

KOSZTORYS OFERTOWY

TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Inwestor: Urząd Gminy, ul. Gdańska 7, 83-047 Przywidz

Obiekt: Budynek szkoły, ul. Szkoła 1 w Przywidzu

Budowa: Dobudowa niezależnego skrzydła szkoły w Przywidzu

Sprawdzający:

.....

Inwestor:

.....

Wykonawca:

.....

Wykonujący:

.....

Przedmiar Robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
1 Zakup i montaż kotła na paliwo stałe o mocy 350 kW				
1	Zakup - Kocioł na paliwo stałe Stalmark 350 kW prod. Termoeko	1,00		kpl
2	Zakup i montaż - Warsztatowo wykonany czopuch se stali nierdzewnej z izolacją odporną na temp. +120 st. C o średnicy Fi 350 mm - kalkulacja indywidualna	1,00		kpl
3	KNR 215/503/6 Montaż kotła na paliwo stałe o mocy 350 kW (bez kosztu kotła)	1,00		szt
2 Zakup i montaż urządzeń technologicznych w kotłowni				
4	KNR 708/303/3 Regulator SDC 12-31 prod. Honeywell	1,00		układ
5	KNRW 215/507/1 Zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu SB400 prod. Reflex	1,00		kpl
6	KNR 215/509/1 Rozdzielacz kotłowy MGV50 Qmax=135kW prod. Meibes	2,00		m
7	KNRW 215/528/1 (1) Zmiękcacz jonowowymienny Trio B10 Q=1,60 m3/h prod. Global Group	1,00		szt
8	KNNR 4/525/2 Zawór trójdrogowy mieszający DR32GMLA Fi 32 mm z siłownikiem VMM20, Kvs=16 m3/h prod. Honeywell	1,00		szt
9	KNR 7222/1001/2 Wymiennik ciepła HL 11-38	0,15		t
10	KNRW 215/519/2 (2) Zawór mieszająco-regulujący Lodomat 21	1,00		szt
3 Zakup i montaż urządzeń pompowych				
11	KNR 707/101/1 Pompa obiegowa instalacji c.o. MAGNA 30-100, U230-240V, N=0,18 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
12	KNR 707/101/1 Pompa obiegowa instalacji ładowania wymiennika UPS 40-60/2F, U=3x400-415V, N=0,25 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
13	KNR 707/101/1 Pompa ładowania podgrzewaczy UPS 32-80 180, U=1x230V, N=0,24 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
14	KNR 707/101/1 Pompa cyrkulacyjna c.w.u. UPS 25-60 B 180, U=1x230V, N=0,07 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
15	KNR 707/101/1 Pompa kotłowa UPS 65-60/2F, U=3x400-415V, N=0,49 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		kpl
4 Zakup i montaż urządzeń zabezpieczających				
16	KNRW 215/526/2 (1) Zawór bezpieczeństwa - wymiennik, Pr=3,0 bar, Fi 25 mm prod. Flamco	1,00		szt
17	KNRW 215/526/2 (1) Zawór bezpieczeństwa zasobniku typu Prescor B, Pr=6 bar, Fi 20 mm prod. Flamco	1,00		szt
18	KNRW 215/508/1 Zabezpieczenie stanu wody 933.1 prod. Husty	1,00		kpl
19	KNRW 215/509/2 Naczynia wzbiorcze systemu otwartego, systemu A, pojemność użytkowa 160 l., pojemność całkowita 200 l.	1,00		szt
20	KNRW 215/509/1 Naczynie wzbiorcze przeponowe typu N140, D=912 mm, H=890 mm prod. Reflex	1,00		szt
21	KNRW 215/509/1 Naczynie wzbiorcze przeponowe przed podgrzewaczami c.w.u. typu DE33, dn=354, h=450 mm prod. Reflex	1,00		szt
22	KNRW 215/411/3 (1) Filtry wstępne i siatkowe	4,00		szt
5 Zakup i montaż armatura kontrolno-pomiarowa				
23	KNRW 215/530/4 Manometr tarczowy z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym Tmax=100 st. C, prod. Huber	15,00		szt
24	KNRW 215/530/3 Termometr - zakres pomiarowy 0-100 st.C	7,00		szt
25	KNRW 215/125/2 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierza	1,00		kpl
26	KNRW 215/141/3 Wodomierz jednostrumieniowy S100, q=1,5 m3/h, prod. Elster	1,00		kpl
6 Montaż armatury				
27	KNRW 215/519/2 (1) Zawory kołnierzone Fi 25 mm	4,00		szt
28	KNRW 215/518/1 Zawory kołnierzone Fi 40 mm	4,00		szt
29	KNRW 215/518/2 (1) Zawory kołnierzone Fi 50 mm	8,00		szt
30	KNRW 215/518/2 (1) Zawory kołnierzone Fi 65 mm	4,00		szt
31	KNRW 215/518/3 Zawory kołnierzone Fi 80 mm	2,00		szt
32	KNR 220/313/2 (1) Filtr wstępny - montaż R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
33	KNR 220/313/2 (1) Filtr siatkowy Fi 25 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3,00		szt
34	KNR 215/408/4 (1) Zawór kulowy do wody Fi 32 mm - montaż	2,00		szt
35	KNR 215/408/3 (1) Zawór kulowy do wody Fi 20 mm - montaż	2,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót		Ilość	Krot.	Jedn.
36	KNR 215/408/3 (1) Zawór kulowy do wody Fi 25 mm - montaż	5,00		szt
37	KNR 215/408/3 (1) Zawór zwrotny do wody Fi 25 mm - montaż	5,00		szt
38	KNRW 215/522/3 (1) Zawory zwrotne, Dn·50-mm	6,00		szt
7 Montaż rur w kotłowni				
39	KNR 402/407/4 Dopasowanie połączeń instalacji z kotłem	1,00		kpl
40	KNR 220/401/1 (1) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 15/2.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	15,00		m
41	KNR 220/401/1 (2) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 20/2.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	10,00		m
42	KNR 220/401/2 (1) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 25/3.25-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	15,00		m
43	KNR 220/401/2 (2) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 32/3.25-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	8,00		m
44	KNR 220/401/4 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 50/3.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	14,00		m
45	KNR 220/401/5 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 65/3.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	18,00		m
46	KNR 220/401/7 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów ciepłych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn·100/4,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,00		m
8 Próby szczelności - regulacje				
47	KNR 220/404/1 Uruchomienie węzłów wodnych c.o. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
48	KNR 220/404/1 Regulacje - automatyka urządzeń R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
9 Przejścia przez przeszkody budowlane				
49	KNR 219/216/1 Przejścia rurociągu przez przeszkody budowlane - ściany murowane, grubości 1 cegły, dla rur o Dn 50-mm, tuleje Dn 80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1,00		szt
10 Zabezpieczenia antykorozyjne rur				
50	KNR 712/101/5 Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, í 58-219-mm			
	3,14*0,015*15 = 0,707			
	3,14*0,02*10 = 0,628			
	3,14*0,025*15 = 1,178			
	3,14*0,032*8 = 0,804			
	3,14*0,05*14 = 2,198			
	3,14*0,05*14 = 2,198			
	3,14*0,065*18 = 3,674			
	3,14*0,10*4 = 1,256			
		~12,64		m2
51	KNR 712/201/4 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, í do 57-mm	5,515		m2
52	KNR 712/201/5 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, í 58-219-mm	7,125		m2
53	KNR 712/209/4 (1) Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie olejne, rurociągi, í do 57-mm	5,515		m2
54	KNR 712/209/5 (1) Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie olejne, rurociągi, í 58-219-mm	7,125		m2
11 Zabezpieczenia termiczne rur				
55	KNR 34/111/1 (1) Izolacja rur otuliną z pianki poliuretanowej w płaszcu z folii PVC Fi 15-20-25 mm	40,00		m
56	KNR 34/111/2 (1) Izolacja rur otuliną z pianki poliuretanowej w płaszcu z folii PVC Fi 35-40-50 mm	22,00		m
57	KNR 34/111/3 (1) Izolacja rur otuliną z pianki poliuretanowej w płaszcu z folii PVC Fi 65-100 mm	22,00		m
12 Roboty demontażowe elementów istn. kotłowni				
58	KNR 402/401/4 Odłączenie kotła	1,00		kpl
59	KNR 402/9901/2 (Zeszyt 2/98) Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej - skrócenie kanału	2,00		m
60	KNR 402/409/7 Demontaż i rozebranie kotła	1,00		kpl
61	KNR 402/416/1 Demontaż naczynia wzbiornego	1,00		szt
62	NORM 1/116/1 (1) Przewóz samochodem skrzyniowym 2.0-3.5-t materiałów sztukowych elementów ciężkich ,załadowanie i wyładowanie mechaniczne, - prace ładunkowe	1,00		kurs
63	NORM 1/116/1 (11) Przewóz samochodem skrzyniowym 2.0-3.5-t materiałów sztukowych elementów ciężkich ,załadowanie i wyładowanie mechaniczne, przewóz na odległość do 10-km	1,00		kurs
13 Prace budowlane - kalkulacje uproszczone				
64	Demontaż starego fundamentu po zdemontowanym kotle grzewczym	1,00		cał

	Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
65	Wykonanie nowego fundamentu wys. 50 mm z obramowaniem stalą profilową - kątowniki 50x50x5 mm	1,00		cał
66	Wydzielenie pomieszczenia na skład opału oraz kotłownię ścianką o odporności ogniowej 120 st.C	1,00		cał
67	Wymiana drzwi do kotłowni jako niepalne, bezklamkowe w/g PN87/B-024111 otwierana na zewnątrz pod naciskiem w klasie odporności ogniowej EI30	1,00		szt
68	Wymiana drzwi do pomieszczenia opału jako stalowe w klasie odporności ogniowej EI60	1,00		szt
69	Wykonanie - poszerzenie otworu okiennego do powierzchni 1,52 m2	1,00		szt
70	Pokrycie ściany kotłowni do wys. 2,00 m glazurą, posadzka ze spadkiem z materiałów niepalnych i nienasiakliwych	1,00		cał
71	Układ wentylacyjny nawiewny i wywiewny w hali kotów i pomieszczeń składu paliwa	1,00		cał
72	Wykonanie otworu zsykowego dla ładowania składu paliwa	1,00		cał
73	Wykonanie instalacji oświetleniowej iskrobezpieczne, awaryjny wyłącznik prądu, instalacja zasilająca i sterująca pracą pomp, gniazdko 24V i 220V oraz sygnalizacja świetlna i akustyczna awaryjnego wyłączenia palnika oraz uziemnienie	1,00		cał
14 Zakup sprzętu gaśniczego				
74	Koc gaśniczy	1,00		szt
75	Gaśnica proszkowa 6,0 kg	1,00		szt
76	Oznakowanie trasy ewakuacyjnej	1,00		kpl
77	Instrukcja obsługi ze schematem	1,00		cał

Kosztorys

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
1 Zakup i montaż kotła na paliwo stałe o mocy 350 kW							
1 Zakup - Kocioł na paliwo stałe Stalmark 350 kW prod. Termoeko							
						1,00	kpl
Kocioł na paliwo stałe Stalmark 350 kW prod. Termoeko	szt	1	1				
2 Zakup i montaż - Warsztatowo wykonany czopuch se stali nierdzewnej z izolacją odporną na temp. +120 st. C o średnicy Fi 350 mm - kalkulacja indywidualna							
						1,00	kpl
Robocizna	r-g	12,85	12,85				
Warsztatowo wykonany czopuch se stali nierdzewnej z izolacją odporną na temp. +120 st. C o średnicy Fi 350 mm	kpl	1	1				
3 KNR 215/503/6 Montaż kotła na paliwo stałe o mocy 350 kW (bez kosztu kotła)							
						1,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	33,97	33,97				
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	29,41	29,41				
Robotnicy grupa I	r-g	45,56	45,56				
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	3,25	3,25				
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	2,85	2,85				
2 Zakup i montaż urządzeń technologicznych w kotłowni							
4 KNR 708/303/3 Regulator SDC 12-31 prod. Honeywell							
						1,00	układ
Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	45,37	45,37				
Regulator SDC 12-31 prod. Honeywell	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	1,6	1,6				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,05	1,05				
5 KNRW 215/507/1 Zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu SB400 prod. Reflex							
						1,00	kpl
Robotnicy	r-g	13,9	13,9				
Zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu SB400 prod. Reflex	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,52	0,52				
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,52	0,52				
6 KNR 215/509/1 Rozdzielacz kotłowy MG50 Qmax=135kW prod. Meibes							
						2,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	1,42	2,84				
Spawacze grupa II	r-g	0,95	1,9				
Robotnicy grupa I	r-g	0,16	0,32				
Rozdzielacz kotłowy MG50 Qmax=135kW prod. Meibes	szt	0,5	1				
Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6-MPa	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie	szt	2	4				
Śruby stalowe zgrubne	kg	0,94	1,88				
Nakrętki stalowe zgrubne	kg	0,23	0,46				
Podkładki stalowe zgrubne	kg	0,16	0,32				
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,25	0,5				
Materiały inne (Materiały)	%	0,2					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,08	0,16				
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	1,08	2,16				
7 KNRW 215/528/1 (1) Zmiękcacz jonowowymienny Trio B10 Q=1,60 m3/h prod. Global Group							
						1,00	szt
Robotnicy	r-g	4,09	4,09				
Zmiękcacz jonowowymienny Trio B10 Q=1,60 m3/h prod. Global Group	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,58	0,58				
Spawarka elektryczna	m-g	1,48	1,48				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
8 KNNR 4/525/2 Zawór trójdrogowy mieszający DR32GMLA Fi 32 mm z siłownikiem VMM20, Kvs=16 m3/h prod. Honeywell							1,00	szk
Robotnicy	r-g	1,74	1,74					
Zawór trójdrogowy mieszający DR32GMLA Fi 32 mm z siłownikiem VMM20, Kvs=16 m3/h prod. Honeywell	kpl	1	1					
Kolnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-32-mm	szk	2	2					
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-32-mm	szk	2	2					
Materiały inne (Materiały)	%	3						
9 KNR 7222/1001/2 Wymiennik ciepła HL 11-38							0,15	t
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	15,98	2,397					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	31,24	4,686					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	31,25	4,6875					
Wymiennik ciepła HL 11-38	szk	6,66667	1					
Żuraw samojezdny kołowy do 5-t (1)	m-g	3,15	0,4725					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	1,25	0,1875					
Przyczepa skrzyniowa 6-t	m-g	1,25	0,1875					
Nożyce gilotynowe uniwersalne mechaniczno-elektryczne do 16-mm	m-g	0,1	0,015					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,1	0,015					
10 KNRW 215/519/2 (2) Zawór mieszająco-regulujący Lodomat 21							1,00	szk
Robotnicy	r-g	2,2	2,2					
Zawór mieszająco-regulujący Lodomat 21	szk	1	1					
Materiały inne (Materiały)	%	3						
Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,05					
3 Zakup i montaż urządzeń pompowych								
11 KNR 707/101/1 Pompa obiegowa instalacji c.o. MAGNA 30-100, U230-240V, N=0,18 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	kpl
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,24	0,2292					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	7,89	7,53495					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	7,64	7,2962					
Pompa obiegowa instalacji c.o. MAGNA 30-100, U230-240V, N=0,18 kW prod. Grundfos	szk	1	1					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,22	0,22					
12 KNR 707/101/1 Pompa obiegowa instalacji ładowania wymiennika UPS 40-60/2F, U=3x400-415V, N=0,25 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	kpl
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,24	0,2292					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	7,89	7,53495					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	7,64	7,2962					
Pompa obiegowa instalacji ładowania wymiennika UPS 40-60/2F, U=3x400-415V, N=0,25 kW prod. Grundfos	szk	1	1					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,22	0,22					
13 KNR 707/101/1 Pompa ładowania podgrzewaczy UPS 32-80 180, U=1x230V, N=0,24 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	kpl
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,24	0,2292					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	7,89	7,53495					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	7,64	7,2962					
Pompa ładowania podgrzewaczy UPS 32-80 180, U=1x230V, N=0,24 kW prod. Grundfos	szk	1	1					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,22	0,22					
14 KNR 707/101/1 Pompa cyrkulacyjna c.w.u. UPS 25-60 B 180, U=1x230V, N=0,07 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	kpl
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,24	0,2292					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	7,89	7,53495					
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	7,64	7,2962					
Pompa cyrkulacyjna c.w.u. UPS 25-60 B 180, U=1x230V, N=0,07 kW prod. Grundfos	szk	1	1					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,22	0,22					

Opis pozycji podstawy nakładów wyczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
15 KNR 707/101/1 Pompa kotłowa UPS 65-60/2F, U=3x400-415V, N=0,49 kW prod. Grundfos R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							
							1,00 kpl
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	0,24	0,2292				
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	7,89	7,53495				
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	7,64	7,2962				
Pompa kotłowa UPS 65-60/2F, U=3x400-415V, N=0,49 kW prod. Grundfos	szt	1	1				
Samochód dostawczy do 0.9t (1)	m-g	0,22	0,22				
4 Zakup i montaż urządzeń zabezpieczających							
16 KNRW 215/526/2 (1) Zawór bezpieczeństwa - wymiennik, Pr=3,0 bar, Fi 25 mm prod. Flamco							
							1,00 szt
Robotnicy	r-g	1,17	1,17				
Zawór bezpieczeństwa - wymiennik, Pr=3,0 bar, Fi 25 mm prod. Flamco	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,01				
17 KNRW 215/526/2 (1) Zawór bezpieczeństwa zasobnika typu Prescor B, Pr=6 bar, Fi 20 mm prod. Flamco							
							1,00 szt
Robotnicy	r-g	1,17	1,17				
Zawór bezpieczeństwa zasobnika typu Prescor B, Pr=6 bar, Fi 20 mm prod. Flamco	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,01				
18 KNRW 215/508/1 Zabezpieczenie stanu wody 933.1 prod. Husty							
							1,00 kpl
Robotnicy	r-g	2,89	2,89				
Zabezpieczenie stanu wody 933.1 prod. Husty	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,36	0,36				
19 KNRW 215/509/2 Naczynia zbiorcze systemu otwartego, systemu A, pojemność użytkowa 160 l., pojemność całkowita 200 l.							
							1,00 szt
Robotnicy	r-g	4,25	4,25				
Konstrukcja wsporcza	kg	20,3	20,3				
Naczynia zbiorcze systemu otwartego, systemu A, pojemność użytkowa 160 l., pojemność całkowita 200 l.	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,28	0,28				
20 KNRW 215/509/1 Naczynie zbiorcze przeponowe typu N140, D=912 mm, H=890 mm prod. Reflex							
							1,00 szt
Robotnicy	r-g	3,2	3,2				
Konstrukcja wsporcza	kg	8,3	8,3				
Naczynie zbiorcze przeponowe typu N140, D=912 mm, H=890 mm prod. Reflex	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,07	0,07				
21 KNRW 215/509/1 Naczynie zbiorcze przeponowe przed podgrzewaczami c.w.u. typu DE33, dn=354, h=450 mm prod. Reflex							
							1,00 szt
Robotnicy	r-g	3,2	3,2				
Konstrukcja wsporcza	kg	8,3	8,3				
Naczynie zbiorcze przeponowe przed podgrzewaczami c.w.u. typu DE33, dn=354, h=450 mm prod. Reflex	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,07	0,07				
22 KNRW 215/411/3 (1) Filtry wstępne i siatkowe							
							4,00 szt
Robotnicy	r-g	0,411	1,644				
Filtry wstępne i siatkowe	szt	1	4				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,007	0,028				
5 Zakup i montaż armatura kontrolno-pomiarowa							

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
23 KNRW 215/530/4 Manometr tarczowy z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym Tmax=100 st. C, prod. Huber						15,00	szt
Robotnicy	r-g	1,38	20,7				
Manometr tarczowy z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym Tmax=100 st. C, prod. Huber	szt	1	15				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,02	0,3				
24 KNRW 215/530/3 Termometr - zakres pomiarowy 0-100 st.C						7,00	szt
Robotnicy	r-g	2,45	17,15				
Termometr - zakres pomiarowy 0-100 st.C	szt	1	7				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,01	0,07				
25 KNRW 215/125/2 Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierza						1,00	kpl
Robotnicy	r-g	3,89	3,89				
Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 100-mm	szt	2	2				
Króciec żeliwny ciśnieniowy FF 2-kołnierzowy 100-mm	szt	1	1				
Konstrukcja wsporcza	szt	3	3				
Środek transportowy (1)	m-g	0,37	0,37				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
26 KNRW 215/141/3 Wodomierz jednostrumieniowy S100, q=1,5 m3/h, prod. Elster						1,00	kpl
Robotnicy	r-g	7,06	7,06				
Wodomierz jednostrumieniowy S100, q=1,5 m3/h, prod. Elster	szt	1	1				
Zawór zaporowy Fi 100 mm	szt	2	2				
Materiały inne (Materiały)	%	1,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,46	0,46				
6 Montaż armatury							
27 KNRW 215/519/2 (1) Zawory kołnierzowe Fi 25 mm						4,00	szt
Robotnicy	r-g	2,2	8,8				
Zawory kołnierzowe Fi 25 mm	szt	1	4				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-25-mm	szt	2	8				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-25-mm	szt	2	8				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,05	0,2				
28 KNRW 215/518/1 Zawory kołnierzowe Fi 40 mm						4,00	szt
Robotnicy	r-g	2,3	9,2				
Zawory kołnierzowe Fi 40 mm	szt	1	4				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-40-mm	szt	2	8				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-40-mm	szt	2	8				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,04	0,16				
29 KNRW 215/518/2 (1) Zawory kołnierzowe Fi 50 mm						8,00	szt
Robotnicy	r-g	2,72	21,76				
Zawory kołnierzowe Fi 50 mm	szt	1	8				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-50-mm	szt	2	16				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-50-mm	szt	2	16				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,06	0,48				
30 KNRW 215/518/2 (1) Zawory kołnierzowe Fi 65 mm						4,00	szt
Robotnicy	r-g	2,72	10,88				
Zawory kołnierzowe Fi 65 mm	szt	1	4				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-65-mm	szt	2	8				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-65-mm	szt	2	8				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,06	0,24				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
31 KNRW 215/518/3 Zawory kołnierzone Fi 80 mm						2,00	szt
Robotnicy	r-g	3,08	6,16				
Zawory kołnierzone Fi 80 mm	szt	1	2				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-80-mm	szt	2	4				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-80-mm	szt	2	4				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,09	0,18				
Spawarka elektryczna	m-g	1,09	2,18				
32 KNR 220/313/2 (1) Filtr wstępny - montaż R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						1,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,21	0,20055				
Spawacze grupa II	r-g	1,31	1,25105				
Robotnicy grupa I	r-g	0,24	0,2292				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63-MPa, Fi-25-mm	szt	2	2				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-25-mm	szt	2	2				
Filtr wstępny	szt	1	1				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,01				
33 KNR 220/313/2 (1) Filtr siatkowy Fi 25 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						3,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,21	0,60165				
Spawacze grupa II	r-g	1,31	3,75315				
Robotnicy grupa I	r-g	0,24	0,6876				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63-MPa, Fi-25-mm	szt	2	6				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-25-mm	szt	2	6				
Filtr siatkowy Fi 25 mm	szt	1	3				
Materiały inne (Materiały)	%	6					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,01	0,03				
34 KNR 215/408/4 (1) Zawór kulowy do wody Fi 32 mm - montaż						2,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,21	0,42				
Robotnicy grupa I	r-g	0,34	0,68				
Zawór kulowy do wody Fi 32 mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,06	0,12				
35 KNR 215/408/3 (1) Zawór kulowy do wody Fi 20 mm - montaż						2,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,16	0,32				
Robotnicy grupa I	r-g	0,25	0,5				
Zawór kulowy do wody Fi 20 mm	szt	1	2				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,04	0,08				
36 KNR 215/408/3 (1) Zawór kulowy do wody Fi 25 mm - montaż						5,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,16	0,8				
Robotnicy grupa I	r-g	0,25	1,25				
Zawór kulowy do wody Fi 25 mm	szt	1	5				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,04	0,2				
37 KNR 215/408/3 (1) Zawór zwrotny do wody Fi 25 mm - montaż						5,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,16	0,8				
Robotnicy grupa I	r-g	0,25	1,25				
Zawór zwrotny do wody Fi 25 mm	szt	1	5				
Materiały inne (Materiały)	%	0,5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,04	0,2				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
38 KNRW 215/522/3 (1) Zawory zwrotne, Dn-50-mm						6,00	szk
Robotnicy	r-g	3,09	18,54				
Zawory zwrotne, Dn-50-mm	szk	1	6				
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-50-mm	szk	2	12				
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-50-mm	szk	2	12				
Materiały inne (Materiały)	%	3					
Środek transportowy (1)	m-g	0,1	0,6				
7 Montaż rur w kotłowni							
39 KNR 402/407/4 Dopasowanie połączeń instalacji z kotłem						1,00	kpl
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	6,68	6,68				
Materiały inne (Robocizna)	%	10					
40 KNR 220/401/1 (1) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 15/2.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						15,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,193	2,76473				
Spawacze grupa II	r-g	0,212	3,0369				
Robotnicy grupa I	r-g	0,197	2,82203				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-21,3/2,6	m	1,04	15,6				
Uchwyty do rur Fi-15-mm	szk	0,37	5,55				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,009	0,135				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,051	0,765				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
41 KNR 220/401/1 (2) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 20/2.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						10,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,193	1,84315				
Spawacze grupa II	r-g	0,212	2,0246				
Robotnicy grupa I	r-g	0,197	1,88135				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	m	1,04	10,4				
Uchwyty do rur Fi-20-mm	szk	0,37	3,7				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,009	0,09				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,051	0,51				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
42 KNR 220/401/2 (1) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 25/3.25-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						15,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,248	3,5526				
Spawacze grupa II	r-g	0,212	3,0369				
Robotnicy grupa I	r-g	0,256	3,6672				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-33,7/3,2	m	1,03	15,45				
Uchwyty do rur Fi-25-mm	szk	0,51	7,65				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,017	0,255				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,055	0,825				
Materiały inne (Materiały)	%	10					
43 KNR 220/401/2 (2) Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 32/3.25-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000						8,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,248	1,89472				
Spawacze grupa II	r-g	0,212	1,61968				
Robotnicy grupa I	r-g	0,256	1,95584				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-42,4/3,2	m	1,03	8,24				
Uchwyty do rur Fi-32-mm	szk	0,51	4,08				
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,017	0,136				
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,055	0,44				
Materiały inne (Materiały)	%	10					

