
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Projekt wykonawczy remontu dachu wielofunkcyjnej hali sportowej na terenie AWF Katowice - instalacje elektryczne
ADRES INWESTYCJI : ul. Mikołowska 72A, 40-065 Katowice
INWESTOR : Akademia Wychowania Fizycznego Katowice
ADRES INWESTORA : ul. Mikołowska 72A, 40-065 Katowice
BRANŻA : elektryczna
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż Paweł Pająk
DATA OPRACOWANIA : grudzień 2022

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT : zł

Słownie:**Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu**

Kody robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i nazwy robót:
45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,
45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych,
45315600-4 - Instalacje niskiego napięcia
45315700-5 - Instalowanie rozdzielni elektrycznych,
45317300-5 - Elektryczne elektrycznych urządzeń rozdzielczych
45312300-4 - Instalowanie infrastruktury okablowania
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0 - Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45312310-3 - Ochrona odgromowa
45314310-7 - Układanie kabli

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Modernizacja poszycia dachowego wielofunkcyjnej hali sportowej z pływalnią AWF Katowice					
1		Demontaże			
1 d.1	Kalkulacja własna	Odłączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 230V urządzenia dachowego (wentylator, klimatyzator, nasada wenty- lacyjna, inne) 35	kpl kpl	 35.000	
				RAZEM	35.000
2		Trasy kablowe			
2 d.2	KNNR 5 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych 140	szt. szt.	 140.000	
				RAZEM	140.000
3 d.2	KNNR 5 1101-04	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 2 kg - 2 moco- wania - konstrukcje wsporcze koryt 70	szt. szt.	 70.000	
				RAZEM	70.000
4 d.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów 70.0	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
5 d.2	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane 70.0	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
6 d.2	KNNR 5 0103-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie 300.0	m m	 300.000	
				RAZEM	300.000
7 d.2	Kalkulacja własna	Uszczelnienia przepustów i przejść przez ściany p.poż masą ognioochronną wraz z oznaczeniem 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
8 d.2	KNR-W 5-10 0315-08	Przepust kablowy na dach typu gęsia szyja - Rura osłonowa gładka HDPE, czarna odporna na UV min. fi 50mm, wraz z mo- cowaniem i uszczelnieniem 10	przepust. przepust.	 10.000	
				RAZEM	10.000
3		Instalacja odgromowa			
9 d.3	KNNR 5 0601-01	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome moco- wane na wspornikach obsadzanych 1400.0-12*15.0	m m	 1 220.000	
				RAZEM	1 220.000
10 d.3	KNNR 5 0601-06	Przewody instalacji odgromowej naprężane pionowe 12*15.0	m m	 180.000	
				RAZEM	180.000
11 d.3	KNR-W 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skrę- canych uniwersalnych krzyżowych 110	szt. szt.	 110.000	
				RAZEM	110.000
12 d.3	KNR 5-14 0326-02	Montaż złączy elastycznych - elementy kompensacyjne 130	szt. szt.	 130.000	
				RAZEM	130.000
13 d.3	KNNR 5 0615-05	Iglice typu IO-2.5 montowane na dachu z gotowymi kotwami 5	kpl. kpl.	 5.000	
				RAZEM	5.000
14 d.3	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami 16	kpl. kpl.	 16.000	
				RAZEM	16.000
15 d.3	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami 6	kpl. kpl.	 6.000	
				RAZEM	6.000
16 d.3	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami 1	kpl. kpl.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17 d.3	KNNR 5 0615-07	Iglice typu IO-7.5 montowane na dachu z gotowymi kotwami	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				RAZEM	6.000
18 d.3	Kalkulacja własna	Podkładki systemowe poziomujące do montażu podstawy masztu na dachu pokrytym membraną EPDM + klej do membran EPDM - montaż	kpl		
		77	kpl	77.000	
				RAZEM	77.000
19 d.3	Kalkulacja własna	Podkładka poziomująca wykonana z dwóch płyt XPS o grubości min. 10cm (12szt) + klej do membran EPDM - montaż	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.3	KNNR 5 0606-05	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
21 d.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zabudowa skrzynek kontrolnych	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
22 d.3	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
23 d.3	KNNR 5 0606-06	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5 m długości	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
