
PRZEDMIAR ROBÓT INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45312310-3 Ochrona odgromowa

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : **Termomodernizacja
Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego nr 1 w Lublinie
WYMIENNIKOWNIA CIEPŁA**

ADRES INWESTYCJI : Lublin, Al. Spółdzielczości Pracy 65

INWESTOR : Gmina Lublin

ADRES INWESTORA : 20-080 Lublin, Pl. Łokietka 1

BRANŻA : **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Eugeniusz Józefczuk

DATA OPRACOWANIA : Maj 2008 r.

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNE - WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE.

- 1.Przebieg istniejącą wewnętrzną linię zasilającą (wzł) 4xALY25/RS37/n/t z tablicy zalicznikowej do istniejącej szafy SXRo zasil.-sterowniczej dotychczasowej wymiennikowni. W miejscu przecięcia wykonać połączenie obu końców przeciętej linii z przewodami YDY 750V 4x10/RS28/n/t do projektowanej tablicy ZR (zestaw rozdzielczy) - zabezp. rozgałęzien instalacji..
2. Wykonać wewnętrzną linię zasilającą wymiennikowni przewodem YDY 750V 5x6mm² z tablicy ZR do rozdzielnicy RZW w korytkach 100 na ścianach korytarza.
3. Wykonać zasilanie (wzł) z RZW do RW1 (rozdzielnica wymiennikowni) i RW2 (rozdzielnica cz. solarnej) przewodem YDY 750V 2x2,5mm² na korytkach perforowanych jw. (obwód jednofazowy z przełączników faz w RZW).

TABLICE ROZDZIELCZE - APARATURA MODUŁOWA.

ZR - n/t obud. RN 1x12-55 JP55 z zamkiem - zabezpieczenia 35A rozgałęzienia istniejącej wzł do SXRo i projektowanej RZW. Lokalizacja - obok istn. tabl. zalicznikowej - korytarz przy wymiennikowni.

RZW - n/t obud. RN 3x18 JP55, N+PE, zamki. Zabezpieczenia wzł do RW1 i RW2, obwodów oświetlenia, gniazd wtyczkowych, ochrona przepięcio-
wa

kl. C. Lokalizacja - korytarz przy wejściu do wymiennikowni.

RW1 - n/t obud. ARIA 108 (1000x800x300) izolacyjna JP65, N+PE, zamki. Zabezpieczenia urządzeń cz. technologicznej wymiennikowni, układy sterowania i sygnalizacji cz. technologicznej (sterownik ECL 5000), ochrona przepięć. kl. C. Lokalizacja - pomieszczenie wymiennikowni.

RW2 - n/t obud. RN 2x12-55 JP55 z zamkiem - zabezpieczenia, układ ster. i sygnalizacji pomp i sterownika VITOSOLIC 200 cz. solarnej, ochrona przep. kl.C. Lokalizacja - pomieszczenie wymiennikowni cz. solarnej.

OŚWIETLENIE.

Pomieszczenia obu wymiennikowni - po 2 x OPK 236 JP65 + 2 x OPK236NAw (inwerter+bateria 3godz 1x36W). montowane na stropie

Oświetlenie awaryjne - jw. Inwertery blokowane przy wyłączonym oświetleniu. Oprawy oznaczyć żółtym paskiem.

Osprzęt: łączniki i puszki 16A 230V n/t JP44 i JP65.

GNIAZDA WTYCZKOWE.

Pomieszczenia obu wymiennikowni - po 1 zestawie gniazd we wspólnej obudowie n/t: (siłowe 3x500V+N+PE 16A +230V 16A) ; 1 x 24V 16A (z transformatora bezp. 63VA 230/24V w RZW).

Wszystkie gniazda n/t JP44.

POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE - MIEJSCOWE.

1. Pomieszczenia obu wymiennikowni - po 1szt. szyny SWP-G2 n/t obok rozdzielnic RW1 i RW2 (szyny połączone ze sobą).

2. Połączenia do mas metalowych (obejmy na rurach wody zimnej, ciepłej i c.o) od szyny - LYz 6; w korytkach i kanałach inst.

WYKONANIE INSTALACJI - PRZEWODY KABELKOWE 750V - INSTALACJE I AKPiA..

1. Instalacje - ośw. YDY 2,3,4x1,5; gn. YDY 2; 5 x2,5;

2.AKPiA - LiCY 300V 2; 4x1; YStY 500V 7x1; YDY 3x1,5; YDY 4; 5x1.

Przewody układane na korytkach perforowanych metal., kanałach instalacyjnych i w rurach PCV przy podejściach do urządzeń i aparatów.

INSTALACJA ODGROMOWA.

Wykonać zagęszczenie siatki zwodów na dachu w rejonie kolektorów solarnych (oka siatki zwodów max. 5m) , odstępy izolacyjne powietrzne między kolektorami a zwodami min. 1m. Materiał zwodów: drut ocynk. dFeZn 8mm.

DEMONTAŻ INSTALACJI.

Zdemontować wszystkie instalacje w remontowanych pomieszczeniach z demontażem ich zabezpieczeń w szafie SXRo.

Pozostałe obwody wyprowadzone z tej szafy pozostają bez zmian.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	1	52
2	Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych	53	67

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych			
1	B-31.13.00	Demontaż linii zasilających prowadzonych w rurach instalacyjnych winidurkowych na tynku bez względu na rodzaj i przekrój przewodów w rurze 2*2	m		
			m	4.00	
				RAZEM	4.00
2	B-31.13.00	Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych do 10 kg	szt		
d.1		1	szt	1.00	
				RAZEM	1.00
3	B-31.13.00	Demontaż przewodów kabelkowych ze zdjęciem uchwytych na podłożu ceglany, betonowym 3*3	m		
d.1			m	9.00	
				RAZEM	9.00
4	B-31.13.00	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układanych w korytkach i listwach instalacyjnych 3*10+3*9+3*9	m		
d.1			m	84.00	
				RAZEM	84.00
5	B-31.13.00	Demontaż uszczelnionego łącznika z tworzyw sztucznych lub metalowego	szt.		
d.1		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
6	B-31.13.00	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych uszczelnionych 2 biegunowych	szt.		
d.1		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
7 d.1	B-31.13.00	Demontaż opraw oświetleniowych żarowych 2*3	szt.		
			szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
8 d.1	B-31.13.00	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. ponad 60 mm 3+3+3	szt.		
			szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
9 d.1	B-31.13.00	Demontaż przewodów wyrównawczych mocowanych na wspornikach lub uchwytych 10+8+10	m		
			m	28.00	
				RAZEM	28.00
10 d.1	B-31.13.00	Wymiana przewodów izolowanych jednożyłowych o przekroju 6-35 mm ² wciąganych w rury instalacyjne < demontaż i po skroceniu ponowny montaż - tylko robocizna przewody istniejące - wż tabl. zalicznik.- istn. szafa SXRo> 3	m		
			m	3.00	
				RAZEM	3.00
11 d.1	B-31.13.00	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglany <puszki wż+ośw> 2+2	szt.		
			szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
12 d.1	B-31.13.00	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 95x115 i 140x140 mm o 3 wylotach dla przewodów o przekroju do 16 mm ² <do 25mm ² > 140x140 2	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
13 d.1	B-31.13.00	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton <wż+instalacje> Rura gładka PCV 28+uchwyty wż+instal (3*2+2)+(2*2)	m		
			m	12.00	
				RAZEM	12.00
14 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 50 mm ² wciągane do rur <kabelkowy okrągły 750V - nowe odc. z ZR> 4x10mm ² 2*2	m		
			m	4.00	
				RAZEM	4.00
15 d.1	B-31.13.00	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M6 <mocowanie korytek instalacyjnych w tym wykonanie otworów>> 2*41	szt.		
			szt.	82.00	
				RAZEM	82.00
16 d.1	B-31.13.00	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania <korytka> 41	szt.		
			szt.	41.00	
				RAZEM	41.00
17 d.1	B-31.13.00	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów <instal. i akpia> Korytko szer. 100 l=2m ocynk. perforowane wż+wym (1+3+6+2)+(4*6+2*2)	m		
			m	40.00	
				RAZEM	40.00
18 d.1	B-31.13.00	Pokrywy o szerokości do 100 mm przykręcane <do korytek> Perforowane, ocynk 2*2	m		
			m	4.00	
				RAZEM	4.00
19 d.1	B-31.13.00	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 60 mm - podłoże inne niż betonowe. Kanał 40x40 sol 6+6+4+3*2+2	m		
			m	24.00	
				RAZEM	24.00
20 d.1	B-31.13.00	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm <bez względu na długość i materiał przebicia> Rura gładka PCV 28 -9szt Rura gładka PCV 22 - 4szt 12*0.25	m		
			m	3.00	
				RAZEM	3.00
21 d.1	B-31.13.00	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie <oswietlenie+akpia> Rura gładka PCV 18 wym+sol ((1+3)+4*2)+(1+3)	m		
			m	16.00	
				RAZEM	16.00
22 d.1	B-31.13.00	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie < PRZED wykonaniem ocieplenia - czujniki temperatury baterii solarnych na dachu - wykorzystać rusztowania wg kosztorysu termomodernizacji> Rura gładka PCV 22+uchwyty+złączki 2*(3*4)+2*6	m		
			m	36.00	
				RAZEM	36.00
23 d.1	B-31.13.00	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton <instalacje , akpia> Rura gładka PCV 22+uchwyty+złączki inst+akpia+pwy CC	m		

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		$(2*1+2*2*2)+8*1+2*(1+1+1+1)$	m	26.00	
				RAZEM	26.00
24 d.1	B-31.13.00	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie <ośw.awar.> Rura gładka PCV28+uchwyty $2*(1+3)$	m		
			m	8.00	
				RAZEM	8.00
25 d.1	B-31.13.00	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 4 wylotach przykręcane <ośw+akpia sol.> JP44 75x75n/t 2+5	szt.		
			szt.	7.00	
				RAZEM	7.00
26 d.1	B-31.13.00	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane <akpia -XM -montowane na korytkach perforowanych> 105x105 n/t JP44 2	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
27 d.1	B-31.13.00	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 10 mm2 wciągane do rur <poł. wyr. - linka 750V - izol. zielono-żółta)> 6mm2 CC msw1;2 $2*(1+1+1+1)$	m		
			m	8.00	
				RAZEM	8.00
28 d.1	B-31.13.00	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm2 układane w gotowych korytkach <jw.> 6mm2 2+6+4+6	m		
			m	18.00	
				RAZEM	18.00
29 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciągane do rur <gn.24V +łączniki ośw - kabelkowy okrągły 750V+akpia> LiYCY 2x1,0 <lub równoważny> - 20m 2x1,5mm2 - 16m 2x2,5 mm2 -4m (gniazda) 3x1,5 mm2 -20m 4x1mm2 - 4m 4x1,5mm2 - 12m 5x1mm2 - 4m 5x2,5mm2 - 4m YStY 7x1mm2 300/500V (analogia) <lub rownoważny> - 2m <li2x1>8*1+12*1 <2x2,5gn>2*2 <2x1,5 ośw>2*2+2*(1+3)+2*2*1 <3x1,5 ośw+akapia>(2*(1+3)+2*2*1)+(8*1) <4x1 akpia st1>2*2 <4x1,5 ośw>2*(1+3)+2*2*1 <YSt>2*1 <5x1,0 akpia st1>2*2 <5x2,5>2*2	m		
			m	20.00	
			m	4.00	
			m	16.00	
			m	20.00	
			m	4.00	
			m	12.00	
			m	2.00	
			m	4.00	
			m	4.00	
				RAZEM	86.00
30 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm2 wciągane do rur <zestawy gn. -kabelkowy okr. 750V> 5x2,5mm2 2*2	m		
			m	4.00	
				RAZEM	4.00
31 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rur <kabelkowe okrągłe 750V - w/z z ZR> 5x6mm2 2	m		
			m	2.00	
				RAZEM	2.00
32 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania <instal.+akpia> <kabelkowe okrągłe 750V > LiYCY2x1,0mm2 300V<lub równoważny> - 288m LiYCY4x1,0mm2 300V<lub równoważny> -27m YStY 7x1,0mm2 300/500V (analogia) <lub rownoważny> - 26m 2x1,5mm2 - 3m 2x2,5mm2 - 27m 3x1,5mm2 - 185m 4x1,0mm2 - 80m 4x1,5mm2 - 34m 5x2,5mm2 - 13m <Li2x1>2*(2+6+6+1)+2*(2+6+6+2)+2*(2+6+6+3)+2*(2+6+2)+2*(2+6+1)+2*(2+5)+2*(2+4)+(2+6+4+2) (2+6)+(2+6+4+2)+(2+6+2+2)+(2+6+6+1)+(2+6+6+2)+(2+6+6+3)+(2+6+2)+(2+6+1)+(2+5)+(2+4) <Li4x1>(2+6+4+1)+(2+6+5+1) <4x1 akpia>(2+6+6+1)+(2+6+6+2)+(2+6+6+3)+(2+6+2)+(2+6+1)+(2+5)+(2+4) <YSt>(2+6+4+2)+(2+6+2+2) <2x1,5ośw>(3) <2x2,5 zasi+gn24>4*2+((2+1*2)+(6))+(3+6) <3x1,5 ośw+akapia>(2+6+3)+174 <4x1,5 ośw+akpia>(3)+((2+6+6+1)+(2+6+6+2)) <5x2,5 zest>2*2+3+6	m		
			m	174.00	
			m	114.00	
			m	27.00	
			m	80.00	
			m	26.00	
			m	3.00	
			m	27.00	
			m	185.00	
			m	34.00	
			m	13.00	

