

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Budynek użyteczności publicznej – świetlica wiejska

ADRES INWESTYCJI : działka geodezyjna nr 9/56, Jaszcz, gmina Osie

INWESTOR : Urząd Gminy Osie
ADRES INWESTORA : ul. Dworcowa 6
86-150 Osie

BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Robert Łęgowski

DATA OPRACOWANIA : 10.04.2017

Sławka roboczogodziny :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
vat [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

mgr inż. arch. Izabela Zwolicka
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
nr ewid. KPOKKL 05/2003
Członek Izby Architektów KP-0196

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10.01.2019

Data zatwierdzenia

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Zasilanie

Zaprojektowaną tablicę rozdzielczą "TR" należy zasilć kablem typu YKYžo 5x10 mm² wyprowadzonym z złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego zgodnie z odrębnym opracowaniem.
Przed przystąpieniem do budowy należy wystąpić do miejscowego Zakładu Energetycznego o wydanie warunków przyłączenia.

Tablica rozdzielcza "TR"

Zaprojektowaną tablicę rozdzielczą "TR" należy zabudować w miejscu wskazanym na załączonym do niniejszego opracowania rysunku. Należy wykorzystać gotową obudowę rozdzielczą, przystosowaną do montażu aparatury modułowej na standardowej szynie TH35, wyposażoną w drzwiczki pełne lub transparentne (do ostatecznej decyzji Inwestora).
Wewnątrz tablicy rozdzielczej należy zabudować ogranicznik przepięć, rozłącznik główny izolacyjny z wyzwalaczem wzrostowym pełniącym rolę głównego wyłącznika p.poż. obiektu, wyłączniki różnicowo-prądowe o czułości 30 mA (zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. nr 735 z 2002 r. poz. 690P) oraz zabezpieczenia poszczególnych obwodów (wyłączniki nadprądowe) oraz rozłączniki izolacyjne.
Zgodnie z powyższym rozporządzeniem należy wyodrębnić co najmniej po jednym oddzielnym obwodzie: oświetlenia, gniazd wtyczkowych. Schemat tablicy rozdzielczej dołączono do niniejszego opracowania.
Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".

Instalacja oświetleniowa

Obliczenia oświetlenia wykonano za pomocą programu DIALux v. 4.13. Rozmieszczenie opraw podano na załączonym rysunku. Średnie natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012 "Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach."

Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami typu YDYžo/YDYpžo 3x1,5 mm², YDYžo 4x1,5 mm² układanymi pod tynkiem równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.
Łączniki oświetlenia montować na wysokości 0.80÷1.40 m (do uzgodnienia z Inwestorem) mierzonej od powierzchni wykończonej podłogi do środka puszkii montażowej. Standard i kolorystykę osprzętu łączeniowego, należy uzgodnić z Inwestorem.

Zaprojektowano zabudowę opraw ewakuacyjnych z wykorzystaniem wydzielonych opraw wyposażonych w moduły awaryjne o podtrzymaniu oświetlenia minimum 1 h. Wszystkie oprawy z certyfikatem CNOBP.

Zaprojektowane oprawy awaryjne ewakuacyjne kierunkowe pracują "na jasno", tzn. piktogramy są podświetlane również w stanie pracy "normalnej".

Przy wyjściach ewakuacyjnych w oprawach zabudowanych nad drzwiami na ścianie należy umieścić piktogram "WYJŚCIE EWAKUACYJNE". Na pozostałych oprawach zostaną umieszczone piktogramy ze znakami wskazującymi drogi ucieczki.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".

Instalacja gniazd wtyczkowych 230 V

Instalacje gniazd wtyczkowych 230 V należy wykonać przewodami typu YDYžo/YDYpžo 3x2,5 mm² układanymi pod tynkiem równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodów warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV. Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.
Osprzęt montować na wysokościach (mierzonych od poziomu ukończonej posadzki do środka puszkii montażowej):

- kuchnia 1.2 m;
- pomieszczenie gospodarcze, toalety 1.4 m;
- komunikacja, wiatrołap, świetlica 0.3 m.

Ostateczną wysokość posadowienia gniazd oraz standard i kolorystykę uzgodnić z Inwestorem.

Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".
Lokalizację poszczególnych gniazd wtyczkowych przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

Instalacja gniazd 400 V

Instalację gniazd 400 V należy wykonać jako podtynkową przewodami typu YDYžo/YDYpžo 5x2,5 mm² układanymi w całości pod tynkiem, równolegle do krawędzi ścian. Dopuszcza się wykonanie instalacji wtykowej pod warunkiem pokrycia przewodu warstwą tynku grubości minimum 5 mm. Przy prowadzeniu instalacji w warstwach docieplających, w elementach o konstrukcji lekkiej wypełnianych np. wełną mineralną oraz na stropodachach stosować osłony z rurek PCV.
Instalacje wykonać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".
Lokalizację gniazda 400 V przedstawiono na rysunku dołączonym do niniejszego opracowania.

Zasilanie wentylacji

Wentylatory w toaletach należy zasilć przewodem YDYžo 4x1,5 mm² i podłączyć pod puszkę rozgałęźną oświetlenia, tak aby załączenie wentylatora następowało wraz z załączeniem oświetlenia. Wyłączenie wentylatora powinno natomiast następować ze zwłoką po wyłączeniu oświetlenia.

Załączenie wentylatora zabudowanego nad pomieszczeniem nr 1/2 realizowane poprzez łącznik jednobiegunowy zlokalizowany w pomieszczeniu nr 1/8.

Stosować przewody o wytrzymałości izolacji minimum 750 V.

Przewody układać równolegle do krawędzi ścian. Instalacje układać zgodnie z wymogami PN-HD 60364-4-41:2009 oraz PN-IEC 60364-4-482:1999 tj. w sieci typu "TN-S".

Ochrona od porażeń

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Podstawowa ochrona przed porażeniem zrealizowana jest w instalacji poprzez izolację oraz osłony izolacyjne. Jako dodatkowy środek ochrony przed porażeniem projektuje się szybkie wyłączenie zasilania.

Z przewodem ochronnym "PE" należy połączyć kółki ochronne "PE" gniazd wtyczkowych, metalowe konstrukcje wsporcze i osłonę tablicy rozdzielczej, metalowe osłony sprzętu instalacyjnego.

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 wszystkie obwody instalacji elektrycznych wewnątrz projektowanego budynku należy zabezpieczyć wyłącznikiem różnicowoprądowym klasy (AC) o prądzie wyzwalającym 30 mA.

W poszczególnych pomieszczeniach sanitarnych projektuje się miejscową szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie części przewodzące dostępne z częściami przewodzącymi obcymi oraz szynę "PE" w rozdzielnicy głównej w celu ograniczenia napięcia dotykowego (ekwipotencjalizacja). Przewody wyrównawcze należy stosować o przekroju minimum 6 mm² układane pod tynkiem.

Po zakończeniu robót elektrycznych i budowlanych, dokonać pomiaru skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badania wyłączników różnicowoprądowych przyrządami posiadającymi odpowiednie atesty.

Instalacja odgromowa

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, budynek powinien być wyposażony w instalację odgromową. Na dachu budynku należy wykonać zwody poziome drutem FeZn fi 8 mm. Wszystkie wystające ponad dach elementy (kominy, itp.) należy chronić za pomocą zwodów pionowych wykonanych z drutu FeZn fi 8 mm odseparowanych od chronionych elementów. Zwody pionowe połączyć z zwodami poziomymi. Zamocowanie zwodów powinno być trwałe. Należy unikać prowadzenia zwodów nad wylotami kominów.

Przewody odprowadzające połączyć z uziomem otokowym poprzez złącza kontrolno-pomiarowe. Złącza kontrolno-pomiarowe umieszczać w skrzynkach probierczych na wysokości nie większej niż 1,5 m nad poziomem gruntu (ostateczną wysokość uzgodnić z Inwestorem).

Uziom otokowy należy wykonać z płaskownika FeZn 30x4 mm układanego w wykopie liniowym na głębokości nie mniejszej niż 0,5 m i układanym w odległości minimum 1,0 m od fundamentów budynku i 1,5 m od wejść do budynku. Wszelkie połączenia uziomu otokowego wykonać jako spawane. Skrzyżowania otoku z chodnikami, elementami uzbrojenia podziemnego wykonać izolując uziom papą i asfaltem a następnie naciągając rurę osłonową fi 50 mm.

Przy odbiorze końcowym należy wykonać pomiary wartości uziemień w złączach ($R \leq 10 \text{ohm}$) kontrolnych i przedstawić stosowne protokoły oraz zabezpieczyć złącza przed korozją.

W przypadku nie spełnienia warunku - $R \leq 10 \text{ohm}$ należy zastosować dodatkowe uziomy pionowe pograżane.

Wszystkie połączenia bednarki w wykopie wykonać jako spawane. Miejsca przyłączeń należy zabezpieczyć przed korozją przy pomocy farby antykorozyjnej podkładowej a następnie asfaltowej. Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

W przypadku wykonania pokrycia dachu z blachy o grubości minimum 0,5 mm dopuszcza się aby pokrycie dachu pełniło rolę zwodu poziomego. W takim przypadku Inwestor powinien być świadom, iż w chwili uderzenia pioruna w dach, nastąpi uszkodzenie (przepalenie) pokrycia dachu.

Dopuszcza się również wykonanie uziomów pograżalnych zamiast uziomu otokowego.

TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	zasilanie budynku						
2	roboty przygotowawcze						
3	tablica rozdzielcza						
4	instalacja oświetleniowa						
5	instalacja gniazd wtyczkowych oraz zasilania urządzeń w obiek- cie						
6	instalacja ekwipotencjalna						
7	instalacja odgromowa						
	RAZEM netto						
	vat						
	Razem brutto						

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 zasilanie budynku					
1	KNR 2-01 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III	m		
d.1		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
2	KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
d.1		Krotność = 2 20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
3	KNR 5-10 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na nap. znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych (kabel YKYzo 5x10mm ²)	m		
d.1		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
4	KNR 4-03 1004-19	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr. rury do 80 mm	otw.		
d.1		1	otw.	1,000	
				RAZEM	1,000
5	KNR 4-03 1008-04	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.ze-wnętrzna rury do 80 mm (rura osłonowa sztywna fi75mm)	prze-pust.		
d.1		1	prze-pust.	1,000	
				RAZEM	1,000
6	KNR 5-26 0510-06 analogia	Wprowadzenie kabla do budynku	szt.		
d.1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
7	KNR 5-26 0510-05 analogia	Wprowadzenie kabla do szafy kablowej	szt.		
d.1		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
8	KNR 5 0726-09 analogia	Zarobienie na sucho końca kabla 5-żyłowego o przekroju żył do 16 mm ² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych (końcówki kablowe Cu 10mm ²)	szt.		
d.1		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
9	KNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	odc.		
d.1		1	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
2 roboty przygotowawcze					
10	KNR 4-03 1003-12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm	otw.		
d.2		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
11	KNR 4-03 1001-01	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
d.2		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
12	KNR 4-03 1014-01	Ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
d.2		120*0,05*0,05	m ³	0,300	
				RAZEM	0,300
13	KNR 4-03 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m		
d.2		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
14	KNR 5-08 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
d.2		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
15	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach (rurka PCV fi 28 mm)	m		
d.2		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
3 tablica rozdzielcza					
16	KNR 4-03 1010-11	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm ³ w podłożu ceglany (wnęka ok. 100x70cm dla tablicy TR)	szt.		
d.3		10*7	szt.	70,000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
17	KNR 5-08 d.3 0404-03	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 50kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach (tablica TR)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
18	KNR 5-08 d.3 0211-01	Przewody kabelkowe n.t. w powłocopolwinitowej (łączny przekrój żył do 6-Cu/12-Al mm2) mocowane paskami lub klamerkami na przygotowanym podłożu (przewód HDGs 2x1,0 mm2)	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
19	KNR 5-08 d.3 0401-07	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat		
		1	aparat	1,000	
				RAZEM	1,000
20	KNR 5-08 d.3 0403-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (ilość otworów mocujących do 2) (wyłącznik p.poż.)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
21	KNP 18 D13 d.3 1301-01	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
22	KNNR 5 d.3 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
4 instalacja oświetleniowa					
23	KNR 5-08 d.4 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 3x1,5mm2)	m		
		120	m	120,000	
				RAZEM	120,000
24	KNR 5-08 d.4 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur (przewód YDYżo 3x1,5mm2)	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
25	KNR 5-08 d.4 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 4x1,5mm2)	m		
		90	m	90,000	
				RAZEM	90,000
26	KNR 5-08 d.4 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur (przewód YDYżo 4x1,5mm2)	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
27	KNR 5-08 d.4 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
28	KNR 5-08 d.4 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
29	KNR 5-08 d.4 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem (łącznik oświetleniowy pojedynczy, IP20, p/t)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
30	KNR 5-08 d.4 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecznikowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem (łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP20, p/t)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
31	KNR 5-08 d.4 0308-02	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych świecznikowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem (łącznik oświetleniowy świecznikowy, IP44, p/t)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32	KNR 5-08 d.4 0307-04	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem (łącznik oświetleniowy schodowy, IP20, p/t) 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				RAZEM	2,000
33	KNR 5-08 d.4 0308-03	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych bakelitowych krzyżowych, dwubiegunowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem (łącznik oświetleniowy schodowy, IP44, p/t) 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				RAZEM	2,000
34	KNR 5-08 d.4 0301-02	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu z cegły 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				RAZEM	2,000
35	KNR 5-08 d.4 0403-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) (czujka ruchu montowana na ścianie) 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				RAZEM	2,000
36	KNR 5-08 d.4 0502-05	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na cegle mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2) 28	kpl. kpl.	 28,000	 28,000
				RAZEM	28,000
37	KNR 5-08 d.4 0504-08	Oprawa A - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, przelotowych (oprawa oświetleniowa przeznaczona do montażu nastropowego, na ścianie lub suficie, LED 18 W 1800 lm, kształt okrągły, korpus oprawy i przesłona wykonane z poliwęglanu, IP54) 11	szt. szt.	 11,000	 11,000
				RAZEM	11,000
38	KNR 5-08 d.4 0504-08	Oprawa Apir - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, przelotowych (oprawa oświetleniowa przeznaczona do montażu nastropowego, na ścianie lub suficie, LED 18 W 1800 lm, kształt okrągły, korpus oprawy i przesłona wykonane z poliwęglanu, IP54, oprawa wyposażona w mikrofalowy czujnik ruchu) 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				RAZEM	1,000
39	KNR 5-08 d.4 0516-04 analogia	Oprawa B - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw szt. z kloszem - przykręcanych - 1x40W - przelotowych (oprawa oświetleniowa szczelna montowana do sufitu, LED 32 W, 4400 lm, IP65) 2	szt. szt.	 2,000	 2,000
				RAZEM	2,000
40	KNNR 5 d.4 0503-03 analogia	Oprawa C - Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - świetłówkowa do 4x40 (oprawa oświetleniowa LED, przeznaczona do montażu w sufitach podwieszanych modułowych, bezpośrednio na stropie lub za pomocą zawiesi, korpus wykonany z aluminium, przesłona z opalizowanego PMMA, IP44, 36 W 3800 lm) 8	kpl. kpl.	 8,000	 8,000
				RAZEM	8,000
41	KNNR 5 d.4 0503-01 analogia	Oprawa Ew1 - Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - żarowa, halogenowa, compact (oprawa awaryjna wykonana z poliwęglanu, montowana w suficie podwieszanym, źródło LED 2 W, oprawa z optyką do przestrzeni otwartych, czas pracy awaryjnej min. 1 h, kl. izolacji II) 2	kpl. kpl.	 2,000	 2,000
				RAZEM	2,000
42	KNR 5-08 d.4 0504-04 analogia	Oprawa Ew2 - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych przykręcanych, przelotowych (oprawa awaryjna wykonana z poliwęglanu, montowana na ścianie, źródło LED 3 W, oprawa z piktogramem, praca "na jasno", czas pracy awaryjnej min. 1 h, kl. izolacji II) 3	szt. szt.	 3,000	 3,000
				RAZEM	3,000
43	KNR 5-08 d.4 0504-04 analogia	Oprawa Ew3 - Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych zwykłych przykręcanych, przelotowych (oprawa ewakuacyjna wykonana z blachy stalowej, oprawa montowana na zewnątrz do podświetlenia wyjścia ewakuacyjnego, LED 3x1 W, IP66, kl. izolacji I, czas pracy awaryjnej min. 1 h) 1	szt. szt.	 1,000	 1,000
				RAZEM	1,000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
44	KNR 13-21 d.4 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku 1	kpl. pom. kpl. pom.	1,000	
				RAZEM	1,000
45	KNR 13-21 d.4 0301-04	Pomiary natężenia oświetlenia - każdy dalszy komplet pomiarów dokonywanych na tym samym stanowisku 27	kpl. pom. kpl. pom.	27,000	
				RAZEM	27,000
46	KNNR 5 d.4 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 6	pomiar pomiar	6,000	
				RAZEM	6,000
5 instalacja gniazd wtyczkowych oraz zasilania urządzeń w obiekcie					
47	KNR 5-08 d.5 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 3x2,5 mm2) 330	m m	330,000	
				RAZEM	330,000
48	KNR 5-08 d.5 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur (przewód YDYżo 3x2,5mm2) 20	m m	20,000	
				RAZEM	20,000
49	KNR 5-08 d.5 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych brzdach bez zaprawiania brzd na podłożu nie-betonowym (przewód YDYżo 5x2,5 mm2) 20	m m	20,000	
				RAZEM	20,000
50	KNR 5-08 d.5 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle 23	szt. szt.	23,000	
				RAZEM	23,000
51	KNR 5-08 d.5 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm 23	szt. szt.	23,000	
				RAZEM	23,000
52	KNR 5-08 d.5 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem (gniazdo wtyczkowe pojedyncze 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP20, p/t) 5	szt. szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
53	KNR 5-08 d.5 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem (gniazdo wtyczkowe podwójne 2x(1P+N+PE), 10/16 A, 230 V, IP20, p/t) 12	szt. szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
54	KNR 5-08 d.5 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem (gniazdo wtyczkowe pojedyncze 1P+N+PE, 10/16 A, 230 V, IP44, p/t) 6	szt. szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
55	KNR 4-03 d.5 1010-11	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu ceglanym (wnęka dla puszki zasilania kuchenki) 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
56	KNR 5-08 d.5 0303-01	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 z tworzywa szt. o il. wylotów 3 i przekroju przewodów do 2.5 mm2 - mocowanych bezśrubowo (puszka elektryczna 3f wbudowana w ścianę - zasilanie kuchenki elektrycznej) 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
57	KNR 4-03 d.5 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 10	pomiar pomiar	10,000	
				RAZEM	10,000
58	KNR 4-03 d.5 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
6 instalacja ekwipotencjalna					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
59 d.6	KNR 2-01 0701-02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. III 65	m m	65,000	
				RAZEM	65,000
60 d.6	KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grub. 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m Krotność = 2 65	m m	65,000	
				RAZEM	65,000
61 d.6	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie (rura osłonowa sztywna fi 75mm) 13	m m	13,000	
				RAZEM	13,000
62 d.6	KNR 5-08 0608-07	Układanie bednarki w rowach kablowych - bednarka do 120mm2 (bednarka FeZn 30x4mm) 70	m m	70,000	
				RAZEM	70,000
63 d.6	KNR 5-08 0617-01	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednarka 120mm2 6	szt. szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
64 d.6	KNR 2-01 0704-02	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.4 m w gruncie kat. III 65	m m	65,000	
				RAZEM	65,000
65 d.6	KNR 5-08 0401-07	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących 1	aparat aparat	1,000	
				RAZEM	1,000
66 d.6	KNR 5-08 0402-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) (główna szyna uziemiająca) 1	szt. szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
67 d.6	KNR 5-08 0206-02 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm2 układane w gotowych korytkach (przewód LgY 4,0 mm2) 35	m m	35,000	
				RAZEM	35,000
68 d.6	KNR 5-10 0602-01	Zarobienie na sucho końca kabla Cu 1-żyłowego o przekroju do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych (końcówki kablowe Cu 4mm2) 10	szt. szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
69 d.6	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego 1	pomiar pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
70 d.6	KNR 4-03 1205-02	Następny pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego 4	pomiar pomiar	4,000	
				RAZEM	4,000
7 instalacja odgromowa					
71 d.7	KNR 5-08 0604-04	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr. do 10 mm na dachu płaskim na wspornikach klejonych (drut FeZn fi8 mm) 80	m m	80,000	
				RAZEM	80,000
72 d.7	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr. do 10 mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwersalnych krzyżowych 10	szt. szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
73 d.7	KNR 5-08 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły 10	m m	10,000	
				RAZEM	10,000
74 d.7	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach (rurki sztywne, nierozprzestrzeniające płomienia, samogasnące, fi 28 pod ewacuacją) 10	m m	10,000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	10,000
75	KNR 5-08 d.7 0204-04 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² wciągane do rur (drut FeZn fi8 mm)	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
76	KNR 4-03 d.7 1010-11	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm ³ w podłożu ceglanym (wnęka ok. 15x15cm dla obudowy elewacyjnej ZK) Krotność = 4	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
77	KNR 5-08 d.7 0404-01 analogia	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez zabetonowanie w gotowych otworach (obudowa elewacyjna złącza kontrolnego)	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
78	KNR 5-08 d.7 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej (złącze kontrolne)	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
79	KNR 4-03 d.7 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
80	KNR 4-03 d.7 1205-04	Następny pomiar instalacji odgromowej	pomiar		
		3	pomiar	3,000	
				RAZEM	3,000