

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej w oparciu o zastosowanie systemu solarne-  
go  
ADRES INWESTYCJI : Pływalnia Miejska w Żywcu, ul. Zielona 1 34-300 Żywiec  
INWESTOR : Urząd Miasta w Żywcu  
ADRES INWESTORA : Rynek 2 , 34-300 Żywiec

**Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł**

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania

Data zatwierdzenia

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>Pływalnia Miejska w Żywcu</b>								
1		<b>INSTALACJA KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH</b>						
d.1	KNR K-05 0402-05 analogia	Montaż kolektorów słonecznych - zestaw 3 szt na dachu płaskim o parametrach $\alpha \leq 0,82$ ; $k_1 \leq 3 \text{ W/m}^2\text{K}$ ; $k_2 \leq 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ wraz z akcesoriami montażowymi obmiar = 40 zestaw	zestaw					
1*		-- R -- robocizna 3.9r-g/zestaw	r-g	156.0000				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
3*		-- S -- wyciąg 0.24m-g/zestaw	m-g	9.6000				
4*		Samochód dostawczy do 0,9t 0.24m-g/zestaw	m-g	9.6000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
d.1	2 KNR 7-08 0301-02	Montaż solarnej stacji pompowej dwuwęzłowej (zasilanie i powrót), zasilającej kolektory o min. powierzchni absorpcji 51,12 m <sup>2</sup> , wyposażonej w grupę bezpieczeństwa, manometry 0-10 bar, zawory odcinające, zawory zwrotne, termometry 0-160°C, separator powietrza, zawory regulacyjne, przyłącze naczynia przeponowego, estetyczną i funkcjonalną obudowę oraz układ mocowania do ściany obmiar = 1 ukl.	ukl.					
1*		-- R -- robocizna 6.39r-g/ukl.	r-g	6.3900				
2*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t 0.1m-g/ukl.	m-g	0.1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
d.1	3 KNR 7-08 0301-01	Montaż solarnej stacji pompowej dwuwęzłowej (zasilanie i powrót), zasilającej kolektory o min. powierzchni absorpcji 102,24 m <sup>2</sup> wyposażonej w grupę bezpieczeństwa, manometry 0-10 bar, zawory odcinające, zawory zwrotne, termometry 0-160°C, separator powietrza, zawory regulacyjne, przyłącze naczynia przeponowego, estetyczną i funkcjonalną obudowę z izolacją termiczną oraz układ mocowania do ściany obmiar = 2 układ	układ					
1*		-- R -- robocizna 45.14r-g/układ	r-g	90.2800				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5.0000				
3*		-- S -- środek transportowy 3.15m-g/układ	m-g	6.3000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4	KNR 7-08	Montaż czujnika temperatury typu	ukl.					
d.1	0102-01	PT1000 (zakres temeperatur od -20 do +200 st.C)						
	analogia	obmiar = 8 ukl.						
1*		-- R -- robocizna 0.91r-g/ukl.	r-g	7.2800				
2*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0.1600				
		0.02m-g/ukl.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5	KNR-W 5-08	Montaż rozdzielni solarnej instalacji kolektorów słonecznych wykonanej w obudowie stalowej IP66 zgodnej ze standardem EN50298 wyposażonej w:	szt					
d.1	0405-08	- rozłącznik główny - 1 sztuka, - zabezpieczenia nadprądowe - 9 sztuk, - zabezpieczenie różnicowoprądowe - 1 sztuka, - sterownik zarządzający niezależną pracą 3 obiegów kolektorów słonecznych, 2 odbiorników energii i układu podmieszania, w tym celu wyposażony w: 8 wejść czujników temperatury, 6 wyjść przekaźników 230V, - przekaźniki 230V 10A - 6 sztuk, - przełączniki tablicowe 3-pozycyjne 0/M/Aut. - 6 sztuk, - kontrolni tablicowe - 6 sztuk, - szynę styków połączeniowych, - wewnętrzne gniazdo 230 V. obmiar = 1 szt						
1*		-- R -- robocizna 14.3r-g/szt	r-g	14.3000				
2*		-- M -- piasek do zapraw 0.06m³/szt	m³	0.0600				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
6	KNR 7-07	Montaż pompy UPS 25-60B	kpl.					
d.1	0102-01	obmiar = 1 kpl.						
1*		-- R -- robocizna 14.67r-g/kpl.	r-g	14.6700				
2*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0.2200				
		0.22m-g/kpl.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7	KNR 5-04	Montaż pomp Leszno LFP S 0/2 Dn15	szt.					
d.1	1408-01	obmiar = 3 szt.						
1*		-- R -- robocizna 15.22*0.955=14.5351r-g/szt.	r-g	43.6053				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8	KNR 4	Montaż zasobnika c.w.u. o poj. 1500 dm3 z podwójną węzownicą, emaliowanego, z anodą magnezową, grubość izolacji min. 100 mm, izolacja pokryta dodatkowym płaszczem ochronnym zapewniającym estetyczny wygląd	szt.					
d.1	0508-02	obmiar = 2 szt.						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 19r-g/szt.	r-g	38.0000				
2*		-- M -- kurki manometryczne gwintowane 1szt/szt.	szt	2.0000				
3*		zawory odpowietrzające stalowe śr.25 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
4*		zawory wodne przelotowe proste żeliwne ocynkowane śr. 50 mm 1szt/szt.	szt	2.0000				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9 d.1	KNNR 4 0511-09	Montaż naczynia przeponowego wzbiórczego do c.w.u. o pojemności 400 dm3, 10 bar wraz z uchwytyami montażowymi i złączem samoodcinającym SU obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 11.8r-g/szt.	r-g	11.8000				
2*		-- M -- kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 1szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 1szt./szt.	szt.	1.0000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10 d.1	KNNR 4 0511-09	Montaż naczynia przeponowego wzbiórczego do instalacji glikolowej o pojemności 400 dm3, 10 bar wraz z uchwytyami montażowymi i złączem samoodcinającym SU obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 11.8r-g/szt.	r-g	23.6000				
2*		-- M -- kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 1szt./szt.	szt.	2.0000				
3*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 1szt./szt.	szt.	2.0000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
11 d.1	KNNR 4 0511-09	Montaż naczynia przeponowego wzbiórczego do instalacji glikolowej o pojemności 200 dm3, 10 bar wraz z uchwytyami montażowymi i złączem samoodcinającym SU obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 11.8r-g/szt.	r-g	11.8000				
		-- M --						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania 1szt./szt.	szt.	1.0000				
3*		uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe 1szt./szt.	szt.	1.0000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
12 d.1	KNNR 4 0511-01 analogia	Montaż zbiornika schładzającego V20, 10 bar/120 st.C obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.28r-g/szt.	r-g	3.8400				
2*		-- M -- łączniki z żeliwa ciągliwego czarne 2szt/szt.	szt	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
13 d.1	KNR 2-20 0414-02	Montaż wymiennika ciepła JAD XK 9.88.10 wraz z izolacją i podporami obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 15.5*0.955=14.8025r-g/szt.	r-g	14.8025				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 10%(od M)	%	10.0000				
3*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t 0.22m-g/szt.	m-g	0.2200				
4*		gwinciarka do rur śr. 25-100 mm 0.28m-g/szt.	m-g	0.2800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
14 d.1	KNNR 4 0134-06	Montaż zaworu bezpieczeństwa typ 2115 6 bar/14 mm obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.24r-g/szt.	r-g	0.7200				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
15 d.1	KNNR 4 0134-07	Montaż zaworu bezpieczeństwa typ 2115 6 bar/20 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.29r-g/szt.	r-g	0.5800				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
16 d.1	KNR 2-15 0112-04	Montaż zaworu antyskażeniowy EA-RV 277 DN 32 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.34*0.955=0.3247r-g/szt.	r-g	0.3247				
2*		-- M -- łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 32 mm 2.04szt/szt.	szt	2.0400				
3*		materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
4*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t 0.01m-g/szt.	m-g	0.0100				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
17 d.1	KNR-W 2-15 0412-07	Montaż zaworu odpowietrzającego so- larnego o śr. 15 mm obmiar = 7 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.342r-g/szt.	r-g	2.3940				
2*		-- M -- złączki nakrętne równoprzelotowe z żeli- wa ciągliwego czarne śr.15 mm 1szt/szt.	szt	7.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.002m-g/szt.	m-g	0.0140				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
18 d.1		Montaż naczynia na glikol zrzutowy obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- M -- materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
2*		-- S -- środek transportowy 0.002m-g/szt.	m-g	0.0060				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
19 d.1	KNNR 4 0133-06	Montaż zaworów kulowych o śr. nomi- nalnej 50 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.98r-g/szt.	r-g	1.9600				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm 2szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
20 d.1	KNNR 4 0133-04	Montaż zaworów kulowych o śr. nomi- nalnej 32 mm obmiar = 12 szt.	szt.					
		-- R --						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		robocizna 0.7r-g/szt.	r-g	8.4000				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm 2szt/szt.	szt	24.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
21 d.1	KNNR 4 0133-03	Montaż zaworów kulowych o śr. nominalnej 25 mm obmiar = 8 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.59r-g/szt.	r-g	4.7200				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 25 mm 2szt/szt.	szt	16.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
22 d.1	KNNR 4 0133-02	Montaż zaworów kulowych o śr. nominalnej 20 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/szt.	r-g	1.0000				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 20 mm 2szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
23 d.1	KNNR 4 0133-04	Montaż zaworów zwrotnych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.7r-g/szt.	r-g	3.5000				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm 2szt/szt.	szt	10.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
24 d.1	KNR 0-31 0209-09 analogia	Montaż filtrów siatkowych o śr. nominalnej 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.43r-g/szt.	r-g	0.8600				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 5.1%(od M)	%	5.1000				
		-- S --						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		Samochód dostawczy do 0,9t 0.01m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
25 d.1	KNNR 4 0130-01	Montaż zawór spustowy d=15mm obmiar = 6 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22r-g/szt.	r-g	1.3200				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
26 d.1	KNNR-W 2-15 0530-03	Montaż termometrów montowanych wraz z wykonaniem tulei obmiar = 3 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.45r-g/szt.	r-g	7.3500				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
3*		-- S -- środek transportowy 0.01m-g/szt.	m-g	0.0300				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
27 d.1	KNNR-W 2-15 0530-04	Montaż manometrów montowanych wraz z wykonaniem tulei obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.38r-g/szt.	r-g	6.9000				
2*		-- M -- kurki manometrowe gwintowane 1szt/szt.	szt	5.0000				
3*		rukki syfonowe 1szt/szt.	szt	5.0000				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.02m-g/szt.	m-g	0.1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
28 d.1	KNNR 4 0133-04 analogia	Montaż termostatycznego zaworu mie- szającego typ V5433A1031 DN 32 z si- łownikiem M6063 obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.7r-g/szt.	r-g	0.7000				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								



## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
29 d.1	KNNR 4 0133-06 analogia	Montaż trójdrogowego zaworu przełączającego R 350 z siłownikiem SR 230 A obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.98r-g/szt.	r-g	1.9600				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm 2szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
30 d.1	KNNR 4 0133-02 analogia	Montaż zaworu regulacyjnego Hydro-control R DN 20 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/szt.	r-g	1.0000				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 20 mm 2szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
31 d.1	KNNR 4 0133-03 analogia	Montaż zaworu wodnego przelotowego prostego o śr. nominalnej 25 mm obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.59r-g/szt.	r-g	2.3600				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 25 mm 2szt/szt.	szt	8.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
32 d.1	KNNR 4 0133-04 analogia	Montaż zaworu regulacyjnego Hydro-control R DN 32 mm obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.7r-g/szt.	r-g	1.4000				
2*		-- M -- złączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm 2szt/szt.	szt	4.0000				
3*		materiały pomocnicze 0.5%(od M)	%	0.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
33 d.1	KNR 7-08 0902-01 analogia	Montaż ciepłomierza CF 51/55 z przetwornikiem przepływu MTH Dn 40 wraz z kompletem czujników obmiar = 2 szt	szt					
1*		-- R -- robocizna 5.38r-g/szt	r-g	10.7600				

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- materiały pomocnicze 5%(od M)	%	5.0000				
3*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t 1.19m-g/szt	m-g	2.3800				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
34 d.1	KNR 0-35 0115-04	Montaż wodomierza skrzydełkowego do wody zimnej do 50 st.C typ WS-6,0 32 mm obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 1.24r-g/szt.	r-g	1.2400				
2*		-- M -- zawory kulowe przelotowe mosiężne do wody do 100 st.C 32 mm 2szt/szt.	szt	2.0000				
3*		łączniki standardowe mosiężne 32 mm 2.1szt/szt.	szt	2.1000				
4*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t 0.02m-g/szt.	m-g	0.0200				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
35 d.1	KNR 2-15 0104-03	Dostawa i montaż rurociągów w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 25 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 12 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.4846 \cdot 0.955 = 0.462793$ r-g/m	r-g	5.5535				
2*		-- M -- rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 25 mm 1.03m/m	m	12.3600				
3*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 25 mm 0.57szt./m	szt.	6.8400				
4*		haki do rur śr. 10-32 mm 0.5szt./m	szt.	6.0000				
5*		materiały pomocnicze 1.4%(od M)	%	1.4000				
6*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t 0.0152m-g/m	m-g	0.1824				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
36 d.1	KNR 2-15 0104-04	Dostawa i montaż rurociągów w instalacjach wodociagowych o śr.nomin. 32 mm stalowe ocynkow.o łącz.gwintow., na ścianach w bud.niemieszkalnych obmiar = 42 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.557 \cdot 0.955 = 0.531935$ r-g/m	r-g	22.3413				
2*		-- M -- rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 32 mm 1.03m/m	m	43.2600				

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 32 mm	szt	18.4800				
4*		0.44szt/m haki do rur śr. 10-32 mm	szt	13.8600				
5*		0.33szt/m materiały pomocnicze 1.4%(od M)	%	1.4000				
6*		-- S -- samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	0.8190				
		0.0195m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
37 d.1	KNR-W 2-15 0114-09	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 54 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 56 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.842r-g/m	r-g	47.1520				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm	m	57.6800				
3*		1.03m/m kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm	szt	25.2000				
4*		0.45szt/m uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 54 mm	szt	16.2400				
5*		0.29szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy	m-g	1.2600				
		0.0225m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
38 d.1	KNR-W 2-15 0114-08	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 42 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 5 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.727r-g/m	r-g	3.6350				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm	m	5.1500				
3*		1.03m/m kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm	szt	2.4000				
4*		0.48szt/m uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 42 mm	szt	1.7000				
5*		0.34szt/m materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy	m-g	0.0675				
		0.0135m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
39 d.1	KNR-W 2-15 0114-07	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 262 m	m					