24 d.3	KNR-W 5-08 0611-06	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.8 m w gruncie kat.IV - połączenie zwodów pionowych z uziemieniem prętowym 2.0*12	m		
			m	24.000	
				RAZEM	24.000
25 d.3	KNNR 5 0614-03	Oslony przewodów uziemiających o długości do 2 m na betonie	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
26 d.3	KNP 18 D13 1346-01	Pomiar rezystancji uziemienia roboczego dodatkowego lub ochronnego, pierwsze złącze kontrolne	szt		
		12	szt	12.000	
				RAZEM	12.000
4		Instalacja oddymiania			
27 d.4	Kalkulacja własna	Odłączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 24V kłapy dymowe	kpl		
		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
28 d.4	Kalkulacja własna	Odłączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 230V kłapy dymowe	kpl		
		4	kpl	4.000	
				RAZEM	4.000
29 d.4	Kalkulacja własna	Testy działania	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
5		Instalacja przewietrzania			
30 d.5	KNR AL-01 0404-09	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - podcentralka	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
31 d.5	KNR AL-01 0206-06	Montaż czujki specjalnej - deszczu i wiatru	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.5	KNNR 5 0301-12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.		
		4+12	szt.	16.000	
				RAZEM	16.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNNR 5 d.5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
34	KNNR 5 d.5 0303-01	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm2 - puszka montażowa hermetyczna	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
35	KNNR 5 d.5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - przycisk przewietrzania	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
36	KNNR 5 d.5 0203-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur	m		
		450.0	m	450.000	
				RAZEM	450.000
37	KNNR 5 d.5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 ułożone n.t. na betonie	m		
		220.0	m	220.000	
				RAZEM	220.000
38	Kalkulacja d.5 własna	Materiały dodatkowe (puszki, złączki, rury instalacyjne itp.)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
39	Kalkulacja d.5 własna	Konfiguracja, uruchomienie	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
6		Instalacja przeciwbłędzeniowa			
40	Kalkulacja d.6 własna	Odłączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 230V wpustów dachowych	kpl		
		41	kpl	41.000	
				RAZEM	41.000
41	KNR AL-01 d.6 0404-09	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - podcentrala - montaż sterownika instalacji przeciwbłędzeniowej	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
42	KNR 7-08 d.6 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury	ukl.		
		5	ukl.	5.000	
				RAZEM	5.000
43	KNNR 5 d.6 0213-06	Instalacja termoelektryczna z elastycznych elementów grzewczych - łączenie systemowe zasilania z kablami grzejnymi	szt.		
		41	szt.	41.000	
				RAZEM	41.000
44	KNNR 5 d.6 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - doposażenie istn. tablicy TP43 i TP44 w wyłączniki nadprądowe	szt.		
		1+1	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
45	KNNR 5 d.6 0301-12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	szt.		
		41	szt.	41.000	
				RAZEM	41.000
46	KNNR 5 d.6 0303-01	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm2 - puszka montażowa hermetyczna	szt.		
		41	szt.	41.000	
				RAZEM	41.000
47	KNNR 5 d.6 0715-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem	m		
		210.0	m	210.000	
				RAZEM	210.000
48	KNR-W 4-03 d.6 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.		
		41	pomiar.	41.000	
				RAZEM	41.000
7		Inne			

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
49	Kalkulacja d.7 własna	Praca podnośnika do prac na wysokości	godz		
		32	godz	32.000	
				RAZEM	32.000
50	Kalkulacja d.7 własna	Pomiary elektryczne (rezystancja izolacji, wyłącznik różnicowo- prądowy, natężenie oświetlenia)	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
51	Kalkulacja d.7 własna	Prace nieujęte, a niezbędne do całkowitego zrealizowania powyższego zakresu robót m.in łączenie przewodów, uchwyty, oznaczniki, wykucia, przebicia	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
52	Kalkulacja d.7 własna	Prace naprawcze budowlane po wykonanych pracach	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Modernizacja poszycia dachowego wielofunkcyjnej hali sportowej z pływalnią AWF Katowice								
1		Demontaże						
1	Kalkulacja d.1 własna	Odlączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 230V urządzenia dachowego (wentylator, klimatyzator, nasada wentylacyjna, inne) obmiar = 35 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

