

Przedmiar robót

Instalacje elektryczne wewnętrzne

Budowa: **Budynek administracji publicznej oraz archiwum**

Obiekt lub rodzaj robót: **Instalacje elektryczne i teletechniczne -**

Lokalizacja: **Bystra podhalańska**

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

Inwestor: **Gmina Bystra Siedzina**

34-235 Bystra -Podhalańska 373

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

Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej budynku administracji Publicznej oraz archiwum w m. Bystra Podhalańska w zakresie uzgodnionym z Inwestorem.

2. Rozdzielnie

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

Wyłącznik ppoż dla całego obiektu w pobliżu wejścia do budynku

Wewnętrzna linia zasilająca od RG do podrozdzielni zaprojektowana przewodami YDY 5x 4, YDY 5x35 ułożonym w rurkach pt.

3. Instalacja elektryczna wewnętrzna

-Sposób prowadzenia instalacji

Od rozdzielni zaprojektowano układ promieniowy. Instalacja prowadzona jest przewodami YDY3x 2,5 – do gniazd wtykowych i przewodami YDY 3x 1,5 do opraw oświetleniowych w rurkach RVKL pod tynkiem do urządzeń technologicznych.

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 ewakuacyjne przy zastosowaniu opraw samoczynnie załączających się przy zaniku zasilania podstawowego z podtrzym 1 godz. Dający natężenie oświetlenia > 1lx na drogach ewakuacyjnych

4. Instalacja teletechniczna

- PARAMETRY I WŁAŚCIWOŚCI OKABLOWANIA

a/ okablowanie strukturalne

Rodzaj sieci: ekranowana

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

Kategoria komponentów: Kat. 6 wg EN 50173- 1:2002 wyd.II

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

Pasmo przenoszenia: 250 MHz

Typ instalacji: podtynkowa

Doprowadzenie kabli do PEL-a: podtynkowe

b/ Okablowanie nagłośnienia

przewody YDY 3x1,5 w rurkach RVKL od sekretariatu do głośników jak na rys.

c/ . Okablowanie instalacji dzwonnej

przewody YDY 3x1,5 w rurkach RVKL od sekretariatu do dzwonek jak na rys.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę podstawową zaprojektowano przerwy izolacyjne, izolacje i osłony.

Jako ochronę podstawową (przed dotykiem bezpośrednim) zaprojektowano szybkie wyłączenie prądu rażenia przez zastosowanie wyłączników typ S.

Jako ochronę dodatkową obostrzoną (przed dotykiem pośrednim) zaprojektowano wyłączniki różnicowo – prądowe typ P.

Całość instalacji wykonać w układzie TN-C-S

6. 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.

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

7. 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 Zn78 jako uziom naturalny zbrojenie stóp fundamentowych i otok Fe Zn 25x4.

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	Ilooa
	Kosztorys	Instalacje elektryczne wewnętrzne		
1	Rozdział	Instalacje elektryczne nn		
1.1	Element	ROBOTY DEMONTAŻOWE		
1.1.1	KNR 403/1129/1	Demontaż tablic bezpiecznikowych o powierzchni do 0,5 m2	szt	5,000
1.1.2	KNR 403/1116/3	Demontaż przewodów wtynkowych, na podłożu ceglanym lub betonowym	m	650,000
1.1.3	KNR 403/1124/2	Demontaż łączników instalacyjnych o natężeniu prądu do 10 A, podtynkowych, 1 wylot, wyłącznik lub przełącznik 2-biegunowy lub grupowy	szt	40,000
1.1.4	KNR 403/1122/2	Demontaż gniazd wtyczkowych o natężeniu prądu do 63 A, gniazdo podtynkowe, 2+0 bieguny	szt	60,000
1.1.5	KNR 403/1133/7	Demontaż opraw żarowych, porcelanowych lub plafonierek, przykręcanych	szt	19,000
1.1.6	KNR 403/1134/1	Demontaż opraw świetłówkowych, z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt	95,000
1.1.7	KNR 403/1120/2	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych, uszczelnionych z odłączeniem przewodów, puszka okrągła, przewody do 2,5 mm2, 3 wyloty w puszcze	szt	100,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilooa
1.2	Element	WYŁĄCZNIK PPOŻ		
1.2.1	KNNR 5/406/3	Aparaty elektryczne, masa do 10 kg / pa. montaż wyłącznika ppoż	kpl	1,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilooa
1.3	Element	ROZDZIELNIA, WLZ		
1.3.1	KNR 403/1004/12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebiccia do 30'cm, rura Fi do 40'mm	otwór	6,000
1.3.2	KNR 403/1003/12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1,5 cegły, rura Fi do 40'mm	szt	11,000
1.3.3	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	4,000
1.3.4	KNNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle	m	52,000
1.3.5	KNNR 5/102/8	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 36' mm	m	32,000
1.3.6	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 5x6mm ²	m	32,000
1.3.7	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	m	23,000
1.3.8	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,15	1,150	
		RAZEM:	1,150	m3
1.3.9	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50' mm	m	52,000
1.3.10	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00'dm ³	szt	4,000
1.3.11	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5'dm ³	szt	40,000
1.3.12	KNNR 5/1201/3	Osadzenie w podłożu kołków, kotwiących M'6, ściana lub strop		
		Wyliczenie ilości robót:		
		6'4	24,000	
		RAZEM:	24,000	szt
1.3.13	KNNR 5/405/6	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 10 kg -RG	szt	1,000
1.3.14	KNNR 5/405/6	Skrzynki i rozdzielnie skrzynkowe wraz z konstrukcją, mocowanie przez przykręcenie, masa do 10 kg -podrozdzielnie 2x12	szt	4,000
1.3.15	KNNRS 5/203/1	Montaż wyposażenia rozdzielni RG		
		Wyliczenie ilości robót:		
		DPX1S-250 : 1	1,000	
		Lampka sygnalizacyjna modułowa 3xLED : 1	1,000	
		FVB-2 : 1	1,000	
		Szyna połączeń wyrównawczych typ : 1		
		IP2N8: : 1	1,000	
		Rozłącznik bezpiecznikowy R323 25A : 5	5,000	
		wyłącznik różnicowo prądowy P323 25 A : 1	1,000	
		wył. S300 16A : 6	6,000	
		RAZEM:	16,000	szt
1.3.16	KNNRS 5/203/1	Montaż wyposażenia rozdzielni RK, RP, RD,RS		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ogranicznik przepięć ON323 : 3	3,000	
		Wyłącznik różnicowo-nadprądowy P304 25A : 4	4,000	
		Szyna połączeń wyrównawczych typ : 4		
		IP2N8: : 4	4,000	
		Wyłącznik nadprądowy S191B 13A : 11	11,000	
		Wyłącznik nadprądowy S191B 16A : 14	14,000	
		ochronnik ON323 : 4	4,000	
		RAZEM:	40,000	szt
1.3.17	KNR 403/1202/2	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 3-fazowego	pomiar	8,000
1.3.18	KNR 508/813/4	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinilowa, przekrój żył do 16' mm ²	szt	70,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4	Element	INSTALACJA ELEKTRYCZNA		
1.4.1	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	10,000
1.4.2	KNR 403/1003/8	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 60 mm	szt	20,000
1.4.3	KNR 403/1003/2	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1/2 cegły, rura Fi do 40 mm	szt	19,000
1.4.4	KNNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle	m	5 300,000
1.4.5	KNNR 5/102/5	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 19 mm	m	4 300,000
1.4.6	KNNR 5/102/7	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 26 mm	m	5 120,000
1.4.7	KNR 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	m	4 819,000
1.4.8	KNR 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	m	5 334,000
1.4.9	KNR 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	m	26,000
1.4.10	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej		
		Wyczenie ilości robót:		
		:3000*0,05*0,05	7,500	
		RAZEM:	7,500	
1.4.11	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm	m	5 300,000
1.4.12	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	266,000
1.4.13	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	148,000
1.4.14	KNNR 5/302/5 (1)	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 3-otworowe, z pierścieniem odgałęźnym	szt	269,000
1.4.15	KNNR 5/306/2 (1)	Łącznik pt 10A, 250V 1-biegunowy nf 501	szt	12,00
1.4.16	KNNR 5/306/3	Łącznik WPT2 w puszcze instalacyjnej - świecznikowy	szt	24,000
1.4.17	KNNR 5/306/4 (1)	Łącznik WPT5 10A, 250V schodowy nf 503	szt	23,000
1.4.18	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik pt 250V/6A, krzyżowy WPT-8D	szt	2,000
1.4.19	KNNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5 mm ² końcowe, podwójne	szt	62,000
1.4.20	KNNR 5/308/5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 2-biegunowe 16A 2,5 mm ² bryzgoszczelne, podwójne	szt	23,000
1.4.21	KNNR 5/308/8	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, nt, 3-biegunowe 32A 10 mm ² wodoszczelne	szt	2,000
1.4.22	KNNR 5/1201/1	Osadzenie w podłożu kołków, plastikowych rozporowych, ściana lub strop	szt	360,000
1.4.23	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane, LED 40W	kpl	80,000
1.4.24	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane, LED 20W	kpl	26,000
1.4.25	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane, LED 20W - IP44	kpl	22,000
1.4.26	KNNR 5/502/3	Oprawy oświetleniowe przykręcane, oprawa nastropowa okrągła LED - IP44	kpl	4,00
1.4.27	KNNR 5/512/5	Oprawa naścienna typu kinkiet - LED 10W - IP44	kpl	21,000
1.4.28	KNNR 5/502/3	Oprawy iluminacji zewnętrznej LED - IP65 /pa/	kpl	16,00
1.4.29	KNR 225/627/4	Montaż opraw oświetleniowych pod stropem - oprawa ewakuacyjna 1H - 8W	kpl	32,00
1.4.30	KNR 508/9912/1	Zeszyt 6 1994 r. Montaż osprzętu instalacyjnego mocowanego na podłożu z cegły z podłączeniem przewodów, mocowanie wentylatorów łazienkowego - Analogia	szt	8
1.4.31	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	27,000
1.4.32	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	38,000
1.4.33	KNNR 5/1304/6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	95,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilooa
1.5	Element	INSTALACJA PODPODŁOGOWA		
1.5.1	KNNR 5/111/4 (3)	Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 130 mm, na podłożu innym niż beton, kanał KIO 13060.1	m	14,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilooa
1.6	Element	INSTALACJA PRZYZYWOWA		
1.6.1	KNR 403/1003/12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1,5 cegły, rura Fi do 40 mm	szt	2
1.6.2	KNR 508/805/6	Ręczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w cegle, objętość do 1.00 dm ³ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2
1.6.3	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 mm ² R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	6
1.6.4	KNR 403/1001/26	Wykucie bruzd dla rur RIP29, RIS29, RL37 ręcznie, podłoże: cegła	m	25
1.6.5	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	25
1.6.6	KNR 508/204/1	Przewody izolowane jednożyłowe wciągane do rur, przekrój żyły do 1,5 mm ²	m	25
1.6.7	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		25,00*0,05*0,05	0,063	
		RAZEM:	0,063	
1.6.8	KNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm	m	25
1.6.9	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
1.6.10	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
1.6.11	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

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.7	Element	INSTALACJA ODGROMOWA		
1.7.1	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:		
		12*2,5		30,000
		RAZEM:		30,000
1.7.2	KNNR 5/611/11	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na dachu, pręt do Fi 10 mm	szt	12,000
1.7.3	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	8,000
1.7.4	KNNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle	m	72,000
1.7.5	KNNR 5/101/5 (1)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 16	m	72,000
1.7.6	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		72*0,05*0,05		0,180
		RAZEM:		0,180
1.7.7	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm	m3	0,180
1.7.8	KNR 508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2*8		16,000
		RAZEM:		16,000
1.7.9	KNR 508/303/15	Montaż na gotowym podłożu puszek z tworzywa sztucznego z wymiennymi wylotami z podłączeniem - Puszka do złącza odgromowego	szt	8,000
1.7.10	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	8,000
1.7.11	KNNR 5/601/3 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		3,50*8		28,000
		RAZEM:		28,000
1.7.12	KNNR 5/611/1	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120 mm2	szt	8,000
1.7.13	KNNR 5/1304/3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt	8,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	Instalacje teletechniczne i teleinformatyczne		
2.1	Element	INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA-KOMPUTEROWA		
2.1.1	KNR 403/1004/13	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebiccia do 30'cm, rura Fi do 60'mm	otwór	1,000
2.1.2	KNR 403/1003/8	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 1 cegły, rura Fi do 60'mm	szt	4,000
2.1.3	KNR 403/1003/18	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebiccia do 2 cegieł, rura Fi do 60'mm	szt	2,000
2.1.4	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
2.1.5	KNNR 5/1207/5	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47'mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w cegle	m	1 250,000
2.1.6	KNNR 5/102/6	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, do Fi 23'mm	m	3 968,000
2.1.7	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	m	1 250,00
2.1.8	KNBK 17/5/11	Przewody wciągane do rurek, bez wykonania połączeń, przewody teleinformacyjne S/FTP - Analogia	m	2 718,00
2.1.9	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej		
		Wycieszenie ilości robót:		
		154,00*0,05*0,05	0,385	
		RAZEM:	0,385	
2.1.10	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50'mm	m	1 250,000
2.1.11	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	62,000
2.1.12	KNNR 5/302/5 (1)	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'80, 3-otworowe, z pierścieniem odgałęźnym	szt	31,000
2.1.13	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze	szt	31,000
2.1.14	KNNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5'mm ² końcowe - gn. komp. RJ45 podwójne, podtynkowe	szt	31,000
2.1.15	KNNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5'mm ² końcowe - gn.tt RJ12 podtynkowe	szt	31,000
2.1.16	KNNR 5/308/1	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym, pt, 2-biegunowe 10A 2,5'mm ² końcowe - GD pt podwójne, podtynkowe	szt	31,00
2.1.17	KNR 508/404/7	Dostawa i montaż szaf teleinformatycznych GPD, masa do 10'kg - Analogia		
		Wycieszenie ilości robót:		
		-GPD - Szafa wraz z kpl. wyposażeniem: 1	1,000	
		RAZEM:	1,000	
2.1.18	KNR 508/402/5	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 10'kg, ilość otworów mocujących do 2 - dostawa i montaż UPS-a - Analogia	szt	1,000
2.1.19	KNR 505/1201/1	Montaż urządzeń central telefonicznej Slican IPL -256 kpl. /p.a./ R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
2.1.20	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	31,000
2.1.21	KNNR 5/1304/6	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar każdy następny	szt	31,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.2	Element	INSTALACJA ODDYMIANIA		
2.2.1	KNR 403/1004/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 20'cm, rura Fi do 25' mm	otwór	4,000
2.2.2	KNR 403/1003/6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25' mm	szt	4,000
2.2.3	KNNR 5/1207/4	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL18, RS22, w gipsie, tynku, gazobetonie	m	144,000
2.2.4	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:		
		22,00+59,50+31,00+63,00		175,500
		RAZEM:	175,500	m
2.2.5	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej	m3	0,360
2.2.6	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50' mm	m	72,000
2.2.7	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm ²	m	44,000
2.2.8	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm ²		
		Wyliczenie ilości robót:		
		-YnTKsY 2x0,8 (do czujek):		59,500
		RAZEM:	59,500	m
2.2.9	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm ²	m	62,000
2.2.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5' mm ²	m	126,000
2.2.11	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	17,000
2.2.12	KNNR 5/302/5 (1)	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 80, 3-otworowe, z pierścieniem odgałęźnym	szt	8,000
2.2.13	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze	szt	4,000
2.2.14	KNR 506/1606/2	Instalowanie gniazd w wykonaniu zwykłym do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek, montowanych kołkami rozporowymi w cegle R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
2.2.15	KNR 506/1612/2	Instalowanie w uprzednio zainstalowanych gniazdach i obudowach, wraz ze sprawdzeniem, samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek: optyczna czujka dymu R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	4,000
2.2.16	KNR 506/1605/6	Instalowanie puszek podtynkowych - przycisków, podłoże ceglane R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
2.2.17	KNR 506/1609/7	Instalowanie przycisków, ręcznych ostrzegaczy w wykonaniu zwykłym, bez uruchomienia i sprawdzenia, w puszcze R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	3,000
2.2.18	KNR 508/307/2 (1)	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej - przycisk wentylacji	szt	1,000
2.2.19	KNR 506/1601/6	Zainstalowanie centrali RZN wraz z zasilaniem awaryjnym (3,50 kW - min. 1h) - Analogia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	1,000
2.2.20	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	2
2.2.21	KNR 506/1602/2	Zainstalowanie dodatkowych urządzeń SAP na gotowym podłożu z podłączeniem, siłownik do drzwi - Analogia R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
2.2.22	KNR 506/1614/1	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozoru, o liczbie punktów 10 R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	2,000
2.2.23	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	2

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilooa
2.3	Element	PODŁĄCZENIE KLIMATYZATORÓW		
2.3.1	DC 15/403/1 (1)	Centrala wentylacyjna typ AF do wielkości 15 w wykonaniu specjalnym seria Cleanroom, nawiewno-wywiewna z recyrkulacją, wydajność do 9 500 m3/h	szt	4,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.4	Element	MONTAŻ INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ		
2.4.1	Kalkulacja własna	Montaż konstrukcji montażowych na dach	kpl	2
2.4.2	Kalkulacja własna	Montaż konstrukcji aluminiowej pod system 5,0KW	kpl	2
2.4.3	Kalkulacja własna	Transport paneli fotowoltaicznych na dach	kpl	2
2.4.4	Kalkulacja własna	Montaż paneli fotowoltaicznych 370W (komplet) wraz z podpięciem przewodów instalacji fotowoltaicznej	kpl	22
2.4.5	KNNR 5/104/2 (4)	Rury winidurkowe układane na drewnie i konstrukcji metalowej, podłoże drewniane, Fi'28	m	20
2.4.6	KNR 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	65
2.4.7	KNNR 5/1209/8 (5)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2+1/2 cegły, Fi'100 mm	otwór	3
2.4.8	KNNR 5/103/6 (4)	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi'28	m	12
2.4.9	KNR 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:		
		6 : 56		56,000
		przewód 5xLgY fi 16		
		RAZEM:	56,000	
			m	56,000
2.4.10	KNR 508/404/7	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych wraz z konstrukcją, przykręcenie do gotowego podłoża, masa do 10 kg	szt	2
2.4.11	KNR 508/402/1	Montaż wyposażenia rozdzielni		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Rozłącznik Bezpiecznikowy R302 35A : 3		3,000
		ochronnik przepięciowy : 1		
		Ochronnik Photoc B+C 1000 : 1		
		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	
			szt	7,000
2.4.12	KNNR 5/404/4	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 50 kg (montaż inwertera) ANALOGIA		
		Wyliczenie ilości robót:		
		NWERTER : 1		
		typ IG PLUS150 10kW : 1		1,000
		RAZEM:	1,000	
			szt	1
2.4.13	KNNR 5/601/3 (1)	Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych, z bednarki		
		Wyliczenie ilości robót:		
		: 12		12,000
		RAZEM:	12,000	
			m	12,000
2.4.14	KNNR 5/612/6	Złącza rynnowe, napężające i kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych, złącze kontrolne, połączenie pręt-płaskownik	szt	2
2.4.15	KNNR 5/1304/3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, instalacja odgromowa, pomiar pierwszy	szt	2
2.4.16	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	3