

Przedmiar robót

Instalacje elektryczne. Instalacje teletechniczne i teleinformatyczne. Instalacja fotowoltaiczna

Budowa: **Budowa budynku**

Obiekt lub rodzaj robót: **Budynek Biblioteki - instalacje elektryczne wewn. i zewn. oraz teletechniczne**

Lokalizacja: **dz. nr ew. 432, obr. Krużłowa Niżna**

Nazwa i kod CPV: **45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

Inwestor: **Gminna Biblioteka Publiczna w Grybowie z siedzibą w Stróżach
33-331 Stróże 396**

Jednostka opracowująca kosztorys: **"ETA" Sp. o.o.
ul. Śniadeckich 8
33-300 Nowy Sącz**

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

I OPIS TECHNICZNY

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje PB instalacji elektrycznej wewnętrznej dla budowy budynku Biblioteki w zakresie uzgodnionym z Inwestorem.

1.3 Charakterystyka obiektu

Konstrukcję oraz materiały wykończeniowe zalicza się do niepalnych i trudnopalnych. Pomieszczenia sanitariatów zalicza się do wilgotnych i przejściowo wilgotnych. Pozostałe pomieszczenia do pomieszczeń suchych

1.4 Zasilanie

Zasilanie zaprojektowano zgodnie z WTZ złącze ZK + SP na ścianie budynku / Przyłącz objęty odrębnym postępowaniem

WLZ przewodem YDY 5x35 od ZK do Rozdzielni Głównej zlokalizowanej na parterze (szczegóły patrz rys.) Wyłącznik ppoż dla całego obiektu w pobliżu wejścia do budynku

Uwaga ! z przed wył. Ppoż wykonać zasilanie centrali oddymiania przewodem HLGs 3x2,5

1.5 Rozdzielnie

Zaprojektowano rozdzielnie RG. Rozdzielnie wyposażono w aparaturę rozdzielczą, łączeniową zabezpieczającą i sterującą jak na rys.

1.6 Instalacja elektryczna wewnętrzna

-Sposób prowadzenia instalacji

Od rozdzielni zaprojektowano układ promieniowy.

Instalacja prowadzona jest przewodami YDY 3x 2,5mm² – do gniazd wtykowych przewodami YDY 3x 1,5mm² do opraw oświetleniowych w rurkach RVKL pod tynkiem do urządzeń technologicznych typ przewodów patrz schemat

Zgodnie z PBUE na jednym obwodzie max ilość gniazd wynosi 10 szt

max ilość opraw oświetleniowych na jednym obwodzie wynosi 30 szt.

W pomieszczeniach zaliczonych do wilgotnych przejściowo wilgotnych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44. Wyłączniki należy montować na wysokości 1,1 m od posadzki, gniazda na wysokości 0,4 m od posadzki.

-Oświetlenie podstawowe i ewakuacyjne

Zaprojektowano z PN –EN 12464-1 przy zastosowaniu nowoczesnych opraw z energooszczędnymi źródłami światła typu LED.

Oświetlenie ewakuacyjne przy zastosowaniu opraw samoczynnie załączających się przy zaniku zasilania podstawowego z podtrzym 1 godz. Dający natężenie oświetlenia > 1lx na drogach ewakuacyjnych, w pobliżu hydrantów i gaśnic 5lx

1.7 Instalacja teletechniczna

Dokumentacja obejmuje: instalację sieci strukturalnych. Instalacje zaprojektowano jako podtynkową w rurkach RVKL podejścia sieci strukturalnej do stanowisk jak. na rys

- PARAMETRY I WŁAŚCIWOŚCI OKABLOWANIA

a/ okablowanie strukturalne

Rodzaj sieci: ekranowana

Rodzaj kabla: S/FTP (PiMF) 1,2 GHz

Kategoria komponentów: Kat. 7 wg EN 50173- 1:2002 wyd.II

Wydajność systemu: Klasa E wg EN 50173-1:2002 wyd.II

Pasma przenoszenia: 250 MHz

Typ instalacji: podtynkowa

Doprowadzenie kabli do PEL-a: podtynkowe

b/ Instalacja przyzywowa

W toaletach dla osób niepełnosprawnych wykonać instalacje jak na rys. 1,2,3,

1.8 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową zaprojektowano przerwy izolacyjne, izolacje i osłony. Jako ochronę podstawową (przed dotykem bezpośrednim) zaprojektowano szybkie wyłączenie prądu rażenia przez zastosowanie wyłączników typ S.

Jako ochronę dodatkową obostrzoną (przed dotykem pośrednim) zaprojektowano wyłączniki różnicowo – prądowe typ P. Całość instalacji wykonać w układzie TN-C-S

1.9 Ochrona przepięciowa

W celu ochrony instalacji i sprzętu przed przepięciami zewnętrznymi i wewnętrznymi zaprojektowano zgodnie z PN-83/E -05003 oraz PN-93/E-05009/443 ochronę przez zainstalowanie w rozdzielni głównej ochronników klasy B,C, przy założeniu ochrony sieci zasilającej odgromnikami.

Uwaga! W przypadku montażu drogiego sprzętu elektronicznego zaleca się zastosowanie trzeciego stopnia ochrony poprzez zamontowanie do 1f gniazda instalacji elektrycznej ochronnika typ SF –Protector.

Ponadto w celu wyeliminowania możliwości powstania różnicy potencjałów pomiędzy sieciami wewnętrznymi zaprojektowano połączenie wszystkich sieci wewnętrznych na szynie połączeń wyrównawczych.

1.10 Instalacja odgromowa

Instalację odgromową budynku zgodnie z PN-IEC 61024 -1-1/2001 wykonać wg z rys. Jako zwód poziomy niski wykorzystać pokrycie dachu blachą, jako przewody odprowadzające Fe Zn fi8 jako uziom naturalny zbrojenie stóp fundamentowych Fe Zn 25x4.

Cenniki i wskaźniki robót

Cennik materiałów: Sekocenbud – Cennik materiałów – 1 kwartał 2022r – ceny średnie

Cennik sprzętu: Sekocenbud – Cennik sprzętu – 1 kwartał 2022r – ceny średnie

Ceny materiałów, sprzętu i usług oparto na średnich wskaźnikach Sekocenbud oraz na średnich cenach regionalnych robót oraz producentów i przedstawicieli handlowych.

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu:

Kosztorys niniejszy jest wyceną sporządzoną dla określenia szacunkowej wartości robót remontowo- budowlanych, opracowaną w oparciu o projekt budowlany, przy założeniu przeciętnych warunków wykonania robót i wybranych rozwiązań technologicznych opisanych w charakterystyce obiektu.

Ilości obmiarowe jak również zestawienia materiałów są ilościami przybliżonymi uśrednionymi i mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych rozwiązań materiałowych oraz przyjętych technologii wykonania robót. Przed zamówieniem materiałów ilości określone w zestawieniu materiałów należy każdorazowo zweryfikować na budowie.

Kosztorys należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową.

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	Instalacje elektryczne. Instalacje teletechniczne i teleinformatyczne. Instalacja fotowoltaiczna		
1	Element	ZASILANIEROZDZIELNI, WLZ, ROZDZIELNIE		
1.1	KNR 403/1003/13	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1,5 cegły, rura Fi do 60 mm	szt	1,000
1.2	KNNR 5/1207/12	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL28, RS37, w cegle	m	10,000
1.3	KNNR 5/102/8	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 36 mm	m	10,000
1.4	KNR 508/207/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24 mm ² Cu, 40 mm ² Al - YDY 5x16mm ²		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- z ZK do RG:	10,00	10,000	
	RAZEM:		10,000	m
1.5	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		10,00*0,05*0,05	0,025	
	RAZEM:		0,025	m3
1.6	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm	m	10,000
1.7	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00 dm ³	szt	1,000
1.8	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5 dm ³	szt	6,000
1.9	KNNR 5/1201/3	Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M 6, ściana lub strop	szt	4,000
1.10	KNNR 5/405/6	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 10 kg - RG		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- Szafa kpl. RWN 3x24:	1	1,000	
	RAZEM:		1,000	szt
1.11	KNNR 5/203/1	Montaż wyposażenia rozdzielni RG		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Wyłącznik nadprądowy S303 3P B 13A	2	2,000	
	Wyłącznik nadprądowy S303 3P C 40A	1	1,000	
	Rozłącznik modułowy FRX304 4P 40A	1	1,000	
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy P312 2P10A B	2	2,000	
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy P312 2P16A B	10	10,000	
	Ogranicznik przepięć B+C 1P 8kA ON300	3	3,000	
	Lampka sygnalizacyjna modułowa 3xLED	1	1,000	
	RAZEM:		20,000	szt
1.12	KNNR 5/203/1	Montaż aparatów elektrycznych, masa do 2,5 kg (wył. p.poż.)		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- wyłączniki p.poż.:	1	1,000	
	RAZEM:		1,000	szt
1.13	KNR 506/1609/7	Instalowanie ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk sterowania wył. p.poż. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- przycisk sterowania wył. p.poż. (IP55, natynkowy):	1	1,000	
	RAZEM:		1,000	szt
1.14	KNR 403/1202/2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 3-fazowego	pomiar	1,000
1.15	KNR 508/813/4	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinilowa, przekrój żył do 16 mm ²	szt	10,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Element	INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
2.1	KNNR 5/1209/10 (3)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w betonie, długość przebiccia do 20' cm, Fi' 60' mm	otwór	4,000
2.2	KNNR 403/1003/13	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1,5 cegły, rura Fi do 60' mm	szt	7,000
2.3	KNNR 403/1003/8	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1 cegły, rura Fi do 60' mm	szt	22,000
2.4	KNNR 403/1003/2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1/2 cegły, rura Fi do 40' mm	szt	15,000
2.5	KNNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- zasilanie gniazd 1f:	305,00	305,000	
	- zasilanie urządzeń i gniazd 3f:	32,00	32,000	
	- oświetlenie, went. łazienkowe:	220,00	220,000	
	RAZEM:	557,000	m	557,000
2.6	KNNR 5/102/5	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 19' mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- oświetlenie, went. łazienkowe:	310,00	310,000	
	- zasilanie gniazd 1f i windy:	381,00	381,000	
	RAZEM:	691,000	m	691,000
2.7	KNNR 5/102/7	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 26' mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- zasilanie urządzeń i gniazd 3f:	32,00	32,000	
	RAZEM:	32,000	m	32,000
2.8	KNNR 508/207/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6' mm ² Cu, 12' mm ² Al - YDY 3x1,5mm ²		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- oświetlenie, went. łazienkowe:	310,00	310,000	
	RAZEM:	310,000	m	310,000
2.9	KNNR 508/207/2	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 12' mm ² Cu, 20' mm ² Al - YDY 3x2,5mm ²		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- zasilanie gniazd 1f i windy:	381,00	381,000	
	RAZEM:	381,000	m	381,000
2.10	KNNR 508/207/2	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 12' mm ² Cu, 20' mm ² Al - YDY 5x2,5mm ²		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- zasilanie urządzeń (pompa) i gniazd 3f:	32,00	32,000	
	RAZEM:	32,000	m	32,000
2.11	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		557,00*0,05*0,05	1,393	
	RAZEM:	1,393	m3	1,393
2.12	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50' mm	m	557,000
2.13	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle		
	Wyliczenie ilości robót:			
		82+92	174,000	
	RAZEM:	174,000	szt	174,000
2.14	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze	szt	82,000
2.15	KNNR 5/302/5 (1)	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 80, 3-otworowe, z pierścieniem odgałęźnym	szt	92,000
2.16	KNNR 5/306/2 (1)	Łącznik pt 10A, 250V 1-biegunowy nf 501	szt	4,000
2.17	KNNR 5/306/3	Łącznik WPT2 w puszcze instalacyjnej - świecznikowy	szt	16,000
2.18	KNNR 5/306/4 (1)	Łącznik WPT5 10A, 250V schodowy nf 503	szt	3,000
2.19	KNNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtynkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm ² końcowe, podwójne	szt	47,000
2.20	KNNR 5/308/5	Gniazda instalacyjne wtynkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 16A 2,5' mm ² bryzgoszczelne, podwójne	szt	11,000
2.21	KNNR 5/308/6	Gniazda instalacyjne wtynkowe ze stykiem ochronnym, nt, 3-biegunowe 16A 2,5' mm ² bryzgoszczelne	szt	1,000
2.22	KNNR 5/1201/1	Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop		
	Wyliczenie ilości robót:			
		133*2	266,000	
	RAZEM:	266,000	szt	266,000
2.23	KNNR 5/502/4	Oprawy oświetleniowe przykręcane Oprawa nasufitowa LED IP44 - 53W	kpl	1,000
2.24	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, Oprawa rastrowa LED wbudowana - 30W	kpl	23,000
2.25	KNNR 5/503/3	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych, Oprawa rastrowa LED wbudowana - 41W	kpl	61,000
2.26	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetlówkowe podwójne, do 40' W - Oprawa nastropowa okrągła - IP44 16W	kpl	6,000
2.27	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane (zwykłe), świetlówkowe podwójne, do 40' W - Oprawa naścienna typu kinkiet - IP44 16W		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-montaż wewnętrzny i na zewnątrz:	16	16,000	
	RAZEM:	16,000	kpl	16,000
2.28	KNNR 225/627/4	Montaż opraw oświetleniowych pod stropem - oprawa ewakuacyjna	kpl	20,000
2.29	KNNR 508/9912/1	Zeszyt 6 1994 r. Montaż osprzętu instalacyjnego mocowanego na podłożu z cegły z podłączeniem przewodów, mocowanie wentylatoraj łazienkowego - Analogia	szt	6,000
2.30	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	12,000
2.31	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	2,000
2.32	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	21,000
2.33	KNNR 5/1304/6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	37,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3	Element	INSTALACJA PRZYŻYWOWA		
3.1	KNR 403/1003/2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1/2 cegły, rura Fi do 40 mm	szt	2,000
3.2	KNR 508/805/6	Ręczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w cegle, objętość do 1.00 dm3 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
3.3	KNR 508/302/2	Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo - wtynkowych, puszki bakelitowe o średnicy do 80 mm, mocowanie: gips - cement, ilość wylotów 3, przekrój przewodu do 2,5 mm2 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
3.4	KNR 403/1001/26	Wykucie bruzd dla rur RIP29, RIS29, RL37 ręcznie, podłoże: cegła	m	20,000
3.5	KNR 508/109/1	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p. t. w betonie w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura o średnicy do 19 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	20,000
3.6	KNR 508/204/1	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój żyły do 1,5 mm2	m	80,000
3.7	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		20,00*0,05*0,05	0,050	
		RAZEM:	0,050	m3
				0,050
3.8	KNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm	m	20,000
3.9	KNR 508/307/2 (1)	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy, przycisk przywoławczy	szt	2,000
3.10	KNR 508/307/2 (1)	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy, przycisk kasujący	szt	2,000
3.11	KNR 508/402/1	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5 kg, ilość otworów mocujących do 2-wskaźnik pomieszczenia FLSY	szt	2,000
3.12	KNR 403/901/1	Podłączenie przewodów pod zaciski lub śruby, przewód pojedynczy, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 2,5 mm2	szt	24,000
3.13	KNR 508/401/4	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie ręczne pod śruby kotwowe w cegle - do 4 otworów	szt	2,000
3.14	KNR 508/404/7	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10 kg		
		Wyliczenie ilości robót:		
		-skrzynk+transformator: 2	2,000	
		RAZEM:	2,000	szt
				2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4	Element	INSTALACJA ODGROMOWA		
4.1	KNNR 5/609/4	Zwody pionowe izolacji odgromowej na dachach oraz iglice z ostrzem odgromowym na słupach z rur stalowych, zwód na dachu lub dymniku stromym		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- iglice z pręta fi 12mm na uchwytych (h=2,0m):	6*2,00	12,000	
	RAZEM:		12,000	szt
4.2	KNNR 5/601/5	Przewody instalacji odgromowej, przewody naprężane poziome		
	Wyliczenie ilości robót:			
		6*1,00	6,000	
	RAZEM:		6,000	m
4.3	KNNR 5/611/11	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na dachu, pręt do Fi 10' mm	szt	6,000
4.4	KNR 508/619/1	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej złącz do rynny okapowej na dachu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
4.5	KNNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle		
	Wyliczenie ilości robót:			
		4,00*4	16,000	
	RAZEM:		16,000	m
4.6	KNNR 5/101/5 (1)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 16		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-zwody pionowe schowane w rurce RVS fi12/5 pod ociepleniem:	4*4,00	16,000	
	RAZEM:		16,000	m
4.7	KNNR 5/601/3 (2)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienaprężane pionowe układane w rurkach - Analogia		
	Wyliczenie ilości robót:			
		4,80*4	19,200	
	RAZEM:		19,200	m
4.8	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16,00*0,05*0,05	0,040	
	RAZEM:		0,040	m3
4.9	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50' mm	m	16,000
4.10	KNR 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2*4	8,000	
	RAZEM:		8,000	szt
4.11	KNR 508/303/15	Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem - Puszka do złącza odgromowego	szt	4,000
4.12	KNR 508/619/6	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej złącz kontrolnych, połączenie drut - płaskownik R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
4.13	KNNR 5/601/3 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienaprężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki		
	Wyliczenie ilości robót:			
		4*2,50	10,000	
	RAZEM:		10,000	m
4.14	KNNR 5/611/1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120' mm2	szt	4,000
4.15	KNNR 5/1304/3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt	4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	Element	INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA-KOMPUTEROWA		
5.1	KNR 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany	szt	2,000
5.2	KNR 508/303/15	Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem - Puszka na przyłącz telefoniczny	szt	1,000
5.3	KNR 508/404/7	Montaż szafy teleinformatycznej - Analogia		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-Szafa PD kompletna wraz z wyposażeniem (LCS 60x60cm):	1	1,000	
	RAZEM:		1,000	szt
5.4	KNR 508/402/5	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia - dostawa i montaż UPS-a wraz z baterią akumulatorów - Analogia		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-Zasilacz UPS + Battery Pack:	1	1,000	
	RAZEM:		1,000	kpl
5.5	KNR 403/1004/9	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20' cm, rura Fi do 80' mm	otwór	2,000
5.6	KNR 403/1003/14	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1,5 cegły, rura Fi do 80' mm	szt	1,000
5.7	KNR 403/1003/9	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 80' mm	szt	8,000
5.8	KNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle	m	370,000
5.9	KNR 5/102/5	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 19' mm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		198,00+22,00+386,00	606,000	
	RAZEM:		606,000	m
5.10	KNR 508/207/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24' mm ² Cu, 40' mm ² Al - YDY 3x2,5mm ²		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-zasilanie gniazd komp.:	198,00	198,000	
	RAZEM:		198,000	m
5.11	KNBK 17/5/11	Przewody wciągane do rurek, bez wykonania połączeń, przewody teleinformacyjne U/UTP - Analogia		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-kabel U/UTP 25 par kat.3, drut 24AWG 100 Ohm - do szafy PD:	22,00	22,000	
	RAZEM:		22,000	m
5.12	KNBK 17/5/11	Przewody wciągane do rurek, bez wykonania połączeń, przewody teleinformacyjne S/FTP - Analogia		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-kabel S/FTP 1,2 Ghz kat. 7:	386,00	386,000	
	RAZEM:		386,000	m
5.13	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		370,00*0,05*0,05	0,925	
	RAZEM:		0,925	m ³
5.14	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50' mm	m	370,000
5.15	KNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle		
	Wyliczenie ilości robót:			
		40+36	76,000	
	RAZEM:		76,000	szt
5.16	KNR 5/302/5 (1)	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'80, 3-otworowe, z pierścieniem odgałęźnym	szt	40,000
5.17	KNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe z pokrywą, Fi'60, pojedyncze		
	Wyliczenie ilości robót:			
		12*3	36,000	
	RAZEM:		36,000	szt
5.18	KNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm ² końcowe - gn. komp. RJ45 podwójne, podtynkowe	szt	12,000
5.19	KNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm ² końcowe - gn.tt RJ12 podtynkowe	szt	12,000
5.20	KNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5' mm ² końcowe - GD pt podwójne, podtynkowe		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- gniazdo GD - 2P+Z z przesłonką, czerwone, podwójne:	12	12,000	
	RAZEM:		12,000	szt
5.21	KNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	6,000
5.22	KNR 5/1304/6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	6,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
6	Element	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE		
6.1	KNR 201/702/2 (2)	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi, szerokość dna rowu do 0.4 m, kategoria gruntu III-IV, głębokość rowu do 0.8 m		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-pod kable zasilające bramy:	58,00	58,000	
		RAZEM:	58,000	m 58,000
6.2	KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	58,000
6.3	KNR 510/303/1	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura do Fi'75 mm R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Rura ochronna karbowana, dwuwarstwowa, śr. 50mm:			
	-zasilanie - bramy przesuwne:	58,00	58,000	
		RAZEM:	58,000	m 58,000
6.4	KNR 510/103/2 (1)	Układanie ręczne w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m, przykrycie kabla folią kalandrowaną z PCW uplastycznionego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
	YAKY 3x2,5mm2			
	-zasilanie - bramy przesuwne:	58,00	58,000	
		RAZEM:	58,000	m 58,000
6.5	KNR 201/704/3 (3)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0.4 m, kategoria gruntu IV, głębokość rowu do 0.8 m R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m	58,000
6.6	KNR 508/813/2	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 4,0 mm2	szt	12,000
6.7	KNR 403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1-fazowego	pomiar	2,000
6.8	KNR 201/505/1	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu I-III		
	Wyliczenie ilości robót:			
	-rozplantowanie ziemi z wykopów	47,00	47,000	
		RAZEM:	47,000	m2 47,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7	Element	INSTALACJA FOTOWOLTAICZNA		
7.1	Kalkulacja własna	Montaż konstrukcji montażowych na dach	kpl	1
7.2	Kalkulacja własna	Montaż konstrukcji aluminiowej pod system paneli		
	Wyliczenie ilości robót:			
	- dostawa i montaż konstrukcji wsporczej pod panele fotowoltaiczne:	30	30,000	
	RAZEM:		30,000	30
7.3	Kalkulacja własna	Transport paneli fotowoltaicznych na dach	kpl	1
7.4	Kalkulacja własna	Montaż paneli fotowoltaicznych 400W (komplet) wraz z podpięciem przewodów instalacji fotowoltaicznej	kpl	30
7.5	KNNR 5/104/2 (4)	Rury winidurkowe układane na drewnie i konstrukcji metalowej, podłoże drewniane, Fi'28	m	40
7.6	KNNR 508/207/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24' mm ² Cu, 40' mm ² Al Al (2xLgY fi 25)	m	40
7.7	KNNR 5/1209/8 (5)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2+1/2 cegły, Fi'100' mm	otwór	6
7.8	KNNR 5/103/6 (4)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi'28	m	25
7.9	KNNR 508/207/3	Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 24' mm ² Cu, 40' mm ² Al Al (5xLgY fi 16)		
	Wyliczenie ilości robót:			
	przewód 5xLgY fi 16	120	120,000	
	RAZEM:		120,000	120,000
7.10	KNNR 508/404/7	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10'kg		
	Wyliczenie ilości robót:			
	ROZDZIELNICA NAŚCIENNA	3	3,000	
	RAZEM:		3,000	3
7.11	KNNR 508/402/1	Montaż wyposażenia rozdzielni		
	Wyliczenie ilości robót:			
	Rozłącznik Bezpiecznikowy R302 35A	3	3,000	
	Ochronnik Photoc B+C 1000 PVP 2000	1	1,000	
	wyłącznik nadmiarowo-zwarciove S311 B	1	1,000	
	Wyłącznik FR 100 32A	1	1,000	
	wyłącznik nadmiarowo-zwarcioveS311 C20	1	1,000	
	RAZEM:		7,000	7,000
7.12	KNNR 5/404/4	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 50'kg (montaż inwertera) - Analogia		
	Wyliczenie ilości robót:			
	INWERTER typ IG PLUS 150	1	1,000	
	RAZEM:		1,000	1
7.13	KNNR 5/601/3 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki		
	Wyliczenie ilości robót:			
		24	24,000	
	RAZEM:		24,000	24,000
7.14	KNNR 5/612/6	Złącza rynnowe, napężające i kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt	4
7.15	KNNR 5/1304/3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt	4
7.16	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	3