

---

## KOSZTORYS OFERTOWY

NAZWA INWESTYCJI : Węzeł cieplny dla podłączenia wewnętrznych instalacji c.o., w budynkach zasilanych z sieci ciepłowniczych w gminie Daszyna. - Węzeł typ II o mocy cieplnej  $Q_n=30,0$  kW.  
BRANŻA : ogrzewnictwo

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		<b>STRONA WYSOKA</b>						
d.1	1 KNNR 4 0504-02 analogia	Wymiennik ciepła wraz z izolacją o mocy 30 kW str wysoka 65/45 , strona niska 60/40 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 13,2r-g/szt.	r-g	13,2000				
2*		-- M -- króciec do płukania wymiennika 4szt/szt.	szt	4,0000				
3*		Wymiennik ciepła wraz z izolacją o mocy 30 kW str wysoka 65/45 , strona niska 60/40 1szt/szt.	szt	1,0000				
4*		konstrukcja wsporcza 1kpl./szt.	kpl.	1,0000				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
d.1	2 KNR 7-08 0806-03	Zawór regulacyjny Dn20 z siłownikiem 230V Kvs=2,5 m3/h obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,46r-g/szt.	r-g	1,4600				
2*		-- M -- Zawór regulacyjny Dn20 z siłownikiem 230V Kvs=2,5 m3/h 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5,0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,03m-g/szt.	m-g	0,0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
d.1	3 KNR 7-08 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury - Czujnik temperatury przylgowy obmiar = 2 ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 0,91r-g/ukl.	r-g	1,8200				
2*		-- M -- Czujnik temperatury przylgowy 1szt/ukl.	szt	2,0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,02m-g/ukl.	m-g	0,0400				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
d.1	4 KNR 7-08 0102-03	Czujnik temperatury zewnętrznej obmiar = 1 ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 5,4r-g/ukl.	r-g	5,4000				
2*		-- M -- Czujnik temperatury zewnętrznej 1szt/ukl.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5,0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,1m-g/ukl.	m-g	0,1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5	KNR 7-08	Elektroniczny regulator pogodowy dla obiegu c.o.	ukł.					
d.1	0204-02	obmiar = 1 ukł.						
1*		-- R -- robocizna 98,54r-g/ukł.	r-g	98,5400				
2*		-- M -- Elektroniczny regulator pogodowy dla obiegu c.o.	szt	1,0000				
3*		1szt/ukł. materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5,0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 3,82m-g/ukł.	m-g	3,8200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6	KNNR 4 0519-	Osadnik gwintowany o śr. nominalnej 32 mm	szt.					
d.1	04	obmiar = 1 szt.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 0,51r-g/szt.	r-g	0,5100				
2*		-- M -- Osadnik gwintowany o śr. nominalnej 32 mm	szt	1,0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7	KNR 7-08	Ciepłomierz ultradźwiękowy z przelicznikiem i	ukł.					
d.1	0105-01	przepływomierzem Dn20 Q=1,5 m3/h						
		obmiar = 1 ukł.						
1*		-- R -- robocizna 30,47r-g/ukł.	r-g	30,4700				
2*		-- M -- Ciepłomierz ultradźwiękowy z przelicznikiem i	szt	1,0000				
3*		przepływomierzem Dn20 Q=1,5 m3/h 1szt/ukł. materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5,0000				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 1,03m-g/ukł.	m-g	1,0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8	KNR 7-09	Regulator różnicy ciśnień z końcówkami do	szt.					
d.1	2501-02	wspawania Dn15 kvs=4,0 m3/h xs=0,2-1,0 bar						
		obmiar = 1 szt.						
1*		-- R -- robocizna 0,31*0,955=0,29605r-g/szt.	r-g	0,2961				
2*		-- M -- Regulator różnicy ciśnień z końcówkami do	szt	1,0000				
		wspawania Dn15 kvs=4,0 m3/h xs=0,2-1,0 bar 1szt/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9	KNNR 4 0518-	Wspawanie regulatora z poz. 8	złą-					
d.1	01	obmiar = 2 złącze	cze					
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 0,56r-g/złącze	r-g	1,1200				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Drut do spaw.niepokryty SPG3S fi 0,8-4,0mm 0,03kg/złącze	kg	0,0600				
3*		Tlen sprężony techniczny 0,03m <sup>3</sup> /złącze	m <sup>3</sup>	0,0600				
4*		Acetylen rozpuszczony techniczny 0,02kg/złącze	kg	0,0400				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10 KNNR 4 0519-d.1 04		Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,51r-g/szt.	r-g	1,0200				
2*		-- M -- Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
11 KNNR 4 0519-d.1 01		Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35r-g/szt.	r-g	0,7000				
2*		-- M -- Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12 KNNR 4 0531-d.1 04		Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,38r-g/szt.	r-g	4,1400				
2*		-- M -- Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa 1szt/szt.	szt	3,0000				
3*		Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm 1szt/szt.	szt	3,0000				
4*		rurki syfonowe 1szt/szt.	szt	3,0000				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
13 KNNR 4 0531-d.1 03		Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2,45r-g/szt.	r-g	4,9000				
2*		-- M -- Termometr przemysłowy prosty i kątowy 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:								

## PODSUMOWANIE

STRONA WYSOKA

	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		<b>STRONA NISKA</b>						
14	KNNR 4 0519-d.2 04	Filtr siatkowy gwintowany o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
	analogia							
1*		-- R -- robocizna 0,51r-g/szt.	r-g	0,5100				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gwintowany o śr. nominalnej 32 mm 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
15	KNNR 4 0511-d.2 01	Naczynia wzbiorcze przeponowe na ciśnienie robocze 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm3 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,28r-g/szt.	r-g	1,2800				
2*		-- M -- złączke odcinające Dn20 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 25l P=3 bar 1szt/szt.	szt	1,0000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
16	KNNR 4 0519-d.2 04	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,51r-g/szt.	r-g	1,0200				
2*		-- M -- Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17	KNNR 4 0519-d.2 01	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35r-g/szt.	r-g	0,3500				
2*		-- M -- Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
18	KNNR 4 0531-d.2 04	Manometry montowane wraz z wykonaniem tulei obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1,38r-g/szt.	r-g	2,7600				
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm 1szt/szt.	szt	2,0000				
4*		rukki syfonowe 1szt/szt.	szt	2,0000				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
19	KNR 0-35	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania Dn20 obmiar = 1 szt.	szt.					
d.2	0208-01							
analogia								
1*		-- R -- robocizna 2,38r-g/szt.	r-g	2,3800				
2*		-- M -- Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania Dn20 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		-- S -- samochód dostawczy 0.9 t 0,11m-g/szt.	m-g	0,1100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20	KNNR 4 0524-	Zawory bezpieczeństwa do c.o. 3 bar Dn20 obmiar = 1 szt.	szt.					
d.2	02							
1*		-- R -- robocizna 0,43r-g/szt.	r-g	0,4300				
2*		-- M -- Zawory bezpieczeństwa do c.o. 3 bar Dn20 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21	KNNR 4 0531-	Termometry montowane wraz z wykonaniem tulei obmiar = 2 szt.	szt.					
d.2	03							
1*		-- R -- robocizna 2,45r-g/szt.	r-g	4,9000				
2*		-- M -- Termometr przemysłowy prosty i kątowy 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22	KNNR 4 0519-	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
d.2	01							
1*		-- R -- robocizna 0,35r-g/szt.	r-g	0,3500				
2*		-- M -- Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

STRONA NISKA			
RAZEM	RAZEM	Robocizna	Materiały
OGÓŁEM			

Słownie:



Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>3</b>		<b>UZUPEŁNIANIE</b>						
23	KNNR 4 0519-d.3 01	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35r-g/szt.	r-g	0,7000				
2*		-- M -- Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	2,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
24	KNNR 4 0519-d.3 01	Filtry siatkowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35r-g/szt.	r-g	0,3500				
2*		-- M -- Filtr siatkowy gwintowany o śr. nominalnej 15 mm 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25	KNNR 4 0140-d.3 01	Wodomierz wody gorącej Dn15 Qn=1,5 m3/h obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 0,42r-g/kpl.	r-g	0,4200				
2*		-- M -- Wodomierze 1szt/kpl.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 1,5%(od M)	%	1,5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26	KNNR 4 0519-d.3 01	Zawory zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0,35r-g/szt.	r-g	0,3500				
2*		-- M -- Zawór zwrotny 1szt/szt.	szt	1,0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## UZUPEŁNIANIE

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>4</b>		<b>RUROCIĄGI Z IZOLACJĄ</b>						
27	KNNR 4 0515-d.4 04	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 32 mm łączone przez spawanie obmiar = 16 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,68r-g/m	r-g	10,8800				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 42,4/3,2(32) mm 1,03m/m	m	16,4800				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm 0,3szt/m	szt	4,8000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28	KNNR 4 0515-d.4 02	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 20 mm łączone przez spawanie obmiar = 4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,586r-g/m	r-g	2,3440				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 26,9/2,6(20) mm 1,04m/m	m	4,1600				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 20 mm 0,35szt/m	szt	1,4000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
29	KNNR 4 0515-d.4 01	Rurociągi stalowe o śr. nominalnej 15 mm łączone przez spawanie obmiar = 4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,529r-g/m	r-g	2,1160				
2*		-- M -- Rura st.typ S inst.cz.fi 21,3/2,6(15) mm 1,04m/m	m	4,1600				
3*		uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm 0,4szt/m	szt	1,6000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30	KNR 7-12 d.4 0101-04	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn. do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 2,82 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1,0116r-g/m <sup>2</sup>	r-g	2,8527				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31	KNR 7-12 d.4 0105-04	Odfłuszczenie rurociągów obmiar = 2,82 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,0399r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,1125				
2*		-- M -- benzyna do ekstrakcji 0,119dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,3356				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32	KNR 7-12 d.4 0207-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm Krotność = 2 obmiar = 2,82 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,2378*2=0,4756r-g/m <sup>2</sup>	r-g	1,3412				
2*		-- M -- farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara 0,15*2=0,3dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,8460				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania 0,012*2=0,024dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0677				
4*		materiały pomocnicze 0,9%(od M)	%	0,9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0003*2=0,0006m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0017				
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0003*2=0,0006m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0017				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33	KNR 7-12 d.4 0215-04	Malowanie pędzlem emaliami termoodpornymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm obmiar = 2,82 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0,2021r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0,5699				
2*		-- M -- emalia syntetyczna kreodurowa 0,169dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,4766				
3*		rozcieńczalnik do wyrobów kreodurowych 0,01352dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	dm <sup>3</sup>	0,0381				
4*		materiały pomocnicze 0,9%(od M)	%	0,9000				
5*		-- S -- ciągnik kołowy 37-50 KM 0,0004m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0011				
6*		przyczepa skrzyniowa 3,5 t 0,0004m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0,0011				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
34	KNZ 15 28-05 d.4	Montaż poliuretanowych otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm obmiar = 16 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,19r-g/m	r-g	3,0400				
2*		-- M -- otulina poliuretanowa gr. 30 mm dla rur Dn32 1,01m/m	m	16,1600				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,038szt/m	szt	0,6080				
4*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,007kg/m	kg	0,1120				
5*		nity plastikowe 8szt/m	szt	128,0000				
6*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013m-g/m	m-g	0,2080				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35	KNZ 15 26-05	Montaż poliuretanowych otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 30 mm obmiar = 4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,187r-g/m	r-g	0,7480				
2*		-- M -- otulina poliuretanowa gr. 30 mm dla rur Dn20 1,01m/m	m	4,0400				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,038szt/m	szt	0,1520				
4*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,005kg/m	kg	0,0200				
5*		nity plastikowe 6szt/m	szt	24,0000				
6*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013m-g/m	m-g	0,0520				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36	KNZ 15 25-05	Montaż poliuretanowych otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 30 mm obmiar = 4 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0,187r-g/m	r-g	0,7480				
2*		-- M -- otulina poliuretanowa gr. 30 mm dla rur Dn15 1,01m/m	m	4,0400				
3*		taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m 0,038szt/m	szt	0,1520				
4*		drut ocynkowany 0,7 mm 0,005kg/m	kg	0,0200				
5*		nity plastikowe 6szt/m	szt	24,0000				
6*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0,013m-g/m	m-g	0,0520				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## RUROCIĄGI Z IZOLACJĄ

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>5</b>		<b>PRÓBY SZCZELNOŚCI I URUCHOMIENIA</b>						
37	KNNR 4 0528-d.5 02	Próby szczelności węzłów ciepłych o wymiennikowych o ogólnej powierzchni ogrzewalnej wymienników do 15 m2 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 5,21r-g/szt.	r-g	5,2100				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 5%(od R)	%	5,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38	KNNR 4 0529-d.5 01	Uruchomienie węzłów ciepłych obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 146r-g/szt.	r-g	146,0000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 5%(od R)	%	5,0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

## PRÓBY SZCZELNOŚCI I URUCHOMIENIA

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

## PODSUMOWANIE

## CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	355,3384		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Wymiennik ciepła wraz z izolacją o mocy 30 kW str wysoka 65/45 , strona niska 60/40	szt	1,0000		
2.	Czujnik temperatury przylgowy	szt	2,0000		
3.	Czujnik temperatury zewnętrznej	szt	1,0000		
4.	Elektroniczny regulator pogodowy dla obiegu c.o.	szt	1,0000		
5.	Ciepłomierz ultradźwiękowy z przelicznikiem i przepływomierzem Dn20 Q=1,5 m3/h	szt	1,0000		
6.	Przeponowe naczynie wzbiorcze o pojemności 25l P=3 bar	szt	1,0000		
7.	benzyna do ekstrakcji	dm <sup>3</sup>	0,3356		
8.	Drut do spaw.niepokryty SPG3S fi 0,8-4,0mm	kg	0,0600		
9.	farba poliwinylowa do gruntowania termoodporna do 400 stopni C srebrzysto-szara	dm <sup>3</sup>	0,8460		
10.	emalia syntetyczna kreodurowa	dm <sup>3</sup>	0,4766		
11.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0,0677		
12.	rozcieńczalnik do wyrobów kreodurowych	dm <sup>3</sup>	0,0381		
13.	Acetylen rozpuszczony techniczny	kg	0,0400		
14.	Tlen sprężony techniczny	m <sup>3</sup>	0,0600		
15.	Rura st.typ S inst.cz.fi 21,3/2,6(15) mm	m	4,1600		
16.	Rura st.typ S inst.cz.fi 26,9/2,6(20) mm	m	4,1600		
17.	Rura st.typ S inst.cz.fi 42,4/3,2(32) mm	m	16,4800		
18.	króciec do płukania wymiennika	szt	4,0000		
19.	złączke odcinające Dn20	szt	1,0000		
20.	Kurek man.zapor.b/dław. 1,6MPa 528 fi 4 mm	szt	5,0000		
21.	Zawór regulacyjny Dn20 z siłownikiem 230V Kvs=2,5 m3/h	szt	1,0000		
22.	Regulator różnicy ciśnień z końcówkami do wspawania Dn15 kvs=4,0 m3/h xs=0,2-1,0 bar	szt	1,0000		
23.	Filtr siatkowy gwintowany o śr. nominalnej 32 mm	szt	1,0000		
24.	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 32 mm	szt	4,0000		
25.	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm	szt	6,0000		
26.	Filtr siatkowy gwintowany o śr. nominalnej 15 mm	szt	1,0000		
27.	Zawór zwrotny	szt	1,0000		
28.	Osadnik gwintowany o śr. nominalnej 32 mm	szt	1,0000		
29.	Zawory bezpieczeństwa do c.o. 3 bar Dn20	szt	1,0000		
30.	konstrukcja wsporcza	kpl.	1,0000		
31.	Pompy obiegowe do centralnego ogrzewania Dn20	szt	1,0000		
32.	Manometr zwykły fi 160mm, typ 160 0-1,6MPa	szt	5,0000		
33.	Termometr przemysłowy prosty i kątowy	szt	4,0000		
34.	rurki syfonowe	szt	5,0000		
35.	Wodomierze	szt	1,0000		
36.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt	4,8000		
37.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt	1,4000		
38.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt	1,6000		
39.	otulina poliuretanowa gr. 30 mm dla rur Dn15	m	4,0400		
40.	otulina poliuretanowa gr. 30 mm dla rur Dn20	m	4,0400		
41.	otulina poliuretanowa gr. 30 mm dla rur Dn32	m	16,1600		
42.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	0,9120		
43.	drut ocynkowany 0,7 mm	kg	0,1520		
44.	nity plastikowe	szt	176,0000		
45.	materiały pomocnicze	zi			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0,0028		
2.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	5,1300		
3.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0,3120		
4.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0,0028		
RAZEM					

Słownie: