

KOSZTORYS INWESTORSKI

NAZWA INWESTYCJI : Modernizacja węzła ciepłego w budynku Zaplecza Technicznego
Zakładu Medycyny Nuklearnej
ADRES INWESTYCJI : ul. dr Izabeli Romanowskiej 2 85-769 Bydgoszcz
INWESTOR : Centrum Onkologii im. prof. Franciszka Łukaszczyka
ADRES INWESTORA : ul. dr Izabeli Romanowskiej 2 85-769 Bydgoszcz
BRANŻA : Technologia węzła + Instalacja AKPiA z systemem BMS

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Stanisław Owczarz
DATA OPRACOWANIA : 10.03.2020 r

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10.03.2020 r

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Wykonanie nowego rozdzielacza parowego dla instalacji ITPO			
1	KNR-W 2-20 0401-01	Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu śr. 20 mm łączonych przez spawanie 3,0	m		
			m	3,00	
				RAZEM	3,00
2	KNR-W 2-20 0401-04	Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu śr. 50 mm łączonych przez spawanie 2,0	m		
			m	2,00	
				RAZEM	2,00
3	KNR-W 2-20 0401-07	Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu śr. 100 mm łączonych przez spawanie 3,0	m		
			m	3,00	
				RAZEM	3,00
4	KNR-W 2-20 0401-08	Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu śr. 125 mm łączonych przez spawanie 2,0	m		
			m	2,00	
				RAZEM	2,00
5	KNR-W 2-15 0513-02	Rozdzielacz dla instalacji parowej z rur o śr. nom. 200 mm 3,60	m		
			m	3,60	
				RAZEM	3,60
6	KNR-W 4-02 0505-04	Wspawanie króćca stalowego dn 65 - w rurociąg dn 200 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
7	KNR 7-24 d.1 0148-05	Montaż konstrukcji wsporczej pod rozdzielacz stalowy 150,0	kg		
			kg	150,00	
				RAZEM	150,00
8	KNR-W 2-20 0407-01	Zawór zaporowy kołnierzowy mieszkowy DN 20 PN25 3	szt.		
			szt.	3,00	
				RAZEM	3,00
9	KNR-W 2-20 0407-05	Zawór zaporowy kołnierzowy mieszkowy DN 100 PN25 4	szt.		
			szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
10	KNR-W 2-20 0407-06	Zawór zaporowy kołnierzowy mieszkowy DN 125 PN25 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
11	KNR-W 2-20 0314-04	Połączenia kołnierzowe na rurociągu DN 50 1	szt		
			szt	1,00	
				RAZEM	1,00
12	KNR-W 2-20 0314-05	Połączenia kołnierzowe na rurociągu DN 100 6	szt		
			szt	6,00	
				RAZEM	6,00
13	KNR-W 2-20 0314-06	Połączenia kołnierzowe na rurociągu DN 125 4	szt		
			szt	4,00	
				RAZEM	4,00
14	KNR-W 2-20 0411-04	Zawór bezpieczeństwa kołnierzowy sprężynowy DN 50/80 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
15	KNR-W 2-20 0409-01	Zawór zwrotny RK DN 20 PN40 - Gestra 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
16	KNR-W 2-20 0417-06 analogia	Odwadniacz UNA 45 DN 20 PN45 - Gestra 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
17	KNNR 4 d.1 0531-04	Manometr do pary Tmax=200 st.C 0-1.6 MPa z rurką syfonową i kurkiem 1/2" 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
18	KNR 7-12 d.1 0101-05	Czyszczenie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów stalowych 4,45	m ²		
			m ²	4,45	
				RAZEM	4,45
19	KNR 7-12 d.1 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów 4,45	m ²		
			m ²	4,45	
				RAZEM	4,45

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
20 d.1	KNR 7-12 0201-05	Malowanie farbą silikonową (podkładową) rurociągów stalowych 4,45	m ² m ²	 4,45	
				RAZEM	4,45
21 d.1	KNR 7-12 0210-05	Malowanie 2-krotnie emalią ftalową (nawierzchniową) rurociągów stalowych Krotność = 2 2,87	m ² m ²	 2,87	
				RAZEM	2,87
22 d.1	KNR-W 2-16 0309-05	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr. do dn 150 5,70	m ² m ²	 5,70	
				RAZEM	5,70
23 d.1	KNR-W 2-16 0309-06	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr. dn 200-250 5,50	m ² m ²	 5,50	
				RAZEM	5,50
24 d.1	KNR-W 2-16 0602-02 Rx1,5	Płaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr. do dn 150 5,50	m ² m ²	 5,50	
				RAZEM	5,50
25 d.1	KNR-W 2-16 0602-03 Rx1,5	Płaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr.zew. dn 200-250 5,50	m ² m ²	 5,50	
				RAZEM	5,50
26 d.1	KNR-W 2-16 0405-05	Kaptury z blachy aluminiowej z izolacją z wełny mineralnej - na armaturze 2,20	m ² m ²	 2,20	
