

**KOSZTORYS****INSTALACJA BMS**

NAZWA INWESTYCJI : INSTALACJE TELETECHNICZNE - AKPiA i BMS - BUDYNEK A1 - DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM  
KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM  
OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM  
ADRES INWESTYCJI : DRUGI ETAP BUDOWY CENTRUM KLINICZNO-DYDAKTYCZNEGO UNIwersYTETU MEDYCZNEGO  
W ŁODZI WRAZ Z AKADEMICKIM OŚRODKIEM ONKOLOGICZNYM,  
INWESTOR : Uniwersytet Medyczny w Łodzi  
ADRES INWESTORA : al. Kościuszki 4, 90-419 Łódź,

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Krzysztof Szteblelak  
DATA OPRACOWANIA : 16.11.2022

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : 112 127,45 zł  
**Słownie: sto dwanaście tysięcy sto dwadzieścia siedem i 45/100 zł**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
16.11.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>INSTALACJE TELETECHNICZNE - AKPiA i BMS</b>								
1		<b>KONDYGNACJA 12 INSTALACJA 12/1/TBMS</b>						
d.1	1 KNR708708 0708 070808 0 0000-00	Regulator pomieszczeniowy do klimakonwektorów, panel dotykowy kolorowy 3,5", komunikacja Bacnet MS/TP, Modbus RTU przedmiar = 3,000 szt	szt					
1*		-- R -- Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I (0,4500*1,000=0,45)*0,96=0,432 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	1,2960	12,96	38,88		
2*		-- M -- Sterownik pomieszczeniowy Bacnet MS/TP, Modbus RTU, wyświetlacz 3.4" 1,0000*1,000=1 szt/szt * 880,00 zł/szt	szt	3,0000	880,00		2 640,00	
3*		Materiały pomocnicze 5,00*1=5 %(od M)	%	5,0000	44,00		132,00	
4*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9 t 0,0400*1,000=0,04 m-g/szt * 63,50 zł/m-g	m-g	0,1200	2,54			7,62
Razem koszty bezpośrednie:					939,50	38,88	2 772,00	7,62
Razem z narzutami:					939,50	38,88	2 772,00	7,62
Cena jednostkowa:						12,96	924,00	2,54
d.1	2 KNR708708 0708 070808 0 0000-00	Moduł zasilania regulatora pomieszczeniowego i 5 wyjść przekaźnikowych, zasilanie 230V AC przedmiar = 3,000 szt	szt					
1*		-- R -- Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I (0,4500*1,000=0,45)*0,96=0,432 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	1,2960	12,96	38,88		
2*		-- M -- Moduł 5 wyjść przekaźnikowych regulatora, zasilanie 230V AC 1,0000*1,000=1 szt/szt * 552,00 zł/szt	szt	3,0000	552,00		1 656,00	
3*		Materiały pomocnicze 5,00*1=5 %(od M)	%	5,0000	27,60		82,80	
4*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9 t 0,0400*1,000=0,04 m-g/szt * 63,50 zł/m-g	m-g	0,1200	2,54			7,62
Razem koszty bezpośrednie:					595,10	38,88	1 738,80	7,62
Razem z narzutami:					595,10	38,88	1 738,80	7,62
Cena jednostkowa:						12,96	579,60	2,54
d.1	3 KNR708708 0708 070808 0 0000-00	Switch ethernetowy 5 portowy 10/100 Mb przedmiar = 1,000 szt	szt					
1*		-- R -- Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I (0,4500*1,000=0,45)*0,96=0,432 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	0,4320	12,96	12,96		
2*		-- M -- Switch ethernetowy, 5 portów 10/100 Mb, zasilanie 24V DC 1,0000*1,000=1 szt/szt * 316,00 zł/szt	szt	1,0000	316,00		316,00	
3*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9 t 0,0400*1,000=0,04 m-g/szt * 63,50 zł/m-g	m-g	0,0400	2,54			2,54
Razem koszty bezpośrednie:					331,50	12,96	316,00	2,54
Razem z narzutami:					331,50	12,96	316,00	2,54
Cena jednostkowa:						12,96	316,00	2,54
d.1	4 KNR508508 0508 050802 0 0000-00	Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 3x1 mm2 przedmiar = 60,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elektr. 0,0405*1,000=0,0405 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	2,4300	1,22	73,20		
		-- M --						

Lp.	Podstawa	Opis	j/m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 3x1 mm <sup>2</sup> 1,0400*1,000=1,04 m/m * 35,77 zł/m	m	62,4000	37,20		2 232,00	
Razem koszty bezpośrednie:					38,42	73,20	2 232,00	
Razem z narzutami:					38,42	73,20	2 232,00	
Cena jednostkowa:						1,22	37,20	0,00
5 KNR508508 d.1 0508 050802 0 0000-00		Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 7 X 0,75 mm <sup>2</sup> przedmiar = 30,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0405*1,000=0,0405 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	1,2150	1,22	36,60		
2*		-- M -- Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 7x0,75 mm <sup>2</sup> 1,0400*1,000=1,04 m/m * 45,83 zł/m	m	31,2000	47,66		1 429,80	
Razem koszty bezpośrednie:					48,88	36,60	1 429,80	
Razem z narzutami:					48,88	36,60	1 429,80	
Cena jednostkowa:						1,22	47,66	0,00
6 KNR508508 d.1 0508 050802 0 0000-00		Przewód magistrali RS485 bezhalogenowy CPR 2x2x0,22 mm <sup>2</sup> przedmiar = 180,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0405*1,000=0,0405 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	7,2900	1,22	219,60		
2*		-- M -- Przewód magistralowy ekranowany bezhalogenowy CPR 2x2x0,22 mm <sup>2</sup> 1,0400*1,000=1,04 m/m * 4,70 zł/m	m	187,2000	4,89		880,20	
Razem koszty bezpośrednie:					6,11	219,60	880,20	
Razem z narzutami:					6,11	219,60	880,20	
Cena jednostkowa:						1,22	4,89	0,00
7 KNR 5-08 d.1 0110-01		Rury winidurkowe o średnicy 18 mm układane na gotowych uchwytych przedmiar = 200,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0955*1,000=0,0955 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	19,1000	2,87	574,00		
2*		-- M -- Rury elektroins.PVC gładkie,b.lekkie RB18 1,0400*1,000=1,04 m/m * 1,12 zł/m	m	208,0000	1,16		232,00	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,03		6,00	
Razem koszty bezpośrednie:					4,06	574,00	238,00	
Razem z narzutami:					4,06	574,00	238,00	
Cena jednostkowa:						2,87	1,19	0,00
8 KNR 5-08 d.1 0101-06		Montaż uchwytów pod rury winidurkowe śr. 18 mm przedmiar = 200,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,4323*1,000=0,4323 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	86,4600	12,97	2 594,00		
2*		-- M -- Uchwyty pod RVS,śred.18 mm 2,1000*1,000=2,1 szt/m * 0,52 zł/szt	szt	420,0000	1,09		218,00	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,03		6,00	
4*		-- S -- Spawarka transformator.do 500A 0,0875*1,000=0,0875 m-g/m * 5,86 zł/m-g	m-g	17,5000	0,51			102,00
Razem koszty bezpośrednie:					14,60	2 594,00	224,00	102,00
Razem z narzutami:					14,60	2 594,00	224,00	102,00
Cena jednostkowa:						12,97	1,12	0,51
9 KNR 5-08 d.1 0110-01		Rury karbowana giętka 21 mm przedmiar = 70,000 m	m					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	j.m	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0955*1,000=0,0955 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	6,6850	2,87	200,90		
2*		-- M -- Rury instalacyjne karbowane RVKLn-21 mm 1,0400*1,000=1,04 m/m * 1,30 zł/m	m	72,8000	1,35		94,50	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,03		2,10	
Razem koszty bezpośrednie:					4,25	200,90	96,60	
Razem z narzutami:					4,25	200,90	96,60	
Cena jednostkowa:						2,87	1,38	0,00
10 KNNR 5 d.1 0303-01		Puszki z tworzywa sztucznego o wymiarach 75x75 mm przedmiar = 10,000 szt	szt					
1*		-- R -- Robocizna 0,3470*1,000=0,347 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	3,4700	10,41	104,10		
2*		-- M -- Puszki instalacyjne 1,0200*1,000=1,02 szt/szt * 1,85 zł/szt	szt	10,2000	1,89		18,90	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,05		0,50	
Razem koszty bezpośrednie:					12,35	104,10	19,40	
Razem z narzutami:					12,35	104,10	19,40	
Cena jednostkowa:						10,41	1,94	0,00
11 AW A 0 0000- d.1 00		oprogramowanie i uruchomienie serwera auto- matyki przedmiar = 1,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Oprogramowanie i uruchomienie serwera auto- matyki 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 6014,00 zł/kpl	kpl	1,0000	6 014,00		6 014,00	
Razem koszty bezpośrednie:					6 014,00		6 014,00	
Razem z narzutami:					6 014,00		6 014,00	
Cena jednostkowa:						0,00	6 014,00	0,00
12 AW A 0 0000- d.1 00		Konfiguracja i uruchomienie regulatora po- mieszczeniowego przedmiar = 3,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Konfiguracja i uruchomienie regulatora po- mieszczeniowego 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 80,00 zł/kpl	kpl	3,0000	80,00		240,00	
Razem koszty bezpośrednie:					80,00		240,00	
Razem z narzutami:					80,00		240,00	
Cena jednostkowa:						0,00	80,00	0,00
13 KNR708708 d.1 0708 070808 0 0000-00		Regulator pomieszczeniowy do klimakonwek- torów, panel dotykowy kolorowy 3,5", komuni- kacja Bacnet MS/TP, Modbus RTU przedmiar = 17,000 szt	szt					
1*		-- R -- Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I (0,4500*1,000=0,45)*0,96=0,432 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	7,3440	12,96	220,32		
2*		-- M -- Sterownik pomieszczeniowy Bacnet MS/TP, Modbus RTU, wyświetlacz 3.4" 1,0000*1,000=1 szt/szt * 880,00 zł/szt	szt	17,0000	880,00		14 960,00	
3*		Materiały pomocnicze 5,00*1=5 %(od M)	%	5,0000	44,00		748,00	
4*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9 t 0,0400*1,000=0,04 m-g/szt * 63,50 zł/m-g	m-g	0,6800	2,54			43,18
Razem koszty bezpośrednie:					939,50	220,32	15 708,00	43,18
Razem z narzutami:					939,50	220,32	15 708,00	43,18
Cena jednostkowa:						12,96	924,00	2,54
14 KNR708708 d.1 0708 070808 0 0000-00		Moduł zasilania regulatora pomieszczeniowego i 5 wyjść przełącznikowych, zasilanie 230V AC przedmiar = 18,000 szt	szt					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I (0,4500*1,000=0,45)*0,96=0,432 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	7,7760	12,96	233,28		
2*		-- M -- Moduł 5 wyjść przekaźnikowych regulatora, za- silanie 230V AC 1,0000*1,000=1 szt/szt * 552,00 zł/szt	szt	18,0000	552,00		9 936,00	
3*		Materiały pomocnicze 5,00*1=5 %(od M)	%	5,0000	27,60		496,80	
4*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,9 t 0,0400*1,000=0,04 m-g/szt * 63,50 zł/m-g	m-g	0,7200	2,54			45,72
Razem koszty bezpośrednie:		10 711,80			595,10	233,28	10 432,80	45,72
Razem z narzutami:		10 711,80			595,10	233,28	10 432,80	45,72
Cena jednostkowa:		595,10				12,96	579,60	2,54
15 KNNR 5 d.1 0404-01		Obudowa 300x400; IP44; metalowa do modu- łu wyjść przekaźnikowych z zabezpieczeniami nadprądowymi; listwami zaciskowymi i kons- trukcją do montażu do sufitu przedmiar = 17,000 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 2,63 r-g/szt. * 30,00 zł/r-g	r-g	44,7100	78,90	1 341,30		
2*		-- M -- Obudowa 300x400; IP44; metalowa dla modu- łu wyjść przekaźnikowych z zabezpieczeniami nadprądowymi; listwami zaciskowymi i kons- trukcją do montażu do sufitu 1 szt./szt. * 300,00 zł/szt.	szt.	17,0000	300,00		5 100,00	
Razem koszty bezpośrednie:		6 441,30			378,90	1 341,30	5 100,00	
Razem z narzutami:		6 441,30			378,90	1 341,30	5 100,00	
Cena jednostkowa:		378,90				78,90	300,00	0,00
16 KNR508508 d.1 0508 050802 0 0000-00		Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 3x1 mm2 przedmiar = 360,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0405*1,000=0,0405 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	14,5800	1,22	439,20		
2*		-- M -- Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 3x1 mm2 1,0400*1,000=1,04 m/m * 35,77 zł/m	m	374,4000	37,20		13 392,00	
Razem koszty bezpośrednie:		13 831,20			38,42	439,20	13 392,00	
Razem z narzutami:		13 831,20			38,42	439,20	13 392,00	
Cena jednostkowa:		38,42				1,22	37,20	0,00
17 KNR508508 d.1 0508 050802 0 0000-00		Przewód magistrali RS485 bezhalogenowy CPR 2x2x0,22 mm2 przedmiar = 620,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0405*1,000=0,0405 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	25,1100	1,22	756,40		
2*		-- M -- Przewód magistralowy ekranowany bezhalo- genowy CPR 2x2x0,22 mm2 1,0400*1,000=1,04 m/m * 4,70 zł/m	m	644,8000	4,89		3 031,80	
Razem koszty bezpośrednie:		3 788,20			6,11	756,40	3 031,80	
Razem z narzutami:		3 788,20			6,11	756,40	3 031,80	
Cena jednostkowa:		6,11				1,22	4,89	0,00
18 KNR 5-08 d.1 0110-01		Rury winidurkowe o średnicy 18 mm układane na gotowych uchwytych przedmiar = 400,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0955*1,000=0,0955 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	38,2000	2,87	1 148,00		
2*		-- M -- Rury elektroins.PVC gładkie,b.lekkie RB18 1,0400*1,000=1,04 m/m * 1,12 zł/m	m	416,0000	1,16		464,00	

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,03		12,00	
Razem koszty bezpośrednie:					4,06	1 148,00	476,00	
Razem z narzutami:					4,06	1 148,00	476,00	
Cena jednostkowa:						2,87	1,19	0,00
19	KNR 5-08 d.1 0101-06	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe śr. 18 mm przedmiar = 400,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,4323*1,000=0,4323 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	172,9200	12,97	5 188,00		
2*		-- M -- Uchwyty pod RVS,śred.18 mm 2,1000*1,000=2,1 szt/m * 0,52 zł/szt	szt	840,0000	1,09		436,00	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,03		12,00	
4*		-- S -- Spawarka transformator.do 500A 0,0875*1,000=0,0875 m-g/m * 5,86 zł/m-g	m-g	35,0000	0,51			204,00
Razem koszty bezpośrednie:					14,60	5 188,00	448,00	204,00
Razem z narzutami:					14,60	5 188,00	448,00	204,00
Cena jednostkowa:						12,97	1,12	0,51
20	KNR 5-08 d.1 0110-01	Rury karbowana giętka 21 mm przedmiar = 300,000 m	m					
1*		-- R -- Elektromonter linii i urz.elekt. 0,0955*1,000=0,0955 r-g/m * 30,00 zł/r-g	r-g	28,6500	2,87	861,00		
2*		-- M -- Rury instalacyjne karbowane RVKLn-21 mm 1,0400*1,000=1,04 m/m * 1,30 zł/m	m	312,0000	1,35		405,00	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,03		9,00	
Razem koszty bezpośrednie:					4,25	861,00	414,00	
Razem z narzutami:					4,25	861,00	414,00	
Cena jednostkowa:						2,87	1,38	0,00
21	KNR 5 d.1 0303-01	Puszki z tworzywa sztucznego o wymiarach 75x75 mm przedmiar = 17,000 szt	szt					
1*		-- R -- Robocizna 0,3470*1,000=0,347 r-g/szt * 30,00 zł/r-g	r-g	5,8990	10,41	176,97		
2*		-- M -- Puszki instalacyjne 1,0200*1,000=1,02 szt/szt * 1,85 zł/szt	szt	17,3400	1,89		32,13	
3*		Materiały pomocnicze 2,50*1=2,5 %(od M)	%	2,5000	0,05		0,85	
Razem koszty bezpośrednie:					12,35	176,97	32,98	
Razem z narzutami:					12,35	176,97	32,98	
Cena jednostkowa:						10,41	1,94	0,00
22	AW A 0 0000- d.1 00	Konfiguracja i uruchomienie regulatora po- mieszczeniowego przedmiar = 17,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Konfiguracja i uruchomienie regulatora po- mieszczeniowego 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 80,00 zł/kpl	kpl	17,0000	80,00		1 360,00	
Razem koszty bezpośrednie:					80,00		1 360,00	
Razem z narzutami:					80,00		1 360,00	
Cena jednostkowa:						0,00	80,00	0,00

PODSUMOWANIE

KONDYGNACJA 12 INSTALACJA 12/1/TBMS			
	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały      Sprzęt</b>
RAZEM	81 266,65	14 257,59	66 596,38      412,68
			OGÓŁEM      81 266,65

Słownie: osiemdziesiąt jeden tysięcy dwieście sześćdziesiąt sześć i 65/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>		<b>BMS</b>						
23	AW A 0 0000-d.2 00	Oprogramowanie i uruchomienie systemu BMS - wykonanie indywidualnych aplikacji obejmujących wizualizację poszczególnych instalacji, rejestrację parametrów, dziennik zdarzeń, alarmy zakresy dostępu i konta użytkowników przedmiar = 1,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Oprogramowanie i uruchomienie systemu BMS 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 12000,00 zł/kpl	kpl	1,0000	12 000,00		12 000,00	
Razem koszty bezpośrednie:					12 000,00		12 000,00	
Razem z narzutami:					12 000,00		12 000,00	
Cena jednostkowa:						0,00	12 000,00	0,00
24	KNNR 5 d.2 1303-01	Wykonanie pomiarów elektrycznych - rezystancji izolacji przedmiar = 72,000 pomiar	po- miar					
1*		-- R -- Robocizna 0,6300*1,000=0,63 r-g/pomiar * 30,00 zł/r-g	r-g	45,3600	18,90	1 360,80		
Razem koszty bezpośrednie:					18,90	1 360,80		
Razem z narzutami:					18,90	1 360,80		
Cena jednostkowa:						18,90	0,00	0,00
25	AW A 0 0000-d.2 00	Wykonanie dokumentacji warsztatowej przedmiar = 1,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Wykonanie dokumentacji warsztatowej 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 6000,00 zł/kpl	kpl	1,0000	6 000,00		6 000,00	
Razem koszty bezpośrednie:					6 000,00		6 000,00	
Razem z narzutami:					6 000,00		6 000,00	
Cena jednostkowa:						0,00	6 000,00	0,00
26	AW A 0 0000-d.2 00	Wykonanie dokumentacji powykonawczej przedmiar = 1,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Wykonanie dokumentacji powykonawczej 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 2000,00 zł/kpl	kpl	1,0000	2 000,00		2 000,00	
Razem koszty bezpośrednie:					2 000,00		2 000,00	
Razem z narzutami:					2 000,00		2 000,00	
Cena jednostkowa:						0,00	2 000,00	0,00
27	AW A 0 0000-d.2 00	Wykonanie prób i testów funkcjonalnych przedmiar = 1,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Wykonanie prób i testów funkcjonalnych systemu BMS 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 8000,00 zł/kpl	kpl	1,0000	8 000,00		8 000,00	
Razem koszty bezpośrednie:					8 000,00		8 000,00	
Razem z narzutami:					8 000,00		8 000,00	
Cena jednostkowa:						0,00	8 000,00	0,00
28	AW A 0 0000-d.2 00	Szkolenie obsługi przedmiar = 1,000 kpl	kpl					
1*		-- M -- Szkolenie obsługi 1,0000*1,000=1 kpl/kpl * 1500,00 zł/kpl	kpl	1,0000	1 500,00		1 500,00	
Razem koszty bezpośrednie:					1 500,00		1 500,00	
Razem z narzutami:					1 500,00		1 500,00	
Cena jednostkowa:						0,00	1 500,00	0,00