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- robocizna 0.66r-g/m	r-g	172.9200				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm 1.03m/m	m	269.8600				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm 0.54szt./m	szt.	141.4800				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm 0.36szt./m	szt.	94.3200				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0113m-g/m	m-g	2.9606				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
40	KNR-W 2-15	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 498 m	m					
d.1	0114-06							
1*		-- R -- robocizna 0.547r-g/m	r-g	272.4060				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm 1.03m/m	m	512.9400				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm 0.57szt/m	szt.	283.8600				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm 0.46szt/m	szt.	229.0800				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.009m-g/m	m-g	4.4820				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
41	KNR-W 2-15	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 103 m	m					
d.1	0114-05							
1*		-- R -- robocizna 0.501r-g/m	r-g	51.6030				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm 1.04m/m	m	107.1200				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm 0.62szt/m	szt.	63.8600				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm 0.56szt/m	szt.	57.6800				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
		-- S --						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		środek transportowy 0.0052m-g/m	m-g	0.5356				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
42 d.1	KNR-W 2-15 0114-04	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 18 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 129 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.45r-g/m	r-g	58.0500				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm 1.04m/m	m	134.1600				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm 0.71szt/m	szt	91.5900				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 18 mm 0.74szt/m	szt	95.4600				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0045m-g/m	m-g	0.5805				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
43 d.1	KNR-W 2-15 0114-03	Dostawa i montaż rurociągów miedzianych o śr. zewnętrznej 15 mm o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 66 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.422r-g/m	r-g	27.8520				
2*		-- M -- rury miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm 1.04m/m	m	68.6400				
3*		kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm 0.71szt/m	szt	46.8600				
4*		uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15 mm 0.89szt/m	szt	58.7400				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0038m-g/m	m-g	0.2508				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
44 d.1	KNR-W 2-15 0112-08	Dostawa i montaż rurociągów z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 90 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych obmiar = 9 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.519r-g/m	r-g	4.6710				
		-- M --						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 90 mm	m	9.5400				
3*		1.06m/m kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 90 mm	szt	3.7800				
4*		0.42szt/m uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrznej 90 mm	szt	4.5000				
5*		0.5szt/m materiały pomocnicze	%	1.5000				
6*		1.5%(od M) -- S -- środek transportowy	m-g	0.1350				
		0.015m-g/m						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
45	KNR-W 2-15	Montaż zaworów kulowych z PVC DN 90	szt.					
d.1	0132-08	obmiar = 2 szt.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna	r-g	1.9120				
		0.956r-g/szt.						
2*		-- M -- adaptor nypel DN 90 PCV do 4"	szt	2.0000				
		1szt/szt.						
3*		materiały pomocnicze	%	0.5000				
		0.5%(od M)						
4*		-- S -- środek transportowy	m-g	0.1700				
		0.085m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
46	KNR-W 2-15	Montaż zaworu klapowego ZINC PVC DN 90	szt.					
d.1	0132-08	obmiar = 1 szt.						
	analogia							
1*		-- R -- robocizna	r-g	0.9560				
		0.956r-g/szt.						
2*		-- M -- adaptor nypel DN 90 PCV do 4"	szt	1.0000				
		1szt/szt.						
3*		materiały pomocnicze	%	0.5000				
		0.5%(od M)						
4*		-- S -- środek transportowy	m-g	0.0850				
		0.085m-g/szt.						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
47	KNR 0-34	Dostawa i montaż izolacji rurociągów	m					
d.1	0104-10	śr.28-48 mm otulinami Armacell HT gr.19 mm - 35/19 lub równoważna						
		obmiar = 192 m						
1*		-- R -- robocizna	r-g	45.3312				
		0.2361r-g/m						
2*		-- M -- otuliny Armacell HT 35/19 gr. 19 mm	m	211.2000				
		lub równoważna						
		1.1m/m						
3*		klej HT	dm <sup>3</sup>	4.3392				
		0.0226dm <sup>3</sup> /m						
4*		taśma HT	m	25.9392				
		0.1351m/m						
5*		materiały pomocnicze	%	3.0000				
		3%(od M)						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		-- S -- środek transportowy 0.00445m-g/m	m-g	0.8544				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
48 d.1	KNR 0-34 0104-10	Dostawa i montaż izolacji rurociągów śr.28-48 mm otulinami Armacell HT gr.19 mm - 28/19 lub równoważna obmiar = 482 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2361r-g/m	r-g	113.8002				
2*		-- M -- otuliny Armacell HT 28/19 gr. 19 mm lub równoważna 1.1m/m	m	530.2000				
3*		klej HT 0.0226dm³/m	dm³	10.8932				
4*		taśma HT 0.1351m/m	m	65.1182				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.00445m-g/m	m-g	2.1449				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
49 d.1	KNR 0-34 0104-09	Dostawa i montaż izolacji rurociągów śr.12-22 mm otulinami Armacell HT gr.19 mm - 22/19 lub równoważna obmiar = 103 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2125r-g/m	r-g	21.8875				
2*		-- M -- otuliny Armacell HT 22/19 gr. 19 mm lub równoważna 1.1m/m	m	113.3000				
3*		klej HT 0.0177dm³/m	dm³	1.8231				
4*		taśma HT 0.098m/m	m	10.0940				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.00195m-g/m	m-g	0.2009				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
50 d.1	KNR 0-34 0104-09	Dostawa i montaż izolacji rurociągów śr.12-22 mm otulinami Armacell HT gr.19 mm - 18/19 lub równoważna obmiar = 129 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2125r-g/m	r-g	27.4125				
2*		-- M -- otuliny Armacell HT 18/19 gr. 19 mm lub równoważna 1.1m/m	m	141.9000				
3*		klej HT 0.0177dm³/m	dm³	2.2833				
4*		taśma HT 0.098m/m	m	12.6420				

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.00195m-g/m	m-g	0.2516				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
51 d.1	KNR 0-34 0104-09	Dostawa i montaż izolacji rurociągów śr.12-22 mm otulinami Armacell HT gr.19 mm - 15/19 lub równoważna obmiar = 66 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2125r-g/m	r-g	14.0250				
2*		-- M -- otuliny Armacell HT 15/19 gr. 19 mm lub równoważna 1.1m/m	m	72.6000				
3*		klej HT 0.0177dm <sup>3</sup> /m	dm <sup>3</sup>	1.1682				
4*		taśma HT 0.098m/m	m	6.4680				
5*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
6*		-- S -- środek transportowy 0.00195m-g/m	m-g	0.1287				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
52 d.1	kalk. własna	Dostawa i montaż ochrony izolacji prze- wodów i kształtek prowadzonych na ze- wnątrz obiektu przed uszkodzeniami - płaszcz ochronny Lenzing Jacketing obmiar = 400 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.5r-g/m <sup>2</sup>	r-g	200.0000				
2*		-- M -- płaszcz ochronny dla przewodów i kształtek 1.65m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	660.0000				
3*		taśma szer. 5 cm 10szt	szt	10.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.04m-g/m <sup>2</sup>	m-g	16.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
53 d.1	KNR 0-34 0101-11 analogia	Dostawa i montaż izolacji rurociągów śr.28-48 mm otulinami Gulfiber Alu gr. 20 mm - 28/20 lub równoważna obmiar = 23 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	4.8484				
2*		-- M -- otuliny Gulfiber Alu gr. 28/20 mm lub równoważna 1.1m/m	m	25.3000				
3*		taśma Alu 50 mm 0.1351m/m	m	3.1073				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
		-- S --						



## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.1081				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
54	KNR 0-34	Dostawa i montaż izolacji rurociągów	m					
d.1	0101-11	śr.28-48 mm otulinami Gulfiber Alu gr.						
	analogia	20 mm - 35/20 lub równoważna						
		obmiar = 68 m						
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	14.3344				
2*		-- M -- otuliny Gulfiber Alu gr. 35/20 mm lub równoważna 1.1m/m	m	74.8000				
3*		taśma Alu 50 mm 0.1351m/m	m	9.1868				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.3196				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
55	KNR 0-34	Dostawa i montaż izolacji rurociągów	m					
d.1	0101-11	śr.28-48 mm otulinami Gulfiber Alu gr.						
	analogia	20 mm - 42/20 lub równoważna						
		obmiar = 47 m						
1*		-- R -- robocizna 0.2108r-g/m	r-g	9.9076				
2*		-- M -- otuliny Gulfiber Alu gr. 42/20 mm lub równoważna 1.1m/m	m	51.7000				
3*		taśma Alu 50 mm 0.1351m/m	m	6.3497				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0047m-g/m	m-g	0.2209				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
56	KNR 0-34	Dostawa i montaż izolacji rurociągów	m					
d.1	0101-12	śr.54-70 mm otulinami Gulfiber Alu gr.						
	analogia	20 mm - 54/20 lub równoważna						
		obmiar = 56 m						
1*		-- R -- robocizna 0.276r-g/m	r-g	15.4560				
2*		-- M -- otuliny Gulfiber Alu gr. 54/20 mm lub równoważna 1.15m/m	m	64.4000				
3*		taśma Alu 50 mm 0.1741m/m	m	9.7496				
4*		materiały pomocnicze 3%(od M)	%	3.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0078m-g/m	m-g	0.4368				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
57 d.1	KNR 7-24 0515-01 analogia	Napełnienie instalacji płynem solarnym obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna $8.1 \cdot 0.955 = 7.7355 \text{ r-g/kpl.}$	r-g	7.7355				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
58 d.1		Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.:1,89)						
1*		-- S -- rusztowanie $2226.552 / (0.84 \cdot 5) = 530.1314 \text{ m-g}$	m-g	530.1314				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
59 d.1	kalk. własna	Transport kolektorów słonecznych na dach obmiar = 5.28 t	t					
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
60 d.1	KNR 2-15 0110-01	Proba szczelności instalacji wodociągo- wych w budynkach mieszkalnych (ruro- ciąg o śr.do 65 mm) obmiar = 54 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0959 \cdot 0.955 = 0.091585 \text{ r-g/m}$	r-g	4.9456				
2*		-- M -- woda $0.003 \text{ m}^3/\text{m}$	m <sup>3</sup>	0.1620				
3*		rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm $0.02 \text{ m/m}$	m	1.0800				
4*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm $0.002 \text{ szt./m}$	szt.	0.1080				
5*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm $0.002 \text{ szt./m}$	szt.	0.1080				
6*		łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm $0.006 \text{ szt./m}$	szt.	0.3240				
7*		materiały pomocnicze $0.9\% (\text{od M})$	%	0.9000				
8*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t $0.0001 \text{ m-g/m}$	m-g	0.0054				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
61 d.1		Próba szczelności instalacji glikolowej Krotność = 2 obmiar = 1119 m	m					
1*		-- R -- robocizna $0.0838 \cdot 0.955 \cdot 2 = 0.160058 \text{ r-g/m}$	r-g	179.1049				
2*		-- M -- glikol $0.003 \cdot 2 = 0.006 \text{ m}^3/\text{m}$	m <sup>3</sup>	6.7140				
3*		rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm $0.02 \cdot 2 = 0.04 \text{ m/m}$	m	44.7600				
4*		zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm $0.002 \cdot 2 = 0.004 \text{ szt./m}$	szt.	4.4760				
5*		zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm $0.002 \cdot 2 = 0.004 \text{ szt./m}$	szt.	4.4760				

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		łącznik z żeliwa ciągłego ocynkowany 15 mm	szt.	13.4280				
7*		0.006*2=0.012szt./m materiały pomocnicze 0.9%(od M)	%	0.9000				
8*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9t 0.0001*2=0.0002m-g/m	m-g	0.2238				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
62 d.1	analiza indywidualna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej i UDT wraz z niezbędnymi rysunkami i obliczeniami oraz pierwszy odbiór urządzeń obmiar = 1 kpl	kpl					
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>Razem dział: INSTALACJA KOLEKTORÓW SŁONECZNYCH</b>								
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>2</b>		<b>PRACE BUDOWLANE</b>						
63 d.2	KNR 4-03 1003-12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm obmiar = 2 otw.	otw.					
1*		-- R -- robocizna 0.8264r-g/otw.	r-g	1.6528				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
64 d.2	KNR 4-01 0322-03 analogia	Obsadzenie tulej stalowych ochronnych w ścianach i stropach obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.35r-g/szt.	r-g	0.7000				
2*		-- M -- cement portlandzki 35 bez dodatków 1.73kg/szt.	kg	3.4600				
3*		piasek do zapraw 0.005m³/szt.	m³	0.0100				
4*		tuleje ochronne stalowe 1szt/szt.	szt	2.0000				
5*		woda 0.002m³/szt.	m³	0.0040				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
65 d.2	KNR 4-01 0305-06	Uzupełnienie ceglami klinkier.ścian lub ścianek o gr.ponad 1/2 ceg.lub zamurowanie otworów w ścianach i ściankach na zapr.cementowej obmiar = 0.002 m³	m³					
1*		-- R -- robocizna 17.57r-g/m³	r-g	0.0351				
2*		-- M -- cegła budowlana klinkierowa 372szt/m³	szt	0.7440				
3*		cement portlandzki 35 bez dodatków 133kg/m³	kg	0.2660				
4*		piasek do zapraw 0.347m³/m³	m³	0.0007				

