

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa układu przygotowania ciepłej wody.
ADRES INWESTYCJI : 98-235 Bąszki ul. Spotrwa
INWESTOR : Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ,
ADRES INWESTORA : 98-235 Bąszki Plac Niepodległości 13 b
WYKONAWCA ROBÓT : KOD CPV 45332000-3
BRANŻA : SANITARNA ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marek Licznerski
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR :
DATA OPRACOWANIA : wrzesień 2010 r.

Ogółem wartość kosztorysowa robót : 0.00 zł

Słownie: zero i 00/100 zł

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
wrzesień 2010 r.

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczno - budowlany
- projekt instalacji c.o. budynkach mieszkalnych

2. Zakres opracowania

W zakresie niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy węglowej kotłowni grzewczej w Błazskach przy ulicy Sportowej. W ramach przebudowy zaprojektowano budowę węzła przygotowania ciepłej wody użytkowej.

3. Opis przyjętych rozwiązań technicznych

3.1. Zakres prac remontowych

W zakresie projektowanych prac remontowych przewiduje się wykonanie następujących robót :

- wymiana istniejących rozdzielaczy
- wymiana pomp obiegowych c.o.
- budowa węzła ciepłej wody użytkowej
- montaż automatyki sterującej pogodowo pracą instalacji c.o.
- remont pomieszczenia pompowni

Pomieszczenia hali kotłów, pomieszczenia socjalne kotłowni oraz skład opału i żużla nie są objęte zakresem projektowanych prac remontowych. Spaliny z kotła odprowadzane są do zewnętrznego stalowego przewodu kominowego o średnicy dn 500 mm i wysokości 21,0 m nad poziom terenu. Kocioł i instalację zabezpieczono zgodnie z PN-91/B-02413 otwartym naczyniem wzbiorczym umieszczonym na dachu sąsiedniego budynku mieszkalnego. W pomieszczeniu kotłowni zapewniono właściwą wentylację grawitacyjną.

W ramach zadania projektuje się likwidację istniejącego w budynku przy ul. Sportowej 2 węzła ciepłej wody użytkowej. Instalację w węźle przebudować zgodnie z załączonym rysunkiem.

3.2. Opis przyjętych rozwiązań technicznych.

Prace związane z budową węzła ciepłej wody użytkowej prowadzone będą w czasie sezonu grzewczego. Przebudowę instalacji w kotłowni należy wykonać tak, aby ograniczyć do minimum przerwy w pracy kotłowni. Przełączenia należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń należy zdemontować :

- rozdzielacze instalacji c.o.
- pompy i instalację w pompowni
- rurociągi i armaturę w pomieszczeniu rozdzielaczy

Projektowana kotłownia pokrywa będzie potrzeby grzewcze i przygotowania ciepłej wody dla dwóch budynków mieszkalnych ul. Sportowa 1 i ul. Sportowa 2.

W kotłowni zamontowane są dwa kotły węglowe o mocy 150 kW i 200 kW opalane węglem (ekogroszek) z zasobnikiem i palnikiem nadmuchiowym.. Na kotłach zamontowano regulatory utrzymujące zadaną temperaturę wody grzewczej. Z powodu wykorzystania kotłowni do przygotowania ciepłej wody użytkowej temperatura wody grzewczej nie powinna być niższa niż 60 - 70 C. Istniejący wymiennik i zasobnik ciepłej wody oraz pompy cyrkulacyjne znajdujące się w węźle ciepłym w piwnicy budynku mieszkalnego przy ul. Sportowej 2 należy zdemontować..

W pomieszczeniu pompowni (rozdzielaczy) projektuje się montaż trzech pojemnościowych podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej typu Cosmowarm CC-E 800 o pojemności 750 dm³ każdy. W kotłowni zaprojektowano pogodowy układ sterowania instalacją c.o. i przygotowaniem c.w.u. w oparciu o regulator ECL Comfort 300 (230V), zawór trójdrogowy HRB 3 dn 50 mm i czujniki temperatury ESMT, ESMU 100 i ESM-11. Schemat montażu i podłączenia urządzeń przedstawiono na rys. nr 1.

W kotłowni należy zamontować dwa ultradźwiękowe liczniki ciepła i wodomierz umożliwiające rozliczanie energii zużytej do przygotowania ciepłej wody i przesyłanej do ogrzewania budynków.

Na instalacji c.o. dobrano ultradźwiękowy licznik ciepła Siemens typ UH50-A-60-C-OH-A-O-O-O o przepływie 10,0 m³/h średnicy dn 50 mm z zasilaniem bateryjnym , przystosowany do montażu na powrocie,
Na instalacji c.w. dobrano ultradźwiękowy licznik ciepła Siemens typ UH50-A-50-C-OH-A-O-O-O o przepływie 6,0 m³/h średnicy dn 32 mm z zasilaniem bateryjnym , przystosowany do montażu na powrocie,

Cyrkulację wody w instalacji c.o. zapewni istniejąca pompa Magna 50-120 F 230 V, Cyrkulację wody w obiegu węzłownic podgrzewaczy c.w. zabezpieczy pompa UPS 32-60 F 230 V , a cyrkulację ciepłej wody użytkowej pompa UPS 32-120 FB 230 V

Instalację w kotłowni połączyć z preizolowaną siecią ciepłą c.o. i c.w.u.

