

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja układu pompowego Ciepłowni Sierpc  
INWESTOR : Ciepłownia Sierpc  
ADRES INWESTORA : ul. Przemysłowa 2A 09-200 Sierpc

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

**Słownie:**

WYKONAŁ :  
inż. K.Arkuszewski

Data opracowania :  
lipiec 2021r.

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>
1	Rozbiórki i demontaże
2	Pompy
3	Armatura
4	Elementy na AKPIA
5	Rurociągi wraz z kształtkami i zamocowaniami
6	Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów eksploatowanych na zewnątrz pomieszczeń oraz wewnątrz pomieszczeń o temperaturze do 120st.C.
7	Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów o temperaturze do 200st.C, izolowanych
8	Izolacja termiczna rurociągów
9	Konstrukcje stalowe wsporcze
10	Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczej
	RAZEM

Słownie:

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>Rozbiórki i demontaże</b>			
1	KNR 7-07	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.815 t - demontaż - interpolacja	kpl.		
d.1	0101-06/07 z. o.3.12.	(R,S)x0,4			
	PO1-PO4	<pompa wirowa jednostopniowa pozioma typ 8A25> 4	kpl.	4,00	
				RAZEM	4,00
2	KNR 7-07	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.16 t - demontaż - interpolacja	kpl.		
d.1	0101-02/03 z. o.3.12.	(R,S)x0,4			
	PM1	<pompa wirowa jednostopniowa pozioma typ 6A16> 1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
3	KNR 7-07	Materiały pomocnicze do katalogu KNR 7-07 - do demontażu pomp	t		
d.1	9901-06 analogia	0,815*4+0,16*1	t	3,42	
				RAZEM	3,42
4	KNR 13-13	Rurociągi montowane w pompowniach i przepompowniach - demontaż rurociągów wraz z kształtkami	t		
d.1	0708-01 analogia	(R,S)x0,4			
		<Kolektor i rurociągi ssawne pompy gorącego zmieszania PM1> 986,17*0,001	t	0,986	
		<Kolektor i rurociągi tłoczne pompy gorącego zmieszania PM1> 1198,87*0,001	t	1,199	
		<Kolektor i rurociągi ssawne pomp PO1-4> 2233,36*0,001	t	2,233	
		<Kolektor i rurociągi tłoczne pomp PO1-4> 850,7*0,001	t	0,851	
		<Rurociągi zimnego zmieszania> 1294,93*0,001	t	1,295	
		<Zawór zwrotny Dn350 - 1szt.> 225,0*0,001	t	0,225	
		<Zawór zwrotny Dn50 - 2szt.> 52,0*0,001	t	0,052	
		<Zasuwa + odcinek rurociągu na zasilaniu sieci z kolektora wylotowego kotłó> 626,55*0,001	t	0,627	
		<Konstrukcje stalowe drugorzędowe> 31,28*0,001	t	0,031	
		<zamocowania> 76,9*0,001	t	0,077	
				RAZEM	7,576
5	KNR 13-13	Materiały pomocnicze do demontażu rurociągów pozostałych	t		
d.1	9908-04 analogia	poz.4	t	7,576	
				RAZEM	7,576
6	KNR 2-16	Izolacja o grubości do 170 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną rurociągów o śr. zewn.ponad 191 mm - demontaż demolacyjny	m <sup>2</sup>		
d.1	0110-03 z.sz. 2.3. 9903-2	Rx0,3			
		54,0	m <sup>2</sup>	54,00	
				RAZEM	54,00
7	KNR 4-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z ładunkiem i wyładunkiem mechanicznym na odległość do 1 km	t		
d.1	1107-03	poz.3	t	3,42	
		poz.5	t	7,58	
				RAZEM	11,00
8	KNR AT-06	Ręczny ładunek i wyładunek materiałów budowlanych - samochody lub przyczepy skrzyniowe; kategoria ładunku IV - wywóz zdemontowanej wełny	t		
d.1	0101-04	54,0*0,1*0,12	t	0,65	
				RAZEM	0,65
9	KNR AT-06	Przewóz materiałów budowlanych na odległość do 1 km po drodze o nawierzchni kl. I	kurs		
d.1	0108-01	1	kurs	1,00	
				RAZEM	1,00
10	kalk. własna na podstawie KNR AT-06 0108-04	Przewóz materiałów budowlanych po drodze o nawierzchni kl. I; dodatek za każdy dalszy 1 km na dodatkową odl. wg kalkulacji Wykonawcy	kurs		
d.1		1	kurs	1,00	
				RAZEM	1,00
11		Oplata za składowanie (utyliczacja) wełny mineralnej	t		
d.1		poz.8	t	0,65	
				RAZEM	0,65
<b>2</b>		<b>Pompy</b>			

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
12 d.2	KNR 7-07 0101-05/06	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.526 t - interpolacja - MONTAŻ <PS1, PS2, PS3> 3	kpl. kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
13 d.2		Pompa sieciowa (obiegowa) typ: odśrodkowa jednostopniowa, pozioma Atmos Giga-N 100/315-30/4 z silnikiem 30 kW, 400 V, IE3 - DOSTAWA Parametry: - wysokość podnoszenia: 37,0 m - wydajność 200 m3/h - wlot: Dn125/PN16 - wylot Dn100/PN16 - moc silnika 30 kW - prędkość obrotowa 1480 obr./min - sprawność 82,8% <PS1, PS2, PS3> 3	kpl. kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
14 d.2	KNR 7-07 0101-04/05	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie 0.307 t - interpolacja - MONTAŻ <PK1, PK2, PK4> 3	kpl. kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
15 d.2		Pompa kotłowa (przewalowa) typ: odśrodkowa jednostopniowa, pozioma Atmos GIGA-B 80/305-18,5/4 z silnikiem 18,5 kW, 400 V, IE3 - DOSTAWA Parametry: - wysokość podnoszenia: 30,0 m - wydajność 145 m3/h - wlot: Dn100/PN16 - wylot Dn80/PN16 - moc silnika 18,5 kW - prędkość obrotowa 1450 obr./min - sprawność 77,3% <PK1, PK2, PK4> 3	kpl. kpl.	3,00	
				RAZEM	3,00
16 d.2	KNR 7-07 0101-01	Pompy wirowe odśrodkowe o układzie poziomym lub pionowym o napędzie elektrycznym o masie do 0.05 t - MONTAŻ <PUS> 1 <PU1> 1 <PU1> 1	kpl. kpl. kpl.	1,00 1,00 1,00	
				RAZEM	3,00
17 d.2		Pompa uzupełniająco-stabilizująca typ: wirowa pionowa typu in-line Helix V 209-1/16/E/S/400-50 z silnikiem 0,75 kW, 400 V, IE3 - DOSTAWA Parametry: - wysokość podnoszenia: 50,0 m - wydajność 2,3 m3/h - wlot: Dn25/PN25 - wylot Dn25/PN25 - moc silnika 0,75 kW - prędkość obrotowa 2900 obr./min <PUS> 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
18 d.2		Pompa uzupełniająca typ: wirowa jednostopniowa monoblokowa 40PJM150 z silnikiem 1,1 kW - DOSTAWA Parametry: - wysokość podnoszenia: 26,0 m - wydajność 3-6m3/h - moc silnika 1,1 kW - prędkość obrotowa 2900 obr./min <PU> 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
19 d.2		Pompa uzupełniająca typ: wirowa jednostopniowa monoblokowa 50PJM180 z silnikiem 3 kW - DOSTAWA Parametry: - wysokość podnoszenia: 42,0 m - wydajność 9-2m3/h - moc silnika 3 kW - prędkość obrotowa 2900 obr./min <PU> 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
20 d.2	KNR 7-07 9901-06	Materiały pomocnicze do katalogu KNR 7-07 0,526*3+0,307*3+0,034*1+0,019*1+0,03*1	t t	2,582	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	2,582
<b>3</b>		<b>Armatura</b>			
21 d.3	KNR 7-09 2501-02	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 15 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa - zawór kulowy Broen typu Ballomax 64102, PN25 o śr. Dn15	szt.		
	AS2	4	szt.	4,00	
	AS4	1	szt.	1,00	
	AS6	1	szt.	1,00	
	AS8	1	szt.	1,00	
				RAZEM	7,00
22 d.3	KNR 7-09 2501-04	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 25 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa - zawór kulowy Broen typu Ballomax 64102, PN25 o śr. Dn25	szt.		
	AS1	4	szt.	4,00	
	AS3	5	szt.	5,00	
	AS5	4	szt.	4,00	
	AS7	4	szt.	4,00	
	AS9	1	szt.	1,00	
	AS10	1	szt.	1,00	
				RAZEM	19,00
23 d.3	KNR 7-09 2501-06	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 40 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa - zawór kulowy Broen typu Ballomax 64102, PN25 o śr. Dn40	szt.		
	AO8	1	szt.	1,00	
	AO9	1	szt.	1,00	
				RAZEM	2,00
24 d.3	KNR 7-09 2501-11	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 125 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa - zawór kulowy Broen typu Ballomax 64102, PN25 o śr. Dn125	szt.		
	A03	1	szt.	1,00	
	A04	3	szt.	3,00	
	A05	4	szt.	4,00	
				RAZEM	8,00
25 d.3	KNR 7-09 2501-12	Montaż zaworów spawanych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne do 2.5 MPa - zawór kulowy Broen typu Ballomax 64102, PN25 o śr. Dn150	szt.		
	A01	3	szt.	3,00	
	A02	3	szt.	3,00	
				RAZEM	6,00
26 d.3	KNR 7-09 2602-05	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 40 mm na ciśnienie nominalne do 4.0 MPa - zawór zwrotny Zetkama typu fig 287 kołnierzowy, PN16 o śr. Dn40	szt.		
	AZ5	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
27 d.3	KNR 7-09 2602-11	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 150 mm na ciśnienie nominalne do 4.0 MPa - zawór zwrotny Zetkama typu fig 402 kołnierzowy, PN16 o śr. Dn150	szt.		