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
44 KNR 220/401/4 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 50/3.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							14,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,15	2,0055					
Spawacze grupa II	r-g	0,228	3,04836					
Robotnicy grupa I	r-g	0,319	4,26503					
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-60,3/3,6	m	1,03	14,42					
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów cieplnych Fi-50-mm	szt	0,52	7,28					
Uchwyty do rur Fi-50-mm	szt	0,28	3,92					
Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-50 mm	szt	0,06	0,84					
Zaślepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-50-mm	szt	0,001	0,014					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,027	0,378					
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,063	0,882					
Materiały inne (Materiały)	%	10						
45 KNR 220/401/5 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn 65/3.65-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							18,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,15	2,5785					
Spawacze grupa II	r-g	0,323	5,55237					
Robotnicy grupa I	r-g	0,324	5,56956					
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,6	m	1,02	18,36					
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów cieplnych Fi-65-mm	szt	0,34	6,12					
Uchwyty do rur Fi-65-mm	szt	0,27	4,86					
Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-65-mm	szt	0,08	1,44					
Zaślepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-65-mm	szt	0,001	0,018					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,029	0,522					
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100-mm	m-g	0,063	1,134					
Materiały inne (Materiały)	%	10						
46 KNR 220/401/7 Rurociągi w pomieszczeniach węzłów cieplnych i w przepompowniach z rur stalowych czarnych, łączonych przez spawanie, do Dn-100/4,5-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							4,00	m
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	0,194	0,74108					
Spawacze grupa II	r-g	0,433	1,65406					
Robotnicy grupa I	r-g	0,372	1,42104					
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-114,3/4,5	m	0,774	3,096					
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów cieplnych Fi-100-mm	szt	0,18	0,72					
Uchwyty do rur Fi-100-mm	szt	0,22	0,88					
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-100-mm	szt	0,323	1,292					
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-100 mm	szt	0,283	1,132					
Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-100 mm	szt	0,06	0,24					
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,118	0,472					
Zaślepki stalowe czarne do rurociągów o Fi-100-mm	szt	0,001	0,004					
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	0,03	0,12					
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	0,382	1,528					
Materiały inne (Materiały)	%	10						
8 Próby szczelności - regulacje								
47 KNR 220/404/1 Uruchomienie węzłów wodnych c.o. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	152	145,16					
48 KNR 220/404/1 Regulacje - automatyka urządzeń R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	152	145,16					
Materiały inne (Materiały)	%	10						
9 Przejścia przez przeszkody budowlane								