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	683.00
33 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania <kabelkowe okrągłe 750V w/lz ZR-RZW> 5x6mm ² 2+3+2	m		
			m	7.00	
				RAZEM	7.00
34 d.1	B-31.13.00	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <kabelkowe okrągłe 750V> LiYCY 2x1,0 300V <lub równowazny> - 59m 2x1,5mm ² - 2m 2x2,5mm ² - 6m 3x1,0mm ² - 4m 3x1,5mm ² - 32m 4x1,5mm ² - 2m 5x2,5mm ² - 3m LY6mm ² (analogia) <lub równowazny> - 3m <Li2x1 sol>3*(2+1+6+4+2)+2*(2+5) <2x1,5 ośw>(2) <2x2,5 zas+gn24>(1+2)+3 <3x1 akapia>2*2 <3x1,5 akapia+ośw>2*(2+1+6+2+2+2)+(2) <4x1,5 ośw>(2) <5x2,5 zest>3 <Ly6>1+2	m		
			m	59.00	
			m	2.00	
			m	6.00	
			m	4.00	
			m	32.00	
			m	2.00	
			m	3.00	
			m	3.00	
				RAZEM	111.00
35 d.1	B-31.13.00	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 10 mm ² układane w gotowych korytkach<izolac. 750V ziel.-żółta>LY6mm ² <lub równowazny> 6+2+2	m		
			m	10.00	
				RAZEM	10.00
36 d.1	B-31.13.00	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg <w tym montaż i podłączenie> Łącznik ŁK15/16R 2bieg 0-1w obud. JP65 OB2 n/t <lub równowazny> (ośw.) - 2szt. Miejscowa szyna wyrówn. SWP-G2 n/t - 2szt Zestaw zasil. gniazd wtyczk. 1x16A 3x500V i 1x16A 230V w obudowie JP44 n/t - 2szt 2+2+2	szk.		
			szk.	6.00	
				RAZEM	6.00
37 d.1	B-31.13.00	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² <24V> 2P 16A 24V JP44 n/t 2	szk.		
			szk.	2.00	
				RAZEM	2.00
38 d.1	B-31.13.00	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm Uchwyt uz. 1" z pokr. ochronnym 2	szk.		
			szk.	2.00	
				RAZEM	2.00
39 d.1	B-31.13.00	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm Uchwyt uz. 2" z pokr. ochronnym 2*3	szk.		
			szk.	6.00	
				RAZEM	6.00
40 d.1	B-31.13.00	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce <poł.wyr.> miejsc+istniej (2+6)+(2+2)	szk.żył		
			szk.żył	12.00	
				RAZEM	12.00
41 d.1	B-31.13.00	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 3-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm ² <pompy> 15+2	szk.		
			szk.	17.00	
				RAZEM	17.00
42 d.1	B-31.13.00	Podłączanie silników w obudowie specjalnej - przewód lub kabel 5-żyłowy Cu o przekroju żyły do 6 mm ² <silowniki> 9	szk.		
			szk.	9.00	
				RAZEM	9.00
43 d.1	B-31.13.00	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce <zabezp. zawory reg. ST 1,2; czujniki> UWAGA: czujniki cz. solarnej w całości podłącza Dostawca urządzeń. 2*4+10*2+2*4	szk.żył		
			szk.żył	36.00	
				RAZEM	36.00
44 d.1	B-31.13.00	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 3	po- miar po- miar		
				3.00	
				RAZEM	3.00
45 d.1	B-31.13.00	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 7+15+2+9	po- miar po- miar		
				33.00	
				RAZEM	33.00
46 d.1	B-31.13.00	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar) 1	szk.		
			szk.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
