

## PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Żarskiej Wsi.

ADRES INWESTYCJI : dz. nr 116/12 obręb 0002

INWESTOR : Gmina Zgorzelec

ADRES INWESTORA : ul. Kościuszki 70; 59-900 Zgorzelec

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : (instalacje elektryczne)

DATA OPRACOWANIA : 30.11.2017

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
30.11.2017

Data zatwierdzenia

## VII. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

## 1. OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Cell i zakres opracowania

Niniejszy projekt stanowi podstawę do rozbudowy obiektu. W miejscowości Żarska Wieś dz. nr 116/12

Projekt wykonawczym powinien obejmować zakres:

- " tablicy zabezpieczeń,
- " instalacji gniazd wtykowych
- " instalacji oświetleniowej,
- " ochrony od porażeń prądem,
- " instalacji połączeń wyrównawczych
- " instalacje odgromową
- . Charakterystyka elektroenergetyczna
- " Napięcie robocze  $U=230/400V$
- " Układ zasilania TN-S
- " Moc zapotrzebowana dla rozbudowy  $P_i=25,5kW$
- " Moc zainstalowana  $P_i=42,5kW$
- " Dodatkowa ochrona od porażeń - szybkie wyłączanie zasilania wg PN-IEC 60364

Pomiar zużycia energii elektrycznej

Istniejący układ pomiarowy..

Zalicznikowa linia zasilająca.

Istniejąca linia zalicznikowa.

Tablica główna

Na korytarzu przebudowywanego budynku należy zainstalować rozdzielnicę oświetleniową i gniazd wtykowych obok siebie.

Zasilanie z rozdzielnic zainstalowanej przed budynkiem należy doprowadzić do rozdzielnic gniazd wtykowych a następnie z niej zasilić rozdzielnicę oświetleniową..

Instalacja głównego wyłącznika prądu

Dla potrzeb przebudowywanego budynku należy zainstalować w rozdzielnic zainstalowanej przed budynkiem Główny wyłącznik prądu.

Rozdzielnica Przed budynkiem.

Dla potrzeb zasilania urządzeń zainstalowanych w przebudowanym budynku należy z istniejącego złącza pomiarowego doprowadzić kabel zasilający rozdzielnicę przed budynkiem a z niej zasilić rozdzielnicę zainstalowaną na korytarzu. Rozdzielnicę należy wyposażać w osprzęt zgodnie z rysunkiem.

Instalacja oświetlenia

W projekcie przewidziano wpusty dla montażu opraw oświetleniowych w suficie podwieszanym. Dobór typu opraw i dobór typu osprzętu dokona inwestor w trakcie realizacji inwestycji. (proponuje się zastosowanie opraw typu LED).

Instalacje projektowane będą w korytach kablowych prowadzonych w suficie podwieszanym.

Do sterowania oświetleniem należy zastosować przełączniki bistabilne, zgodnie ze schematem zamieszczonym na rysunku.

Instalacja oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego

Dla oświetlenia ewakuacyjnego należy stosować oprawy z własnym źródłem zasilania. A do oznakowania drogi ewakuacji oprawy z podświetlonym znakiem( piktogramem), umieszczając na drodze ewakuacji.

Instalacja gniazd wtykowych

Instalacje projektowane będą w korytach kablowych prowadzonych w suficie podwieszanym. Do zasilania urządzeń gniazd należy używać kabli np. 0,6/1kV 3x2,5mm<sup>2</sup>. W pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt hermetyczny.

Instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym

Jako system głównej ochrony od porażeń zastosowano izolację główną przewodów i osprzętu a jako dodatkową ochronę od porażeń prądem elektrycznym należy stosować szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Odbiorniki zasilane są poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe z członem nadmia-rowo-prądowym.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w wc, kuchni i pomieszczeniu gospodarczym przy użyciu przewodów Ly 2,5 RKL 15 (lub Ly w tynku), łączącego między sobą wszystkie elementy przewodzące obce ( woda zimna, ciepła, wanna, misa natryskowa) oraz z przewodem ochronnym PE w tablicy TZS. W pomieszczeniu należy zamontować główną szynę uziemiającą do której podłączyć instalacje przewodzące ,takie jak, wody, gazową, c.o. kanalizacja, a całość uziemić.

Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać jako zwody poziome niskie z drutu stalowego pomiedziowane-go (FeCu) 8mm. Natomiast uziom wykonać jako uziom fundamentowy z bednarki stalowej pomie-dziowanej o przekroju (FeCu)40/4mm

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Przebudowa budynku Szkoły Podstawowej w Żarskiej Wsi.</b>					
1	KNR 2-01 0317-0101	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. I-II z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m 12	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  12.000	
				RAZEM	12.000
2	KNR 5-01 0613-01	Układanie kabla o śr. do 25 mm w powłoce stalowej w rowie kablowym w gruncie kat. I-II - pierwszy Obmiar dodatkowy - ilość odcinków 1	m  odc.  m	   1.000	1.000
		1		RAZEM	1.000
3	KNR 5-01 0613-02	Układanie kabla o śr. do 25 mm w powłoce stalowej w rowie kablowym w gruncie kat. I-II - każdy nast. Obmiar dodatkowy - ilość odcinków 1	m  odc.  m	   49.000	1.000
		49		RAZEM	49.000
4	KNR 5-02 0315-01	Ręczne układanie pojedynczych kabli o śr. do 40 mm o długości odcinków instalacyjnych 215 m w gotowych rowach kablowych 0.05	km  km	  0.050	
				RAZEM	0.050
5	KNR 5-04 0101-01	Montaż rozdzielni RCA60 w obudowie zamkniętej (szafowej) - 400 A 3	szt.  szt.	  3.000	
				RAZEM	3.000
6	KNR 5-04 1801-01	Wykonanie szyny zbiorczej uziemień SZU-3 2	szt.  szt.	  2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR 5-08 0301-02	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły 72	szt.  szt.	  72.000	
				RAZEM	72.000
8	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm 100	szt.  szt.	  100.000	
				RAZEM	100.000
9	KNR 5-08 0307-01	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowo-wtynekowych w puszcze szczękowej typ 471 do 475 z podłączeniem 66	szt.  szt.	  66.000	
				RAZEM	66.000
10	KNR-W 5-08 0511-02	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kłosem lub rastrem przykręcanych 1x20W - przelotowych 1	kpl.  kpl.	  1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR 5-08 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.6 m w gruncie kat.III-Bednarka 40x4mm FeCu 220	m  m	  220.000	
				RAZEM	220.000
12	KNR 5-08 0607-01	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach na drewnie - Drut stalowy F8mm FeCu 100	m  m	  100.000	
				RAZEM	100.000
13	KNR 5-08 0617-02	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednarka 200 mm <sup>2</sup> 14	szt.  szt.	  14.000	
				RAZEM	14.000
14	KNR 5-08 0701-03	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych do 1kg na stropie (1 mocowanie) 200	szt.  szt.	  200.000	
				RAZEM	200.000
15	KNR 5-08 0711-03	Montaż elementów systemu 'U' - śrubowych - za pomocą śruby zwykłej M6 lub M10 200	szt.  szt.	  200.000	
				RAZEM	200.000
16	KNR 5-08 0708-02	Koryta kablowe siatkowe 200 mm 15	kpl.  kpl.	  15.000	
				RAZEM	15.000
17	KNR 5-08 0708-02	Koryta kablowe siatkowe 50 mm 50	kpl.  kpl.	  50.000	
				RAZEM	50.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe Bit 1000 Power 5x35mm2 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
19	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe Bit 1000 Power 3x2,5mm2 600	m m	 600.000	
				RAZEM	600.000
20	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe Bit 1000 Power 4x1,5mm2 850	m m	 850.000	
				RAZEM	850.000
21	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe Bit 1000 Power 3x1,5mm2 1105	m m	 1105.000	
				RAZEM	1105.000
22	KNR 5-08 0212-01	Przewody kabelkowe (N)HXCH FE180/E90 100	m m	 100.000	
				RAZEM	100.000
23	KNR-W 5-08 0227-01	Układanie instalacji termoelektrycznej z elastycznych elementów grzewczych - przewód mocowany na listwach montażowych 64	m m	 64.000	
				RAZEM	64.000
24	KNR-W 5-08 0801-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach. 500	szt. szt.	 500.000	
				RAZEM	500.000
25	KNR-W 5-08 0803-05	Podłączenie przewodów pojedynczych pod zaciski lub bolce; przekrój żyły do 50 mm2 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
26	KNR-W 5-08 0808-04	Oznaczenie przewodu 500	szt. szt.	 500.000	
				RAZEM	500.000
27	KNR-W 5-08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNR-W 5-08 0901-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar 50	pomiar pomiar	 50.000	
				RAZEM	50.000
29	KNR-W 5-08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR-W 5-08 0902-04	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar rezystancji uziemienia - każdy następny 100	pomiar pomiar	 100.000	
				RAZEM	100.000
31	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy 1	pomiar pomiar	 1.000	
				RAZEM	1.000
32	KNR-W 5-08 0902-06	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny 17	pomiar pomiar	 17.000	
				RAZEM	17.000
33	KNR 5-13 0301-05	Uziom prętowy 24	m m	 24.000	
				RAZEM	24.000
34	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
36	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba) 1	prób. prób.	 1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
37	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba) 17	prób. prób.	17.000	
				RAZEM	17.000
38	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
39	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar) 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
40	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu 390	punkt punkt	390.000	
				RAZEM	390.000
41	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy 15	punkt punkt	15.000	
				RAZEM	15.000