Pomieszczenie hali kotłów, skład opału i skład żużla oraz pomieszczenia socjalne kotłowni nie są objęte zakresem remontu.

W ramach zadania projektuje się likwidację istniejącego w budynku przy ul. Sportowej 2 węzła ciepłej wody użytkowej. Instalację w węźle przebudować zgodnie z załączonym rysunkiem.

4.0. Wytyczne wykonawcze.

4.1. Rurociągi.

Instalację c.o. w kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie gazowe.

4.2. Armatura

W kotłowni i instalacji zastosowano następującą armaturę :

- " zawory kulowe do wody gorącej
- " manometry o zakresie do 0,4 Mpa
- " termometry do 100 C
- " automatyczne odpowietrzniki
- " zawór zwrotny

4.3. Urządzenia

- " Pojemnościowy podgrzewacz c.w. CosmoWarm CC-E 800 (Bims)
- " pompa obiegowa c.o. typ Magna 50-120 F PN 6 230V (Grundfos)
- " pompa obiegowa c.w. typ UPS 32-60 F PN6 230V (Grundfos)
- " pompa cyrkulacyjna c.w.u.. UPS 32-120 FB 230 V (Grundfos)
- " naczynie przeponowe Refix DE 33
- " zawór trójdrogowy HRB 3 dn 50 mm (Danfoss)
- " siłownik AMB 162 (Danfoss)
- " zawór bezpieczeństwa SYR 2115 6,0 bar dn 32 mm
- " regulator pogodowy ECL Comfort 300 z kartą C 37 (Danfoss)
- " ESMT - czujnik temp. zewnętrznej
- " ESMU 100 - czujnik temperatury ciepłej wody
- " ESM-11 - czujnik temperatury wody w instalacji c.o.
- " Licznik ciepła Siemens typ UH50-A-60-C-OH-A-O-O-O o przepływie 10,0 m3/h średnicy dn 50 mm
- " Licznik ciepła Siemens typ UH50-A-50-C-OH-A-O-O-O o przepływie 6,0 m3/h średnicy dn 32 mm
- " Wodomierz Js-3,5 o przepływie 3,5 m3/h

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Klucz wykonawczy	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (8 / 6)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7	8
Błazki kotłownia - węzeł c.w.u.							
1		Remont kotłowni - węzeł przygotowania ciepłej wody użytkowej					
d.1	1 KNR 4-02 0143-02 analog.	Demontaż zasobnika ciepłej wody o poj. do 1500 dm3 wraz z wywiezieniem		kpl.	1	0.0000	0.00
d.1	2 KNR 4-02 0144-01 analog.	Demontaż wymiennika ciepłej wody użytkowej		szt.	1	0.0000	0.00
d.1	3 KNR 7-07 0102-01 analog.	Demontaż istn. pomp cyrkulacyjnych.		kpl.	4	0.0000	0.00
d.1	4 KNR 2-15 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.100 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku		m	4	0.0000	0.00
d.1	5 KNR 2-15 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.80 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku		m	14	0.0000	0.00
d.1	6 KNR 2-15 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.65 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku		m	11	0.0000	0.00
d.1	7 KNR 2-15 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.50 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku		m	24	0.0000	0.00
d.1	8 KNR 2-15 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom.32 mm o połączeniach spawanych na ścianach budynku		m	16	0.0000	0.00
d.1	9 KNR 2-15 0402-02	Rurociągi w instalacjach c.o. z rur stalowych instalacyjnych o śr.nom. 15-20 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach budynku		m	14	0.0000	0.00
d.1	10 KNR 2-15 0103-03	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 25 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych		m	15	0.0000	0.00
d.1	11 KNR 2-15 0103-04	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 32 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych		m	14	0.0000	0.00
d.1	12 KNR 2-15 0103-06	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 50 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.mieszkalnych		m	24	0.0000	0.00
d.1	13 KNR 2-15 0408-01	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 10-15 mm		szt.	3	0.0000	0.00
d.1	14 KNR 2-15 0408-02	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 20 mm		szt.	2	0.0000	0.00
d.1	15 KNR 2-15 0408-03	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 25 mm		szt.	3	0.0000	0.00
d.1	16 KNR 2-15 0408-04	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 32- mm		szt.	14	0.0000	0.00
d.1	17 KNR 2-15 0408-05	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 50 mm		szt.	6	0.0000	0.00
d.1	18 KNR 2-15 0408-06	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 65 mm		szt.	4	0.0000	0.00
d.1	19 KNR 2-15 0408-06	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr.nominalna 80 mm		szt.	1	0.0000	0.00
d.1	20 KNR 2-15 0409-03	Zawór HRB-3 dn 50 mm z siłownikiem AMB 162		szt.	1	0.0000	0.00
d.1	21 KNR-W 2-15 0143-04 analogia	Urządzenia do podgrzewania wody ze zbiornikami o poj. 750 dm3 - pojemnościowy podgrzewacz CosmoWarm CC-E 750		kpl.	3	0.0000	0.00
d.1	22 KNR 2-20 0411-04	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe SYR 2115 o śr. 32 mm dla ciśnień 6,0 bar		szt.	3	0.0000	0.00
d.1	23 KNR 2-15 0507-01	Naczynia wzbiorcze pionowe systemu zamkniętego Refix DE 33		szt.	3	0.0000	0.00
d.1	24 KNR 7-07 0102-01	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej - pompa obiegowa c.w. UPS 32-60 F PN 10 230V		kpl.	1	0.0000	0.00
d.1	25 KNR 7-07 0102-01	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej - pompa cyrkulacyjna cwu UPS 32-120 FB PN 10 230V		kpl.	1	0.0000	0.00
d.1	26 KNR 7-07 0102-01	Pompy wirowe odśrodkowe jedno- i wielostopniowe do zasilania kotłów oraz obiegowe do wody gorącej - pompa obiegowa c.o. Magna 50-120 F PN 10 230V istniejąca		kpl.	1	0.0000	0.00

