

*Etap :*

**PB**

*Data opracowania:*

**30.09.2016**

*Egzemplarz*

**1**

TEMAT:

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŁĄCZNOŚCI NR 4 (BUDYNEK E)  
NA TERENIE KOMPLEKSU KWP KATOWICE**

**PRZEDMIAR ROBÓT I ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW  
DLA PROJEKTU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH (etap 1)**

LOKALIZACJA:

**40-038 KATOWICE  
UL. LOMPY 19  
DZ. NR 13/2, 15/2  
OBRĘB: 0002 Bogucice-Zawodzie  
Jednostka ewidencyjna Katowice**

INWESTOR:

**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W KATOWICACH  
UL. KOSZAROWA 17  
40-068 KATOWICE**

**KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : XII**

OPRACOWAŁ:	inż. Jan Pander	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Andrzej Bernat nr upr. 250/90 Kt	

**Wrzesień 2016**

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Instalacje elektryczne - termomodernizacja budynku łączności nr 4 (budynek E)  
na terenie kompleksu KWP Katowice  
ADRES INWESTYCJI : 40-038 Katowice ul. Lompy 19, działka nr 13/2 i 15/2  
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji  
ADRES INWESTORA : 40-038 Katowice ul. Lompy 19,  
WYKONAWCA ROBÓT : pracownia projektów architekt Paweł Jabłoński  
ADRES WYKONAWCY : 43-300 Bielsko-Biała ul. Pl. Chrobrego 1  
BRANŻA : Elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Jan Pander  
DATA OPRACOWANIA : 15.10.2016r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
15.10.2016r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ.	1	20
1.1	KABLE I PRZEWODY ZASILAJĄCE.	1	6
1.2	KORYTKA KABLOWE I DRABINKI.	7	17
1.3	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.	18	20
2	INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ UKŁADU CHŁODZENIA.	21	48
2.1	KABLE I PRZEWODY ZASILAJĄCE.	21	27
2.2	APARATY ROZDZIELCZE W TABLICACH I ROZDZIELNI NN.	28	33
2.3	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.	34	48
3	INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH.	49	73
3.1	PRZEWODY ZASILAJĄCE.	49	60
3.2	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.	61	73
4	INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ GRZEWczyCH.	74	93
4.1	PRZEWODY ZASILAJĄCE.	74	80
4.2	APARATY ROZDZIELCZE W TABLICACH.	81	83
4.3	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.	84	93
5	INSTALACJA ZASILANIA CENTRALEK ODDYMIANIA.	94	111
5.1	PRZEWODY ZASILAJĄCE.	94	96
5.2	APARATY ROZDZIELCZE W ROZDZIELNI NN.	97	101
5.3	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.	102	111

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>1</b>		<b>ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ.</b>			
<b>1.1</b>		<b>KABLE I PRZEWODY ZASILAJĄCE.</b>			
1 d.1.1	KNR 5-14 0101-02	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 50 kg - tablica rozdzielcza T-CO, obudowa naścienna, IP44, o wymiarach 800x1200x200, kompletna wg. rys. nr E9. 1	szt.  szt.	  1,00	  1,00
				RAZEM	1,00
2 d.1.1	KNR 5-14 0101-01	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg - tablica rozdzielcza T-WENT, obudowa naścienna, IP44, o wymiarach 404x702x150, kompletna wg. rys. nr E8. 1	szt.  szt.	  1,00	  1,00
				RAZEM	1,00
3 d.1.1	KNR 5-10 0118-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - kabel YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym. 3,0	m  m	  3,00	  3,00
				RAZEM	3,00
4 d.1.1	KNR 5-08 0212-03	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-24/Al-40 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach, szachcie i tablicach - przewód YDYżo 5x10 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym. 6,0	m  m	  6,00	  6,00
				RAZEM	6,00
5 d.1.1	E - 0510 4500-06	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 5-żyłowych o przekroju żył do 50 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup> . 2	szt.  szt.	  2,00	  2,00
				RAZEM	2,00
6 d.1.1	KNR 5-10 0605-03	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - analogia, przewodu YDYżo 5x z podłączeniem. 2	szt.  szt.	  2,00	  2,00
				RAZEM	2,00
<b>1.2</b>		<b>KORYTKA KABLOWE I DRABINKI.</b>			
7 d.1.2	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm  4*23+2*6+2*4+8*4	szt.  szt.	  144,00	  144,00
				RAZEM	144,00
8 d.1.2	KNR 5-08 0802-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głębokości do 8 cm i śr. do 10 mm 2*35	szt.  szt.	  70,00	  70,00
				RAZEM	70,00
9 d.1.2	KNR 5-08 0809-05	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w stropie - kołki kotwiące fi 10 mm. 4*23+2*6+2*4+8*4	szt.  szt.	  144,00	  144,00
				RAZEM	144,00
10 d.1.2	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w ścianie - kołki kotwiące fi 10 mm. 2*35	szt.  szt.	  70,00	  70,00
				RAZEM	70,00
11 d.1.2	KNR 5-08 0701-14	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 5 kg na stropie (do 4 mocowań) - wsporniki korytek WSO300. 23	szt.  szt.	  23,00	  23,00
				RAZEM	23,00
12 d.1.2	KNR 5-08 0701-08	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na stropie (2 mocow.) - wsporniki korytek WSO100. 6+4	szt.  szt.	  10,00	  10,00
				RAZEM	10,00
13 d.1.2	KNR 5-08 0701-06	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 2kg na ścianie (2 mocowania) wsporniki korytek WSO100s. 35	szt.  szt.	  35,00	  35,00
				RAZEM	35,00
14 d.1.2	KNR 5-08 0705-08	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.200mm - korytko metalowe KOP300H50 34,0	m  m	  34,00	  34,00
				RAZEM	34,00
15 d.1.2	KNR 5-08 0705-07	Przykręcanie do gotowych otworów korytek 'U575' szer.100mm - korytko metalowe KOP100H50 9,0+53,0+4,0	m  m	  66,00	  66,00
				RAZEM	66,00
16 d.1.2	KNR 5-08 0705-10	Wykonanie łuku na korytku U575.  4+11	szt.  szt.	  15,00	  15,00
				RAZEM	15,00

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17 d.1.2	KNR 5-08 0705-01	Montaż drabinek typu 'D'-prostych, narożnych, rozgałęźnych, redukcyjnych przez przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200 mm - drabinka kablowa DK 200/50 mm. 12,80	m m	 12,80	
				RAZEM	12,80
<b>1.3</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>			
18 d.1.3	KNR 4-03 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 2	pomiar. pomiar.	 2,00	
				RAZEM	2,00
19 d.1.3	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania 2	pomiar. pomiar.	 2,00	
				RAZEM	2,00
20 d.1.3	KNR 4-03 1003-02	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm 1	otw. otw.	 1,00	
				RAZEM	1,00
<b>2</b>		<b>INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ UKŁADU CHŁODZENIA.</b>			
<b>2.1</b>		<b>KABLE I PRZEWODY ZASILAJĄCE.</b>			
21 d.2.1	KNR 5-10 0118-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowach lub na estakadach z mocowaniem - kabel YKYżo 5x16 mm <sup>2</sup> w korytku metalowym i rurze ochronnej. 66,0+2,0+4,0	m m	 72,00	
				RAZEM	72,00
22 d.2.1	KNR 5-08 0107-04	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 47 mm (przepusty przez stropodach). 2*1,0	m m	 2,00	
				RAZEM	2,00
23 d.2.1	KNR 5-10 0117-03	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 2.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowach lub na estakadach bez mocowania - kabel YKYżo 5x16 mm <sup>2</sup> w bruzdzie pod tynkiem. 24,0	m m	 24,00	
				RAZEM	24,00
24 d.2.1	E 510 4500- 05	Obróbka na sucho kabli do 1 kV 5-żyłowych o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych - kabla YKYżo 5x16 mm <sup>2</sup> . 2+2	szt szt	 4,00	
				RAZEM	4,00
25 d.2.1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x2,5 mm <sup>2</sup> 56,0+58,0	m m	 114,00	
				RAZEM	114,00
26 d.2.1	KNR 5-08 0816-16	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - jednostek wewn. klimatyzatorów 1-faz. 2+2	szt. szt.	 4,00	
				RAZEM	4,00
27 d.2.1	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) 6+6	szt. szt.	 12,00	
				RAZEM	12,00
<b>2.2</b>		<b>APARATY ROZDZIELCZE W TABLICACH I ROZDZIELNI NN.</b>			
28 d.2.2	KNR 5-14 0401-01 analogia	Montaż odłączników 3-biegunowych lub uziemników o masie do 20 kg na gotowej konstrukcji - montaż wyłącznika W 160A, z podłączeniem w istniejącej rozdzielni nN. 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
29 d.2.2	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - rozłącznik bezpiecznikowy 3-bieg. o szerokości jednego modułu 26,5 mm, prąd znamionowy 63 A, wkładki bezpiecznikowe D 02 gG 20A, prąd zwarciovowy 50 kA, napięcie znamionowe 400V, mocowany na szynie TH 35 np. R303 lub równoważny. 2	szt szt	 2,00	
				RAZEM	2,00
30 d.2.2	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - wyłącznik różnicowo-prądowy 4-bieg. o szerokości 71,2 mm, prąd znamionowy 40A, prąd różnicowy 0,03A, napięcie znamionowe 400V, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. P304 40/0,03A lub równoważny. 2	szt szt	 2,00	
				RAZEM	2,00

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
31 d.2.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach , wyłącznik nadprądowy 1-bieg.- wył. nadpr. o szerokości jednego modułu 17,7 mm, prąd znamionowy 10 A, napięcie znamionowe 230/400V, charakterystyka B, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. S301B10A lub równoważny. 4	szt		
			szt	4,00	
				RAZEM	4,00
32 d.2.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach , wyłącznik nadprądowy 1-bieg.- analogia, lampka sygnalizacyjna o szerokości jednego modułu 17,5 mm, napięcie znamionowe 250V, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. L313 lub równoważna. 3	szt		
			szt	3,00	
				RAZEM	3,00
33 d.2.2	KNR-W 5-08 0408-03	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa 1+2	szt		
			szt	3,00	
				RAZEM	3,00
2.3	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>				
34 d.2.3	KNR 4-03 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 2	pomiar.		
			pomiar.	2,00	
				RAZEM	2,00
35 d.2.3	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 2+2	pomiar.		
			pomiar.	4,00	
				RAZEM	4,00
36 d.2.3	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania 2	pomiar.		
			pomiar.	2,00	
				RAZEM	2,00
37 d.2.3	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 1+1	szt.		
			szt.	2,00	
				RAZEM	2,00
38 d.2.3	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 2+2	pomiar		
			pomiar	4,00	
				RAZEM	4,00
39 d.2.3	KNR 5-10 0315-11	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o grubości do 40 cm z mechanicznym przebiciem otworów, rura o średnicy zewnętrznej do 80 mm - z uszczelnieniem masą ogniochr. HILTI 6+2	prze- pust.  prze- pust.		
				8,00	
				RAZEM	8,00
40 d.2.3	KNR 5-10 0315-05	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o grubości do 20 cm z mechanicznym przebiciem otworów, rura o średnicy zewnętrznej do 80 mm. 2	prze- pust. prze- pust.		
				2,00	
				RAZEM	2,00
41 d.2.3	KNR 4-03 1003-07	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 40 mm 1	otw.		
			otw.	1,00	
				RAZEM	1,00
42 d.2.3	KNR 4-03 1003-02	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm 4	otw.		
			otw.	4,00	
				RAZEM	4,00
43 d.2.3	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm 6	otw.		
			otw.	6,00	
				RAZEM	6,00
44 d.2.3	KNR 4-01 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej - dla kabli zasilających. 24,0	m		
			m	24,00	
				RAZEM	24,00
45 d.2.3	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle. 114,0	m		
			m	114,00	
				RAZEM	114,00
46 d.2.3	KNR 4-01 0326-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szer. 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł - po ułożeniu kabli zasilających. 24,0	m		
			m	24,00	
				RAZEM	24,00

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47 d.2.3	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 114,0	m m	 114,00	 
				RAZEM	114,00
48 d.2.3	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 0,103	m³ m³	 0,103	 
				RAZEM	0,103
<b>3</b>		<b>INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH.</b>			
<b>3.1</b>		<b>PRZEWODY ZASILAJĄCE.</b>			
49 d.3.1	KNR 5-08 0212-03	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-24/Al-40 mm²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 5x10 mm² w korytkach metalowych. 61,0	m m	 61,00	 
				RAZEM	61,00
50 d.3.1	KNR 5-08 0212-03	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-24/Al-40 mm²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 5x4,0 mm² w korytkach metalowych i drabinkach w szachcie. 18,0+22,0+20,0+18,0	m m	 78,00	 
				RAZEM	78,00
51 d.3.1	KNR 5-08 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - przewód YDYżo 5x4,0 mm² pod tynkiem. 56,0	m m	 56,00	 
				RAZEM	56,00
52 d.3.1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód YDYżo 3x4,0 mm² 215,0+26,0	m m	 241,00	 
				RAZEM	241,00
53 d.3.1	KNR 5-08 0212-02	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x4,0 mm² w korytku metalowym i drabinkach w szachcie. 42,0+120,0+108,0	m m	 270,00	 
				RAZEM	270,00
54 d.3.1	KNR 5-08 0107-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd - rury instalacyjne z PVC sztywne, średnica 28 mm (przepusty przez stropodach). 1+7	m m	 8,00	 
				RAZEM	8,00
55 d.3.1	KNR 5-08 0207-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-24/Al-40 mm²) wciągane do rur - przewód YDYżo 5x4,0 mm² 1,0	m m	 1,00	 
				RAZEM	1,00
56 d.3.1	KNR 5-08 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm²) wciągane do rur - przewód YDYżo 3x4,0 mm² 7,0	m m	 7,00	 
				RAZEM	7,00
57 d.3.1	KNR 5-08 0816-26	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 4-żyłowe Cu do 6 mm² - urządzeń 3-faz. 5	szt. szt.	 5,00	 
				RAZEM	5,00
58 d.3.1	KNR 5-10 0605-03	Montaż głowic kablowych - obróbka kabli sygnalizacyjnych wielożyłowych bez pancerza o ilości żył do 8 - analogia, przewodu YDYżo 5x z podłączeniem. 2+3	szt. szt.	 5,00	 
				RAZEM	5,00
59 d.3.1	KNR 5-08 0816-16	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, kable 3-żyłowe Cu do 6 mm² - wentylatorów 1-faz. 7	szt. szt.	 7,00	 
				RAZEM	7,00
60 d.3.1	KNR 5-08 0813-02	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 4 mm²) 7*3	szt. szt.	 21,00	 
				RAZEM	21,00
<b>3.2</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>			
61 d.3.2	KNR 4-03 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 5	pomiar. pomiar.	 5,00	 
				RAZEM	5,00
62 d.3.2	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 7	pomiar. pomiar.	 7,00	 
				RAZEM	7,00

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
63 d.3.2	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania 4	pomiar. pomiar.	 4,00	
				RAZEM	4,00
64 d.3.2	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 1	szt. szt.	 1,00	
				RAZEM	1,00
65 d.3.2	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 1+7	pomiar pomiar	 8,00	
				RAZEM	8,00
66 d.3.2	KNR 5-10 0315-10	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o średnicy do 40 cm z mechanicznym przebiciem otworów, rura o średnicy zewnętrznej do 40 mm - z uszczelnieniem masą ogniochr. HILTI 7+3+4	prze- pust. prze- pust.	  14,00	
				RAZEM	14,00
67 d.3.2	KNR 5-10 0315-04	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o średnicy do 20 cm z mechanicznym przebiciem otworów, rura o średnicy zewnętrznej do 40 mm 4	prze- pust. prze- pust.	  4,00	
				RAZEM	4,00
68 d.3.2	KNR 5-10 0313-07	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z cegły o średnicy do 1 1/2 cegły z mechanicznym przebiciem otworów - rura o średnicy zewnętrznej do 40 mm (dylatacje). 4+4	prze- pust. prze- pust.	  8,00	
				RAZEM	8,00
69 d.3.2	KNR 4-03 1003-06	Mechaniczne przebicie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm 21	otw. otw.	 21,00	
				RAZEM	21,00
70 d.3.2	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebicie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm 32	otw. otw.	 32,00	
				RAZEM	32,00
71 d.3.2	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle. 56,0+241,0	m m	 297,00	
				RAZEM	297,00
72 d.3.2	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 56,0+241,0	m m	 297,00	
				RAZEM	297,00
73 d.3.2	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 0,217	m³ m³	 0,217	
				RAZEM	0,217
<b>4</b>	<b>INSTALACJA ZASILANIA URZĄDZEŃ GRZEWCYCH.</b>				
<b>4.1</b>	<b>[PRZEWODY ZASILAJĄCE.</b>				
74 d.4.1	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.- przewód YDYżo 3x2,5 mm² 559,0	m m	 559,00	
				RAZEM	559,00
75 d.4.1	KNR 5-08 0210-05	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm² układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu betonowym - przewód YDYżo 3x2,5 mm². 66,0	m m	 66,00	
				RAZEM	66,00
76 d.4.1	KNR 5-08 0212-02	Przew.kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-12/Al-20 mm²) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania - przewód YDYżo 3x2,5 mm² w korytku metalowym. 232,0	m m	 232,00	
				RAZEM	232,00
77 d.4.1	KNR-W 5-08 0114-04	Montaż listew elektroinstalacyjnych (naściennych, przypodłogowych i ściennych) mocowanych przez przykręcanie na podłożu ceglanym - listwa ścienna LS 20x18. 33,0	m m	 33,00	
				RAZEM	33,00
78 d.4.1	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm² układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - przewód YDYżo 3x2,5 mm². 33,0	m m	 33,00	
				RAZEM	33,00



## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
79	KNR 5-08 d.4.1 0816-16	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - silników pomp 1-faz. i sterowników. 11+22	szt. szt.	 33,00	 33,00
				RAZEM	33,00
80	KNR 5-08 d.4.1 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) 3*(11+22)	szt. szt.	 99,00	 99,00
				RAZEM	99,00
<b>4.2</b>		<b>APARATY ROZDZIELCZE W TABLICACH.</b>			
81	KNR-W 5-08 d.4.2 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - wyłącznik różnicowo-prądowy 4-bieg. o szerokości 71,2 mm, prąd znamionowy 63 A, prąd różnicowy 0,03A, napięcie znamionowe 400V, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. P304 63/0,03A lub równoważny. 11	szt szt	 11,00	 11,00
				RAZEM	11,00
82	KNR-W 5-08 d.4.2 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy 1-bieg.-wył. nadpr. o szerokości jednego modułu 17,7 mm, prąd znamionowy 16 A, napięcie znamionowe 230/400V, charakterystyka B, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. S301B 16A lub równoważny. 22	szt szt	 22,00	 22,00
				RAZEM	22,00
83	KNR-W 5-08 d.4.2 0408-03	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa 8	szt szt	 8,00	 8,00
				RAZEM	8,00
<b>4.3</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>			
84	KNR 4-03 d.4.3 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 11+22	pomiar. pomiar.	 33,00	 33,00
				RAZEM	33,00
85	KNR 13-21 d.4.3 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 3+11	szt. szt.	 14,00	 14,00
				RAZEM	14,00
86	KNR-W 5-08 d.4.3 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 11+22	pomiar pomiar	 33,00	 33,00
				RAZEM	33,00
87	KNR 5-10 d.4.3 0313-07	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z cegły o średnicy do 1 1/2 cegły z mechanicznym przebiciem otworów - rura o średnicy zewnętrznej do 40 mm (dylatacje). 2+2	prze- pust. prze- pust.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
88	KNR 4-03 d.4.3 1003-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm 5	otw. otw.	 5,00	 5,00
				RAZEM	5,00
89	KNR 4-03 d.4.3 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm 34	otw. otw.	 34,00	 34,00
				RAZEM	34,00
90	KNR 4-03 d.4.3 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle. 559,0	m m	 559,00	 559,00
				RAZEM	559,00
91	KNR 4-03 d.4.3 1001-03	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie 66,0	m m	 66,00	 66,00
				RAZEM	66,00
92	KNR 4-03 d.4.3 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 559,0+66,0	m m	 625,00	 625,00
				RAZEM	625,00
93	KNR 4-03 d.4.3 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej 0,563	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 0,563	 0,563
				RAZEM	0,563
<b>5</b>		<b>INSTALACJA ZASILANIA CENTRALEK ODDYMIANIA.</b>			
<b>5.1</b>		<b>[PRZEWODY ZASILAJĄCE.</b>			
94	KNR 5-08 d.5.1 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton.-przewód HDGs 3x2,5 mm <sup>2</sup> PH90 73,0+95,0+38,0+60,0	m m	 266,00	 266,00
				RAZEM	266,00

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
95 d.5.1	KNR 5-08 0816-16	Podłączenie silników w obudowie specjalnej, kable 3-żyłowe Cu do 6 mm <sup>2</sup> - centralak oddymiania. 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
96 d.5.1	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> ) 3*4	szt. szt.	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
<b>5.2</b>		<b>APARATY ROZDZIELCZE W ROZDZIELNI NN.</b>			
97 d.5.2	KNR 5-14 0401-01 analogia	Montaż odłączników 3-biegunowych lub uziemników o masie do 20 kg na gotowej konstrukcji - montaż wyłącznika W 160A, z podłączeniem w istniejącej rozdzielni nN. 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
98 d.5.2	KNR-W 5-08 0407-04	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - wyłącznik różnicowo-prądowy 4-bieg. o szerokości 71,2 mm, prąd znamionowy 63 A, prąd różnicowy 0,03A, napięcie znamionowe 400V, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. P304 63/0,03A lub równoważny. 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
99 d.5.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy 1-bieg.-wył. nadpr. o szerokości jednego modułu 17,7 mm, prąd znamionowy 10 A, napięcie znamionowe 230/400V, charakterystyka B, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. S301B10A lub równoważny. 4	szt. szt.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
100 d.5.2	KNR-W 5-08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach, wyłącznik nadprądowy 1-bieg.-analogia, lampka sygnalizacyjna o szerokości jednego modułu 17,5 mm, napięcie znamionowe 250V, mocowany na szynie TH 35 z podłączeniem np. L313 lub równoważna. 3	szt. szt.	 3,00	 3,00
				RAZEM	3,00
101 d.5.2	KNR-W 5-08 0408-03	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-biegunowa 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
<b>5.3</b>		<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I POMIARY.</b>			
102 d.5.3	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 4	pomiar. pomiar.	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
103 d.5.3	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 1	szt. szt.	 1,00	 1,00
				RAZEM	1,00
104 d.5.3	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 4	pomiar pomiar	 4,00	 4,00
				RAZEM	4,00
105 d.5.3	KNR 5-10 0315-10	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z betonu o średnicy do 40 cm z mechanicznym przebiciem otworów, rura o średnicy zewnętrznej do 40 mm - z uszczelnieniem masą ogniochr. HILTI 12	prze- pust. prze- pust.	 12,00	 12,00
				RAZEM	12,00
106 d.5.3	KNR 5-10 0313-07	Montaż przepustów rurowych w stropach i ścianach z cegły o średnicy do 1 1/2 cegły z mechanicznym przebiciem otworów - rura o średnicy zewnętrznej do 40 mm (dylatacje). 4+4	prze- pust. prze- pust.	 8,00	 8,00
				RAZEM	8,00
107 d.5.3	KNR 4-03 1003-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm 8	otw. otw.	 8,00	 8,00
				RAZEM	8,00
108 d.5.3	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr. rury do 25 mm 2	otw. otw.	 2,00	 2,00
				RAZEM	2,00
109 d.5.3	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle. 266,0	m m	 266,00	 266,00
				RAZEM	266,00

## PRZEDMIAR

Lp.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
110 d.5.3	KNR 4-03 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m		
		266,0	m	266,00	
				RAZEM	266,00
111 d.5.3	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m <sup>3</sup>		
		0,239	m <sup>3</sup>	0,239	
				RAZEM	0,239

## Zestawienie materiałów podstawowych

### Rozdział energii elektrycznej

1	Tablica T-WENT, T-CO	szt.	2
2	Kabel YKYżo 5x25 mm <sup>2</sup> - zasilanie tablicy T-WENT	m	3
3	Przewód YDYżo 5x10mm <sup>2</sup> - zasilanie tablicy T-CO	m	6
4	Korytka kablowe K1 50x300 metalowe np. KOP 300H50	m	34
5	Korytka kablowe K1 50x100 metalowe np. KOP 100H50	m	66
6	Drabinka kablowa DK 200/50	m	12,8
7	Wspornik , wieszak sufitowy do korytka, typ WSO300	szt.	23
8	Wspornik , wieszak sufitowy do korytka, typ WSO100	szt.	10
9	Wspornik , wieszak ścienny do korytka, typ WSO100s	szt.	35

### Zasilanie urządzeń układu chłodzenia

1	Kabel YKYżo 5x16 mm <sup>2</sup> - zasilanie agregatów	m	96
2	Przewód YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> - zasilanie klimatyzatorów	m	114
3	Rura stalowa czarna fi 60,3/3,6(50) mm - na przepusty w stropie	m	3,88
4	Rury instal. z PVC sztywne, średnica 47 mm - przepusty stropodach	m	2
5	Masa ognioochronna do uszczelnienia przejść instalacyjnych (stropy)	kg	3,6
6	Wyłącznik ręczny 160A 3P	szt.	1
7	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 40A/0,03A AC	szt.	2
8	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A	szt.	4
9	Lampka sygnalizacyjna L313 250V	szt.	3
10	Rozłącznik bezpiecznikowy 3-bieg. 20A do mocowania na szynie TH	szt.	2
11	Szyna łączeniowa 3-bieg.	szt.	3

### Zasilanie urządzeń wentylacyjnych

1	Przewód YDYżo 5x10mm <sup>2</sup> - zasilanie centrali (pom. 0.30; 0.29)	m	61
2	Przewód YDYżo 5x4 mm <sup>2</sup> - zasilanie centrali (piwnica+poziom16,7)	m	135
3	Przewód YDYżo 3x4mm <sup>2</sup> - zasilanie OS i wentylatorów	m	518
4	Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40) mm - na przepusty w stropie	m	10,1
5	Rury instal. z PVC sztywne, średnica 28 mm - przepusty stropodach	m	8,32
6	Masa ognioochronna do uszczelnienia przejść instalacyjnych (stropy)	kg	4,9

### Zasilanie urządzeń grzewczych

1	Przewód YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> - zasilanie pomp	m	265
2	Przewód YDYżo 3x2,5mm <sup>2</sup> - zasilanie siłowników do sterownika	m	625
3	Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40) mm - przepusty dylatacje	m	1,6
4	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 63A/0,03A AC	szt.	11
5	Wyłącznik nadprądowy 1P B 16A	szt.	22
6	Szyna łączeniowa 3-bieg.	szt.	8

7	Listwa PCV ścienna LS 20x18	m	<b>33</b>
---	-----------------------------	---	-----------

**Zasilanie centralek oddymiania**

1	Przewód HDGs 3x2,5mm <sup>2</sup> PH90	m	<b>266</b>
2	Rura stalowa czarna fi 48,3/3,2(40) mm - na przepusty w stropie	m	<b>8,36</b>
3	Masa ognioochronna do uszczelnienia przejść instalacyjnych (stropy)	kg	<b>4,2</b>
4	Wyłącznik ręczny 160A 3P	szt.	<b>1</b>
5	Wyłącznik różnicowoprądowy 4P 63A/0,03A AC	szt.	<b>1</b>
6	Wyłącznik nadprądowy 1P B 10A	szt.	<b>4</b>
7	Lampka sygnalizacyjna L313 250V	szt.	<b>3</b>
8	Szyna łączeniowa 3-bieg.	szt.	<b>1</b>