				Demontaże
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2		Trasy kablowe						
2 d.2	KNNR 5 1201-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych obmiar = 140 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.0089r-g/szt.	r-g	1.2460				
2*		-- M -- Kolek montażowy 8mm 1.03szt/szt.	szt	144.2000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
3 d.2	KNNR 5 1101-04	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 2 kg - 2 mocowania - konstrukcje wsporcze koryt obmiar = 70 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.131r-g/szt.	r-g	9.1700				
2*		-- M -- Konstrukcje wsporcze koryt kablowych 1szt/szt.	szt	70.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
4 d.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów obmiar = 70.0 m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.158r-g/m	r-g	11.0600				
2*		-- M -- Korytka kablowe metalowe z pokrywą K50H50 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. stal ocynkowana ogniowo 1m/m	m	70.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
5 d.2	KNNR 5 1105-09	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane obmiar = 70.0 m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.095r-g/m	r-g	6.6500				
Razem z narzutami:								
6 d.2	KNNR 5 0103-01	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie obmiar = 300.0 m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.356r-g/m	r-g	106.8000				
2*		-- M -- Rura instalacyjna gładka biała 22mm 1.04m/m	m	312.0000				
3*		Złączki 0.41szt/m	szt	123.0000				
4*		Kolek montażowy 8mm 2.1szt/m	szt	630.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5*		Uchwyt elektroinst. do rur	szt	630.0000				
6*		2.1szt/m materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
7	Kalkulacja d.2 własna	Uszczelnienia przepustów i przejść przez ściany p.poż masą ognioochron- ną wraz z oznaczeniem obmiar = 1 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								
8	KNR-W 5-10 d.2 0315-08	Przepust kablowy na dach typu gęsia szyja - Rura osłonowa gładka HDPE, czarna odporna na UV min. fi 50mm, wraz z mocowaniem i uszczelnieniem obmiar = 10 przepust.	prze- pust.					
1*		-- R -- Robocizna 1.81r-g/przepust.	r-g	18.1000				
2*		-- M -- Przepust kablowy na dach typu gęsia szyja - Rura osłonowa gładka HDPE, czarna odporna na UV min. fi 50mm, wraz z mocowaniem i uszczelnieniem 1szt/przepust.	szt	10.0000				
3*		materiały pomocnicze 4%(od M)	%	4.0000				
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

				Trasy kablowe	
		RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3		Instalacja odgromowa						
9 d.3	KNNR 5 0601-01	Przewody instalacji odgromowej niena- prężane poziome mocowane na wspor- nikach obsadzanych obmiar = $1400.0 \cdot 12 \cdot 15.0 = 1220.000$ m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.312r-g/m	r-g	380.6400				
2*		-- M -- Drut stalowy ocynkowany FeZn fi 10 mm 1.04m/m	m	1 268.8000				
3*		Wsporniki dachowe 1.01szt/m	szt	1 232.2000				
4*		Złącza rynnowe 0.03szt/m	szt	36.6000				
5*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
6*		-- S -- Spawarka spalinowa 300 A 0.033m-g/m	m-g	40.2600				
Razem z narzutami:								
10 d.3	KNNR 5 0601-06	Przewody instalacji odgromowej naprę- żane pionowe obmiar = $12 \cdot 15.0 = 180.000$ m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.418r-g/m	r-g	75.2400				
2*		-- M -- Drut stalowy ocynkowany FeZn fi 10 mm 1.04m/m	m	187.2000				
3*		Wsporniki naciągowe 0.0808szt/m	szt	14.5440				
4*		Wsporniki przelotowe 0.0909szt/m	szt	16.3620				
5*		Złączki przelotowe kabłąkowe napręża- jące 0.1212szt/m	szt	21.8160				
6*		Złącza rynnowe 0.03szt/m	szt	5.4000				
7*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
11 d.3	KNR-W 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwer- salnych krzyżowych obmiar = 110 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.179r-g/szt.	r-g	19.6900				
2*		-- M -- Złącze krzyżowe drut-drut czterośrubo- we 1szt/szt.	szt	110.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
12 d.3	KNR 5-14 0326-02	Montaż złączy elastycznych - elementy kompensacyjne obmiar = 130 szt.	szt.					
		-- R --						

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		Robocizna 0.45*0.955=0.42975r-g/szt.	r-g	55.8675				
2*		-- M -- Elastyczne elementy łączeniowe (kompensacyjne) 1szt/szt.	szt	130.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
13 d.3	KNNR 5 0615-05	Iglice typu IO-2.5 montowane na dachu z gotowymi kotwami obmiar = 5 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Robocizna 2.16r-g/kpl.	r-g	10.8000				
2*		-- M -- Maszt odgromowy aluminium h=2m na podstawie betonowej 1kpl/kpl.	kpl	5.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
14 d.3	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami obmiar = 16 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Robocizna 2.46r-g/kpl.	r-g	39.3600				
2*		-- M -- Maszt odgromowy aluminium h=3m na trójnogu 1kpl/kpl.	kpl	16.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
15 d.3	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami obmiar = 6 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Robocizna 2.46r-g/kpl.	r-g	14.7600				
2*		-- M -- Maszt odgromowy aluminium h=3m na podstawie betonowej 1kpl/kpl.	kpl	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
16 d.3	KNNR 5 0615-06	Iglice typu IO-5.0 montowane na dachu z gotowymi kotwami obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Robocizna 2.46r-g/kpl.	r-g	2.4600				
2*		-- M -- Maszt odgromowy aluminium h=3m do montażu kominowego 1kpl/kpl.	kpl	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
17	KNNR 5 d.3 0615-07	Iglice typu IO-7.5 montowane na dachu z gotowymi kotwami obmiar = 6 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- Robocizna 2.71r-g/kpl.	r-g	16.2600				
2*		-- M -- Maszt odgromowy aluminium h=6m na trójnogu 1kpl/kpl.	kpl	6.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
18	Kalkulacja d.3 własna	Podkładki systemowe poziomujące do montażu podstawy masztu na dachu pokrytym membraną EPDM + klej do membran EPDM - montaż obmiar = 77 kpl	kpl					
1*		-- R -- Robocizna 1.0r-g/kpl	r-g	77.0000				
2*		-- M -- Podkładka systemowa poziomująca do montażu podstawy masztu na dachu pokrytym membraną EPDM + klej do membran EPDM 1szt/kpl	szt	77.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
19	Kalkulacja d.3 własna	Podkładka poziomująca wykonana z dwóch płyt XPS o grubości min. 10cm (12szt) + klej do membran EPDM - montaż obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- R -- Robocizna 2.5r-g/kpl	r-g	2.5000				
2*		-- M -- Podkładka poziomująca wykonana z dwóch płyt XPS o grubości min. 10cm (12szt) + klej do membran EPDM 1szt/kpl	szt	1.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
20	KNNR 5 d.3 0606-05	Uziomy ze stali profilowanej miedziowanej o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 1.28r-g/szt.	r-g	15.3600				
2*		-- M -- System uziemień prętowych fi 17,2mm 3*1.5=4.5m/szt.	m	54.0000				
3*		Złączka do uziemień prętowych fi 17, 2mm 3szt/szt.	szt	36.0000				
4*		Uchwyt krzyżowy stal-miedź. fi 17,2mm 1szt/szt.	szt	12.0000				
5*		Grot do uziemień prętowych fi 17,2mm 1szt/szt.	szt	12.0000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6*		Głowica do uziemień prętowych fi 17, 2mm	szt	12.0000				
7*		1szt/szt. materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
8*		-- S -- Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	9.0000				
9*		0.75m-g/szt. Zespół prądowór.3-faz.20kVA	m-g	9.0000				
10*		0.75m-g/szt. Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	9.0000				
		0.75m-g/szt.						
Razem z narzutami:								
21 d.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - zabudowa skrzynek kontrolnych obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna	r-g	7.5600				
2*		0.63r-g/szt. -- M -- Skrzynka kontrolna do elewacji	szt	12.0000				
		1szt/szt.						
Razem z narzutami:								
22 d.3	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna	r-g	5.3880				
2*		0.449r-g/szt. -- M -- Złącze kontrolne płask-drut czterośrub	szt	12.0000				
3*		1szt/szt. materiały pomocnicze	%	2.5000				
		2.5%(od M)						
Razem z narzutami:								
23 d.3	KNNR 5 0606-06	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III za następne 1.5 m długości obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna	r-g	3.3600				
2*		0.28r-g/szt. -- M -- System uziemień prętowych fi 17,2mm	m	18.0000				
3*		1.5m/szt. Złączka do uziemień prętowych fi 17, 2mm	szt	12.0000				
4*		1szt/szt. materiały pomocnicze	%	2.5000				
		2.5%(od M)						
5*		-- S -- Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	1.9200				
6*		0.16m-g/szt. Zespół prądowór.3-faz.20kVA	m-g	1.9200				
7*		0.16m-g/szt. Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	1.9200				
		0.16m-g/szt.						
Razem z narzutami:								
24 d.3	KNNR-W 5-08 0611-06	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głęb. do 0.8 m w gruncie kat.IV - połączenie zwodów pionowych z uziemieniem prętowym obmiar = 2.0*12 = 24.000 m	m					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1*		-- R -- Robocizna 1.8r-g/m	r-g	43.2000				
2*		-- M -- Bednarka ocynkowana 30x4 1.04m/m	m	24.9600				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
4*		-- S -- Spawarka spalinowa 300 A 0.9m-g/m	m-g	21.6000				
Razem z narzutami:								
25 d.3	KNNR 5 0614-03	Oslony przewodów uziemiających o długości do 2 m na betonie obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.663r-g/szt.	r-g	7.9560				
2*		-- M -- Oslona przewodu uziemiającego 1szt/szt.	szt	12.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
26 d.3	KNP 18 D13 1346-01	Pomiar rezystancji uziemienia robocze- go dodatkowego lub ochronnego, pier- wsze złącze kontrolne obmiar = 12 szt	szt					
1*		-- R -- Robocizna 1.6r-g/szt	r-g	19.2000				
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

Instalacja odgromowa

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4		Instalacja oddymiania						
27	Kalkulacja d.4 własna	Odłączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 24V klapy dymowe obmiar = 4 kpl	kpl					
1*		-- R -- Robocizna 2.5r-g/kpl	r-g	10.0000				
Razem z narzutami:								
28	Kalkulacja d.4 własna	Odłączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 230V klapy dymowe obmiar = 4 kpl	kpl					
1*		-- R -- Robocizna 3.0r-g/kpl	r-g	12.0000				
Razem z narzutami:								
29	Kalkulacja d.4 własna	Testy działania obmiar = 1 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

Instalacja oddymiania

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
5		Instalacja przewietrzania						
30	KNR AL-01 d.5 0404-09	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - podcentralka obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 5.78r-g/szt.	r-g	11.5600				
2*		-- M -- Centrala pogodowa - zasilanie: 230V, 50Hz - stopień ochrony obudowy: min. IP54 - ilość grup sterowania: min. 2 - obciążenie wyjść przełącznikowych: wg obciążeń siłowników podanych przez dostawcę świetlików dachowych 1szt/szt.	szt	2.0000				
Razem z narzutami:								
31	KNR AL-01 d.5 0206-06	Montaż czujki specjalnej - deszczu i wiatru obmiar = 2 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 1.1r-g/szt.	r-g	2.2000				
2*		-- M -- Czujnik deszczu i wiatru 1szt/szt.	szt	2.0000				
Razem z narzutami:								
32	KNNR 5 d.5 0301-12	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym obmiar = 4+12 = 16.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.201r-g/szt.	r-g	3.2160				
Razem z narzutami:								
33	KNNR 5 d.5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.084r-g/szt.	r-g	0.3360				
2*		-- M -- Puszki n/t-w/t, jednokrotne PK 60 1.02szt/szt.	szt	4.0800				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
34	KNNR 5 d.5 0303-01	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ² - puszka montażowa hermetyczna obmiar = 12 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.347r-g/szt.	r-g	4.1640				
2*		-- M -- Puszka montażowa hermetyczna 1.02szt/szt.	szt	12.2400				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								
35	KNNR 5 d.5 0306-02	Łączniki i przyciski jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - przycisk przewietrzania obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.158r-g/szt.	r-g	0.6320				
2*		-- M -- Przycisk przewietrzania - stopień ochrony obudowy: min. IP44 - obudowa podtynkowa - funkcje: otwieranie, zatrzymanie, zamykanie - podwójny przycisk z nieryglowanymi zestykami zwiernymi 1.02szt/szt.	szt	4.0800				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
36	KNNR 5 d.5 0203-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur obmiar = 450.0 m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.039r-g/m	r-g	17.5500				
2*		-- M -- Kabel energetyczny N2XH-J 4x2,5 RE 1KV B2ca bezhalogenowy 1.04m/m	m	468.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
37	KNNR 5 d.5 0206-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane n.t. na betonie obmiar = 220.0 m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.402r-g/m	r-g	88.4400				
2*		-- M -- Kabel typu HTKSH 2x2x0,8 mm2 1kV B2ca bezhalogenowy 1.04m/m	m	228.8000				
3*		Kolek montażowy 8mm 2.7szt/m	szt	594.0000				
4*		Uchwyty certyfikowane E90 2.7szt/m	szt	594.0000				
5*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
38	Kalkulacja d.5 własna	Materiały dodatkowe (puszki, złączki, rury instalacyjne itp.) obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- R -- Robocizna 3.0r-g/kpl	r-g	3.0000				