#### PODSUMOWANIE

				BMS
	<b>RAZEM</b>	<b>Robocizna</b>	<b>Materiały</b>	<b>Sprzęt</b>
RAZEM	30 860,80	1 360,80	29 500,00	
			OGÓŁEM	30 860,80

Słownie: trzydzieści tysięcy osiemset sześćdziesiąt i 80/100 zł



PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS			
	RAZEM	Robocizna	Materiały      Sprzęt
RAZEM	112 127,45	15 618,39	96 096,38      412,68
			OGÓŁEM      112 127,45

Słownie: sto dwanaście tysięcy sto dwadzieścia siedem i 45/100 zł

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Elektromonter aparat.kontr-pomiar.l	r-g	18,1440	30,00	544,32
2.	Elektromonter linii i urz.elektr.	r-g	402,6400	30,00	12 090,90
3.	Robocizna	r-g	99,4390	30,00	2 983,17
				RAZEM	15 618,39

Słownie: piętnaście tysięcy sześćset osiemnaście i 39/100 zł

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Konfiguracja i uruchomienie regulatora pomieszczeniowego	kpl	20,0000	80,00	1 600,00
2.	Moduł 5 wyjść przekaźnikowych regulatora, zasilanie 230V AC	szt	21,0000	552,00	11 592,00
3.	Obudowa 300x400; IP44; metalowa dla modułu wyjść przekaźnikowych z zabezpieczeniami nadprądowymi; listwami zaciskowymi i konstrukcją do montażu do sufitu	szt.	17,0000	300,00	5 100,00
4.	Oprogramowanie i uruchomienie serwera automatyki	kpl	1,0000	6 014,00	6 014,00
5.	Oprogramowanie i uruchomienie systemu BMS	kpl	1,0000	12 000,00	12 000,00
6.	Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 3x1 mm2	m	436,8000	35,77	15 624,00
7.	Przewód kabelkowy bezhalogenowy CPR LiYY 7x0,75 mm2	m	31,2000	45,83	1 429,80
8.	Przewód magistralowy ekranowany bezhalogenowy CPR 2x2x0,22 mm2	m	832,0000	4,70	3 912,00
9.	Puszki instalacyjne	szt	27,5400	1,85	51,03
10.	Rury elektroins.PVC gładkie,b.lekkie RB18	m	624,0000	1,12	696,00
11.	Rury instalacyjne karbowane RVKLn-21 mm	m	384,8000	1,30	499,50
12.	Sterownik pomieszczeniowy Bacnet MS/TP, Modbus RTU, wyświetlacz 3.4"	szt	20,0000	880,00	17 600,00
13.	Switch ethernetowy, 5 portów 10/100 Mb, zasilanie 24V DC	szt	1,0000	316,00	316,00
14.	Szkolenie obsługi	kpl	1,0000	1 500,00	1 500,00
15.	Uchwyty pod RVS,śred.18 mm	szt	1 260,0000	0,52	654,00
16.	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1,0000	2 000,00	2 000,00
17.	Wykonanie dokumentacji warsztatowej	kpl	1,0000	6 000,00	6 000,00
18.	Wykonanie prób i testów funkcjonalnych systemu BMS	kpl	1,0000	8 000,00	8 000,00
19.	Materiały pomocnicze	zł			1 508,05
				<b>RAZEM</b>	<b>96 096,38</b>

Słownie: dziewięćdziesiąt sześć tysięcy dziewięćdziesiąt sześć i 38/100 zł

ZESTAWIENIE SPRZĘTU

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	1,6800	63,50	106,68
2.	Spawarka transformator.do 500A	m-g	52,5000	5,86	306,00
				RAZEM	412,68

Słownie: czterysta dwanaście i 68/100 zł