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		woda	m <sup>3</sup>	0.0003				
6*		0.168m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0.0014				
8*		0.69m-g/m <sup>3</sup> wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.0049				
		2.47m-g/m <sup>3</sup>						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
66	KNR 2-02	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych; pokrycie jednostronne jednowarstwowe	m <sup>2</sup>					
d.2	2010-05	25-01; rozstaw słupków 20 cm obmiar = 5 m <sup>2</sup>						
1*		-- R -- robocizna	r-g	14.0000				
2*		2.8r-g/m <sup>2</sup>  -- M -- płyty gipsowo kartonowe gr. 12.5 mm	m <sup>2</sup>	5.1500				
3*		1.03m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> kształtowniki stalowe	m	28.1000				
4*		5.62m/m <sup>2</sup> kołki do wstrzeliwania	szt	40.6000				
5*		8.12szt/m <sup>2</sup> gips budowlany	t	0.0049				
6*		0.00098t/m <sup>2</sup> wkrety do płyt gipsowych	kg	0.1750				
7*		0.035kg/m <sup>2</sup> taśma spoinowa	m	9.0500				
8*		1.81m/m <sup>2</sup> filc bituminizowany z wełny mineralnej	m <sup>2</sup>	0.1700				
9*		gr. 5 mm 0.034m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> zawiesia do kształtowników	szt.	25.0000				
10*		5szt./m <sup>2</sup> woda	m <sup>3</sup>	0.3200				
11*		0.064m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> materiały pomocnicze	%	1.5000				
12*		1.5%(od M)  -- S -- wyciąg	m-g	0.1250				
13*		0.025m-g/m <sup>2</sup> środek transportowy	m-g	0.1200				
		0.024m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>Razem dział: PRACE BUDOWLANE</b>								
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
3		<b>PRACE ELEKTRYCZNE</b>						
67	KNR-W 5-08	Przewody Cy 2x0,75 mm <sup>2</sup> wciągane do korytek	m					
d.3	0208-01	obmiar = 170 m						
1*		-- R -- robocizna	r-g	6.6130				
2*		0.0389r-g/m  -- M -- Przewód Cy 2x0,75 mm <sup>2</sup>	m	176.8000				
3*		1.04m/m materiały pomocnicze	%	2.5000				
		2.5%(od M)						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
68	KNR-W 5-08 d.3 0208-01	Przewody OMY 3x1,5 mm <sup>2</sup> wciągane do korytek obmiar = 20 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.0389r-g/m	r-g	0.7780				
2*		-- M -- Przewód OMY 3x1,5 mm <sup>2</sup> 1.04m/m	m	20.8000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
69	KNR-W 5-10 d.3 0303-01 analogia	Układanie rur ochronnych OPTO32 obmiar = 190 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.128r-g/m	r-g	24.3200				
2*		-- M -- Rury OPTO32 1.04m/m	m	197.6000				
3*		materiały pomocnicze 4%(od M)	%	4.0000				
4*		-- S -- środek transportowy 0.0055m-g/m	m-g	1.0450				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
70	KNR 5 d.3 0602-02	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach mocowane na wspornikach ściennych na podłożu innym niż drewno obmiar = 45 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.344r-g/m	r-g	15.4800				
2*		-- M -- bednarka ocynkowana 1.04kg/m	kg	46.8000				
3*		wsporniki ściennie 1.01szt./m	szt.	45.4500				
4*		złącza kontrolne 0.02szt./m	szt.	0.9000				
5*		śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami 0.006kg/m	kg	0.2700				
6*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
7*		-- S -- spawarka 0.0294m-g/m	m-g	1.3230				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
71	KNR 5-08 d.3 0309-05	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-biegowych przykręcanych 16A/2.5 mm <sup>2</sup> z podłączeniem obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.22*0.955=0.2101r-g/szt.	r-g	0.2101				
2*		-- M -- gniazda natynkowe 1.02szt/szt.	szt	1.0200				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
72 d.3	KNR-W 5-08 0902-03	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - pierwszy obmiar = 5 pomiar	pomiar					
1*		-- R -- robocizna 1.26r-g/pomiar	r-g	6.3000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
73 d.3	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy obmiar = 5 pomiar	pomiar					
1*		-- R -- robocizna 0.33r-g/pomiar	r-g	1.6500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
74 d.3	KNR-W 5-08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar obmiar = 5 pomiar	pomiar					
1*		-- R -- robocizna 0.63r-g/pomiar	r-g	3.1500				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
75 d.3	analiza indywidualna	Badania i próby obmiar = 1 kpl	kpl					
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
Razem dział: PRACE ELEKTRYCZNE								
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
4	KONSTRUKCJA STALOWA							
76 d.4	kalk. własna	Zakup śrub M10 obmiar = 208 szt	szt					
1*		-- M -- śruby M10 1szt/szt	szt	208.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
77 d.4	kalk. własna	Zakup śrub M12 obmiar = 56 szt	szt					
1*		-- M -- śruby M12 1szt/szt	szt	56.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
78 d.4	kalk. własna	Zakup śrub M16 obmiar = 135 szt	szt					
1*		-- M -- śruby M16 1szt/szt	szt	135.0000				
Razem koszty bezpośrednie:								
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
79 d.4	KNR 5-08 0807-09	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu - głęb.wiercenia do 10mm śr.do 10mm obmiar = 208 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.033 \cdot 0.955 = 0.031515$ r-g/szt.	r-g	6.5551				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
80 d.4	KNR 5-08 0807-12	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu - głębokości wiercenia do 15 mm śr. do 14 mm obmiar = 56 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.0539 \cdot 0.955 = 0.051475$ r-g/szt.	r-g	2.8826				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
81 d.4	KNR 5-08 0807-12 analogia	Mechaniczne wiercenie otworów w metalu - głębokości wiercenia do 15 mm śr. do 14 mm - otwory o średnicy 18 mm obmiar = 56 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.0539 \cdot 0.955 = 0.051475$ r-g/szt.	r-g	2.8826				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
82 d.4	KNR 5-08 0803-01 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm obmiar = 312 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.0583 \cdot 0.955 = 0.055677$ r-g/szt.	r-g	17.3712				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
83 d.4	kalk. własna	Zakup prętów M8 oraz tulej siatkowych obmiar = 312 szt	szt					
1*		-- M -- pręty M8 1szt/szt	szt	312.0000				
2*		tuleja siatkowa M8 1szt/szt	szt	312.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
84 d.4	kalk. własna	Zakup HILTI HIT-HY 150 1100ml obmiar = 18 szt	szt					
1*		-- M -- HILTI HITHY 150 1100ml 1szt/szt	szt	18.0000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
85 d.4	KNR 5-08 0803-01 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm obmiar = 312 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna $0.0583 \cdot 0.955 = 0.055677$ r-g/szt.	r-g	17.3712				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
86 d.4	KNR 5-08 0809-04 analogia	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w ścianie - Montaż kotew HILTI HIT-HY 150 M8 obmiar = 312 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 0.0176*0.955=0.016808r-g/szt.	r-g	5.2441				
2*		-- M -- materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
87 d.4	KNR K-04 0102-03 analogia	Przyklejenie płyt styropianowych na słupach - uzupełnienie ubytków na dachu obmiar = 0.023 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 1.48r-g/m <sup>2</sup>	r-g	0.0340				
2*		-- M -- płyty styropianowe 1.02m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	0.0235				
3*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
4*		-- S -- wyciąg 0.022m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0005				
5*		środek transportowy 0.016m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0004				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
88 d.4	KNR-W 2-02 0504-02 analogia	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe - uzupełnienie ubytków obmiar = 100 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.389r-g/m <sup>2</sup>	r-g	38.9000				
2*		-- M -- papa termozgrzewalna podkładowa 1.15m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	115.0000				
3*		papa termozgrzewalna nawierzchniowa 1.15m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	115.0000				
4*		gaz propan-butan 0.434kg/m <sup>2</sup>	kg	43.4000				
5*		roztwór asfaltowy do gruntowania 0.3kg/m <sup>2</sup>	kg	30.0000				
6*		materiały pomocnicze 1.5%(od M)	%	1.5000				
7*		-- S -- wyciąg 0.0076m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.7600				
8*		środek transportowy 0.021m-g/m <sup>2</sup>	m-g	2.1000				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
89 d.4	KNR 7 0208-05	Wykonanie na budowie i montaż konstrukcji spawanych - masa elementu 50 kg obmiar = 8.556 t	t					
1*		-- R -- robocizna 242r-g/t	r-g	2070.5520				
		-- M --						



## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		kształtowniki stalowe walcowane na gorąco	kg	8983.8000				
3*		1050kg/t						
4*		tlen techniczny	m <sup>3</sup>	111.2280				
5*		13m <sup>3</sup> /t						
6*		acetylen techniczny rozpuszczony	kg	36.7908				
7*		4.3kg/t						
8*		elektrody do spawania stali niskowęglowych o średnicy śr. 3,25 mm	100 szt.	36.1063				
9*		4.22[100 szt.]/t						
10*		farba ftalowa do gruntowania przeciwrdzewna miniowa	dm <sup>3</sup>	132.6180				
11*		15.5dm <sup>3</sup> /t						
12*		materiały pomocnicze	%	4.0000				
13*		4%(od M)						
14*		-- S --						
15*		środek transportowy	m-g	16.2564				
16*		1.9m-g/t						
17*		spawarka	m-g	376.4640				
18*		44m-g/t						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
90 d.4	KNR-W 7-12 0103-02	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do drugiego stopnia czystości konstrukcji kratowych (stan wyjściowy powierzchni B) obmiar = 121 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna	r-g	37.3890				
2*		0.309r-g/m <sup>2</sup>						
3*		-- M --						
4*		materiały pomocnicze	%	2.5000				
5*		2.5%(od R)						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
91 d.4	KNR-W 7-12 0201-02	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji kratowych obmiar = 121 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna	r-g	18.1500				
2*		0.15r-g/m <sup>2</sup>						
3*		-- M --						
4*		farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm <sup>3</sup>	12.5840				
5*		0.104dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
6*		benzyna do lakierów	dm <sup>3</sup>	0.8470				
7*		0.007dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						
8*		materiały pomocnicze	%	1.0000				
9*		1%(od M)						
10*		-- S --						
11*		środek transportowy	m-g	0.0847				
12*		0.0007m-g/m <sup>2</sup>						
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
92 d.4	KNR-W 7-12 0213-02	Malowanie pędzlem emaliami chloro- kauczukowymi konstrukcji kratowych obmiar = 121 m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna	r-g	16.4560				
2*		0.136r-g/m <sup>2</sup>						
3*		-- M --						
4*		emalia chloro-kauczukowa ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	16.6980				
5*		0.138dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>						

## KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczkowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	1.5730				
4*		0.013dm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> materiały pomocnicze 1%(od M)	%	1.0000				
5*		-- S -- środek transportowy 0.0004m-g/m <sup>2</sup>	m-g	0.0484				
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
93	d.4 analiza indywidualna	Odgromienie konstrukcji obmiar = 1 kpl.	kpl.					
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
<b>Razem dział: KONSTRUKCJA STALOWA</b>								
<b>Razem koszty bezpośrednie:</b>								
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT</b>								
<b>Podatek VAT</b>								
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>								

Słownie:

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	4132.3340		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	36.7908		
2.	adaptor nypel DN 90 PCV do 4"	szt	3.0000		
3.	bednarka ocynkowana	kg	46.8000		
4.	benzyna do lakierów	dm <sup>3</sup>	0.8470		
5.	cegła budowlana klinkierowa	szt	0.7440		
6.	cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	3.7260		
7.	elektrody do spawania stali niskowęglowych o średnicy śr. 3, 25 mm	100 szt.	36.1063		
8.	emalia chlorokauczkowa ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	16.6980		
9.	farba ftalowa do gruntowania przeciwrzeczna miniowa	dm <sup>3</sup>	132.6180		
10.	farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm <sup>3</sup>	12.5840		
11.	filc bituminizowany z wełny mineralnej gr. 5 mm	m <sup>2</sup>	0.1700		
12.	gaz propan-butan	kg	43.4000		
13.	gips budowlany	t	0.0049		
14.	glikol	m <sup>3</sup>	6.7140		
15.	gniazda natynkowe	szt	1.0200		
16.	haki do rur śr. 10-32 mm	szt.	6.0000		
17.	haki do rur śr. 10-32 mm	szt	13.8600		
18.	HILTI HITHY 150 1100ml	szt	18.0000		
19.	klej HT	dm <sup>3</sup>	20.5070		
20.	kołki do wstrzeliwania	szt	40.6000		
21.	kołnierze stalowe z szyjką do przyspawania	szt.	4.0000		
22.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm	szt	46.8600		
23.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	szt	91.5900		
24.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	szt	63.8600		
25.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	szt	283.8600		
26.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	141.4800		
27.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm	szt	2.4000		
28.	kształtki miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm	szt	25.2000		
29.	kształtki z polipropylenu o śr. zewnętrznej 90 mm	szt	3.7800		
30.	kształtowniki stalowe	m	28.1000		
31.	kształtowniki stalowe walcowane na gorąco	kg	8983.8000		
32.	kurki manometrowe gwintowane	szt	7.0000		
33.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 15 mm	szt.	13.7520		
34.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 25 mm	szt.	6.8400		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
35.	łącznik z żeliwa ciągliwego ocynkowany 32 mm	szt	20.5200		
36.	łączniki standardowe mosiężne 32 mm	szt	2.1000		
37.	łączniki z żeliwa ciągliwego czarne	szt	6.0000		
38.	otuliny Armacell HT 15/19 gr. 19 mm lub równoważna	m	72.6000		
39.	otuliny Armacell HT 18/19 gr. 19 mm lub równoważna	m	141.9000		
40.	otuliny Armacell HT 22/19 gr. 19 mm lub równoważna	m	113.3000		
41.	otuliny Armacell HT 28/19 gr. 19 mm lub równoważna	m	530.2000		
42.	otuliny Armacell HT 35/19 gr. 19 mm lub równoważna	m	211.2000		
43.	otuliny Gulfiber Alu gr. 28/20 mm lub równoważna	m	25.3000		
44.	otuliny Gulfiber Alu gr. 35/20 mm lub równoważna	m	74.8000		
45.	otuliny Gulfiber Alu gr. 42/20 mm lub równoważna	m	51.7000		
46.	otuliny Gulfiber Alu gr. 54/20 mm lub równoważna	m	64.4000		
47.	papa termozgrzewalna nawierzchniowa	m <sup>2</sup>	115.0000		
48.	papa termozgrzewalna podkładowa	m <sup>2</sup>	115.0000		
49.	piasek do zapraw	m <sup>3</sup>	0.0707		
50.	plaszcz ochronny dla przewodów i kształtek	m <sup>2</sup>	660.0000		
51.	płyty gipsowo kartonowe gr. 12.5 mm	m <sup>2</sup>	5.1500		
52.	płyty styropianowe	m <sup>2</sup>	0.0235		
53.	pręty M8	szt	312.0000		
54.	Przewód Cy 2x0,75 mm <sup>2</sup>	m	176.8000		
55.	Przewód OMY 3x1,5 mm <sup>2</sup>	m	20.8000		
56.	rozcieńczalnik do wyrobów poliwinylowych i chlorokauczuko- wych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	1.5730		
57.	roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	30.0000		
58.	rurki syfonowe	szt	5.0000		
59.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 15 mm	m	68.6400		
60.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 18 mm	m	134.1600		
61.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 22 mm	m	107.1200		
62.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 28 mm	m	512.9400		
63.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 35 mm	m	269.8600		
64.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 42 mm	m	5.1500		
65.	rury miedziane o śr. zewnętrznej 54 mm	m	57.6800		
66.	Rury OPTO32	m	197.6000		
67.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 25 mm	m	12.3600		
68.	rury stalowe instalacyjne z/s typ S średnie ocynk.z końcami gwint. 32 mm	m	43.2600		
69.	rury stalowe ze szwem gwintowane typ S ocynkowane śr.15 mm	m	45.8400		
70.	rury z polipropylenu o śr. zewnętrznej 90 mm	m	9.5400		
71.	śruby M10	szt	208.0000		
72.	śruby M12	szt	56.0000		
73.	śruby M16	szt	135.0000		
74.	śruby stalowe z nakrętkami i podkładkami	kg	0.2700		
75.	taśma Alu 50 mm	m	28.3934		
76.	taśma HT	m	120.2614		
77.	taśma spoinowa	m	9.0500		
78.	taśma szer. 5 cm	szt	10.0000		
79.	tlen techniczny	m <sup>3</sup>	111.2280		
80.	tuleja siatkowa M8	szt	312.0000		
81.	tuleje ochronne stalowe	szt	2.0000		
82.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. zewnętrz- nej 90 mm	szt	4.5000		
83.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 15 mm	szt	58.7400		
84.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 18 mm	szt	95.4600		
85.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 22 mm	szt	57.6800		
86.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 28 mm	szt	229.0800		
87.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 35 mm	szt.	94.3200		
88.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 42 mm	szt	1.7000		
89.	uchwyty metalowe z wkładką gumową do rur miedzianych o śr. zewnętrznej 54 mm	szt	16.2400		
90.	uszczelki płaskie azbestowo-kauczukowe	szt.	4.0000		
91.	wkręty do płyt gipsowych	kg	0.1750		
92.	woda	m <sup>3</sup>	0.4863		
93.	wsporniki ścienne	szt.	45.4500		
94.	zawiesia do kształtowników	szt.	25.0000		
95.	zawory kulowe przelotowe mosiężne do wody do 100 st.C 32 mm	szt	2.0000		
96.	zawory odpowietrzające stalowe śr.25 mm	szt	2.0000		
97.	zawory przelotowe żeliwne ocynkowane śr. 15 mm	szt.	4.5840		

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
98.	zawory wodne przelotowe proste żeliwne ocynkowane śr. 50 mm	szt	2.0000		
99.	zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.15 mm	szt.	4.5840		
100	złącza kontrolne	szt.	0.9000		
101	złączki mosiężne o śr. nominalnej 20 mm	szt	8.0000		
102	złączki mosiężne o śr. nominalnej 25 mm	szt	24.0000		
103	złączki mosiężne o śr. nominalnej 32 mm	szt	40.0000		
104	złączki mosiężne o śr. nominalnej 50 mm	szt	8.0000		
105	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	7.0000		
106	materiały pomocnicze	zł			
<b>RAZEM</b>					

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	0.0014		
2.	gwinciarka do rur śr. 25-100 mm	m-g	0.2800		
3.	rusztowanie	m-g	530.1314		
4.	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	12.9592		
5.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	1.0014		
6.	spawarka	m-g	377.7870		
7.	środek transportowy	m-g	57.2977		
8.	wyciąg	m-g	10.4855		
9.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	0.0049		
<b>RAZEM</b>					

Słownie: