
**PRZEDMIAR ROBOT
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne - montaż ochronników
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku przedszkola nr 76
ADRES INWESTYCJI : Przedszkole nr 76
20-860 Lublin, ul. I. Paderewskiego 12
INWESTOR : Gmina Lublin
ADRES INWESTORA : Lublin, Pl. Łokietka 1
BRANŻA : **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Pidek
DATA OPRACOWANIA : Lipiec 2008 r.

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

DEMONTAŻ.

Zdemontować całość istniejącej instalacji odgromowej.

MONTAŻ.

Wykonać należy instalację odgromową systemem naprężanym (częściowo na ruchomych uchwyłach betonowych) z drutu ocynk. fi 8mm. - zwody poziome niskie. Do instalacji podłączyć wszystkie elementy metal. występujące w obrębie dachu.

Przewody odprowadzające z drutu ocynk. fi 8mm układanego pod ociepleniem z wełny mineralnej do złącz kontrolnych w skrzynkach probierczych zlicowanych z elewacją budynku.

Od złącz kontrolnych przewody uziemiające (bednarka FeZn 25x4) układać w rurach pcv 28 n/t w styropianie ocieplenia fundamentów do otoku (FeZn 25x4).

Ołok wykonać w rowie gl. 0,6m w odl. 1m od fundamentów budynku i tarasów. Istniejące tarasy mają zostać rozebrane i odtworzone na nowo. Pod ich fundamentami oraz przy wejściach do budynku ołok układać w rurach fi 50 koloru niebieskiego.

OCHRONA PRZECIWPRIEPŁĘCIOWA.

Z tablicy głównej TG budynku wykonać połączenie 4xLgY16mm²/RG50 p/t do projektowanych ochronników kl. B+C (w RN-55 1x8 bez listew N+PE). Ochronniki uziemić przewodem LgY 25mm² poprzez odrębne złącze kontrolne i uziom pionowy fi 14,2 l=4,5m.(połączony z ołokiem).

INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Wykonać nową instalację oświetlenia wszystkich wejść do budynku - oprawy świetłówkowe 1x38W okrągłe, białe, klosz mleczny JP54, przewody 3x1,5mm²/rura 20/n/t w projektowanym ociepleniu. Wymienić łączniki i konieczny osprzęt na bryzgoszczelny.

POMIARY.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia odgromowego oraz rezystancji nowo ułożonych przewodów.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Montaż instalacji piorunochronnej	1	21
2	Roboty instalacyjne elektryczne - montaż ochronników	22	40
3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	41	51

