



TERMO-ART s.c.

Pracownia Projektowa

TEMAT:

PROJEKT BUDOWLANY

**Przyłączy sieci ciepłej c.o. z budynku Szkoły
do budynku Biblioteki i WGD**

ADRES:

**Budynki Zespołu Szkół
ul. Waleriana Łukasińskiego 3b, 3a i 4
11-440 Reszel
jedn. ewidencyjna : m. Reszel, dz. nr 75/3, 75/5 obr. 2**

INWESTOR:

**Powiat Kętrzyński
pl. Grunwaldzki 1
11-400 Kętrzyn**

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.- "Prawo budowlane" (tekst jednolity Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oświadczam, iż przedłożony projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Ciborowski

PROJEKTANT:

**inż. Stanisław Ciborowski
*Upr. Nr 122/75/OL***

SPRAWDZAJĄCY:

**mgr inż. Anna Adamkiewicz
*Upr. Nr 15/97/OL***

Olsztyn, kwiecień 2014 r.

10-542 Olsztyn ul. Dąbrowszczaków 35/2 tel. 601 690 148
NIP: 739-16-06-005

***Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.
Jakiegokolwiek zmiany wymagają uzgodnienia z Projektantem.***

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przyłączy sieci ciepłej c.o. z budynku Szkoły przy ul. W. Łukasińskiego nr 3b do budynku Biblioteki (nr 3a) i do budynku WGD (nr 4) w Reszlu.

1.0. Dane ogólne.

1.1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Umowa z Inwestorem
- Opinia ZUDP Nr SG.6630.1.126.2014 z dnia 06.05.2014 r.
- plan zagospodarowania terenu 1:500,
- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku Zespołu Szkół im. Macieja Rataja przy ul. Łukasińskiego 3b w Reszlu, kwiecień 2014 r.
- Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana budynku WGD i Biblioteki przy ul. Łukasińskiego w Reszlu, kwiecień 2014 r.
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące normy i literatura

1.2. Zakres opracowania.

- przyłączy preizolowane c.o. z budynku nr 3b do budynku nr 3a (Biblioteka)
- przyłączy preizolowane c.o. z budynku nr 3b do budynku nr 4 (WGD)

1.3. Charakterystyka obiektu.

Budynki wchodzące w skład Zespołu Szkół usytuowane w bliskim sąsiedztwie od siebie. Projektowane przyłącza sieci ciepłej c.o., niskoparametrowej z projektowanej kotłowni gazowej, zlokalizowanej w piwnicy budynku nr 3b (Szkoła) do budynku nr 3a (Biblioteka) oraz do budynku nr 4 (WGD) wykonane będą z rur preizolowanych.

***Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone.
Jakiegolwiek zmiany wymagają uzgodnienia z Projektantem.***

2.0. Dane szczegółowe – sieć ciepła c.o..

2.1. Rurociągi.

Sieci ciepłe c.o. do budynków nr 3a i 4 zaprojektowano z elastycznych rur preizolowanych, w systemie **Ecoflex** firmy **UPONOR**. Rura **Ecoflex** wykonana jest z rury z sieciowanego polietylenu typu PE-Xa (z barierą antydyfuzyjną EVOH), zaizolowanej warstwową izolacją z zamkniętokomórkowego spienionego PE-X w osłonie z karbowanego polietylenu PE-80 (stanowi on ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi i wilgocią).

- ***PRZYŁĄCZE DO BUD. przy ul. W. Łukasińskiego 3a***

Rury dla c.o. :

typ Thermo Twin 2x32x2,9/175 mm (Pex 32x2,9 mm , $d_w = 26,2$ mm)

- ciśnienie do 6 bar
- temperatura do 95 °C

- ***PRZYŁĄCZE DO BUD. przy ul. W. Łukasińskiego 4***

Rury dla c.o. :

typ Thermo Twin 2x40x3,7/175 mm (Pex 40x3,7 mm , $d_w = 32,6$ mm)

- ciśnienie do 6 bar
- temperatura do 95 °C

2.2. Sposób układania.

Giętkość rury Ecoflex umożliwia bezproblemowe dopasowanie do prawie każdych warunków trasy. W przypadku kolizji rury Ecoflex można układać pod lub nad istniejącymi rurociągami lub kablami – przeszkody po prostu omija się. Rury te można układać po najkrótszej trasie. Fizyczne właściwości rur Ecoflex pozwalają na układanie bez uwzględniania rozszerzalności termicznej (następuje samokompensacja).

Rury są dostarczane na plac budowy w jednym odcinku w postaci zwoju o zamówionej długości – brak połączeń na trasie rurociągu.

Wszystkie powyższe zalety obniżają do minimum koszty prac wykonawczych.

Rury należy ułożyć w wykopie o wymiarach podanych przez producenta rur. Minimalne przykrycie płaszcza 50 cm. Rura musi być ułożona w obsypce piaskowej o ziarnie 0-3/4 mm, dobrze zagęszczonej (szczególnie staranne zagęszczenie należy wykonać pod nawierzchnią, po której poruszają się samochody, należy tam również zastosować zwiększone

przykrycie rur – min. 1,0 m). Powyżej 50 cm przykrycia rury stosować zagęszczanie mechaniczne.

Na wysokości 40 cm nad płaszczem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą. Roboty ziemne można częściowo wykonać koparką o poj. łyżki $0,25 \text{ m}^3$, po uprzednim ręcznym odkryciu istniejącego uzbrojenia terenu.

W przejściach przez przegrody budowlane należy stosować rękawy przejściowe. Zakończenia rur należy zabezpieczyć końcówkami gumowymi.

Rury należy układać, zachowując minimalne przykrycie, zgodnie z pochyleniem terenu, ze spadkiem min. 0,3 %.

Po odwodnieniu lub odpowietrzeniu należy zdemontować dźwignie zaworów odwadniających i odpowietrzających dla zabezpieczenia przed niepowołanym użyciem. Zamknięte zawory odpowietrzające i odwadniające zabezpieczyć korkami gwintowanymi.

2.3. Płukanie i próby.

Próby ciśnieniowe wykonać zgodnie z PN-77/M-34031. Ciśnienie próbne 0,6 MPa dla c.o.. Płukanie sieci wykonać zgodnie z W.T.W. i O.R.B.-M. cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”. Płukać wodą powodując prędkość przepływu w każdym miejscu min. 1,5 m/s.

3.0. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z :

- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” część II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych
- DTR-kami producentów urządzeń
- Instrukcjami montażowymi producentów rur
- wymaganiami San.-Epid., BHP i P.Poż.

mgr inż. M. Ciborowski

inż. St. Ciborowski

mgr inż. A. Adamkiewicz

WYKAZ MATERIAŁÓW - przyłącze do bud. 3a

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj materiału</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość</i>
	Przyłącze sieci ciepłej niskoparametrowej		
1.	Rura preizolowana firmy UPONOR - system Ecoflex do c.o. typ Thermo Twin 2x32x2,9/175 mm ($d_w = 26,2$ mm)	m	33,0
2.	Złączka skręcana WIPEX dla rur Thermo (c.o.) z gwintem zewn., PN6, 95 °C , PEX-stal 32x2,9 – 1 ”	szt.	4
3.	Standardowy rękaw do przejścia przez mur dla rury osłonowej o średnicy zewnętrznej – $D_z = 175$ mm (średnica otworu 250mm)	szt.	4
4.	Końcówka gumowa z pierścieniem zaciskającym dla rur Thermo Twin 32/175 mm	szt.	2
5.	Taśma ostrzegawcza – nad rurą	m	30,0
6.	Zawór kulowy mufowy do c.o. $\varnothing 25$ mm	szt.	4
7.	Zawór kulowy mufowy spustowy ze złączką do węża $\varnothing 20$ mm	szt.	2
8.	Zawór kulowy mufowy do c.o. (odpowietrzenie) $\varnothing 15$ mm	szt.	2
9.	Rury stalowe instalacyjne czarne wg PN-80/H-74200 $\varnothing 15$ mm	m	2
10.	j.w. lecz $\varnothing 20$ mm	m	1

WYKAZ MATERIAŁÓW - przyłącze do bud. 4

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj materiału</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość</i>
	Przyłącze sieci ciepłej niskoparametrowej		
11.	Rura preizolowana firmy UPONOR - system Ecoflex do c.o. typ Thermo Twin 2x40x3,7/175 mm ($d_w = 32,6$ mm)	m	50,0
12.	Złączka skręcana WIPEX dla rur Thermo (c.o.) z gwintem zewn., PN6, 95 °C , PEX-stal 40x3,7 – 1_1/4”	szt.	4
13.	Standardowy rękaw do przejścia przez mur dla rury osłonowej o średnicy zewnętrznej – $D_z = 175$ mm (średnica otworu 250mm)	szt.	4
14.	Końcówka gumowa z pierścieniem zaciskającym dla rur Thermo Twin 40/175 mm	szt.	2
15.	Taśma ostrzegawcza – nad rurą	m	47,0
16.	Zawór kulowy mufowy do c.o. $\varnothing 32$ mm	szt.	4

<i>L.p.</i>	<i>Rodzaj materiału</i>	<i>J.m.</i>	<i>Ilość</i>
17.	Zawór kulowy mufowy spustowy ze złączką do węża Ø 20 mm	szt.	2
18.	Zawór kulowy mufowy do c.o. (odpowietrzenie) Ø 15 mm	szt.	2
19.	Rury stalowe instalacyjne czarne wg PN-80/H-74200 Ø 15 mm	m	2
20.	j.w. lecz Ø 20 mm	m	1

UWAGA :

W przypadku jakichkolwiek zmian w stosunku do zaprojektowanego przebiegu przyłącza należy zaktualizować długość zamawianych rur uwzględniając dodatkowo przynajmniej 2-metrowy zapas. Rura dostarczana jest w zwoju przyciętym wg zamówienia. Ważne jest aby ułożyć rurę w całości – bez połączeń w gruncie.

Przed zamówieniem rur wykonać pomiary rzeczywistej potrzebnej długości w wykonanym wykopie.