Opis pozycji podstawy nakładów wyczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
49 KNR 219/216/1 Przejścia rurociągu przez przeszkody budowlane - ściany murowane, grubości 1 cegły, dla rur o Dn 50-mm, tuleje Dn 80-mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000							1,00	szt
Monter grupa II	r-g	1,68	1,6044					
Monter grupa III	r-g	0,51	0,48705					
Murarze grupa III	r-g	0,75	0,71625					
Spawacze grupa III	r-g	0,35	0,33425					
Rura stalowa ze szwem przewodowa izolowana Z02, 88,9/4,0 mm	m	0,35	0,35					
Tlen techniczny sprężony	m3	0,08	0,08					
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02	0,02					
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0035	0,0035					
Sznur konopny smołowany	kg	2,7	2,7					
Asfalt przemysłowy izolacyjny	kg	5	5					
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	0,07	0,07					
10 Zabezpieczenia antykorozyjne rur								
50 KNR 712/101/5 Czyszczenie przez szcztokowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, í 58-219-mm								
			3,14*0,015*15	=	0,707			
			3,14*0,02*10	=	0,628			
			3,14*0,025*15	=	1,178			
			3,14*0,032*8	=	0,804			
			3,14*0,05*14	=	2,198			
			3,14*0,05*14	=	2,198			
			3,14*0,065*18	=	3,674			
			3,14*0,10*4	=	1,256			
					~12,64			m2
Robotnicy grupa I	r-g	0,5872	7,42221					
Materiały inne (Materiały)	%	1						
51 KNR 712/201/4 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, í do 57-mm							5,515	m2
Malarze grupa II	r-g	0,276	1,52214					
Farba olejna do gruntowania przeciwrdezwna	dm3	0,113	0,6232					
Benzyna do lakierów	dm3	0,00565	0,03116					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0008	0,00441					
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0008	0,00441					
Materiały inne (Materiały)	%	0,9						
52 KNR 712/201/5 (1) Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, í 58-219-mm							7,125	m2
Malarze grupa II	r-g	0,1688	1,2027					
Farba olejna do gruntowania przeciwrdezwna	dm3	0,105	0,74813					
Benzyna do lakierów	dm3	0,00525	0,03741					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0007	0,00499					
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0007	0,00499					
Materiały inne (Materiały)	%	0,9						
53 KNR 712/209/4 (1) Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie olejne, rurociągi, í do 57-mm							5,515	m2
Malarze grupa II	r-g	0,2148	1,18462					
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,141	0,77762					
Rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm3	0,01128	0,06221					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0005	0,00276					
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0005	0,00276					
Materiały inne (Materiały)	%	0,9						
54 KNR 712/209/5 (1) Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie olejne, rurociągi, í 58-219-mm							7,125	m2
Malarze grupa II	r-g	0,1313	0,93551					
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	0,132	0,9405					
Rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm3	0,01056	0,07524					
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,0005	0,00356					
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,0005	0,00356					
Materiały inne (Materiały)	%	0,9						
11 Zabezpieczenia termiczne rur								

Opis pozycji podstawy nakładów wycieszenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość			
					Robocizna	Materiały	Sprzęt	
55 KNR 34/111/1 (1) Izolacja rur otuliną z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 15-20-25 mm							40,00	m
Izolarze grupa II	r-g	0,205	8,2					
Robotnicy grupa I	r-g	0,205	8,2					
Otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 15-20-25 mm	m	1,1	44					
Materiały inne (Materiały)	%	3						
Środek transportowy (1)	m-g	0,0033	0,132					
56 KNR 34/111/2 (1) Izolacja rur otuliną z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 35-40-50 mm							22,00	m
Izolarze grupa II	r-g	0,2512	5,5264					
Robotnicy grupa I	r-g	0,2511	5,5242					
Otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 35-40-50 mm	m	1,1	24,2					
Materiały inne (Materiały)	%	3						
Środek transportowy (1)	m-g	0,0075	0,165					
57 KNR 34/111/3 (1) Izolacja rur otuliną z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 65-100 mm							22,00	m
Izolarze grupa II	r-g	0,2802	6,1644					
Robotnicy grupa I	r-g	0,2801	6,1622					
Otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 65-100 mm	m	1,15	25,3					
Materiały inne (Materiały)	%	3						
Środek transportowy (1)	m-g	0,0117	0,2574					
12 Roboty demontażowe elementów istn. kotłowni								
58 KNR 402/401/4 Odłączenie kotła							1,00	kpl
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	3,32	3,32					
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	7,9	7,9					
Materiały inne (Materiały)	%	5						
59 KNR 402/9901/2 (Zeszyt 2/98) Demontaż przewodów wentylacyjnych z blachy stalowej - skrócenie kanału							2,00	m
Robotnicy	r-g	1,07	2,14					
Materiały inne (Robocizna)	%	2						
60 KNR 402/409/7 Demontaż i rozebranie kotła							1,00	kpl
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	41,58	41,58					
Robotnicy grupa I	r-g	20,79	20,79					
Materiały inne (Robocizna)	%	10						
61 KNR 402/416/1 Demontaż naczynia wzbiórczego							1,00	szt
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	0,57	0,57					
Robotnicy grupa I	r-g	1,24	1,24					
Materiały inne (Robocizna)	%	10						
62 NORM 1/116/1 (1) Przewóz samochodem skrzyniowym 2.0-3.5-t materiałów sztucznych elementów ciężkich ,załadowanie i wyładowanie mechaniczne, - prace ładunkowe							1,00	kurs
Robotnicy	r-g	3,52	3,52					
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	2,4	2,4					
63 NORM 1/116/1 (11) Przewóz samochodem skrzyniowym 2.0-3.5-t materiałów sztucznych elementów ciężkich ,załadowanie i wyładowanie mechaniczne, przewóz na odległość do 10-km							1,00	kurs
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	2,94	2,94					
13 Prace budowlane - kalkulacje uproszczone								
64 Demontaż starego fundamentu po zdemontowanym kotle grzewczym							1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)								
65 Wykonanie nowego fundamentu wys. 50 mm z obramowaniem stalą profilową - kątowniki 50x50x5 mm							1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)								
66 Wydzielenie pomieszczenia na skład opału oraz kotłownię ścianką o odporności ogniowej 120 st.C							1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)								
67 Wymiana drzwi do kotłowni jako niepalne, bezklamkowe w/g PN87/B-024111 otwierana na zewnątrz pod naciskiem w klasie odporności ogniowej EI30							1,00	szt