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Montaż instalacji piorunochronnej			
1 d.1	ST-E	Demontaż istniejącej instalacji odgromowej - 15% R rozdziału 1 bez pomiarów	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2 d.1	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach klejonych <podstawy betonowe - ruchome> Drut stal.-ocynk. fi 8mm Uchwyt betonowy w tworzywie 13+3*2+2*3+2	m		
			m	27.000	
				RAZEM	27.000
3 d.1	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienapężane poziome mocowane na wspornikach osadzanych Drut stal.-ocynk. fi 8mm Wsporniki do kotwienia 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
4 d.1	ST-E	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie <w tym wykonanie otworów> Kolki kotwiące M10 2*3*4	szł.		
			szł.	24.000	
				RAZEM	24.000
5 d.1	ST-E	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań <rozwiązanie Wykonawcy - dodatkowe konstrukcje na ścianach szczytowych - mocowanie instalacji naprężanej> L45x5 ocynk 3*2	szł.		
			szł.	6.000	
				RAZEM	6.000
6 d.1	ST-E	Przewody instalacji odgromowej naprężane poziome Drut ocynk fi 8mm 2*37+3*13+2*4+9	m		
			m	130.000	
				RAZEM	130.000
7 d.1	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienapężane pionowe mocowane na wspornikach wstrzeliwanych - odprowadzające /analogia/ Drut ocynk fi 8mm Kolki rozporowe 6mm 8*7	m		
			m	56.000	
				RAZEM	56.000
8 d.1	ST-E	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu <podłączenie przewodów odgr. do obróbek blacharskich, wentylatorów itp> 8+6+2+11	szł.		
			szł.	27.000	
				RAZEM	27.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9 d.1	ST-E	Złącza naprężające w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu 3*4+3*2+3*2	szt. szt.	 24.000	 24.000
10 d.1	ST-E	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
11 d.1	ST-E	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kat.III <wykopianie rowu, montaż bednarki i przewodu odprowadzającego, spawanie, zabezpieczenie spawu, zasypianie wykopu> 2*44+2*22+2*3-5-3-3*2+4*1	m m	 128.000	 128.000
12 d.1	ST-E	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie <pod styropian - przewody uziemiające> Pcv 28 (8+1)*2	m m	 18.000	 18.000
13 d.1	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 70 mm2 wciągane do rur Bednarka ocynk, 25x4 18	m m	 18.000	 18.000
14 d.1	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 Skrzynki probiercze 200x200 w elewacji 8+1	szt. szt.	 9.000	 9.000
15 d.1	ST-E	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-plaskownik w skrzynce probierczej 8+1	szt. szt.	 9.000	 9.000
16 d.1	ST-E	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III fi 14,2 miedziowane - pręty, nakrętki, głowice,groty, uchwyty krzyżowe 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
17 d.1	ST-E	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
18 d.1	ST-E	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm <wejścia do budynku+tarasy Karbowana niebieska fi 50mm 5+3+3*2<wejścia>+2*6+3+2<tarasy>	m m	 31.000	 31.000
19 d.1	ST-E	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych <bednarka ocynk 25x4mm w rurach przy wejściach i pod fundamentami tarasów> 31	m m	 31.000	 31.000
20 d.1	ST-E	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
21 d.1	ST-E	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 8+1-1	szt. szt.	 8.000	 8.000
2		Roboty instalacyjne elektryczne - montaż ochronników		RAZEM	8.000
22 d.2	ST-E	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do betonu 25.16 2*2+3	m m	 7.000	 7.000
23 d.2	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych LgY 25mm2 ziel. żółty (lub równoważny) - uziemienie ochronników <w tym w TG> 7+1	m m	 8.000	 8.000
24 d.2	ST-E	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm < w tym wykonanie otworu> fi 28 - instalacja ochronników 2	m m	 2.000	 2.000
25 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 35 mm2 wciągane do rur LgY 25mm2 ziel.żółty (lub równoważny) 2	m m	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.2	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm ² Końcówka Cu 25mm ² 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
27 d.2	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce 2	szt.żył szt.żył	 2.000	 2.000
28 d.2	ST-E	Wymiana tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m ² <tylko R - demontaż i ponowny montaż TG w celu podłączenia przewodów -, w tym podłączenie> 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
29 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm ² układane w gotowych korytkach <LgY 16mm ² 750V (lub równoważne) - przewody 3xL+N od zacisków przyłączowych TG do ochronników> 3*1+1	m m	 4.000	 4.000
30 d.2	ST-E	Wykucie bruzd dla rur RS47 w betonie Karbowana 50 2	m m	 2.000	 2.000
31 d.2	ST-E	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 36 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie Karbowana 50 2	m m	 2.000	 2.000
32 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur LgY 16mm ² 750V (lub równoważny) 4*2	m m	 8.000	 8.000
33 d.2	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 16 mm ² Końcówka Cu 16mm ² 2*4	szt. szt.	 8.000	 8.000
34 d.2	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.1 m ² <obudowa ochronników> RN-55 1x8mod. n/t bez N+PE 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
35 d.2	ST-E	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach < w tym podłączenie przewodów> Ochronnik prądowy kl.B+C w RN-55 1x8 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
36 d.2	ST-E	Zaprawianie bruzd o szerokości do 100 mm 2*0.06*0.01	m m	 0.001	 0.001
37 d.2	ST-E	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej Gips budowlany 0.001	m ³ m ³	 0.001	 0.001
38 d.2	ST-E	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m ² z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt.siatkach 2	m ² m ²	 2.000	 2.000
39 d.2	ST-E	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przetarciem tynków 3	m ² m ²	 3.000	 3.000
40 d.2	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	po- miar po- miar	 1.000	 1.000
3		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych		RAZEM	1.000
41 d.3	ST-E	Demontaż instalacji elektrycznych ośw. wejść, łączników zewnętrznych, opraw, konstrukcji - 15% R poz. montażu instalacji z pomiarami 1	kpl kpl	 1.000	 1.000
42 d.3	ST-E	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm <w tym wykonanie otworów i przebieg> fi 20 3	m m	 3.000	 3.000
43 d.3	ST-E	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie <oświetlenie wejść w ociepleniu> - daszki >	m	RAZEM	3.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3*(1+2)+3+3	m	15.000	
				RAZEM	15.000
44 d.3	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur <izol. 450/750V> 3x1,5mm ² 3+3*(1+2)+3+3	m		
			m	18.000	
				RAZEM	18.000
45 d.3	ST-E	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastycznych osadzonych w podłożu betonowym 10+4	szt.		
			szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
46 d.3	ST-E	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane 4+1+2+3	szt.		
			szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
47 d.3	ST-E	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 4	szt.		
			szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
48 d.3	ST-E	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgooodporne strugoodporne porcelanowe przykręcane < w tym przygotowanie podłoża, montaż, wyposażenie w źr. światła , proba działania> 9	kpl.		
			kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
49 d.3	ST-E	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania <konstrukcje wsporcze istniejących opraw ośw. zewnętrznego - bez zmiany lokalizacji> 3	szt.		
			szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
50 d.3	ST-E	Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku <tylko R - oprawy istniejące> 3	kpl		
			kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
51 d.3	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia (9+3)	po- miar po- miar	12.000	
				RAZEM	12.000

**PRZEDMIAR ROBOT
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne - montaż ochronników
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja budynku przedszkola nr 76

**ADRES INWESTYCJI : Przedszkole nr 76
20-860 Lublin, ul. I. Paderewskiego 12**

INWESTOR : Gmina Lublin

ADRES INWESTORA : Lublin, Pl. Łokietka 1

BRANŻA : INSTALACJE ELEKTRYCZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Andrzej Pidek

DATA OPRACOWANIA : Lipiec 2008 r.

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

DEMONTAŻ.

Zdemontować całość istniejącej instalacji odgromowej.

MONTAŻ.

Wykonać należy instalację odgromową systemem naprężanym (częściowo na ruchomych uchwyłach betonowych) z drutu ocynk. fi 8mm. - zwody poziome niskie. Do instalacji podłączyć wszystkie elementy metal. występujące w obrębie dachu.

Przewody odprowadzające z drutu ocynk. fi 8mm układanego pod ociepleniem z wełny mineralnej do złącz kontrolnych w skrzynkach probierczych zlicowanych z elewacją budynku.

Od złącz kontrolnych przewody uziemiające (bednarka FeZn 25x4) układać w rurach pcv 28 n/t w styropianie ocieplenia fundamentów do otoku (FeZn 25x4).

Otok wykonać w rowie gl. 0,6m w odl. 1m od fundamentów budynku i tarasów. Istniejące tarasy mają zostać rozebrane i odtworzone na nowo. Pod ich fundamentami oraz przy wejściach do budynku otok układać w rurach fi 50 koloru niebieskiego.

OCHRONA PRZECIWPRIEPĘCIOWA.

Z tablicy głównej TG budynku wykonać połączenie 4xLgY16mm²/RG50 p/t do projektowanych ochronników kl. B+C (w RN-55 1x8 bez listew N+PE). Ochronniki uziemić przewodem LgY 25mm² poprzez odrębne złącze kontrolne i uziom pionowy fi 14,2 l=4,5m.(połączony z otokiem).

INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

Wykonać nową instalację oświetlenia wszystkich wejść do budynku - oprawy świetłówkowe 1x38W okrągłe, białe, klosz mleczny JP54, przewody 3x1,5mm²/rura 20/n/t w projektowanym ociepleniu. Wymienić łączniki i konieczny osprzęt na bryzgoszczelny.

POMIARY.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia odgromowego oraz rezystancji nowo ułożonych przewodów.

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Montaż instalacji piorunochronnej	1	21
2	Roboty instalacyjne elektryczne - montaż ochronników	22	40
3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	41	51

PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Montaż instalacji piorunochronnej			
1	ST-E	Demontaż istniejącej instalacji odgromowej - 15% R rozdziału 1 bez pomiarów	kpl		
d.1		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
2	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach klejonych <podstawy betonowe - ruchome> Drut stal.-ocynk. fi 8mm Uchwyt betonowy w tworzywie 13+3*2+2*3+2	m		
d.1			m	27.000	
				RAZEM	27.000
3	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych Drut stal.-ocynk. fi 8mm Wsporniki do kotwienia 5	m		
d.1			m	5.000	
				RAZEM	5.000
4	ST-E	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie <w tym wykonanie otworów> Kołki kotwiące M10 2*3*4	szt.		
d.1			szt.	24.000	
				RAZEM	24.000
5	ST-E	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań <rozwiązanie Wykonawcy - dodatkowe konstrukcje na ścianach szczytowych - mocowanie instalacji naprężanej> L45x5 ocynk 3*2	szt.		
d.1			szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
6	ST-E	Przewody instalacji odgromowej naprężane poziome Drut ocynk fi 8mm 2*37+3*13+2*4+9	m		
d.1			m	130.000	
				RAZEM	130.000
7	ST-E	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane pionowe mocowane na wspornikach wstrzeliwanych - odprowadzające /analogia/ Drut ocynk fi 8mm Kołki rozporowe 6mm 8*7	m		
d.1			m	56.000	
				RAZEM	56.000
8	ST-E	Złącza do rynny okapowej w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu <podłączenie przewodów odgr. do obróbek blacharskich, wentylatorów itp> 8+6+2+11	szt.		
d.1			szt.	27.000	
				RAZEM	27.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9 d.1	ST-E	Złącza naprężające w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych montowane na dachu 3*4+3*2+3*2	szt. szt.	 24.000	 24.000
10 d.1	ST-E	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
11 d.1	ST-E	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających w gruncie kat.III <wykopianie rowu, montaż bednarki i przewodu odprowadzającego, spawanie, zabezpieczenie spawu, zasypywanie wykopu> 2*44+2*22+2*3-5-3-3*2+4*1	m m	 128.000	 128.000
12 d.1	ST-E	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.L. na betonie <pod styropian - przewody uziemiające> Pcv 28 (8+1)*2	m m	 18.000	 18.000
13 d.1	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 70 mm2 wciągane do rur Bednarka ocynk, 25x4 18	m m	 18.000	 18.000
14 d.1	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.1 m2 Skrzynki probiercze 200x200 w elewacji 8+1	szt. szt.	 9.000	 9.000
15 d.1	ST-E	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-plaskownik w skrzynce probierczej 8+1	szt. szt.	 9.000	 9.000
16 d.1	ST-E	Uziomy ze stali profilowanej miedziowane o długości 4.5 m (metoda wykonania udarowa) - grunt kat.III fi 14,2 miedziowane - pręty, nakrętki, głowice,groty, uchwyty krzyżowe 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
17 d.1	ST-E	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
18 d.1	ST-E	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm <wejścia do budynku+tarasy Karbowana niebieska fi 50mm 5+3+3*2<wejścia>+2*6+3+2<tarasy>	m m	 31.000	 31.000
19 d.1	ST-E	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych <bednarka ocynk 25x4mm w rurach przy wejściach i pod fundamentami tarasów> 31	m m	 31.000	 31.000
20 d.1	ST-E	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
21 d.1	ST-E	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 8+1-1	szt. szt.	 8.000	 8.000
2 d.2	ST-E	Roboty instalacyjne elektryczne - montaż ochronników Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do betonu 25.16 2*2+3	m m	 7.000	 7.000
23 d.2	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych LgY 25mm2 ziel. żółty (lub równoważny) - uziemienie ochronników <w tym w TG> 7+1	m m	 8.000	 8.000
24 d.2	ST-E	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm < w tym wykonanie otworu> fi 28 - instalacja ochronników 2	m m	 2.000	 2.000
25 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 35 mm2 wciągane do rur LgY 25mm2 ziel.żółty (lub równoważny) 2	m m	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.2	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm ² Końcówka Cu 25mm ² 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
27 d.2	ST-E	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm ² pod zaciski lub bolce 2	szt.żył szt.żył	 2.000	
				RAZEM	2.000
28 d.2	ST-E	Wymiana tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m ² <tylko R - demontaż i ponowny montaż TG w celu podłączenia przewodów -, w tym podłączenie> 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
29 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju do 35 mm ² układane w gotowych korytkach <LgY 16mm ² 750V (lub równoważne) - przewody 3xL+N od zacisków przyłączowych TG do ochronników> 3*1+1	m m	 4.000	
				RAZEM	4.000
30 d.2	ST-E	Wykucie bruzd dla rur RS47 w betonie Karbowana 50 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
31 d.2	ST-E	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 36 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w betonie Karbowana 50 2	m m	 2.000	
				RAZEM	2.000
32 d.2	ST-E	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm ² wciągane do rur LgY 16mm ² 750V (lub równoważny) 4*2	m m	 8.000	
				RAZEM	8.000
33 d.2	ST-E	Montaż końcówek kablowych przez lutowanie - przekrój żył do 16 mm ² Końcówka Cu 16mm ² 2*4	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
34 d.2	ST-E	Obudowy o powierzchni do 0.1 m ² <obudowa ochronników> RN-55 1x8mod. n/t bez N+PE 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
35 d.2	ST-E	Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach < w tym podłączenie przewodów> Ochronnik przepięciowy kl.B+C w RN-55 1x8 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
36 d.2	ST-E	Zaprawianie bruzd o szerokości do 100 mm 2*0.06*0.01	m m	 0.001	
				RAZEM	0.001
37 d.2	ST-E	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej Gips budowlany 0.001	m ³ m ³	 0.001	
				RAZEM	0.001
38 d.2	ST-E	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m ² z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt.siatkach 2	m ² m ²	 2.000	
				RAZEM	2.000
39 d.2	ST-E	Dwukrotne malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbą emulsyjną z przetarciem tynków 3	m ² m ²	 3.000	
				RAZEM	3.000
40 d.2	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	po- miar po- miar	 1.000	
				RAZEM	1.000
3		Roboty w zakresie instalacji elektrycznych			
41 d.3	ST-E	Demontaż instalacji elektrycznych ośw. wejść, łączników zewnętrznych, opraw, konstrukcji - 15% R poz. montażu instalacji z pomiarami 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
42 d.3	ST-E	Rury ochronne z PCW o śr.do 80 mm <w tym wykonanie otworów i przebieg> fi 20 3	m m	 3.000	
				RAZEM	3.000
43 d.3	ST-E	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na betonie <oświetlenie wejść w ociepleniu> - daszki >	m		

Lp.	Nr spec. techn.	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3*(1+2)+3+3	m	15.000	
				RAZEM	15.000
44 d.3	ST-E	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur <izol. 450/750V> 3x1,5mm ² 3+3*(1+2)+3+3	m		
			m	18.000	
				RAZEM	18.000
45 d.3	ST-E	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym 10+4	szł.		
			szł.	14.000	
				RAZEM	14.000
46 d.3	ST-E	Odgłęźniki bryzgoszczelne z tworzywa sztucznego o 3 wylotach przykręcane 4+1+2+3	szł.		
			szł.	10.000	
				RAZEM	10.000
47 d.3	ST-E	Łączniki i przyciski instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe 4	szł.		
			szł.	4.000	
				RAZEM	4.000
48 d.3	ST-E	Oprawy oświetleniowe żarowe bryzgooodpome strugoodpome porcelanowe przykręcane < w tym przygotowanie podłoża, montaż, wyposażenie w źr. światła , proba działania> 9	kpl.		
			kpl.	9.000	
				RAZEM	9.000
49 d.3	ST-E	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania <konstrukcje wsporcze istniejących opraw ośw. zewnętrznego - bez zmiany lokalizacji> 3	szł.		
			szł.	3.000	
				RAZEM	3.000
50 d.3	ST-E	Wymiana opraw oświetlenia zewnętrznego na trzpieniu słupa lub wysięgniku <tylko R - oprawy istniejące> 3	kpl		
			kpl	3.000	
				RAZEM	3.000
51 d.3	ST-E	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia (9+3)	po- miar po- miar	12.000	
				RAZEM	12.000