	AZ1	3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
28 d.3	KNR 7-09 2619-02 analogia	Montaż zasuw kołnierzowych o średnicy nominalnej 50 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa - zasuwa kołnierzowa PN16 o śr. Dn50 (dostawa po stronie Inwestora)	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
29 d.3	KNR 7-09 2602-08 analogia	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 80 mm na ciśnienie nominalne do 4.0 MPa - przepustnica Broen typu Ballomax 65124 (korpus ASTM A216 Gr. WCB) międzykołnierzowa, PN25 o śr. Dn80	szt.		
	A07	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
30 d.3	KNR 7-09 2602-12 analogia	Montaż zaworów zaporowych kołnierzowych o średnicy nominalnej 200 mm na ciśnienie nominalne do 4.0 MPa - przepustnica Broen typu Ballomax 65124 (korpus ASTM A216 Gr. WCB) międzykołnierzowa, PN25 o śr. Dn150	szt.		
	A06	1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
31 d.3	KNR 7-09 2619-06 analogia	Montaż zasuw kołnierzowych o średnicy nominalnej 125 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa - kłapa zwrotna Ebro międzykołnierzowa typu RSK-AW3 (korpus z materiału 1.4301), PN16 o śr. Dn125	szt.		
	AZ3	3	szt.	3,00	
				RAZEM	3,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
32 d.3	KNR 7-09 2619-08 analogia AZ4	Montaż zasuw kołnierзовych o średnicy nominalnej 200 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa - kłapa zwrotna Ebro międzykołnierzowa typu RSK-AW3 (korpus z materiału 1.4301), PN16 o śr. Dn200 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
33 d.3	KNR 7-09 2619-09 analogia AZ2	Montaż zasuw kołnierзовych o średnicy nominalnej 250 mm na ciśnienie nominalne 1.0-1.6 MPa - kłapa zwrotna Ebro międzykołnierzowa typu RSK-AW3 (korpus z materiału 1.4301), PN16 o śr. Dn250 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
34 d.3	kalk. własna RV4142	Montaż i dostawa przepustnic międzykołnierзовych typu Ballomax 65124 (materiał korpusu ASTM A216 Gr. WCB) o średnicy Dn200, PN25 z napędem elektrycznym regulacyjnym Regada UPR 2.5 PA 384.1-2DBGX/40 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
35 d.3	kalk. własna RV4140	Montaż i dostawa przepustnic międzykołnierзовych typu Ballomax 65124 (materiał korpusu ASTM A216 Gr. WCB) o średnicy Dn100, PN25 z napędem elektrycznym regulacyjnym Regada SPR2.3 PA 233.1-21BGX/40 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
36 d.3	KNR 7-09 9910-01	Zużycie materiałów pomocniczych przy montażu rurociągów o średnicy nominalnej do 80 mm (połączenia niekołnierzowe) 30,7*0,001	t t	 0,031	 0,031
				RAZEM	0,031
37 d.3	KNR 7-09 9910-02	Zużycie materiałów pomocniczych przy montażu rurociągów o średnicy nominalnej do 600 mm (połączenia niekołnierzowe) 225,8*0,001	t t	 0,226	 0,226
				RAZEM	0,226
38 d.3	KNR 7-09 9910-01	Zużycie materiałów pomocniczych przy montażu rurociągów o średnicy nominalnej do 80 mm (połączenia kołnierzowe) (103,7-30,7)*0,001	t t	 0,073	 0,073
				RAZEM	0,073
39 d.3	KNR 7-09 9910-02	Zużycie materiałów pomocniczych przy montażu rurociągów o średnicy nominalnej do 600 mm (połączenia kołnierzowe) (504,5-225,8)*0,001	t t	 0,279	 0,279
				RAZEM	0,279
40 d.3	KNR 7-09 2619-06 analogia K07-K012	Montaż kompensatora lateralnego, jednokierunkowego, poprzecznego, kołnierzowego o śr. Dn125 (dz=139,7x4,0mm), PN16, temp. projekt. 140st.C, czynnik woda, materiał 1.0345 P235GH 6	szt. szt.	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
41 d.3	KNR 7-09 2619-07 analogia K01-K06	Montaż kompensatora lateralnego, jednokierunkowego, poprzecznego, kołnierzowego o śr. Dn150 (dz=168,3x4,5mm), PN16, temp. projekt. 80st.C, czynnik woda, materiał 1.0345 P235GH 6	szt. szt.	 6,00	 6,00
				RAZEM	6,00
<b>4</b>		<b>Elementy na AKPiA</b>			
42 d.4	KNR 2-20 0312-05 analogia	Zespół manometry poboru ciśnienia z zaworem kulowym typ "P" PN25 DN10  - Kolektor ssawny pomp PO1-3 1 - Zabudowa pompy PO1 1 - Zabudowa pompy PO2 1 - Zabudowa pompy PO3 1 - Kolektor tłoczny pomp PO1-3 1 - Zabudowa pompy PK1 1 - Zabudowa pompy PK2 1 - Zabudowa pompy PK3 1	szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt.	  1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	  1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00
				RAZEM	8,00

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
43 d.4	KNR 2-20 0312-05 analogia	Zespół manometry poboru ciśnienia z zaworem kulowym typ "UA" PN25 DN10  - Zabudowa pompy PO1 1 - Zabudowa pompy PO2 1 - Zabudowa pompy PO3 1 - Zabudowa pompy PK1 1 - Zabudowa pompy PK2 1 - Zabudowa pompy PK3 1	szt.  szt. szt. szt. szt. szt. szt.	  1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	
				RAZEM	6,00
44 d.4	KNR 2-20 0312-05	Manometry z rurką Bourdona model 111.10 fi 100 mm, Tmax=80°C, zakres 0-10bar, M20x1,5 - Zabudowa pompy PO1 2 - Zabudowa pompy PO2 2 - Zabudowa pompy PO3 2	szt.  szt. szt. szt.	  2,00 2,00 2,00	
				RAZEM	6,00
45 d.4	KNR 2-20 0312-05	Manometry z rurką Bourdona model 111.22 fi 100 mm, Tmax=140°C, zakres 0-15bar, M20x1,5 - Zabudowa pompy PK1 1 - Zabudowa pompy PK2 1 - Zabudowa pompy PK3 1	szt.  szt. szt. szt.	  1,00 1,00 1,00	
				RAZEM	3,00
46 d.4	KNR 2-20 0312-05	Ośłona ciśnieniowa czujnika temperatury z przyłączem gwintowym M20x1,5 i wkładem fi 6 (L=250) - Kolektor ssawny pomp PK1-3 1	szt.  szt.	  1,00	
				RAZEM	1,00
<b>5</b>		<b>Rurociągi wraz z kształtkami i zamocowaniami</b>			
47 d.5	KNR 13-13 0708-01 analogia	Rurociągi montowane w pompowniach i przepompowniach - Montaż rurociągów ze stali P235GH z kształtkami, uszczelkami, podparciami i zawieszzeniami, regulacją podparć i zawieszzeń oraz wykonaniem próby wodnej i szczelności (wszystkie elementy powinny posiadać atest 3.1) <Elementy głównych instalacji technologicznych> ----- - rurociągi stalowe ze stali P235GH (643,7+85,8*3+442,6+41,2+344,1+294,0+80,3*3+279,6+41,2+279,6+68,6+159,9+481,3+110,1+5,5+8,2+8,0)*0,001 ----- - trójniki stalowe ze stali P265GH o śr. Dn200 (55,2+12,8)*0,001 - trójniki ze stali P265GH o śr. Dn50 0,7*0,001 ----- - zwężki ze stali P235GH o śr. Dn100 - Dn350 (21,6+4,7*3+1,6*3+3,1*3+0,9*3+20,1+37,1+4,5+4,3+2,3+2,8+0,4+0,3)*0,001 ----- - łuki ze stali P235GH o śr. Dn150 - Dn350 (39,8+13,3+32,3*3+14,9+99,1+19,9*3+14,9+74,3+12,4+26,2+63,4+16,0+4,0)*0,001 ----- - łuki ze stali P235GH o śr. Dn32-Dn50 (0,8+1,5+0,4)*0,001 ----- - dno koszykowe ze stali P235GH o śr. Dn300 - Dn350 (9,9+19,8+12,6*2)*0,001 ----- - króćce ze stali P245GH (8,4+1,0+3,0*3+1,0+1,5*3+1,0+3,0*4)*0,001 -----	t  t  t  t  t  t  t	  3,706  0,068 0,0007  0,124  0,535  0,0027  0,055  0,037	

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		- kołnierze ze stali P245GH (31,2*3+6,3*3+4,6*6+33,4+37,8*3+4,6*6+97,6+14,6+32,4+48,8+34,2+12,9+23,0+34,2+9,6+3,0+6,1+4,3+5,1)*0,001	t	0,640	
		- lejek spustowy A-38 <3szt.> 1,8*0,001*3	t	0,0054	
		- elektrody, druty do spawania, śruby, nakrętki, podkładki, mufy do spawania (8,0+2,0+8,0*3+2,2*3+1,1*3+0,3*3+1,0*3+0,3*3+0,02*6+2,0*3+0,5*3+5,0+1,3)*0,001	t	0,063	
		(1,0*3+0,3*3+6,6+1,4+5,0+1,3+4,0+1,0+4,4*3+1,5*3+1,4*3+1,0*3+0,3*3+2,0*3+0,5*3)*0,001	t	0,057	
		(4,0+1,0+27,7+7,5+13,2+3,7+3,0+0,8+13,9+3,7+9,1+1,4+3,0+0,8+3,3+0,6+3,0+3,0+0,8)*0,001	t	0,104	
		(3,9+0,8+9,1+1,4+7,0+1,8+2,0+0,3+1,0+2,0+0,5+1,2+0,3+0,5+0,1+1,0*5+0,3*5)*0,001	t	0,038	
		- zamocowania wg zestawienia zamocować załącznik nr 3a 386,4*0,001	t	0,386	
				RAZEM	5,821
48	KNR 13-13 d.5 9908-04	Materiały pomocnicze do montażu rurociągów pozostałych poz.47	t		
			t	5,821	
				RAZEM	5,821
49	d.5	Dostawa rurociągów i króćców stalowych ze stali P235GH	t		
		- rurociągi stalowe ze stali P235GH (643,7+85,8*3+442,6+41,2+344,1+294,0+80,3*3+279,6+41,2+279,6+68,6+159,9+481,3+110,1+5,5+8,2+8,0)*0,001	t	3,706	
		- króćce ze stali P245GH (8,4+1,0+3,0*3+1,0+1,5*3+1,0+3,0*4)*0,001	t	0,037	
				RAZEM	3,743
50	d.5	Dostawa trójników i zwężek ze stali P265GH	t		
		- trójniki stalowe ze stali P265GH o śr. Dn200 (55,2+12,8)*0,001	t	0,068	
		- trójniki ze stali P265GH o śr. Dn50 0,7*0,001	t	0,0007	
		- zwężki ze stali P235GH o śr. Dn100 - Dn350 (21,6+4,7*3+1,6*3+3,1*3+0,9*3+20,1+37,1+4,5+4,3+2,3+2,8+0,4+0,3)*0,001	t	0,124	
				RAZEM	0,193
51	d.5	Dostawa łuków stalowych ze stali P235GH	t		
		- łuki ze stali P235GH o śr. Dn150 - Dn350 (39,8+13,3+32,3*3+14,9+99,1+19,9*3+14,9+74,3+12,4+26,2+63,4+16,0+4,0)*0,001	t	0,535	
		- łuki ze stali P235GH o śr. Dn32-Dn50 (0,8+1,5+0,4)*0,001	t	0,0027	
				RAZEM	0,538
52	d.5	Dostawa dno koszykowe ze stali P235GH o śr. Dn300 - Dn350 (9,9+19,8+12,6*2)*0,001	t		
			t	0,055	
				RAZEM	0,055
53	d.5	Dostawa kołnierzy wraz z lejkami, śrubami, nakrętkami, uszczelnkami, elektrodami itp.	t		
		- kołnierze ze stali P245GH (31,2*3+6,3*3+4,6*6+33,4+37,8*3+4,6*6+97,6+14,6+32,4+48,8+34,2+12,9+23,0+34,2+9,6+3,0+6,1+4,3+5,1)*0,001	t	0,640	
		- lejek spustowy A-38 <3szt.> 1,8*0,001*3	t	0,0054	
		- elektrody, druty do spawania, śruby, nakrętki, podkładki, mufy do spawania (8,0+2,0+8,0*3+2,2*3+1,1*3+0,3*3+1,0*3+0,3*3+0,02*6+2,0*3+0,5*3+5,0+1,3)*0,001	t	0,063	
		(1,0*3+0,3*3+6,6+1,4+5,0+1,3+4,0+1,0+4,4*3+1,5*3+1,4*3+1,0*3+0,3*3+2,0*3+0,5*3)*0,001	t	0,057	



## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		(4,0+1,0+27,7+7,5+13,2+3,7+3,0+0,8+13,9+3,7+9,1+1,4+3,0+0,8+3,3+0,6+3,0+3,0+0,8)*0,001	t	0,104	
		(3,9+0,8+9,1+1,4+7,0+1,8+2,0+0,3+1,0+2,0+0,5+1,2+0,3+0,5+0,1+1,0*5+0,3*5)*0,001	t	0,038	
				RAZEM	0,907
54 d.5		Dostawa zamocowań wg zestawienia zamocowań załącznik nr 3a	t		
		- zamocowania wg zestawienia zamocowań załącznik nr 3a 386,4*0,001	t	0,386	
				RAZEM	0,386
55 d.5	kalk. własna	Badania nieniszczące spoin rurociągów zgodnie z PN-EN 13480-5:2005 co najmniej w następującym zakresie: - badania VT zgodnie z PN - EN 970 - badania wizualne	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
56 d.5	KNNR 4 0112-07 analogia	Rurociągi PN20 z PP-R STABI AL. o śr. 75 mm wraz z kształtkami i zamocowaniami w tym: - rura PN20 z PP-R STABI AL. o śr. 75 mm = 3,2m - trójniki z PP-R STABI AL. o śr. 75 mm = 1szt. - kolano 90st. z PP-R STABI AL. o śr. 75 mm - 1szt. 3,2	m		
			m	3,20	
				RAZEM	3,20
57 d.5	KNNR 4 1012-01 analogia	Montaż i dostawa kształtek PP-R STABI AL. o śr. 75 mm - Tuleja kołnierзова z PP-R STABI AL. o śr. 75 mm + Kołnierz stalowy PN16 STABI AL. o śr. Dn65	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
58 d.5	kalk. własna	Ruch próbny instalacji i pomp	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
59 d.5	kalk. własna	Oznakowanie rurociągów, pomp, armatury	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
<b>6</b>		<b>Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów eksploatowanych na zewnątrz pomieszczeń oraz wewnątrz pomieszczeń o temperaturze do 120st.C.</b>			
60 d.6	KNR 7-12 0101-05 analogia	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów (stan wyjściowy powierzchni B) Krotność = 0,15 - przyjęto 15% powierzchni do czyszczenia <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 75,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	75,00	
				RAZEM	75,00
61 d.6	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów Krotność = 0,15 - przyjęto 15% powierzchni do odtłuszczenia <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 75,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	75,00	
				RAZEM	75,00
62 d.6	KNR 7-12 0205-05 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania epoksydowymi rurociągów - farba epoksydowa EPINOX 98 gr. 140 um - uzupełnienia ubytków gruntu Krotność = 0,15 <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 75,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	75,00	
				RAZEM	75,00
63 d.6	KNR 7-12 0211-05 analogia	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi rurociągów o śr.zewn.58-219 mm - emalia poliuretano-wa EMAPUR P, PS gr. 60 um - przyjęto 100% powierzchni do malowania <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 75,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	75,00	
				RAZEM	75,00
<b>7</b>		<b>Zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów o temperaturze do 200st.C, izolowanych</b>			
64 d.7	KNR 7-12 0105-04	Odtłuszczenie rurociągów Krotność = 0,15 - przyjęto 15% powierzchni do odtłuszczenia <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 49,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	49,00	
				RAZEM	49,00
65 d.7	KNR 7-12 0205-05 analogia	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania etylokrzemianowa cynkowa GALWASOL 19/29 gr. 70 um, rurociągów - uzupełnienia ubytków gruntu Krotność = 0,15 <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 49,0	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	49,00	
				RAZEM	49,00