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość		
					Robocizna	Materiały	Sprzęt
Razem pozycja (z narzutami)							
68 Wymiana drzwi do pomieszczenia opału jako stalowe w klasie odporności ogniowej EI60						1,00	szt
Razem pozycja (z narzutami)							
69 Wykonanie - poszerzenie otworu okiennego do powierzchni 1,52 m2						1,00	szt
Razem pozycja (z narzutami)							
70 Pokrycie ściany kotłowni do wys. 2,00 m glazurą, posadzka ze spadkiem z materiałów niepalnych i nienasiakliwych						1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)							
71 Układ wentylacyjny nawiewny i wywiewny w hali kotów i pomieszczeń składu paliwa						1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)							
72 Wykonanie otworu zsykowego dla ładowania składu paliwa						1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)							
73 Wykonanie instalacji oświetleniowej iskrobezpiecznej, awaryjny wyłącznik prądu, instalacja zasilająca i sterująca pracą pomp, gniazdko 24V i 220V oraz sygnalizacja świetlna i akustyczna awaryjnego wyłączenia palnika oraz uziemnienie						1,00	cał
Razem pozycja (z narzutami)							
14 Zakup sprzętu gaśniczego							
74 Koc gaśniczy						1,00	szt
Koc gaśniczy	szt		1	1			
75 Gaśnica proszkowa 6,0 kg						1,00	szt
Gaśnica proszkowa 6,0 kg	szt		1	1			
76 Oznakowanie trasy ewakuacyjnej						1,00	kpl
Oznakowanie trasy ewakuacyjnej	szt		1	1			
77 Instrukcja obsługi ze schematem						1,00	cał
Instrukcja obsługi ze schematem	szt		1	1			

Zestawienie robocizny

Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	45,37		
Izolarze grupa II	r-g	19,891		
Malarze grupa II	r-g	4,84497		
Monter grupa II	r-g	1,6044		
Monter grupa III	r-g	0,48705		
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	390,552		
Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	44,56		
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	38,878		
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	42,361		
Monter urządzeń i konstrukcji metalowych IV	r-g	5,8335		
Murarze grupa III	r-g	0,71625		
Robocizna	r-g	12,85		
Robotnicy	r-g	169,254		
Robotnicy grupa I	r-g	121,397		
Spawacze grupa II	r-g	26,877		
Spawacze grupa III	r-g	0,33425		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):		925,811		

Zestawienie materiałów

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena wyjśc.	Wartość
Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,02		
Asfalt przemysłowy izolacyjny	kg	5		
Benzyna do lakierów	dm3	0,06857		
Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0035		
Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	0,972		
Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm3	1,37133		
Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm3	1,71812		
Filtr siatkowy Fi 25 mm	szt	3		
Filtr wstępny	szt	1		
Filtry wstępne i siatkowe	szt	4		
Gaśnica proszkowa 6,0 kg	szt	1		
Instrukcja obsługi ze schematem	szt	1		
Koc gaśniczy	szt	1		
Kocioł na paliwo stałe Stalmark 350 kW prod. Termoeko	szt	1		
Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi-100-mm	szt	1,292		
Kołnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6-MPa	szt	4		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-25-mm	szt	8		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-40-mm	szt	8		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-50-mm	szt	12		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-50-mm	szt	16		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-65-mm	szt	8		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania , Fi-80-mm	szt	4		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 0.63-MPa, Fi-25-mm	szt	8		
Kołnierz stalowy z szyjką do przyspawania 1.6-MPa, Fi-32-mm	szt	2		
Konstrukcja wsporcza	szt	3		
Konstrukcja wsporcza	kg	36,9		
Króciec żeliwny ciśnieniowy FF 2-kołnierzowy 100-mm	szt	1		
Króciec żeliwny F ciśnieniowy 1-kołnierzowy 100-mm	szt	2		
Łuk stalowy gładki czarny R=3Dn/90° Fi-100 mm	szt	1,132		
Manometr tarczowy z rurką syfonową i kurkiem manometrycznym Tmax=100 st. C, prod. Huber	szt	15		
Naczynia zbiorcze systemu otwartego, systemu A, pojemność użytkowa 160 l., pojemność całkowita 200 l.	szt	1		
Naczynie zbiorcze przeponowe przed podgrzewaczami c.w.u. typu DE33, dn=354, h=450 mm prod. Reflex	szt	1		
Naczynie zbiorcze przeponowe typu N140, D=912 mm, H=890 mm prod. Reflex	szt	1		
Nakrętki stalowe zgrubne	kg	0,46		
Otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 15-20-25 mm	m	44		
Otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 35-40-50 mm	m	24,2		
Otulina z pianki poliuretanowej w płaszczu z folii PVC Fi 65-100 mm	m	25,3		
Oznakowanie trasy ewakuacyjnej	szt	1		
Podkładki stalowe zgrubne	kg	0,32		
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów ciepłych Fi-50-mm	szt	7,28		
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów ciepłych Fi-65-mm	szt	6,12		
Podparcie ślizgowe wspornikowe rurociągów ciepłych Fi-100-mm	szt	0,72		
Pompa cyrkulacyjna c.w.u. UPS 25-60 B 180, U=1x230V, N=0,07 kW prod. Grundfos	szt	1		
Pompa kotłowa UPS 65-60/2F, U=3x400-415V, N=0,49 kW prod. Grundfos	szt	1		
Pompa ładowania podgrzewaczy UPS 32-80 180, U=1x230V, N=0,24 kW prod. Grundfos	szt	1		
Pompa obiegowa instalacji c.o. MAGNA 30-100, U230-240V, N=0,18 kW prod. Grundfos	szt	1		
Pompa obiegowa instalacji ładowania wymiennika UPS 40-60/2F, U=3x400-415V, N=0,25 kW prod. Grundfos	szt	1		
Regulator SDC 12-31 prod. Honeywell	szt	1		
Rozcieńczalnik do wyrobów olejnych	dm3	0,13745		
Rozdzielacz kotłowy MG50 Qmax=135kW prod. Meibes	szt	1		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-21,3/2,6	m	15,6		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-26,9/2,6	m	10,4		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-33,7/3,2	m	15,45		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-42,4/3,2	m	8,24		

Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena wyjśc.	Wartość
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-60,3/3,6	m	14,42		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-76,1/3,6	m	18,36		
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-114,3/4,5	m	3,096		
Rura stalowa ze szwem przewodowa izolowana Z02, 88,9/4,0 mm	m	0,35		
Sznur konopny smołowany	kg	2,7		
Śruby stalowe zgrubne	kg	1,88		
Termometr - zakres pomiarowy 0-100 st.C	szt	7		
Tlen techniczny sprężony	m3	0,08		
Uchwyty do rur Fi-15-mm	szt	5,55		
Uchwyty do rur Fi-20-mm	szt	3,7		
Uchwyty do rur Fi-25-mm	szt	7,65		
Uchwyty do rur Fi-32-mm	szt	4,08		
Uchwyty do rur Fi-50-mm	szt	3,92		
Uchwyty do rur Fi-65-mm	szt	4,86		
Uchwyty do rur Fi-100-mm	szt	0,88		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie	szt	4		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-25-mm	szt	16		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-32-mm	szt	2		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-40-mm	szt	8		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-50-mm	szt	28		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-65-mm	szt	8		
Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi-80-mm	szt	4		
Warsztatowo wykonany czopuch se stali nierdzewnej z izolacją odporną na temp. +120 st. C o średnicy Fi 350 mm	kpl	1		
Wodomierz jednostrumieniowy S100, q=1,5 m3/h, prod. Elster	szt	1		
Wymiennik ciepła HL 11-38	szt	1		
Zabezpieczenie stanu wody 933.1 prod. Husty	szt	1		
Zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej typu SB400 prod. Reflex	szt	1		
Zaśleпки stalowe czarne do rurociągów o Fi-50-mm	szt	0,014		
Zaśleпки stalowe czarne do rurociągów o Fi-65-mm	szt	0,018		
Zaśleпки stalowe czarne do rurociągów o Fi-100-mm	szt	0,004		
Zawory kołnierzone Fi 25 mm	szt	4		
Zawory kołnierzone Fi 40 mm	szt	4		
Zawory kołnierzone Fi 50 mm	szt	8		
Zawory kołnierzone Fi 65 mm	szt	4		
Zawory kołnierzone Fi 80 mm	szt	2		
Zawory zwrotne, Dn-50-mm	szt	6		
Zawór bezpieczeństwa - wymiennik, Pr=3,0 bar, Fi 25 mm prod. Flamco	szt	1		
Zawór bezpieczeństwa zasobniku typu Prescor B, Pr=6 bar, Fi 20 mm prod. Flamco	szt	1		
Zawór kulowy do wody Fi 20 mm	szt	2		
Zawór kulowy do wody Fi 25 mm	szt	5		
Zawór kulowy do wody Fi 32 mm	szt	2		
Zawór mieszająco-regulujący Lodomat 21	szt	1		
Zawór trójdrogowy mieszający DR32GMLA Fi 32 mm z siłownikiem VMM20, Kvs=16 m3/h prod. Honeywell	kpl	1		
Zawór zaporowy Fi 100 mm	szt	2		
Zawór zwrotny do wody Fi 25 mm	szt	5		
Zmiękcacz jonowowy mienny Trio B10 Q=1,60 m3/h prod. Global Group	szt	1		
Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-50 mm	szt	0,84		
Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-65-mm	szt	1,44		
Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi-100 mm	szt	0,24		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Zestawienie sprzętu

Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,20322		
Giętarka do rur elektryczna mechaniczna Fi-100·mm	m-g	4,556		
Nożyce gilotynowe uniwersalne mechaniczno-elektryczne do 16·mm	m-g	0,015		
Przyczepa skrzyniowa 3-5-t	m-g	0,01572		
Przyczepa skrzyniowa 6-t	m-g	0,1875		
Samochód dostawczy do 0.9-t (1)	m-g	4,186		
Samochód skrzyniowy do 5-t (1)	m-g	7,21		
Spawarka elektryczna	m-g	3,66		
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	4,753		
Środek transportowy (1)	m-g	5,5924		
Żuraw samochodowy (1)	m-g	0,52		
Żuraw samochodowy do 4-t (1)	m-g	5,25		
Żuraw samojezdny kołowy do 5-t (1)	m-g	0,4725		
Razem (z dokładnością do zaokrągleń):				

Tabela elementów scalonych

Element	R	Kz	S	Kp	Zysk	Uproszczone	Inne	Razem
		M						
1 Zakup i montaż kotła na paliwo stałe o mocy 350 kW								
2 Zakup i montaż urządzeń technologicznych w kotłowni								
3 Zakup i montaż urządzeń pompowych								
4 Zakup i montaż urządzeń zabezpieczających								
5 Zakup i montaż armatura kontrolno-pomiarowa								
6 Montaż armatury								
7 Montaż rur w kotłowni								
8 Próby szczelności - regulacje								
9 Przejścia przez przeszkody budowlane								
10 Zabezpieczenia antykorozyjne rur								
11 Zabezpieczenia termiczne rur								
12 Roboty demontażowe elementów istn. kotłowni								
13 Prace budowlane - kalkulacje uproszczone								
14 Zakup sprzętu gaśniczego								
Suma elementów kosztorysu								