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Klucz wykonawczy	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (8 / 6)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7	8
27 d.1	KNR 2-20 0312-02	Termometry techniczne proste o długości króćca 30-50 mm		szt.	4	0.0000	0.00
28 d.1	KNR 2-20 0312-05	Manometry z rurką syfonową		szt.	7	0.0000	0.00
29 d.1	KNR 7-12 0101-05	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)		m ²	7.7	0.0000	0.00
30 d.1	KNR 7-12 0101-04	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)		m ²	12.49	0.0000	0.00
31 d.1	KNR 7-12 0201-05 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniovymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm		m ²	7.7	0.0000	0.00
32 d.1	KNR 7-12 0201-04 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniovymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm		m ²	12.49	0.0000	0.00
33 d.1	KNR 2-16 0505-02	Jednowarstwowa izolacja o grub.20 mm otulinami z pianki poliuretanowej rur o śr.zew.do100 mm		m ²	24.1	0.0000	0.00
34 d.1	kalkulacja własnia	Automatyka węzła ciepłej wody użytkowej regulator ECL 300 z kompletem czujników,		kpl	1	0.0000	0.00
35 d.1	KNR 4-02 0105-03 analog.	Przebudowa instalacji ciepłej wody użytkowej w istniejącym węźle cieplnym. Wymiana rurociągów stalowych ocynkowanych o śr. 40-50 mm		m	14	0.0000	0.00
36 d.1	KNR 2-15 0118-04 analog.	Licznik ciepła ultradźwiękowy Siemens typ UH50-A-60-C-OH-A-O-O-O o przepływie 10,0 m3/h średnicy dn 50 mm		szt.	1	0.0000	0.00
37 d.1	KNR 2-15 0118-04 analog.	Licznik ciepła ultradźwiękowy Siemens typ UH50-A-50-C-OH-A-O-O-O o przepływie 6,0 m3/h średnicy dn 32 mm		szt.	1	0.0000	0.00
38 d.1	KNR 2-15 0118-02	Wodomierze skrzydełkowe o śr.nom. 25 mm Js--3,5		szt.	1	0.0000	0.00

Lp.	Podstawa wyceny	Opis	Klucz wykonawczy	Jedn. miary	Ilość	Cena zł (8 / 6)	Wartość zł
1	2	3	4	5	6	7	8
2 Instalacja elektryczna							
39 d.2	KNNR 5 0206-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane n.t. na betonie-YD4x4		m	5	0.0000	0.00
40 d.2	KNNR 5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na betonie-YDY2x1,5-2m, YDY2x1-2m		m	2+2 = 4.000	0.0000	0.00
41 d.2	KNNR 5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na betonie-YDY3x1,5		m	7	0.0000	0.00
42 d.2	KNNR 5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na betonie-YDY4x1,5		m	2	0.0000	0.00
43 d.2	KNNR 5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane n.t. na betonie-LY4		m	4	0.0000	0.00
44 d.2	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania-YDY2x1,5		m	7	0.0000	0.00
45 d.2	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania-YDY3x1,5		m	21	0.0000	0.00
46 d.2	KNNR 5 0209-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania-YDY4x1,5		m	6	0.0000	0.00
47 d.2	KNNR 5 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg-TK		szt.	1	0.0000	0.00
48 d.2	KNNR 5 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno-bednarka -Fe/Zn25x4mm		m	16	0.0000	0.00
49 d.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów-RG42-10 SO		m	8	0.0000	0.00
50 d.2	KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany		szt.	16	0.0000	0.00
51 d.2	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania pod korytka		szt.	8	0.0000	0.00
52 d.2	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia		pomiar	4	0.0000	0.00
53 d.2	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia		pomiar	1	0.0000	0.00
54 d.2	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)		szt.	1	0.0000	0.00
55 d.2	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)		prób.	1	0.0000	0.00
56 d.2	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)		prób.	3	0.0000	0.00
Ogółem wartość kosztorysowa robót							0.00

Słownie: zero i 00/100 zł