2*		-- M -- Materiały dodatkowe (puszki, złączki, rury instalacyjne itp.) 1kpl/kpl	kpl	1.0000				
Razem z narzutami:								
39	Kalkulacja d.5 własna	Konfiguracja, uruchomienie obmiar = 1 kpl	kpl					

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

Instalacja przewietrzania

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
6		Instalacja przeciwoblodzeniowa						
40	Kalkulacja d.6 własna	Odlączenie i ponowne podłączenie instalacji zasilania 230V wpustów dachowych obmiar = 41 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								
41	KNR AL-01 d.6 0404-09	Montaż dodatkowych urządzeń i elementów SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - podcentralka - montaż sterownika instalacji przeciwoblodzeniowej obmiar = 5 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 5.78r-g/szt.	r-g	28.9000				
2*		-- M -- Sterownik z termostatem do instalacji przeciwoblodzeniowej. - montaż na szynie DIN - napięcie zasilania 180-250 V AC wyświeclacz min. 2 linie min. 15 znaków, podświetlany - obudowa n/t zamykana na klucz 1szt/szt.	szt	5.0000				
Razem z narzutami:								
42	KNR 7-08 d.6 0102-01	Miejskowy układ do pomiaru temperatury obmiar = 5 ukl.	ukl.					
1*		-- R -- Robocizna 0.91r-g/ukl.	r-g	4.5500				
2*		-- M -- Czujnik pomiaru temperatury i wilgoci - zakres temp. -50st. C - +70 st. C - stopień ochrony IP67 - przewód podłączeniowy min. 30mb 1kpl/ukl.	kpl	5.0000				
3*		-- S -- Samochód dostawczy do 0,90 t 0.02m-g/ukl.	m-g	0.1000				
Razem z narzutami:								
43	KNNR 5 d.6 0213-06	Instalacja termoelektryczna z elastycznych elementów grzewczych - łączenie systemowe zasilania z kablami grzejnymi obmiar = 41 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.22r-g/szt.	r-g	9.0200				
2*		-- M -- Łączenie systemowe kabel zasilający-kabel grzejny z osłoną termokurczliwą 1szt/szt.	szt	41.0000				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
44	KNNR 5 d.6 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - doposażenie istn. tablicy TP43 i TP44 w wyłączniki nadprądowe obmiar = 1+1 = 2.000 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.63r-g/szt.	r-g	1.2600				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- Włącznik tablicowy, nadprądowy 1P; B 16 1szt/szt.	szt	2.0000				
Razem z narzutami:								
45 KNNR 5 d.6 0301-12		Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym obmiar = 41 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.201r-g/szt.	r-g	8.2410				
Razem z narzutami:								
46 KNNR 5 d.6 0303-01		Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ² - puszka montażowa hermetyczna obmiar = 41 szt.	szt.					
1*		-- R -- Robocizna 0.347r-g/szt.	r-g	14.2270				
2*		-- M -- Puszka montażowa hermetyczna 1.02szt/szt.	szt	41.8200				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.5000				
Razem z narzutami:								
47 KNNR 5 d.6 0715-01		Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem obmiar = 210.0 m	m					
1*		-- R -- Robocizna 0.118r-g/m	r-g	24.7800				
2*		-- M -- Kabel elektroenergetyczny YKY 3x2,5 mm ² 1.04m/m	m	218.4000				
3*		Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN) 0.005kg/m	kg	1.0500				
4*		Opaska kablowa OKi - ociechowana 0.05szt/m	szt	10.5000				
5*		materiały pomocnicze 2.5%(od M3+M4)	%	2.5000				
6*		-- S -- Samochód skrzyniowy do 5 t (1) 0.0067m-g/m	m-g	1.4070				
Razem z narzutami:								
48 KNR-W 4-03 d.6 1202-01		Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia obmiar = 41 pomiar.	pomiar .					
1*		-- R -- Robocizna 1.3r-g/pomiar.	r-g	53.3000				
Razem z narzutami:								

