

# Przedmiar robót

## Kotłownia gazowa - technologia - etap 1

Data: 2012-08-01

Obiekt/Rodzaj robót: Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Chełmie Śląskim, ul. Stacyjna nr 26a  
Jednostka opracowująca kosztorys: PPISiSS"AF PROJEKT"; ul. Unii Europejskiej 10, 32-600 Oświęcim

Kosztorys opracowali:

Marek Kurek, .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Kosztorys obejmuje wykonanie kotłowni wodnej niskotemperaturowej opalanej gazem, dla potrzeb instalacji c.o., wentylacji oraz przygotowania c.w.u. w istniejącym budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Chełmie Śląskim, ul. Stacyjna nr 26a.

W projektowanej kotłowni, dla zabezpieczenia potrzeb cieplnych budynku oraz układu przygotowania ciepłej wody użytkowej przewiduje się zastosowanie nowoczesnych, wysokosprawnych, kondensacyjnych kotłów gazowych o łącznej mocy przy parametrach 80/60 C - 63,4 kW - Viessmann jednofunkcyjne Vitodens 200 8,3-33.

Do zasilania obwodów grzewczych przewiduje się wykorzystanie kotłów, umożliwiających dokładne dopasowanie parametrów regulacji temperatury (w zależności od temperatury zewnętrznej), w tych obwodach.

Tak przygotowana woda technologiczna, będzie następnie rozdzielana na poszczególne obiegi grzewcze.

Dla potrzeb przygotowania c.w.u. projektuje się pojemnościowy podgrzewacz wody z wężownicą (w 2 etapie).

Dla potrzeb ogrzewania sali i pomieszczeń należących do niej obieg należy zakończyć zaworami odcinającymi. Instalacja grzewcza wykonywana będzie w późniejszym etapie

## Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klauzula: Dz. Ustaw Nr 19 poz. 177 z dnia 9.02.2004r. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r.

"Prawo Zamówień Publicznych" Rozdział 2 Art. 28 punkt 3: przy wycenie przedmiotu zamówienia stosować równoważne materiały i urządzenia, a opisane traktować jako dokładne określenie ich parametrów technicznych i jakościowych.

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>1 Kotłownia gazowa - technologia</b>			
1.1 KNR 202/1218/5 ANALOGIA: Podokienniki, półki nadgrzejnikowe, długości 2,7·m - rama montażowa dla kotłów wiszących Vitodens	2		szt
1.2 KNNR 4/501/1 (1) Montaż kotła gazowego kondensacyjnego, naściennego typ Vitodens 200 o mocy 8,80 - 35 kW firmy Viessmann łącznie z elementami pomocniczymi i modułem kaskadowym	2		szt
1.3 KNR 708/303/1 Układ sterowania - regulator Vitotrol 300-K MW2 z czujnikiem temperatury pomieszczenia firmy Viessmann	1		układ
1.4 KNRW 217/119/1 ANALOGIA: Przewody wentylacyjne, kołowe - udział kształtek do 35%, Fi do 100·mm - Montaż systemu powietrzno-spalinowego (układ współosiowy) w płaszczu ze stali nierdzewnej do kotła kondensacyjnego, Fi 60/100 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  3,14*0,100*7,0*2 = 4,396000 Ogółem: 4,40	4,40		m2
1.5 KNRW 217/119/2 ANALOGIA: Przewody wentylacyjne, kołowe - udział kształtek do 35%, Fi 140·mm - Montaż komina izolowanego płaszczem stalowym Fi 140mm - 7m wraz z kolankiem, daszkiem i kratką R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  3,14*0,140*7,0 = 3,077200 Ogółem: 3,08	3,08		m2
1.6 KNNR 4/512/1 Zbiorniki kondensatu, 260·dm3 - Montaż neutralizatora kondensatu Viessmann nr. kat. 7252 66	1		kpl
1.7 KNRW 217/131/2 ANALOGIA: Przepustnice stalowe - Montaż odprowadzenia kondensatu do kanalizacji - syfon - wąż R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
1.8 KNR 708/301/2 Układ sterowania elektrycznego - Montaż napędu sterującego mieszacza (7450 650) f-my Viessmann	2		układ
1.9 KNNR 4/509/1 Zabezpieczenie kotłów - Montaż sprzęgła hydraulicznego Vitoset (Z714 8100) f-my Viessmann	1		szt
1.10 KNNR 4/524/1 (1) Zawory bezpieczeństwa, 0,6·MPa, Dn·15·mm - SYR 1915 1/2" - 3 bar	2		szt
1.11 KNNR 4/511/8 (1) Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 1,0·MPa, do 80·dm3 - Reflex typ N80	1		szt
1.12 KNNR 4/514/1 Rozdzielacz trzyobwodowy typ KPP40 razem z izolacją f-my Termen	1		kpl
1.13 KNNR 4/145/3 (1) Pompa TOP-S 25/5 firmy Wilo	1		szt
1.14 KNNR 4/145/2 (1) Pompa TOP-E 25/1-5 firmy Wilo	1		szt
1.15 KNNR 4/519/3 (2) Filtr wstępny Epuroit	1		szt
1.16 KNNR 4/512/1 ANALOGIA: Montaż stacji uzdatniania wody typ Aquahome 10 firmy Viessmann	1		kpl
1.17 KNNR 4/519/2 (1) Zawór napełniania instalacji SYR 2128, Dn·20·mm	1		szt
1.18 KNNR 4/519/3 (1) Zawór trójdrożny HRB 3 firmy Danfoss, Dn·25·mm/kvs=10	1		szt
1.19 KNR 708/301/2 Montaż napędu do zaworu trójdrożnego HRB3 typ AMB 162 Danfoss	1		układ
1.20 KNNR 4/519/4 (1) Zawór odcinający kulowy gwintowany, Dn·32 mm	2		szt
1.21 KNNR 4/519/3 (1) Zawór odcinający kulowy gwintowany, Dn·25 mm	12		szt
1.22 KNNR 4/519/1 (1) Zawór odcinający kulowy gwintowany, Dn·15 mm	1		szt
1.23 KNNR 4/519/3 (2) Zawór zwrotny, Dn·25·mm	2		szt
1.24 KNNR 4/115/1 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych o połączeniu sztywnym, Dn·15·mm R= 1,300 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
1.25 KNNR 4/135/1 Zawór czerpalny z wylewką Dn·15·mm R= 1,300 M= 1,000 S= 1,000	1		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
1.26 KNNR 4/122/5 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach stalowych, do wodomierza mieszkaniowego, Dn- 15-mm R= 1,300 M= 1,000 S= 1,000	1		kpl
1.27 KNNR 4/140/1 (2) Wodomierz skrzydełkowy JS-1, Dn- 15- mm	1		kpl
1.28 KNNR 4/412/6 Odpowietrznik automatyczny, Fi- 15- mm	4		szt
1.29 KNNR 4/519/1 (2) Zawór antyskażeniowy typ EA 2131, Dn- 15 mm Danfoss	1		szt
1.30 KNNR 4/531/3 Termometr 0 - 100°C montowany wraz z wykonaniem tulei	2		szt
1.31 KNNR 4/531/4 Manometr (inst. wod. 0 - 10bar, c.o. 0 - 6bar) montowany wraz z wykonaniem tulei	4		szt
1.32 KNNR 4/531/4 Termomanometr	4		szt
1.33 KNNR 4/403/5 Rurociągi z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie, Dn- 40- mm	4,0		m
1.34 KNNR 4/515/4 Rurociągi z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie, Dn- 32- mm	4,0		m
1.35 KNNR 4/515/3 Rurociągi z rur stalowych czarnych ze szwem, łączonych przez spawanie, Dn- 25- mm	16,0		m
1.36 KNNR 4/108/4 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach ciepłych, Dn- 32- mm	4,0		m
1.37 KNNR 4/528/1 Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych, ogólna powierzchnia ogrzewalna do 8·m2	1		węzeł
1.38 KNNR 4/126/4 (1) Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi- do 65- mm	4,0		m
1.39 KNNR 4/529/2 Uruchomienie kotłowni c.o.	1		kotłown
1.40 KNRW 712/101/4 Czyszczenie przez szczotkowanie ręcznie do trzeciego stopnia czystości rurociągi o sr. zewn. do 57 mm $3,14 \cdot (0,0483 \cdot 4,0 + 0,0424 \cdot 4,0 + 0,0337 \cdot 16,0) = 2,832280$ Ogółem: 2,83	2,83		m2
1.41 KNRW 712/105/4 Odtłuszczenie rurociągi 2,83 = 2,830000 Ogółem: 2,83	2,83		m2
1.42 KNRW 712/207/4 (1) Malowanie pędzlem farby do gruntowania termoodporne rurociągi o sr. zewn. do 57 mm 2,83 = 2,830000 Ogółem: 2,83	2,83		m2
1.43 KNRW 712/215/4 (1) Malowanie pędzlem emalie termoodporne rurociągi i sr. zewn. do 57 mm 2,83 = 2,830000 Ogółem: 2,83	2,83		m2
1.44 KNR 34/101/19 p.a. Izolacja rurociągów otulinami Steinonorm - jednowarstwowymi, izolacja 30- mm, rurociąg Dn 40- mm	4,0		m
1.45 KNR 34/101/19 p.a. Izolacja rurociągów otulinami Steinonorm - jednowarstwowymi, izolacja 30- mm, rurociąg Dn 32- mm	4,0		m
1.46 KNR 34/101/19 p.a. Izolacja rurociągów otulinami Steinonorm - jednowarstwowymi, izolacja 30- mm, rurociąg Dn 25- mm	16,0		m
1.47 KNR 34/101/4 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 9- mm (E), rurociąg Fi 32- mm	12,0		m
1.48 Kalkulacja własna - okablowanie urządzeń technologicznych i AKP wraz z podłączeniem do instalacji niskiego napięcia	1		kpl
1.49 Kalkulacja własna - Przygotowanie dokumentacji powykonawczej, dokumentacji odbiorowej, dokumentacji dla UDT	1		kpl
1.50 Kalkulacja własna - Dostarczenie sprzętu p.poz.: gaśnica proszkowa, koc z wełny szklanej, apteczka podręczna	1		kpl
1.51 KNRW 217/101/3 (1) p.a. Kanał wentylacji nawiewnej o wym. 200x180mm, kratką nawiewną i czerpnię powietrza R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	5,0		m2
1.52 KNRW 216/308/6 (1) Izolacja matami z wełny mineralnej i waty szklanej w 1-ej warstwie, grubości 50- mm, rurociąg i ponad 191- mm - izolacja kanału "Z"	6,0		m2
1.53 KNRW 216/601/3 (1) Płaszcz z blachy stalowej ocynkowanej, rurociąg i ponad 191- mm - na izolacji kanału "Z"	6,0		m2
1.54 KNR 401/333/10 Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 1/2 cegły dla kanału "zetowego" i kominów spalinowych 1+2 = 3,000000 Ogółem: 3	3		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
1.55 KNR 401/323/3 (1) Zamurowanie przebić, ściany grubości 1 cegły	3		szt
1.56 KNR 401/706/1 (2) Wykonanie tynków zwykłych kategorii III w miejscach po zamurowanych przebić, do 0,1·m2, ściana, tynk cementowo-wapienny  3*2  $= \frac{6,000000}{6}$ Ogółem:	6	6	szt
1.57 KNR 401/1204/8 Przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku 3*2*0,20*0,20  $= \frac{0,240000}{0,24}$ Ogółem:	0,24	0,24	m2
1.58 KNR 401/1204/2 Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, 2-krotne, ściany wewnętrzne	0,24		m2

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Cieśle grupa II	r-g	1,02
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	51,21
3.	Izolarze grupa II	r-g	3,5652
4.	Malarze grupa II	r-g	1,81016
5.	Murarze grupa II	r-g	4,8888
6.	Robocizna	r-g	2
7.	Robotnicy	r-g	335,078
8.	Robotnicy budowlani	r-g	6,66
9.	Robotnicy grupa I	r-g	42,98264
10.	Robotnicy grupa II	r-g	0,18
11.	Tynkarze grupa III	r-g	1,2
<b>Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>			450,5948

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Apteczka podręczna z wyposażeniem	szt	1
2.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,33677
3.	Błacha stalowa ocynkowana płaska grubości 0.50 mm	kg	27,9
4.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm	szt	9
5.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,003
6.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,0036
7.	Czujnik temperatury pomieszczenia f-my Viessmann	szt	1
8.	Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	0,4245
9.	Farba emulsyjna nawierzchniowa do wymalowań wewnętrznych	dm3	0,06864
10.	Farba olejna do gruntowania	dm3	0,256
11.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,24
12.	Farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna (do 400°C) "Silumin I" - szara srebrzysta	dm3	0,4245
13.	Filtr wodny EPUROIT typ 1-18/GW 1"	szt	1
14.	Gaśnica proszkowa, 6 kg ABC	szt	1
15.	Gips budowlany szpachlowy	kg	0,072
16.	Granulat do neutralizatora kondensatu (2x1,3kg) f-my Viessmann (nr kat. 9524 670)	szt	1
17.	Kanał wentylacji nawiewnej o wym. 200x180mm, kratką nawiewną i czerpnią powietrza - kanał "Z"	m2	5
18.	Klej Thermaglu	dm3	0,7536
19.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	216
20.	Koc gaśniczy z wełny szklanej	szt	1
21.	Kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny typ Vitodens 200 z regulatorem Vitotronic 100 o mocy 35kW fimry Viessmann	kpl	2
22.	Kolano hamburskie 90 st. 40/48,3 x 3,2 mm	szt	0,68
23.	Komin izolowany płaszczem stalowym Fi 140mm; H=7 m wraz z kolankiem, daszkiem i kratką	kpl	1
24.	Konstrukcja wsporcza dla kotłów wiszących Vitodens 200 f-my Viessmann	kpl	2
25.	Konstrukcja wsporcza o masie do 5 kg	kg	4,32
26.	Kurki manometryczne	szt	8
27.	Łączniki redukcyjne do wodomierzy Fi 15 mm	szt	2
28.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	5,024
29.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 32 mm	szt	7,84
30.	Manometry tarczowy Fi 63 mm ciśnienie 0-1,0MPa	szt	4
31.	Maty z wełny mineralnej na welonie szklanym	m2	6,3
32.	Moduł kaskadowy (7192 768) firmy Viessmann	szt	2
33.	Naczynie zbiorcze przeponowe N80 Reflex	szt	1
34.	Napęd (siłownik) typ AMB162 230V f-my Danfoss	szt	1
35.	Napęd sterujący mieszczą (7450 650) f-my Viessmann	szt	2
36.	Neutralizator kondensatu (7252 666) do kotła Vitodens 200 f-my Viessmann	szt	1
37.	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym Fi 15 mm Afriso (lub równoważny)	kpl	4
38.	Odprowadzenie kropli z przewodów powietrzno-spalinowych - syfon + wąż + rura PVC Fi 40	kpl	2
39.	Okablowanie urządzeń technologicznych i AKP wraz z podłączeniem do instalacji niskiego napięcia	kpl	1
40.	Ośłona armatury do kotła kondensacyjnego wiszącego Vitodens 200 f-my Viessmann	kpl	2
41.	Otulina Steinonorm, grub. 30mm, dla rur stalowych Dn 25mm	m	17,6
42.	Otulina Steinonorm, grub. 30mm, dla rur stalowych Dn 32mm	m	4,4
43.	Otulina Steinonorm, grub. 30mm, dla rur stalowych Dn 40mm	m	4,4
44.	Otulina Thermaflex FRZ grub. 9 mm do rur Dn 32 mm (1)	m	13,2
45.	Piasek do zapraw	m3	0,0342
46.	Pompa WILO typ TOP-E 25/1-5	szt	1
47.	Pompa WILO typ TOP-S 25/5	szt	1

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
48.	Przygotowanie dokumentacji powykonawczej, dokumentacji odbiorowej, dokumentacji dla UDT	kpl	1
49.	Regulator Vitotronic 300-K MW2 (7248 235) f-my Viessmann	kpl	1
50.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych	dm3	0,06226
51.	Rozdzielacz typ KPP40 dla 3-obiegów razem z izolacją f-my Termen	kpl	1
52.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-15)	m	0,08
53.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn-32)	m	4,08
54.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7 (Dn-25)	m	16,48
55.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4 (Dn-32)	m	4,12
56.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 48,3 (Dn-40)	m	4
57.	Rurki syfonowe do manometru	szt	8
58.	Sprzęgło hydrauliczne Vitoset (Z714 8100) f-my Viessmann	szt	1
59.	Stacja uzdatniania wody z kompletem podłączeń typ Aquahome 10 firmy Viessmann	kpl	1
60.	System spalinowy do kotłów kondensacyjnych Fi 60/100 izolowany, na uszczelkach wraz z kształtkami, mat. uszczelniającymi, zawieszzeniami, konstr. wsporc. uchwyty + izol. z płaszczem ze stali nierdzewnej, L=7,0m f-my Viessmann	kpl	2
61.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	5,2392
62.	Termomanometr Fi 80, dł. czujników L=50mm, t= 0- 120°C	szt	4
63.	Termometr przemysłowy w oprawie cylindrycznej (0- 100°C)	szt	2
64.	Uchwyty do rur Fi- 15- mm	szt	3
65.	Uchwyty do rur Fi-25- mm	szt	5,6
66.	Uchwyty do rur Fi-32- mm	szt	3,28
67.	Uchwyty do rur Fi-40- mm	szt	1,44
68.	Wapno suchogazzone (hydratyzowane)	t	0,00621
69.	Woda	m3	0,0132
70.	Wodomierz skrzydełkowy wody ciepłej JS-1,0 (1/2")	szt	1
71.	Wyposażenie dodatkowe regulatorów	szt	2
72.	Zaprawa cementowa M12 (m.80)	m3	0,014
73.	Zawór antyskażeniowy gwint. typ EA 2131, Fi-15- mm Danfoss	szt	1
74.	Zawór bezpieczeństwa Fi 15 mm - SYR 1915 1/2" p=3 bar	szt	2
75.	Zawór kulowy gwint. Fi-15- mm	szt	1
76.	Zawór kulowy gwint. Fi-25- mm	szt	12
77.	Zawór kulowy gwint. Fi-32- mm	szt	2
78.	Zawór napełniania instalacji typ SYR 2128, Fi-20- mm	szt	1
79.	Zawór regulacyjny 3-drogowy, mosiężny HRB 3 Danfoss Fi-25 mm/kvs=10	szt	1
80.	Zawór wodny czerpalny ze złączką do węża mosiężny M3 15mm	szt	1
81.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi-15- mm	szt	1
82.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	0,008
83.	Zawór zwrotny gw., Fi-25- mm	szt	2
84.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15- mm	szt	0,008
85.	Zestaw leja odpływowego z syfonem (nr kat. 7189 014) f-my Viessmann	szt	2
86.	Złącze samoodcinające SU R1" Reflex	szt	1
87.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi-15- mm	szt	4

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150-dm3	m-g	0,03
2.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,6
3.	Nożyce gilotynowe mechaniczne elektryczne 13- mm	m-g	0,12
4.	Przyczepa skrzyniowa 4.5-t	m-g	0,6
5.	Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	1,51958
6.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,2
7.	Środek transportowy (1)	m-g	0,2044
8.	Wyciąg	m-g	0,15
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>3,42398</b>