47 d.1	B-31.13.00	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar) 1+2	szt. szt.	 3.00	
				RAZEM	3.00
48 d.1	B-31.13.00	Sprawdzenie i pomiary obwodów sygnalizacyjnych 15+2+2+12	po- miar po- miar	31.00	
				RAZEM	31.00
49 d.1	B-31.13.00	Przewody instalacji odgromowej naprężane poziome <zmiana PB-W instalacji odgromowej - segm. dziewiarsko-krawiecki> 2*29+5*15+2*6	m m	 145.00	
				RAZEM	145.00
50 d.1	B-31.13.00	Oprawy świetłówkowe tunelowe w obudowie z tworzyw sztucznych przykręcane końcowe 2x40 W OPK 236 JP65 - 4 szt OPK 236 NAW 3h JP65 - 4szt 2*2+2*2	kpl. kpl.	 8.00	
				RAZEM	8.00
51 d.1	B-31.13.00	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm2 pod zaciski lub bolce < obw.blokady> 2*2*2	szt.żył szt.żył	 8.00	
				RAZEM	8.00
52 d.1	B-31.13.00	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku 2	kpl.po m. kpl.po m.	 2.00	
				RAZEM	2.00
2		Instalowanie elektrycznych urządzeń rozdzielczych			
53 d.2	B-31.13.00	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 <ZR n/t> RN 1x12-55 JP55 listwy N+PE, zamek <lub równoważna> 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
54 d.2	B-31.13.00	Obudowy o powierzchni do 0.2 m2 <RW2 n/t> RN 2x12-55 JP55 listwy N+PE, zamek <lub równoważna> 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
55 d.2	B-31.13.00	Obudowy o powierzchni do 0.5 m2 <RZW n/t> RN 3x18-55 listwy N+PE, zamek <lub równoważna> 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
56 d.2	B-31.13.00	Obudowy o powierzchni do 1.0 m2 <RW1 n/t> ARIA 108 izolac.100x80x30cm GE Elester <lub równoważna> 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
57 d.2	B-31.13.00	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg <wyposażenie ZR w tym podłączenie przewodow> Rozłącznik bezp. 3bieg 35A+ 3x D02 35A gG - 2szt 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
58 d.2	B-31.13.00	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg <wyposażenie RW2 + jw.> Rozłącznik izol. 2bieg. 20A - 1 szt Ochronnik pprzepięć.kl. II (C) 2bieg. 230V, u=1,4 kV Rozłącznik izolac. 1bieg. 20A - 2szt. Lampka sygnał. 1moduł.zielona 230V -3 szt. Wyłącznik nadpr. 1bieg. B6 - 1szt. Wyłącznik nadpr. 1bieg. C6 - 9 szt. Przekaznik c.230V AC 2p 10A (z gn. do montażu na szynie TH35) - 2szt Przewody montaż.pojed. 2,5mm2 750V - 5m 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00
59 d.2	B-31.13.00	Tablice rozdzielcze o masie do 10 kg <wyposażenie RZW + jw.> Rozłącznik izolac.4bieg. 40A - 1szt Ochronnik pprzep. kl.II (C) 4bieg. 230V u<1,4 kV - 1szt. Rozłącznik bezp. 3bieg. 35A + 3xD02 35 gG - 2szt Wyłącznik nadpr. 1bieg B10 - 3szt. Wyłącznik nadpr. 2bieg. B6 - 1szt. Wyłącznik r.-p. nadpr. C16 30mA typ AC - 1szt. Automat. przełącznik faz 3x230/1x230 16A typ PF431 (F&F) < lub równoważny> - 3 szt. Transformator bezpieczeństwa 230V/24V 63VA modul. - 1 szt. Przewod pojed. LY 6mm2 750V <lub rownowazny> 3m Przewod pojed. LY4mm2 750V <lub rownowazny> 3m Przewod pojed.LY2,5mm2 750V <lub równoważny> 3m 1	szt. szt.	 1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
60 d.2	B-31.13.00	Tablice rozdzielcze o masie do 30 kg <wyposażenie RW1 +jw.> UWAGA: regulator "R" (ECL5000) umieszczony w tablicy RW1 ujęto w kosztorysie inwestorskim technologii węzła ciepłego. Ochronnik pprzepięć. 2bieg. kl.II (C) 230V,u<1,4kV - 1szt. Rozłącznik izolac. 2bieg. 20A - 2szt. Lampka sygn. 1moduł 230V zielona - 3szt. Wyłącznik nadpr. 1bieg C3 - 16szt. Zacisk montaż. do przew. 2,5mm2 - 291 szt. PE - szyna miedz. P20x3mm 2x650mm+ 4x izolatory nn 1kV Przewody montaż. pojed. LY2,5 750V <lub równoważne>- 30m Wyłącznik nadpr. 1bieg. C1 - 9szt. Przełącznik ster. pośredn. miniaturowy typ R3 c.24V DC, 3p 10A/250V AC z modułem przeciwprzepięć.(dioda gasząca) typ M21N z polaryzacją N (A1+; A2-), z gn. wtykowym GZT3 prod. Relpol <lub równoważny> - 33 kpl. Dioda LED fi 10mm 230V AC zielona z oprawką PCV - 24 szt Dioda LED fi 10mm 230V AC żółta z oprawką PCV - 15szt Łącznik ster. krzywkowy 1segment. 1-0-2 tablic. (SK10-1.834 Spamel) <lub równoważny> - 15szt Zasilacz stabiliz. 230V AC/24V DC 60W z elektronicznym zabezp. przetężeniowym strony wtórnej mocowany na szynie TH 35 nr kat.0470 88 (Legrand) <lub równoważny> - 1szt. Szyna montażowa TH35 - 8 szt (1 szt=950mm) Kanał grzebienny z pokrywą (l=600mm) - 8szt. 1	szt.		
			szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
61 d.2	B-31.13.00	Dodatkowe podłączenie przewodów - 0,42 rb-g/każde rozpoczęte 10 szt powyżej 20 (<RZW+ RW1> 1+13	szt.		
			szt.	14.00	
				RAZEM	14.00
62 d.2	B-31.13.00	Układanie przewodów 2.5 mm2 w wiązkach w szafach i na tablicach <tylko robocizna - przewody ujęto w tablicach> 5+3+15	m		
			m	23.00	
				RAZEM	23.00
63 d.2	B-31.13.00	Układanie przewodów 2.5 mm2 w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach <tylko robocizna - przewody ujęto w tablicach> 15	m		
			m	15.00	
				RAZEM	15.00
64 d.2	B-31.13.00	Układanie przewodów 4.0 mm2 w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach <jw.> 3	m		
			m	3.00	
				RAZEM	3.00
65 d.2	B-31.13.00	Układanie przewodów 6.0 mm2 w pasmach 1- lub wielowarstwowych w szafach i na tablicach <jw.> 3	m		
			m	3.00	
				RAZEM	3.00
66 d.2	B-31.13.00	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg <łącznik gł. RW1 - n/t - w tym montaż i podłączenie> ŁK25 RG (3bieg. 500V 25A, 0-1, w obud. OB4 JP65 prod. Spamel) zamykany na kłódkę w poł. 0 <lub równoważny> - 1szt Regulator cz. solarnej VITOSOLIC 200 - 1szt (UWAGA: koszt ujęty w kosztorysieinstal, cz. solarnej) 1+1	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
67 d.2	B-31.13.00	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) <wyłączniki r,-p.> 1	prób.		
			prób.	1.00	
				RAZEM	1.00