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
66 d.7	KNR 7-12 0211-05 analogia	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi, alkiidowo-silikonowa, termoodporna do 200st.C, OLITERM 25 gr. 15 um - rurociągów - przyjęto 100% powierzchni do malowania <całkowita pow. wg załączonej Karty Zab. Antykor.> 49,0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 49,00	 49,00
<b>8</b>		<b>Izolacja termiczna rurociągów</b>		<b>RAZEM</b>	<b>49,00</b>
67 d.8	KNR 2-16 0108-01 analogia	Izolacja o grubości 25 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,55mm rurociągów o śr. do 60,3 mm  3,14*(0,098*4,3+0,11*1,4)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,81	 1,81
68 d.8	KNR 2-16 0108-01 analogia	Izolacja o grubości 35 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,55mm rurociągów o śr. do 60,3 mm  3,14*0,104*4,0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,31	 1,31
69 d.8	KNR 2-16 0108-03	Izolacja o grubości 50 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,75mm rurociągów o śr. zewn.ponad 191 mm 3,14*(0,455*0,2+0,42*9,2+0,42*6,8+0,37*4,6+0,32*3,3)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 30,05	 30,05
70 d.8	KNR 2-16 0108-01	Izolacja o grubości 50 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną rurociągów o śr. zewn.65-102 mm 3,14*0,175*3,2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 1,76	 1,76
71 d.8	KNR 2-16 0108-02	Izolacja o grubości 40 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,55 mm rurociągów o śr. zewn.108-191 mm 3,14*0,248*(3,7+3,9+3,9) 3,14*0,22*2,9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8,96 2,00	 10,96
72 d.8	KNR 2-16 0108-09	Izolacja o grubości 80 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,75 mm rurociągów o śr. zewn.ponad 191 mm 3,14*0,379*11,9 3,14*0,433*(4,7+5,6*2+8,1) 3,14*0,516*(0,4+1,2)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 14,16 32,63 2,59	 49,38
73 d.8	KNR 2-16 0108-08	Izolacja o grubości 80 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,75 mm rurociągów o śr. zewn.108-191 mm 3,14*0,31*8,9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 8,66	 8,66
74 d.8	KNR 2-16 0108-05	Izolacja o grubości 70 mm wełną mineralną pod blachą ocynkowaną gr. 0,75 mm rurociągów o śr. zewn.108-191 mm 3,14*0,28*(4,9*3+2,6+6,8+1,8)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 22,77	 22,77
<b>9</b>		<b>Konstrukcje stalowe wsporcze</b>			
75 d.9	KNR 2-05 0208-01	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 5 kg - Montaż (3,53+5,0+3,89)*0,001 <plus nakrętki, podkładki> 8,08*0,001	t t t	 0,0124 0,008	 0,021
76 d.9	KNR 2-05 0208-02	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 10 kg - Montaż (6,69+6,04)*0,001	t t	 0,0127	 0,013
77 d.9	KNR 2-05 0208-03	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 20 kg - Montaż (16,89+14,28+15,03*2+15,65+16,17)*0,001	t t	 0,093	 0,093
78 d.9	KNR 2-05 0208-04	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 50 kg - Montaż (33,79+48,47*4+37,32+25,01+29,64)*0,001	t t	 0,320	 0,320
79 d.9	KNR 2-05 0208-05	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 250 kg - Montaż (110,13+116,29+101,66+67,1+105,92+143,85+83,33)*0,001	t t	 0,728	 0,728
80 d.9		Dostawa konstrukcji stalowej wsporczej zabezpieczonej antykorozyjnie na warsztacie poz.75 poz.76 poz.77 poz.78 poz.79	t t t t t	 0,021 0,013 0,093 0,320 0,728	

PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	1,175
81 d.9	NNRNKB 202 1134-01	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami CERESIT CT 19 lub odpowiednik - powierzchnie poziome 0,3*0,3*16+0,3*0,15*1+0,9*0,2*3+1,5*0,2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2,33	
				RAZEM	2,33
82 d.9	KNR-W 4-01 0201-03	Deskowanie konstrukcji betonowej lub żelbetowej stóp fundamentowych - podlewki 0,3*0,05*4*16+(0,3+0,15)*2*0,05*1+(0,9+0,2)*2*0,05*3+(1,5+0,2)*2*0,05*1	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1,51	
				RAZEM	1,51
83 d.9	KNR 7-28 0105-04	Zalanie przestrzeni podmaszynowej o powierzchni do 1 m <sup>2</sup> - podlewka z mieszanki M38 lub Ceresit CX-15 (0,3*0,3*16+0,3*0,15*1+0,9*0,2*3+1,5*0,2)*0,05	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,116	
				RAZEM	0,12
84 d.9	KNR 13-12 0102-01	Wiercenie otworów o śr. do 5 cm i głębokości do 25 cm dla osadzenia śrub fundamentowych 8*3+4*3	szt. szt.	36,00	
				RAZEM	36,00
85 d.9	KNR 7-28 0104-01	Osadzenie śrub fundamentowych w gotowych otworach o głębokości do 40 cm - zestaw 4 śrub poz.84/4	zst.śr. zst.śr.	9,00	
				RAZEM	9,00
86 d.9	KNR 4-03 1009-06 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 11 cm i śr.do 20 mm w podłożu betonowym dla osadzenia prętów w betonie 68	otw. otw.	68,00	
				RAZEM	68,00
87 d.9	KNR 7-28 0104-01	Osadzenie kotew fundamentowych w gotowych otworach o głębokości do 40 cm - zestaw 4 śrub poz.86/4	zst.śr. zst.śr.	17,00	
				RAZEM	17,00
88 d.9		Dostawa kotew Hilti HAS-E-F_M12x110 68	szt szt	68,00	
				RAZEM	68,00
89 d.9	kalk. własna	Żywica Hilti HIT-HY 170 M12 - opakowanie do 104szt. kotew 1	kpl. kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
90 d.9	KNR W-01 0101-03	Frezowanie starych podłoży betonowych - prace posadzkowe naprawcze 7,0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7,00	
				RAZEM	7,00
91 d.9	KNR W-01 0101-07	Przygotowanie powierzchni betonowych pod podkłady i posadzki - odkurzanie podłoża - prace posadzkowe naprawcze 7,0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7,00	
				RAZEM	7,00
92 d.9	NNRNKB 202 1134-01 analogia	(z.VII) Gruntowanie podłoży preparatami Baugrunt - powierzchnie poziome - trzykrotnie - prace posadzkowe naprawcze Krotność = 3 7,0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7,00	
				RAZEM	7,00
93 d.9	kalk. własna	Posadzka systemu polimerowo-cementowego PCC o grubości 8-15 mm BAUFLOOR ENDURO CT-C40-F10-A9 lub odpowiednik wraz z ewentualnym odtworzeniem szczelnym skurczowych, dylatacyjnych i pęknięć podłoża w ułożonej warstwie zaprawy masą dylatacyjną Bauflex - prace posadzkowe naprawcze 7,0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7,00	
				RAZEM	7,00
<b>10</b>		<b>Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji wsporczej</b>			
94 d.10	KNR 7-12 0101-03	Czyszczenie przez szrotkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji szkieletowych (stan wyjściowy powierzchni B) Krotność = 0,15 - przyjęto 15% powierzchni do czyszczenia <całkowita pow. wg zestawienia stali> 36,01	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	36,01	
				RAZEM	36,01
95 d.10	KNR 7-12 0105-03	Odtuszczanie konstrukcji szkieletowych Krotność = 0,15 - przyjęto 15% powierzchni do odtuszczania <całkowita pow. wg zestawienia stali> 36,01	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	36,01	
				RAZEM	36,01

## PRZEDMIAR ROBÓT

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
96 d.10	KNR 7-12 0205-03	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania epoksydowymi konstrukcji szkieletowych - farba epoksydowa EPINOX 98 gr. 140 um - uzupełnienia ubytków gruntu Krotność = 0,15 <całkowita pow. wg zestawienia stali> 36,01	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  36,01	  36,01
				RAZEM	36,01
97 d.10	KNR 7-12 0211-03	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami epoksydowymi konstrukcji szkieletowych - emalia poliuretanowa EMA-PUR P, PS gr. 60 um - przyjęto 100% powierzchni do malowania <całkowita pow. wg zestawienia stali> 36,01	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	  36,01	  36,01
				RAZEM	36,01