebieg sieci zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Po wytyczeniu geodezyjnym trasy ciepłociągu należy zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne wykonując ręcznie jego odkrywki. Pozostałe wykopy wykonać mechanicznie do wysokości 10 cm powyżej projektowanej rzędnej ułożenia rur. Dalsze pogłębianie należy prowadzić ręcznie z uwzględnieniem zakładanych spadków.

Przed ułożeniem elementów preizolowanych wykonać 10 cm podsypki. W miejscach połączeń elementów wykop należy pogłębić o ok. 30 cm.

Zasypywanie wykopów należy wykonywać warstwami o gr. 10 cm zagęszczając grunt. Do zasypywania należy użyć piasku zwracając uwagę, aby nie był on zanieczyszczony częściami roślin, korzeniami, darnią, gruzem i kamieniami.

Na wysokości 20 cm powyżej górnej krawędzi powierzchni płaszcza zewnętrznego rury należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Dalsze zasypywanie może być mechaniczne gruntem rodzimym bez kamieni i zanieczyszczeń.

5. PRACE MONTAŻOWE.

Przewody i pozostałe elementy ciepłociągu należy układać w wykopie z zachowaniem projektowanego spadku. Rury łączyć ze sobą poprzez spawanie elektryczne. Osoby spawające muszą posiadać aktualne uprawnienia spawalnicze oraz zaświadczenie o przeszkoleniu u producenta systemu. Po wykonaniu prób ciśnieniowych należy przystąpić do wykonania instalacji alarmowej i izolacji termicznej połączenia rur.

6. PŁUKANIE, PRÓBY I ODBIORY.

Po zakończeniu montażu, a przed próbami szczelności sieć ciepłą /umowne punkty stałe zasypać piaskiem/ należy wypłukać mieszanką wodno-powietrzną zgodnie z instrukcją opisaną w informatorze COBRTI „Instal” nr 2-3/76. Każdą nitkę rurociągu należy płukać osobno. Do płukania wykorzystywać wodę wodociagową czerpiąc ją z hydrantu ulicznego. Zrzut wody z płukania na teren budowy, po uprzednim uzgodnieniu. Po wykonaniu robót spawalniczych należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie próbne 0,9 MPa każdego rurociągu osobno.

7. KOMPENSACJA WYDŁUŻEŃ TERMICZNYCH.

Wydłużenia termiczne rur preizolowanych będą kompensowane w sposób naturalny załamaniem trasy rurociągu typów „L”.

8. INSTALACJA ALARMOWA.

Zaprojektowano system alarmowy impulsowy pozwalający na kontrolę stanu zawilgocenia izolacji rurociągów preizolowanych.

9. UWAGI KOŃCOWE.

- montaż rurociągów winien być wykonywany pod nadzorem osób do tego uprawnionych;
- przed przystąpieniem do robót ziemnych sprawdzić aktualny uzbrojenia podziemnego;
- istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem;
- w przypadku skrzyżowaniu projektowanej sieci z kablami energetycznymi zabezpieczyć kable poprzez nałożenie na nie rur dwudzielnych typu AROT;
- kontrolę złącz spawanych wykonać zgodnie z normą PN-92/M-34031 i warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych;

- przed zasypaniem wykopów wykonać tyczenie i inwentaryzację geodezyjną z naniesieniem domiarów punktów charakterystycznych realizowanej sieci i trwałym ich oznaczeniem w terenie;
- w miejscach stref kompensacyjnych ułożyć poduszki dylatacyjne z półtwardej wełny mineralnej o grubości mat 50 mm.
- na długości sieci ułożyć kabel typu A-2YF(L)2Y-10x2x0,8ST III BD.

Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Opracowała:

mgr inż. Alina Balunowska

10. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREIZOLOWANYCH. /Z INSTALACJĄ ALARMOWĄ BRANDESA/

OZN.	NAZWA ELEMENTU	TYP/WYMIAR	ILOŚĆ
1	Rura stalowa ze stali R-35 czarna bez szwu ø60,3 x 3,6/125	L= 12,0	8
2	j.w	L= 9,0	2
3	j.w	L= 4,0	2
4	Trójnik odgałęzienie równoległe	ø76,1/60,3	2
5	Kolano długie ø60,3 x 3,6	90°	2
6	Zakończenie izolacji	ø 60,3/125	2
7	Pierścień gumowy	ø125	4
8	Zespół złącza	ø 50/125	14
9	Zespół złącza	ø 65/140	4

Elementy instalacji alarmowej BRANDESA:

- puszka pomiarowa BS-MD - szt.1
- łącznik BSRFA - szt.2
- przewód BSSL2 -mb.0,5
- przewód BSSL4 -mb.2,0
- elementy do łączenia przewodów alarmowych dostarczane są w komplecie z zespołem złącza.

10. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW PREIZOLOWANYCH. /Z INSTALACJĄ ALARMOWĄ IMPULSOWĄ/

OZN.	NAZWA ELEMENTU	TYP/WYMIAR	ILOŚĆ
1	Rura stalowa ze stali R-35 czarna bez szwu ø60,3 x 3,2/125	L= 12,0	8
2	j.w	L= 4,5	4
3	Zwężka ø76,1/60,3	Z65/50	2
4	Kolano 90 ⁰	K50/90	2
5	Zakończenie izolacji	E-125	2
6	Pierścień gumowy	P125	4
7	Zespół złącza	N50/135	14
8	Zespół złącza	N65/150	2