				RAZEM	2,20
2		Wymiana parociągu od kotłowni do budynku D z układem odprowadzenia skroplin.			
27 d.2	KNR-W 4-02 0506-07	Demontaż rurociągu stalowego czarnego o śr. 100 mm 70,0	m m	 70,00	
				RAZEM	70,00
28 d.2	KNZ 15 33-04 analogia	Demontaż izolacji termoizolacyjnej na rurociągu o śr. 100 mm 70,0	m m	 70,00	
				RAZEM	70,00
29 d.2	KNR-W 4-02 0423-05	Demontaż zaworu kołnierзовego o śr. 100 mm 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
30 d.2	KNR-W 4-02 0505-06	Włączenie przewodu stalowego o śr.125 do istniejącego rurociągu 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
31 d.2	KNR-W 2-20 0201-07	Rurociąg z rur stalowych o śr.125 mm łączony przez spawanie montowany w kanale 70,0	m m	 70,00	
				RAZEM	70,00
32 d.2	KNR-W 2-20 0201-01	Rurociąg z rur stalowych o śr. 25 mm łączony przez spawanie montowany w kanale 15,0	m m	 15,00	
				RAZEM	15,00
33 d.2	KNR-W 2-20 0213-01	Kolana stalowe hamburskie o śr. 125 mm 10	szt. szt.	 10,00	
				RAZEM	10,00
34 d.2	KNR-W 4-02 0505-04	Wspawanie króćca stalowego dn 65 - w rurociąg dn 125 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
35 d.2	KNR-W 2-20 0416-07 analogia	Kompensator mieszkowy osiowy DN 125 PN25 - Uxor 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
36 d.2	KNR-W 2-20 0407-06	Zawór zaporowy kołnierзовy mieszkowy DN 125 PN25 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
37 d.2	KNR-W 2-20 0407-01	Zawór zaporowy kołnierзовy mieszkowy DN 20 PN25 6	szt. szt.	 6,00	
				RAZEM	6,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
38	KNR-W 2- d.2 20 0409-01	Zawór zwrotny RK DN 20 PN40 - Gestra	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
39	KNR-W 2- d.2 20 0417-06 analogia	Odwadniacz UNA 45 DN 20 PN45 - Gestra	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
40	KNNR 4 d.2 0531-04	Manometr do pary Tmax=200 st.C 0-1.6 MPa z rurką syfonową i kurkiem 1/2"	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
41	KNR-W 2- d.2 20 0207-01	Próby szczelności rurociągu parowego o średnicy 125 mm	m		
		70,0	m	70,00	
				RAZEM	70,00
42	KNR 7-12 d.2 0101-05	Czyszczenie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów stalowych	m ²		
		32,80	m ²	32,80	
				RAZEM	32,80
43	KNR 7-12 d.2 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		32,80	m ²	32,80	
				RAZEM	32,80
44	KNR 7-12 d.2 0201-05	Malowanie farbą silikonową (podkładową) rurociągów stalowych	m ²		
		32,80	m ²	32,80	
				RAZEM	32,80
45	KNR 7-12 d.2 0210-05	Malowanie 2-krotnie emalią ftalową (nawierzchniową) rurociągów stalowych Krotność = 2	m ²		
		32,80	m ²	32,80	
				RAZEM	32,80
46	KNR-W 2- d.2 16 0309-05	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr.125 mm	m ²		
		81,90	m ²	81,90	
				RAZEM	81,90
47	KNR-W 2- d.2 16 0308-01	Izolacja o grubości 50 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr.20 mm	m ²		
		6,10	m ²	6,10	
				RAZEM	6,10
48	KNR-W 2- d.2 16 0602-02 Rx1,5	Plaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr. do dn 150	m ²		
		88,00	m ²	88,00	
				RAZEM	88,00
49	KNR-W 2- d.2 16 0405-05 Rx1,5	Kaptury z blachy aluminiowej z izolacją z wełny mineralnej - na armaturze	m ²		
		1,00	m ²	1,00	
				RAZEM	1,00
3		Przebudowa instalacji rozprow.ciepła z istn. wymiennika para/woda - dla podgrz. wody w zbiorniku zasilającym			
50	KNR-W 2- d.3 20 0401-08	Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu śr. 125 mm łączonych przez spawanie	m		
		60,0	m	60,00	
				RAZEM	60,00
51	KNR-W 2- d.3 15 0513-01	Rozdzielacze do kotłów i instalacji c.o. z rur o śr. nominalnej do 150 mm	m		
		6,0	m	6,00	
				RAZEM	6,00
52	KNR-W 2- d.3 20 0407-02	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 25 PN16	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
53	KNR-W 2- d.3 20 0407-04	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 50 PN16	szt.		
		7	szt.	7,00	
				RAZEM	7,00
54	KNR-W 2- d.3 20 0407-04	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 65 PN16	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
55	KNR-W 2- d.3 20 0407-05	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 80 PN16	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
56	KNR-W 2- d.3 20 0407-06	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 125 PN16	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
57	KNR-W 2- d.3 20 0408-02	Zawory zwrotne kołnierzowe DN 50 PN16	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
58	KNR-W 2- d.3 20 0416-04	Filtr siatkowy kołnierzowy DN 50	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
59	KNNR 4 d.3 0531-04	Manometr tarczowy 0-6 bar z rurką syfonową i kurkiem 1/2"	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
60	KNNR 4 d.3 0531-01	Termometr techniczny 0-160 st.C	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
61	KNR 7-07 d.3 0101-02	Pompa obiegowa IL32/150-2,2/2 - Wilo	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
62	KNR-W 4- d.3 02 0421-02	Demontaż pojemnościowego podgrzewacza wody o pojemności do 400 dm3	szt.		
		2	szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
63	KNNR 4 d.3 0507-04 Rx1,5 analogia	Wymiana zbiornika buforowego o poj. V=300 dm3 na zbiornik V=1000 dm3	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
64	KNNR 4 d.3 0406-02	Próby szczelności rurociągów z rur stalowych	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób	próba		1,00
		1			
		60,0	m	60,00	
				RAZEM	60,00
65	KNR 7-12 d.3 0101-05	Czyszczenie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów stalowych	m ²		
		24,60	m ²	24,60	
				RAZEM	24,60
66	KNR 7-12 d.3 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		24,60	m ²	24,60	
				RAZEM	24,60
67	KNR 7-12 d.3 0201-05	Malowanie farbą silikonową (podkładową) rurociągów stalowych	m ²		
		24,60	m ²	24,60	
				RAZEM	24,60
68	KNR 7-12 d.3 0210-05	Malowanie 2-krotnie emalią ftalową (nawierzchniową) rurociągów stalowych Krotność = 2	m ²		
		24,60	m ²	24,60	
				RAZEM	24,60
69	KNR-W 2- d.3 16 0309-02	Izolacja o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr.125-150 mm	m ²		
		66,50	m ²	66,50	
				RAZEM	66,50
70	KNR-W 2- d.3 16 0602-02 Rx1,5	Płaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr. do dn 150	m ²		
		66,50	m ²	66,50	
				RAZEM	66,50
71	KNR-W 2- d.3 16 0405-05 Rx1,5	Kaptury z blachy aluminiowej z izolacją z wełny mineralnej - na armaturze	m ²		
		4,90	m ²	4,90	
				RAZEM	4,90
4		Nowy wymiennik para/woda w bud.D z przebudową wody w celu : ogrzania bud. A,B,C,D,E, PARIS i c. t. Zakładu Medycyny Nuklearnej			
72	KNR-W 2- d.4 20 0401-08	Rurociągi z rur stalowych czarnych b/szwu śr. 125 mm łączonych przez spawanie	m		
		22,0	m	22,00	
				RAZEM	22,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
73	KNR-W 2- d.4 20 0401-07	Rurociagi z rur stalowych czarnych b/szwy śr. 100 mm łączonych przez spawanie 28,0	m		
			m	28,00	
				RAZEM	28,00
74	KNR-W 2- d.4 20 0401-05	Rurociagi z rur stalowych czarnych b/szwy śr. 65 mm łączonych przez spawanie 8,0	m		
			m	8,00	
				RAZEM	8,00
75	KNR-W 2- d.4 15 0513-02	Rozdzielacz z rur stalowych czarnych b/szwy o śr. 200 mm 6,0	m		
			m	6,00	
				RAZEM	6,00
76	KNR-W 2- d.4 20 0407-01	Zawór zaporowy mieszkowy kołnierzowy DN 15 PN16 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
77	KNR-W 2- d.4 20 0407-04	Zawór zaporowy mieszkowy kołnierzowy DN 65 PN16 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
78	KNR-W 2- d.4 20 0407-05	Zawór zaporowy mieszkowy kołnierzowy DN 100 PN16 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
79	KNR-W 2- d.4 20 0407-05	Zawór zaporowy kulowy kołnierzowy DN 100 PN16 4	szt.		
			szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
80	KNR-W 2- d.4 20 0407-06	Zawór zaporowy kulowy kołnierzowy DN 125 PN16 8	szt.		
			szt.	8,00	
				RAZEM	8,00
81	KNR-W 2- d.4 20 0407-02	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 25 PN16 - Broen 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
82	KNR-W 2- d.4 20 0407-06	Zawór zaporowy kołnierzowy DN 125 PN16 - Broen 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
83	KNR-W 2- d.4 20 0408-02	Zawory zwrotne kołnierzowe DN 65 PN16 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
84	KNR-W 2- d.4 20 0408-04	Zawory zwrotne kołnierzowe DN 125 PN16 2	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
85	KNR-W 2- d.4 20 0411-01	Zawory bezpieczeństwa kołnierzowe DN 25/40 - ARI 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
86	KNR-W 2- d.4 20 0407-04	Zawór regulacyjny DN 65 z siłownikiem - typ 3321 SAMSON 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
87	KNR-W 2- d.4 20 0407-04	Zawór regulacyjny DN 65 z siłownikiem - typ 3351 SAMSON 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
88	KNR-W 2- d.4 15 0412-07 Rx1,5	Zawór odpowietrzający automatyczny 3/8" + zawór stopowy 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
89	KNR-W 2- d.4 20 0416-05	Filtr siatkowy kołnierzowy DN 65 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
90	KNR-W 2- d.4 20 0416-06	Filtr siatkowy kołnierzowy DN 100 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
91	KNR-W 2- d.4 20 0416-07	Filtr siatkowy kołnierzowy DN 125 1	szt.		
			szt.	1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
92	KNR-W 2- d.4 20 0416-05	Odwadniacz UNA 23 DN 65 - Gestra	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
93	KNR-W 2- d.4 20 0416-01	Odpowietrznik pary R 1/2" PN25 - Gestra	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
94	KNR-W 2- d.4 20 0416-01	Przerywacz ciśnienia R 1/2" PN25 - Gestra	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
95	KNR-W 2- d.4 20 0407-06	Przepustnica DN 125 z siłownikiem Tmax=150 st.C PN16 - Ciepłomet	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
96	KNNR 4 d.4 0531-04	Manometr tarczowy 0-6 bar z rurką syfonową i kurkiem 1/2"	szt.		
		6	szt.	6,00	
				RAZEM	6,00
97	KNNR 4 d.4 0531-01	Termometr techniczny 0-160 st.C	szt.		
		4	szt.	4,00	
				RAZEM	4,00
98	KNR 7-08 d.4 0103-01 analogia	Przepływomierz wirowy Vor Tak M22 DN 80 Q=3,0 t/h pmax=14 bar - In- trol	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
99	KNR-W 2- d.4 15 0141-02 analogia	Licznik ciepła MC 603 + UF 54 qp=10 m3/h - Valmark	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
100	KNR-W 2- d.4 15 0141-02 analogia	Licznik ciepła MC 603 + UF 54 qp=15 m3/h - Valmark	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
101	KNR-W 2- d.4 20 0414-03	Wymiennik typu JAD X 9/88 z izolacją - Secespol	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