Instalacja przeciwbłędzeniowa

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
7		Inne						
49	Kalkulacja d.7 własna	Praca podnośnika do prac na wysokości obmiar = 32 godz	godz					
1*		-- S -- Podnośnik sam.hydr.do 12m (2) 1.0m-g/godz	m-g	32.0000				
Razem z narzutami:								
50	Kalkulacja d.7 własna	Pomiary elektryczne (rezystancja izolacji, wyłącznik różnicowoprądowy, natężenie oświetlenia) obmiar = 1 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								
51	Kalkulacja d.7 własna	Prace nieujęte, a niezbędne do całkowitego zrealizowania powyższego zakresu robót m.in łączenie przewodów, uchwyty, oznaczniki, wykucia, przebicia obmiar = 1 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								
52	Kalkulacja d.7 własna	Prace naprawcze budowlane po wykonanych pracach obmiar = 1 kpl	kpl					
Razem z narzutami:								

PODSUMOWANIE

Inne

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
OGÓŁEM				

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Robocizna	r-g	1 247.0035		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Bednarka ocynkowana 30x4	m	24.9600		
2.	Centrala pogodowa - zasilanie: 230V, 50Hz - stopień ochrony obudowy: min. IP54 - ilość grup sterowania: min. 2 - obciążenie wyjść przekaźnikowych: wg obciążeń siłowników podanych przez dostawę świetlików dachowych	szt	2.0000		
3.	Czujnik deszczu i wiatru	szt	2.0000		
4.	Czujnik pomiaru temperatury i wilgoci - zakres temp. -50st. C - +70 st. C - stopień ochrony IP67 - przewód podłączeniowy min. 30mb	kpl	5.0000		
5.	Drut stalowy ocynkowany FeZn fi 10 mm	m	1 456.0000		
6.	Elastyczne elementy łączeniowe (kompensacyjne)	szt	130.0000		
7.	Głowica do uziemień prętowych fi 17,2mm	szt	12.0000		
8.	Grot do uziemień prętowych fi 17,2mm	szt	12.0000		
9.	Kabel elektroenergetyczny YKY 3x2,5 mm2	m	218.4000		
10.	Kabel energetyczny N2XH-J 4x2,5 RE 1KV B2ca bezhalogenowy	m	468.0000		
11.	Kabel typu HTKSH 2x2x0,8 mm2 1kV B2ca bezhalogenowy	m	228.8000		
12.	Kolek montażowy 8mm	szt	1 368.2000		
13.	Konstrukcje wsporcze koryt kablowych	szt	70.0000		
14.	Korytko kablowe metalowe z pokrywą K50H50 z osprzętem pomocniczym jak łuki, narożniki, odgałęzienia, elementy łączące itp. stal ocynkowana ogniowo	m	70.0000		
15.	Łączenie systemowe kabel zasilający-kabel grzejny z osłoną termokurczliwą	szt	41.0000		
16.	Maszt odgromowy aluminium h=2m na podstawie betonowej	kpl	5.0000		
17.	Maszt odgromowy aluminium h=3m do montażu kominowego	kpl	1.0000		
18.	Maszt odgromowy aluminium h=3m na podstawie betonowej	kpl	6.0000		
