

## Przedmiar robót

### Instalacja centralnego ogrzewania - etap 1 (garaż)

Data: 2012-08-01

Obiekt/Rodzaj robót: Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Chelmie 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 wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania w istniejącym budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Chełmie Śląskim, ul. Stacyjna nr 26a.

W projekcie projektuje się obieg grzewczy zasilający garaż i pomieszczenia przyległe do niego oraz obieg zasilający nagrzewnię w garażu.

Przewody rozdzielcze i podejścia do grzejników należy wykonać z rur miedzianych według normy niemieckiej DIN 1787 łączonych przez lutowanie.

Przewody należy prowadzić natynkowo pod stropem. Podejścia do grzejników wykonać w bruzdach ściennych.

Elementami grzewczymi w pomieszczeniach przynależnych do Straży Pożarnej są grzejniki płytowe Purmo (lub inne zamienne) z podłączeniem z boku, w WC należy zamontować grzejnik drabinkowy, w umywalni grzejnik płytowy ocynkowany galwanicznie. Podejścia do grzejników oraz piony prowadzić w bruzdach ściennych w izolacji typu Thermocompact S.

Każdy grzejnik podłączony z boku należy wyposażyć w zawór termostatyczny TS-90-V i odcinający oraz głowice termostatyczną Herzcules 9860 (głowica wzmocniona, zabezpieczona przed manipulacją) firmy Herz.

Zawory grzejnikowe odcinające powinny mieć możliwość spustu wody z instalacji.

Regulacja wydajności cieplnej grzejników odbywać się będzie poprzez nastawy wstępne zaworów termostatycznych i wkładek termostatycznych.

Garaż ogrzewany jest za pomocą sufitowych promienników wodnych firmy Zehnder.

Wielkości promienników opisane są na rzutach, wysokość montażu 5m.

Każdy promiennik należy wyposażyć w zawory VSRK. VSRK to kompletny zestaw złożony z regulatora przepływu, zaworów odcinających oraz zaworów napełniających i opróżniających.

W najwyższych punktach instalacji należy zabudować automatyczny odpowietrznik.

## 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 Instalacja centralnego ogrzewania</b>			
1.1 KNRI 215/304/6 Podejścia do pionów c.o., Fi-35·mm - podejście do rozdzielacza	2		szt
1.2 KNNR 4/405/7 Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi-35·mm	20,0		m
1.3 KNNR 4/405/6 Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi-28·mm	28,0		m
1.4 KNNR 4/405/5 Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi-22·mm	2,0		m
1.5 KNNR 4/405/3 Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi-15·mm	10,0		m
1.6 Kalkulacja własna - Dostarczenie tulei ochronnych przejść przez ściany	6		szt
1.7 KNRW 202/616/12 (2) p.a. Izolacje szczelin przejść przez ściany masą p.poz. firmy Hilti 0,30*3*2  = 1,800000 Ogółem: 1,80	1,80		m
1.8 KNNR 4/412/6 Automatyczny odpowietrznik z zaworem odcinającym, Fi-15·mm Afriso (lub równoważny)	6		szt
1.9 KNR 708/301/2 Układ sterowania elektrycznego, zaworem elektromagnetycznym - Zawór dwudrogowy z napędem f-my Danfoss	1		układ
1.10 KNNR 4/411/2 (2) Zawór równoważący Stromax-R, Fi-20 mm firmy Herz	2		szt
1.11 KNNR 4/429/4 Rury przyłączone do grzejników, z miedzi, Fi-15·mm	1		kpl
1.12 KNNR 4/429/6 p.a. Rury przyłączone do grzejników, z miedzi, Fi-28·mm rury przyłączone do promienników sufitowych 4  = 4,000000 Ogółem: 4	4		kpl
1.13 KNNR 4/412/1 Zawór grzejnikowy odcinający typu RL1 HERZ (lub równoważne), Dn-15·mm	1		szt
1.14 KNNR 4/412/1 Zawór grzejnikowy odcinający typu TS-90-V HERZ (lub równoważne), Dn-15·mm	1		szt
1.15 KNNR 4/412/1 ANALOGIA: Zawory grzejnikowe, Dn-15·mm - kryzowanie zaworu lub wkładki termostatycznej i montaż głowicy termostatycznej z wbudowanym czujnikiem, w wersji wzmocnionej Herzcules 9860	1		szt
1.16 KNNR 4/412/3 Zawory grzejnikowe, Dn-25·mm - p.a. - zawór typ WSRKZIP25 f-my Zehnder	3		szt
1.17 KNNR 4/418/11 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600·mm, długość do 1600·mm - C33-600/600 Purmo	1		szt
1.18 Kalkulacja Własna - Dostarczenie i montaż kompletnych promienników wodnych typ ZIP - L=7m - 1kpl i 10m - 3kpl, łącznie z kompletem zawiesi firmy Zehnder - wysokość montażu 5,0m Zehnder ZIP s1 L7 1 = 1,000000 Zehnder ZIP 1-2x/u L10 1 = 1,000000 Zehnder ZIP 2-2x/u L10 2 = 2,000000 Ogółem: 4	4		kpl
1.19 KNNR 2/1503/1 Rusztowania wewnętrzne rurowe, jednopomostowe, do robót wykonywanych na sufitach, wysokość rusztowania do 5·m $(7,50+10,0*3)*1,65+6,0*1,65+1,65*1,65*5 = 85,387500$ Ogółem: 85,39	85,39		m2
1.20 KNNR 2/1503/4 Rusztowania wewnętrzne rurowe, pomosty dodatkowe do robót wykonywanych na ścianach, wysokość rusztowania do 5·m  1,65*1,65*6 = 16,335000 Ogółem: 16,34	16,34		m2
1.21 Koszt zatrudnienia rusztowania rurowego  $(22,54+3,10+7,24+1,11+100,0+5,90)/(3*0,84) = 55,511905$ Ogółem: 55,51	55,51		m-g
1.22 KNNR 4/406/2 (2) Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura miedziana 20,0+28,0+2,0+10,0  = 60,000000 Ogółem: 60,0	60,0		m
1.23 KNRI 215/307/1 Płukanie instalacji c.o.	60,0		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót			Ilość	Krot.	J.m.
1.24 KNNR 4/436/1					
Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji grzejniki	1	= 1,000000			
promienniki sufitowe wodne	4	= 4,000000			
		Ogółem:	5	5	urządze
1.25 KNR 34/101/10					
Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20·mm (N), rurociąg Dz 15·mm			10		m
1.26 KNR 34/101/19					
Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30·mm (S), rurociąg Fi 28·mm			28,0		m
1.27 KNR 34/101/19					
Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30·mm (S), rurociąg Fi 35·mm			20,0		m
1.28 KNR 401/333/8					
Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły			3		szt
1.29 KNR 401/323/2 (1)					
Zamurowanie przebić, ściany grubości 1/2 cegły			3		szt
1.30 KNR 401/106/4					
Usunięcie gruzu z parteru budynku					
gruz z przebić i wykuć	(3*0,12)*0,05	= 0,018000			
		Ogółem:	0,02	0,02	m3
1.31 KNR 401/108/11					
Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi do 1·km	0,02	= 0,020000			
		Ogółem:	0,02	0,02	m3
1.32 KNR 401/108/20					
Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1·km, gruz (kol.17-19) - do 6 km	0,02	= 0,020000			
		Ogółem:	0,02	0,02	5,00 m3
1.33 Koszt utylizacji gruzu na wysypisku	0,02	= 0,020000			
		Ogółem:	0,02	0,02	m3

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Cieśle grupa II	r-g	1,02
2.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	6,39
3.	Izolarze grupa II	r-g	6,0082
4.	Murarze grupa II	r-g	0,81
5.	Robocizna	r-g	100
6.	Robotnicy	r-g	160,15278
7.	Robotnicy grupa I	r-g	6,8362
<b>Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>			<b>281,21718</b>

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50·mm	m3	0,00939
2.	Cegła budowlana pełna 25x12x6,5·cm	szt	6
3.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków workowany	t	0,00297
4.	Dwuzłączki przejściowe mosiężne Fi 35·mm	szt	2
5.	Głowica termostatyczna z wbudowanym czujnikiem w wersji wzmocnionej typ Hercules 9860 f-my HERZ	szt	1
6.	Grzejnik stalowy 3-płytowy Purmo typ C33-600/600	szt	1
7.	Klej Thermaglu	dm3	1,4118
8.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	348
9.	Kształtki miedziane Fi·15·mm	szt	7,1
10.	Kształtki miedziane Fi·22·mm	szt	1,32
11.	Kształtki miedziane Fi·28·mm	szt	17,08
12.	Kształtki miedziane Fi·35·mm	szt	9,4
13.	Kształtki mosiężne do rur miedzianych, Fi·18·mm	szt	6
14.	Masa p.poz.do uszcz.przejsć instal. firmy Hilti	szt	1
15.	Odpowietrznik automatyczny z zaworem stopowym Fi 15 mm Afriso (lub równoważny)	kpl	6
16.	Oplata za składowanie i utylizację gruzu na wysypisku	t	0,045
17.	Otulina Thermaflex FRZ grub. 20 mm do rur Dz 15 mm	m	11
18.	Otulina Thermaflex FRZ grub. 30 mm do rur Dz 28 mm	m	30,8
19.	Otulina Thermaflex FRZ grub. 30 mm do rur Dz 35 mm	m	22
20.	Piasek do zapraw	m3	0,015
21.	Płyty pomostowe komunikacyjne	m2	0,05123
22.	Płyty pomostowe robocze	m2	3,00219
23.	Promiennik wodny Zehnder - blacha maskująca połączenie płyt DECK1	szt	9
24.	Promiennik wodny Zehnder - izolacja Iso-MF-Fliz/A-320mm szer IOSa	m	81
25.	Promiennik wodny Zehnder - kolektor 4-rurowy KOPF4	szt	3
26.	Promiennik wodny Zehnder - kolektor 8-rurowy KOPF8	szt	5
27.	Promiennik wodny Zehnder - kolektor obejściowy 12-rurowy UML12	szt	1
28.	Promiennik wodny Zehnder - kolektor obejściowy 8-rurowy UML8	szt	1
29.	Promiennik wodny Zehnder - połączenie skręcane SCHRAUB15	szt	36
30.	Promiennik wodny Zehnder - połączenie zaciskowe PRESS15	szt	36
31.	Promiennik wodny Zehnder - wielopunktowy profil montażowy dla ZIP2 AUF2	szt	18
32.	Promiennik wodny Zehnder - wielopunktowy profil montażowy dla ZIP3 AUF3	szt	4
33.	Promiennik wodny Zehnder - zestaw montażowy KN53 - sufit betonowy	szt	44
34.	Promiennik wodny Zehnder - zestaw montażowy KN54 - profile stalowe	szt	44
35.	Promiennik wodny Zehnder - zestaw montażowy KN56 - blacha trapezowa	szt	44
36.	Promiennik wodny Zehnder - zestaw montażowy KN57 - pochylone dźwigary stalowe	szt	44
37.	Promiennik wodny Zehnder - zestaw montażowy KN58 - poziome dźwigary stalowe	szt	44
38.	Promiennik wodny Zehnder - ZIP moduł - 3m ZIPL30	szt	3
39.	Promiennik wodny Zehnder - ZIP moduł - 4m ZIPL40	szt	3
40.	Promiennik wodny Zehnder - ZIP moduł - 5m ZIPL50	szt	12
41.	Rura miedziana 15/1,0 mm	m	11,6
42.	Rura miedziana 22/1,0 (Dn·15)	m	2,08
43.	Rura miedziana 28/1,5 (Dn·20)	m	28,84
44.	Rura miedziana 35/1,5 (Dn·25)	m	20,6
45.	Tarczki ochronne	szt	5
46.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	9,1256
47.	Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych, Fi·15·mm	szt	3
48.	Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych, Fi·22·mm	szt	2
49.	Tuleja ochronna z PVC do rur miedzianych, Fi·35·mm	szt	1
50.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi 22·mm (Dn·15)	szt	1,12
51.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi·15·mm	szt	8,9

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
52.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi-28·mm (Dn-20) .....	szt	12,88
53.	Uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych, Fi-35·mm (Dn-25) .....	szt	7,2
54.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane) .....	t	0,00168
55.	Woda .....	m3	0,006
56.	Zawór dwudrogowy z napędem f-my Danfoss .....	kpl	1
57.	Zawór grzejnikowy odcinający HERZ typ RL-1, Fi-15 .....	szt	1
58.	Zawór grzejnikowy termostatyczny HERZ typ TS-90-V, Fi-15 (korpus zaworu) .....	szt	1
59.	Zawór równoważący typ Stromax-R, Fi-25·mm f-my Herz .....	szt	2
60.	Zawór typ WSRKZIP25, Dn-25·mm f-my Zehnder .....	kpl	3
61.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm .....	szt	0,24
62.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi-15·mm .....	szt	0,12
63.	Złączka grzejnikowa prosta lub kolankowa Fi-15mm .....	szt	1
64.	Złączka grzejnikowa prosta lub kolankowa Fi-25mm .....	szt	4
65.	Złączka miedziana kielichowa Fi-35·mm .....	szt	6
66.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi-15·mm .....	szt	2,36
67.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi-28·mm .....	szt	8
68.	Złączki przejściowe mosiężne, Fi-22/15·mm .....	szt	0,36
69.	Złączki przejściowe mosiężne, z gwint. zewn. Fi-35/32·mm .....	szt	2

### Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150·dm3 .....	m-g	0,03
2.	Rusztowania rurowe wewnętrzne do 5-7·m, 100·m2 (według rzutu sufitu) .....	m-g	77,96757
3.	Samochód dostawczy do 0,9·t (1) .....	m-g	0,1
4.	Samochód samowładowczy do 5·t (1) .....	m-g	0,014
5.	Środek transportowy (1) .....	m-g	0,41084
6.	Wyciąg .....	m-g	0,06684
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrążeń):</b>			<b>78,58925</b>