102	KNNR 4 d.4 0508-01	Zbiornik buforowy V=300 dm3	szt.		
		1	szt.	1,00	
				RAZEM	1,00
103	KNR-W 7- d.4 07 0101-01	Pompa obiegowa IL 80/170 -2,2/4 Q=50,0 m3/h H=10,0 m sł.w. - Wilo	kpl.		
		2	kpl.	2,00	
				RAZEM	2,00
104	KNR-W 2- d.4 20 0403-03	Próba szczelności węzła ciepłego	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
105	KNR-W 2- d.4 20 0404-01	Uruchomienie węzła ciepłego	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
106	KNR 7-12 d.4 0101-05	Czyszczenie ręczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów stalowych	m ²		
		25,40	m ²	25,40	
				RAZEM	25,40
107	KNR 7-12 d.4 0105-04	Odtłuszczanie rurociągów	m ²		
		25,40	m ²	25,40	
				RAZEM	25,40
108	KNR 7-12 d.4 0201-05	Malowanie farbą silikonową (podkładową) rurociągów stalowych	m ²		
		25,40	m ²	25,40	
				RAZEM	25,40
109	KNR 7-12 d.4 0210-05	Malowanie 2-krotnie emalią ftalową (nawierzchniową) rurociągów stalo- wych Krotność = 2	m ²		
		25,40	m ²	25,40	
				RAZEM	25,40

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
110 d.4	KNR-W 2-16 0309-02	Izolacja o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr. do dn 125 29,30	m ² m ²	 29,30	
				RAZEM	29,30
111 d.4	KNR-W 2-16 0309-06	Izolacja o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr. dn 200 8,00	m ² m ²	 8,00	
				RAZEM	8,00
112 d.4	KNR-W 2-16 0309-05	Izolacja o grubości 120 mm matami z wełny mineralnej rurociągów śr. do dn 125 16,90	m ² m ²	 16,90	
				RAZEM	16,90
113 d.4	KNR-W 2-16 0602-02 Rx1,5	Plaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr. do dn 125 46,20	m ² m ²	 46,20	
				RAZEM	46,20
114 d.4	KNR-W 2-16 0602-03 Rx1,5	Plaszcz ochronny z blachy aluminiowej -rurociągi o śr. dn 200 8,00	m ² m ²	 8,00	
				RAZEM	8,00
115 d.4	KNR-W 2-16 0405-05 Rx1,5	Kaptury z blachy aluminiowej z izolacją z wełny mineralnej - na armaturze 8,90	m ² m ²	 8,90	
				RAZEM	8,90
5		Przeliczniki ciepła na układzie parowym w kotłowni i w węźle cieplnym			
116 d.5	KNR 7-08 0902-02 Rx1,5	Przepływomierz ciepła kołn. DN 50 montowany na przewodzie DN 100 - Introl 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
117 d.5	KNR 7-08 0902-02 Rx1,5	Przepływomierz ciepła kołn. DN 80 montowany na przewodzie DN 100 - Introl 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
118 d.5	KNR 7-08 0902-02 Rx1,5	Przepływomierz ciepła kołn. DN 100 montowany na przewodzie DN 100 - Introl 2	szt. szt.	 2,00	
				RAZEM	2,00
119 d.5	KNR 7-08 0903-03	Czujnik temperatury IT-FAD z króćcem do zabudowy - Introl 8	szt. szt.	 8,00	
				RAZEM	8,00
120 d.5	KNR 7-08 0403-03	Przetwornik ciśnienia z armaturą (z zaworem manometr. rurką syfonową) - Introl 8	ukł. ukł.	 8,00	
				RAZEM	8,00
6		Instalacja AKPiA z systemem BMS			
121 d.6	wycena indywidualna	Prace programistyczne 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
122 d.6	wycena indywidualna	Program ifix 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
123 d.6	wycena indywidualna	Komputer 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
124 d.6	wycena indywidualna	Okablowanie 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00
125 d.6	wycena indywidualna	Szafy sterownicze 1	kpl. kpl.	 1,00	
				RAZEM	1,00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
126 d.6	wycena indywidualna	Pomiary elektryczne	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
127 d.6	wycena indywidualna	Dokumentacja powykonawcza	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
128 d.6	wycena indywidualna	Uruchomienie instalacji AKPiA	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00
129 d.6	wycena indywidualna	Oprogramowanie narzędziowe	kpl.		
		1	kpl.	1,00	
				RAZEM	1,00