19.	Maszt odgromowy aluminium h=3m na trójnogu	kpl	16.0000		
20.	Maszt odgromowy aluminium h=6m na trójnogu	kpl	6.0000		
21.	Materiały dodatkowe (puszki, złączki, rury instalacyjne itp.)	kpl	1.0000		
22.	Opaska kablowa OKi - ociechowana	szt	10.5000		
23.	Oslona przewodu uziemiającego	szt	12.0000		
24.	Podkładka poziomująca wykonana z dwóch płyt XPS o grubości min. 10cm (12szt) + klej do membran EPDM	szt	1.0000		
25.	Podkładka systemowa poziomująca do montażu podstawy masztu na dachu pokrytym membraną EPDM + klej do membran EPDM	szt	77.0000		
26.	Przepust kablowy na dach typu gęsia szyja - Rura osłonowa gładka HDPE, czarna odporna na UV min. fi 50mm, wraz z mocowaniem i uszczelnieniem	szt	10.0000		
27.	Przycisk przewietrzania - stopień ochrony obudowy: min. IP44 - obudowa podtynkowa - funkcje: otwieranie, zatrzymanie, zamykanie - podwójny przycisk z nieryglowanymi zestykami zwiernymi	szt	4.0800		
28.	Puszka montażowa hermetyczna	szt	54.0600		
29.	Puszki n/t-w/t, jednokrotne PK 60	szt	4.0800		
30.	Rura instalacyjna gładka biała 22mm	m	312.0000		
31.	Skrzynka kontrolna do elewacji	szt	12.0000		
32.	Sterownik z termostatem do instalacji przeciwbłodzeniowej. - montaż na szynie DIN - napięcie zasilania 180-250 V AC wyświetlacz min. 2 linie min. 15 znaków, podświetlany - obudowa n/t zamykana na klucz	szt	5.0000		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
33.	System uziemień prętowych fi 17,2mm	m	72.0000		
34.	Uchwyt elektroinst. do rur	szt	630.0000		
35.	Uchwyt krzyżowy stal-miedź. fi 17,2mm	szt	12.0000		
36.	Uchwyty certyfikowane E90	szt	594.0000		
37.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	1.0500		
38.	Wsporniki dachowe	szt	1 232.2000		
39.	Wsporniki naciągowe	szt	14.5440		
40.	Wsporniki przelotowe	szt	16.3620		
41.	Wyłącznik tablicowy, nadprądowy 1P; B 16	szt	2.0000		
42.	Złącza rynnowe	szt	42.0000		
43.	Złącze kontrolne płask-drut czterośrub	szt	12.0000		
44.	Złącze krzyżowe drut-drut czterośrubowe	szt	110.0000		
45.	Złączka do uziemień prętowych fi 17,2mm	szt	48.0000		
46.	Złączki	szt	123.0000		
47.	Złączki przelotowe kablakowe naprężające	szt	21.8160		
48.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Podnośnik sam.hydr.do 12m (2)	m-g	32.0000		
2.	Samochód dostawczy do 0,90 t	m-g	0.1000		
3.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	12.3270		
4.	Spawarka spalinowa 300 A	m-g	61.8600		
5.	Wibromłot elektryczny 3 kW	m-g	10.9200		
6.	Zespół prądotwór.3-faz.20kVA	m-g	10.9200		
				RAZEM	

Słownie: