
PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU WYDZIAŁU
ELEKTRYCZNEGO POLITECHNIKI CZĘSTOCHOWSKIEJ
ADRES INWESTYCJI: ul. Armii Krajowej 17, 42-201 Częstochowa
NAZWA INWESTORA: POLITECHNIKA CZĘSTOCHOWSKA
ADRES INWESTORA: UL. GEN. J. H. DĄBROWSKIEGO 69
42-201 CZĘSTOCHOWA

BRANŻE: Instalacje elektryczne - Wspólny Słownik Zamówień (CPV): 45310000-3

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE

mgr inż. Tomasz Cieplak

DATA OPRACOWANIA: 28.12.2021

NARZUTY

Koszty zakupu [Kz]

Koszty pośrednie [Kp]

Zysk [Z]

VAT [V]

WYKONAWCA:

INWESTOR:

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Kosztorys obejmuje roboty elektryczne w ramach zadania „Przebudowa pomieszczeń w budynku Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej” w zakresie następujących instalacji elektrycznych:

- § przebudowy rozdzielnic lokalnych nn
- § instalacji oświetlenia podstawowego i przeszkodowego
- § instalacji gniazd wtykowych 230V ogólnego użytku
- § instalacji gniazd wtykowych 230V DATA zasilania komputerów
- § instalacji okablowania strukturalnego z dobudową pośrednich punktów dystrybucyjnych
- § instalacji nagłośnienia sal E1 i E2
- § instalacji projektorów multimedialnych
- § połączeń wyrównawczych
- § ochrony przeciwporażeniowej
- § ochrony przeciwprzepięciowej

Zadanie dotyczy przebudowy 14 pomieszczeń w pawilonie B i E Wydziału Elektrycznego, w tym:

- 10 sal wykładowych: B021 (E1), B011 (E2), B222 (E3), B223 (E4), B221 (E5), B213 (E6), B214 (E7), B211 (E8), B212 (E9), E111 (E10),
- pomieszczenia starej Sali Rady Wydziału B224
- 2 laboratoriów: B 031, B 032
- adaptacji pomieszczenia warsztatowego E014 na salę laboratoryjną.

II. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE DO KOSZTORYSOWANIA.

1.Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

2.Jako podstawę wyceny przyjęto następujące katalogi: KNNR 5.

3.Kosztorys został przedstawiony w formie uproszczonej kosztorysu inwestorskiego.

4.Ceny materiałów przyjęto w kosztorysie bez kosztów zakupu wg średnich cen materiałów SEKOCENBUD w IV kwartale 2021 r. a w przypadku specyficznych materiałów branżowych ceny producenta lub dystrybutora materiałów i urządzeń.

5.Cena jednostkowa poszczególnych pozycji obejmuje wszystkie koszty niezbędne do wykonania robót wymaganej jakości w wymaganym terminie włączając w to:

a) koszty bezpośrednie, w tym:

-koszty wszelkiej robocizny obejmujące płace bezpośrednie, płace uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i dodatki do płac

-koszty zatrudnienia sprzętu budowlanego, niezbędnego do wykonania danej pozycji przedmiaru robót obejmujące również koszty sprowadzenia sprzętu na plac budowy, jego montażu i demontażu po zakończeniu robót

-koszty materiałów podstawowych i pomocniczych niezbędnych do wykonania danej pozycji przedmiaru robót obejmujące również koszty dostarczenia materiałów z miejsca ich zakupu bezpośrednio na stanowisko robocze lub na miejsce składowania na placu budowy

b) koszty ogólne budowy, w tym:

-koszty zatrudnienia przez wykonawcę personelu kierowniczego, technicznego i administracyjnego budowy, obejmujące wynagrodzenie tych pracowników nie zaliczane do płac bezpośrednich, wynagrodzenia uzupełniające, koszty ubezpieczeń społecznych i podatki od wynagrodzeń

-koszty zużycia, remontów i konserwacji sprzętu lekkiego, przedmiotów i narzędzi zaliczanych do środków nietrwałych

-koszty BHP (zabezpieczenie stanowisk pracy, odzież i obuwie ochronne, środki czystości i lecznicze)

-koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych

-koszty ubezpieczenia majątkowego budowy

-koszty zużycia materiałów i energii na cele administracyjne oraz nieprodukcyjne budowy

-koszty podróży służbowych personelu budowy

-koszty uporządkowania terenu budowy po zakończeniu prac

-wszystkie inne, nie wymienione wyżej ogólne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót budowlanych zgodnie z warunkami umowy oraz przepisami techniczno-budowlanymi i prawnymi

c)ogólne koszty prowadzenia działalności gospodarczej przez wykonawcę

-ryzyko obciążające Wykonawcę i kalkulowany przez niego zysk

-wszelkie inne koszty, opłaty i należności związane z wykonywaniem robót, odpowiedzialnością materialną i zobowiązaniami Wykonawcy wymienionymi lub wynikającymi z treści rysunków, warunków umowy i przepisów w zakresie wykonywania robót budowlanych.

6.Ceny w poszczególnych pozycjach kosztorysu obejmują koszty wszystkich następujących po sobie faz operacyjnych z zachowaniem reżimów technologicznych dla danej czynności, niezbędnych dla zapewnienia zgodności wykonania tych robót z warunkami podanymi w specyfikacji technicznej a także z wiedzą techniczną, obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

7. Jeżeli w opisie pozycji przedmiaru Zamawiający nie uwzględnił pewnych faz operacyjnych związanych z wykonaniem robót, to koszty tych faz operacyjnych Wykonawca powinien uwzględnić w cenach wpisanych w podanych pozycjach przedmiaru robót.

8. W poszczególnych cenach jednostkowych Wykonawca winien uwzględnić konieczność:

- wykonania dróg montażowych

- montażu i demontażu rusztowań pomocniczych

- wszelkich innych prac pomocniczych na placu budowy i na stanowisku roboczym jeżeli prace takie są niezbędne dla wykonania robót zgodnie z wiedzą techniczną i obowiązującymi normami technicznymi a nie zostały wymienione w przedmiarze robót.

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	KzMat	Kp	Z	Razem
1	BUDYNEK "B", II PIĘTRO, KLATKA 1							
1.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE; CPV 45311200-2							
1.2	ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE; CPV 45317300-5							
1.3	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA; CPV 45316000-5							
1.4	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH ; CPV 45317000-2							
1.5	ZASILANIE KOMPUTERÓW i PROJEKTORÓW; CPV 45317000-2							
1.6	OKABLOWANIE STRUKTURALNE; 45314320-0							
1.7	INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW; CPV 51310000-8							
1.8	POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2							
2	BUDYNEK "B", II PIĘTRO, KLATKA 2							
2.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE; CPV 45311200-2							
2.2	ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE; CPV 45317300-5							
2.3	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA; CPV 45316000-5							
2.4	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH ; CPV 45317000-2							
2.5	ZASILANIE KOMPUTERÓW i PROJEKTORÓW; CPV 45317000-2							
2.6	OKABLOWANIE STRUKTURALNE; 45314320-0							
2.7	INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW; CPV 51310000-8							
2.8	POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2							
3	BUDYNEK "B", PARTER, KLATKA 2+3							
3.1	ROBOTY DEMONTAŻOWE; CPV 45311200-2							
3.2	ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE; CPV 45317300-5							

Tabela elementów scalonych

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	KzMat	Kp	Z	Razem
3.3	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA; CPV 45316000-5							
3.4	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH ; CPV 45317000-2							
3.5	ZASILANIE KOMPUTERÓW i PROJEKTORÓW; CPV 45317000-2							
3.6	OKABLOWANIE STRUKTURALNE; 45314320-0							
3.7	INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW i NAGŁOŚNIENIA; CPV 51310000-8							
3.8	POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2							
4	BUDYNEK "E", POM. E014 i E111 (E10)							
4.1	ROBOTY DEMONTAZOWE; CPV 45311200-2							
4.2	ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE; CPV 45317300-5							
4.3	INSTALACJA OŚWIETLENIOWA; CPV 45316000-5							
4.4	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH ; CPV 45317000-2							
4.5	ZASILANIE KOMPUTERÓW i PROJEKTORÓW; CPV 45317000-2							
4.6	OKABLOWANIE STRUKTURALNE; 45314320-0							
4.7	INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW; CPV 51310000-8							
4.8	POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2							
	Kosztorys netto							
	VAT 0%							
	Kosztorys brutto							

Słownie:

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
129 d.2.7	KNNR 5 0203-01	Przewody układane w rurkach i korytkach kablowych - prefabrykowany kabel HDMI dł. 12m, ferrytowe filtry przeciwzakłóceń, konektory złocone 4 * 12	m		
			m	48,000	
				RAZEM	48,000
130 d.2.7	KNNR 5 0203-01	Przewody układane w rurkach i korytkach kablowych - prefabrykowany kabel VGA (D-Sub D-Sub) dł. 12m z obustronnym filtrem ferrytowym, konektory złocone 4 * 12	m		
			m	48,000	
				RAZEM	48,000
2.8		POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2			
131 d.2.8	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
132 d.2.8	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		48 + 10 + 12 + 4 + 3 + 4 + 4	prób.	85,000	
				RAZEM	85,000
133 d.2.8	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		13	pomiar	13,000	
				RAZEM	13,000
134 d.2.8	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
135 d.2.8	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt		
		4	punkt	4,000	
				RAZEM	4,000
136 d.2.8	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	punkt		
		70 + 52 + 43 + 51 - 4	punkt	212,000	
				RAZEM	212,000
137 d.2.8	KNR 5-01 1311-01	Pomiary parametrów okablowania strukturalnego, kable o 4 parach	odc.		
		2 * 4	odc.	8,000	
				RAZEM	8,000
138 d.2.8	KNR 5-01 1312-01	Pomiary parametrów okablowania strukturalnego, kable optyczne o 4 włóknach 1-mod.	odc.		
		1	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
3		BUDYNEK "B", PARTER, KLATKA 2+3			
3.1		ROBOTY DEMONTAŻOWE; CPV 45311200-2			
139 d.3.1	KNNR 9 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetlówkowych	szt.		
		69	szt.	69,000	
				RAZEM	69,000
140 d.3.1	KNNR 9 0301-03	Demontaż przewodów płaskich lub kabelkowych okrągłych	m		
		370	m	370,000	
				RAZEM	370,000
141 d.3.1	KNNR 9 0401-07	Demontaż łącznika podtynkowego, natynkowego	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
142 d.3.1	KNNR 9 0402-05	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych	szt.		
		16	szt.	16,000	
				RAZEM	16,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
143 d.3.1	KNNR 9 0403-06	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm	szt.		
		26	szt.	26,000	
				RAZEM	26,000
144 d.3.1	KNNR 9 0403-07	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. ponad 60 mm	szt.		
		37	szt.	37,000	
				RAZEM	37,000
145 d.3.1	KNNR 9 0201-05	Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m2 - rozdzielnice skrzynkowe pomieszczeń	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
146 d.3.1	KNNR 5-06 0807-02 z.o.2.4.	Demontaż głośników na ścianie z cegły	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
3.2		ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE; CPV 45317300-5			
147 d.3.2	KNNR 5 0404-04	Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg - rozdzielnica RB031 - kompletnie wyposażona	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
148 d.3.2	KNNR 5 0404-04	Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg - rozdzielnica RB032 - kompletnie wyposażona	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
149 d.3.2		Doposażenie rozdzielnicy R02 - doposażyć w 1 szt. wył. inst. B10, 3 szt. wył. inst. B16, 2 szt. wył. różn. A 2P 25/0.03A, 1 szt. wył. różn. KV 2P 25/0.03A	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
150 d.3.2		Doposażenie rozdzielnicy R03 - doposażyć w 2 szt. rozłączników bezpiecznikowych 63A i wkładki 25A, 1 szt. wył. inst. B10, 3 szt. wył. inst. B16, 2 szt. wył. różn. A 2P 25/0.03A, 1 szt. wył. różn. KV 2P 25/0.03A	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
151 d.3.2	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.		
		20 + 40	szt.	60,000	
				RAZEM	60,000
152 d.3.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości do 100 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
153 d.3.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości 50 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		45	m	45,000	
				RAZEM	45,000
154 d.3.2	KNNR 5 0205-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 - kabel N2XH-J 5x6	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
155 d.3.2	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - lokalna szyna wyrównawcza LSW z zaciskami śrubowymi	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
156 d.3.2	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe - przewód LgYžo16mm2	m		
		45	m	45,000	
				RAZEM	45,000
157 d.3.2	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe - przewód LgYžo 6mm2	m		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
158 d.3.2	KNNR 5 0613-01	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm - obejma uziemiająca	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
159 d.3.2	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm ²	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
160 d.3.2	KNNR 5 0611-07	Łączenie przewodów instalacji wyrównawczych o śr.do 10 mm - połączenia do metalowych obudów urządzeń -złącze śrubowe	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
161 d.3.2	KNNR 5 1209-0705	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
162 d.3.2	KNNR 5 1209-0701	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
163 d.3.2	KNNR 5 1209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
3.3		INSTALACJA OŚWIETLENIOWA; CPV 45316000-5			
164 d.3.3	KNNR 5 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - oprawa oświetleniowa kasetonowa LED 600x600 do wbudowania w sufit, ~40W, 4000lm, Ra>=80, 4000K, klosz opalizowany	kpl.		
		51	kpl.	51,000	
				RAZEM	51,000
165 d.3.3	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - N2XH-J 2x1,5	m		
		35	m	35,000	
				RAZEM	35,000
166 d.3.3	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - N2XH-J 3x1,5	m		
		445	m	445,000	
				RAZEM	445,000
167 d.3.3	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - N2XH-J 4x1,5	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
168 d.3.3	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
169 d.3.3	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
170 d.3.3	KNNR 5 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglany	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
171 d.3.3	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm -puszka p/t końcowa 60mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
172 d.3.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - łącznik p/t 1-bieg.	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
173 d.3.3	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
3.4		INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH ; CPV 45317000-2			
174 d.3.4	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
175 d.3.4	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
176 d.3.4	KNNR 5 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
177 d.3.4	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm -puszka p/t końcowa 60mm	szt.		
		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
178 d.3.4	KNNR 5 0308-02	Montaż gniazd - gniazdo p/t 2P+Z 230V/16A	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
179 d.3.4	KNNR 5 0308-10	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 3-biegunowe - gniazdo n/t 3P+N+Z 16A/3x400V IP44	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
180 d.3.4	KNNR 5 0308-05	Montaż gniazd - gniazdo p/t szczelne 2P+Z 230V/16A IP44 z osłoną uchylną	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
181 d.3.4	KNNR 5 0308-02	Montaż gniazd - gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A białe standard 45x45mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
182 d.3.4	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x2.5	m		
		275	m	275,000	
				RAZEM	275,000
183 d.3.4	KNNR 5 0205-02	Przewody kabelkowe N2XH-J 5x2.5	m		
		210	m	210,000	
				RAZEM	210,000
3.5		ZASILANIE KOMPUTERÓW I PROJEKTORÓW; CPV 45317000-2			
184 d.3.5	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
185 d.3.5	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
186 d.3.5	KNNR 5 0308-02	Montaż gniazd n/t 2P+Z nad sufitem podw. dla projektorów - gniazdo n/t 2P+Z 230V/16A DATA kodowane, dla wtyczek z kluczem	szt.		
		4	szt.	4,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	4,000
187 d.3.5	KNNR 5 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym w kanałach kablowych i puszkach podłogowych - gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A DATA kodowane, czerwone, standard 45x45mm, dla wtyczek z kluczem	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
188 d.3.5	KNR-W 4-03 1010-17	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu betonowym	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
189 d.3.5	KNR-W 4-03 1010-18	Mechaniczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu betonowym (do 5 dm3)	szt.		
		5 * (3 * 3 * 1,5 - 1)	szt.	62,500	
				RAZEM	62,500
190 d.3.5	KNNR 5 0404-06	Obudowy o powierzchni do 0.2 m2 - puszka podłogowa do montażu osprzętu w standardzie 45x45 (8 modułów)	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
191 d.3.5	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x2.5	m		
		270	m	270,000	
				RAZEM	270,000
3.6		OKABLOWANIE STRUKTURALNE; 45314320-0			
192 d.3.6	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.		
		15	szt.	15,000	
				RAZEM	15,000
193 d.3.6	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości 50 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
194 d.3.6	KNNR 5 0111-06	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 230 mm - podłoże inne niż betonowe - kanał kablowy 65x160mm z tworzywa z pokrywą i przegrodą separacyjną	m		
		23	m	23,000	
				RAZEM	23,000
195 d.3.6	KNNR 5 0111-04	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 130 mm - podłoże inne niż betonowe - kanał kablowy 50x105mm z pokrywą	m		
		2	m	2,000	
				RAZEM	2,000
196 d.3.6	KNNR 5 0405-07	Szafa wisząca pośredniego punktu dystrybucyjnego PPD-B03 - doposażenie istniejącej obudowy wg projektu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
197 d.3.6	KNNR 5 0405-07	Szafa wisząca pośredniego punktu dystrybucyjnego PPD-B02 - doposażenie istniejącej obudowy w switch o parametrach zgodnych ze specyfikacją z działu II. Załączniki p. 3 opisu technicznego	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
198 d.3.6	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające LgY6mm2	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
199 d.3.6	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd komputerowych w kanałach kablowych - gniazdo teleinformatyczne podwójne sieci strukturalnej 2xRJ45 8 pin. kat. 6 nieekranowane standard 45x45mm	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
200 d.3.6	KNNR 5 1207-05	Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle	m		
		105	m	105,000	

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	105,000
201 d.3.6	KNNR 5 0101-05	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - rura RB22	m		
		105	m	105,000	
				RAZEM	105,000
202 d.3.6	KNNR 5 0203-01	Przewody okablowania strukturalnego układane w kanałach kablowych i korytkach - skrętka U/UTP 4x2x0.5 AWG-24, kat. 6, 250MHz, LSOH, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1	m		
		860	m	860,000	
				RAZEM	860,000
203 d.3.6	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW przykręcane do cegły - listwa elektroinstalacyjna 40x60mm	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
204 d.3.6	KNNR 5 0203-01	Przewody okablowania strukturalnego układane w kanałach kablowych i korytkach - kabel światłowodowy 4-włóknowy 1-modowy wewnętrzny, włókna G657A 9/125mm, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1; terminacja w szafach pigtail 1-modowe SM LC/UPC 9/125mm G.657A1 Duplex dl. 1m	m		
		90	m	90,000	
				RAZEM	90,000
205 d.3.6	KNR 5-01 0819-01	Krosowanie obwodów w szafie wiszącej	obw.		
		40	obw.	40,000	
				RAZEM	40,000
206 d.3.6		Wykonanie uszczelnień przewodów przy przejściach przez ściany oddzielenia stref pożarowych w wymaganej klasie odporności	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
3.7		INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW I NAGŁOŚNIENIA; CPV 51310000-8			
207 d.3.7	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd w kanałach kablowych - gniazdo teleinformatyczne HDMI dla laptopa	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
208 d.3.7	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd w kanałach kablowych - gniazdo teleinformatyczne VGA 15 pin. dla laptopa	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
209 d.3.7	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd w kanałach kablowych - gniazdo AUDIO 2-kanałowe (4-stykowe) dla wzmacniacza	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
210 d.3.7	KNR 5-06 0807-04	Instalowanie głośników w suficie podwieszonym - głośnik sufitowy wbudowany 2-drożny 8...16? 50W (RMS) biały, minimalne pasmo 50...18000 Hz, skuteczność 90 dB/W/m, rozproszenie stożek 180°	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
211 d.3.7	KNR 5-06 0303-01	Instalowanie wzmacniaczy mikrofonowych w stojaku - wzmacniacz instalacji nagłośnieniowej 2x60W, wejścia: mikrofonowe, HDMI, USB/SD, bluetooth, regulacja: bass, treble, balance, głośność, czułość we mikrofonu, THD<0.1%, Zobc >= 4?	wzm.		
		2	wzm.	2,000	
				RAZEM	2,000
212 d.3.7	KNNR 5 1207-09	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m		
		26	m	26,000	
				RAZEM	26,000
213 d.3.7	KNNR 5 0101-05	Rury winidurkowe układane w bruzdach - rura RB28	m		
		26	m	26,000	
				RAZEM	26,000
214 d.3.7	KNNR 5 0103-02	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na betonie - rura RB22	m		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
215 d.3.7	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur - przewód głośnikowy giętki Cu 2x2.5mm ²	m		
		110	m	110,000	
				RAZEM	110,000
216 d.3.7	KNNR 5 0203-01	Przewody układane w rurkach i korytkach kablowych - prefabrykowany kabel HDMI dł. 12m, ferrytowe filtry przeciwzakłóceń, konektory złożone	m		
		4 * 12	m	48,000	
				RAZEM	48,000
217 d.3.7	KNNR 5 0203-01	Przewody układane w rurkach i korytkach kablowych - prefabrykowany kabel VGA (D-Sub D-Sub) dł. 12m z obustronnym filtrem ferrytowym, konektory złożone	m		
		4 * 12	m	48,000	
				RAZEM	48,000
3.8		POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2			
218 d.3.8	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
219 d.3.8	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		51 + 12 + 4 + 4 + 2 + 20 + 4	prób.	97,000	
				RAZEM	97,000
220 d.3.8	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		22	pomiar	22,000	
				RAZEM	22,000
221 d.3.8	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		15	pomiar	15,000	
				RAZEM	15,000
222 d.3.8	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt		
		4	punkt	4,000	
				RAZEM	4,000
223 d.3.8	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	punkt		
		42 + 50 + 77 + 76 - 4	punkt	241,000	
				RAZEM	241,000
224 d.3.8	KNNR 5-01 1311-01	Pomiary parametrów okablowania strukturalnego, kable o 4 parach	odc.		
		2 * 20	odc.	40,000	
				RAZEM	40,000
225 d.3.8	KNNR 5-01 1312-01	Pomiary parametrów okablowania strukturalnego, kable optyczne o 4 włóknach 1-mod.	odc.		
		1	odc.	1,000	
				RAZEM	1,000
4		BUDYNEK "E", POM. E014 i E111 (E10)			
4.1		ROBOTY DEMONTAŻOWE; CPV 45311200-2			
226 d.4.1	KNNR 9 0501-06	Demontaż opraw oświetleniowych świetłkowych	szt.		
		21	szt.	21,000	
				RAZEM	21,000
227 d.4.1	KNNR 9 0301-03	Demontaż przewodów płaskich lub kabelkowych okrągłych	m		
		80	m	80,000	
				RAZEM	80,000
228 d.4.1	KNNR 9 0401-07	Demontaż łącznika podtynkowego, natynkowego	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
229 d.4.1	KNNR 9 0402-05	Demontaż gniazd instalacyjnych wtykowych nieuszczelnionych podtynkowych, natynkowych	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
230 d.4.1	KNNR 9 0403-06	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. do 60 mm	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
231 d.4.1	KNNR 9 0403-07	Demontaż puszek i odgałęźników instalacyjnych podtynkowych, natynkowych o śr. ponad 60 mm	szt.		
		8	szt.	8,000	
				RAZEM	8,000
232 d.4.1	KNNR 9 0201-05	Demontaż tablic rozdzielczych o powierzchni do 0.5 m2 - rozdzielnice skrzynkowe pomieszczeń	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
4.2		ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE; CPV 45317300-5			
233 d.4.2	KNNR 5 0404-04	Tablice rozdzielcze o masie do 50 kg - rozdzielnica R014 - kompletnie wyposażona	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
234 d.4.2		Doposażenie rozdzielnicy R1E - doposażyć w 1 szt. wył. inst. B10, 2 szt. wył. inst. B16, 2 szt. wył. różn. A 2P 25/0.03A, 1 szt. wył. różn. KV 2P 25/0.03A	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
235 d.4.2	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.		
		25	szt.	25,000	
				RAZEM	25,000
236 d.4.2	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości 50 mm przykręcane do gotowych otworów	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
237 d.4.2	KNNR 5 0205-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 - kabel N2XH-J 5x10	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
238 d.4.2	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - lokalna szyna wyrównawcza LSW z zaciskami śrubowymi	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
239 d.4.2	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe - przewód LgYżo16mm2	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
240 d.4.2	KNNR 5 0202-02	Przewody izolowane jednożyłowe - przewód LgYżo 6mm2	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
241 d.4.2	KNNR 5 0613-01	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 30 mm - obejma uziemiająca	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
242 d.4.2	KNNR 5 1204-01	Montaż końcówek kablowych przez zaciskanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
243 d.4.2	KNNR 5 0611-07	Łączenie przewodów instalacji wyrównawczych o śr.do 10 mm - połączenia do metalowych obudów urządzeń -złącze śrubowe	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
244 d.4.2	KNNR 5 1209-0705	Przebijanie otworów śr. 100 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		2	otw.	2,000	
				RAZEM	2,000
245 d.4.2	KNNR 5 1209-0701	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		4	otw.	4,000	
				RAZEM	4,000
246 d.4.2	KNNR 5 1209-05	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		10	otw.	10,000	
				RAZEM	10,000
4.3		INSTALACJA OŚWIETLENIOWA; CPV 45316000-5			
247 d.4.3	KNNR 5 0503-03	Oprawy oświetleniowe w sufitach podwieszanych - oprawa oświetleniowa kasetonowa LED 600x600 do wbudowania w sufit, ~40W, 4000lm, Ra>=80, 4000K, klosz opalizowany	kpl.		
		21	kpl.	21,000	
				RAZEM	21,000
248 d.4.3	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - N2XH-J 2x1,5	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
249 d.4.3	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - N2XH-J 3x1,5	m		
		180	m	180,000	
				RAZEM	180,000
250 d.4.3	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² - N2XH-J 4x1,5	m		
		30	m	30,000	
				RAZEM	30,000
251 d.4.3	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
252 d.4.3	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
253 d.4.3	KNNR 5 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
254 d.4.3	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm -puszka p/t końcowa 60mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
255 d.4.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - łącznik p/t 1-bieg.	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
256 d.4.3	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
4.4		INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH OGÓLNYCH ; CPV 45317000-2			
257 d.4.4	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
258 d.4.4	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		7	szt.	7,000	
				RAZEM	7,000
259 d.4.4	KNNR 5 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
260 d.4.4	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm -puszka p/t końcowa 60mm	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
261 d.4.4	KNNR 5 0308-02	Montaż gniazd - gniazdo p/t 2P+Z 230V/16A	szt.		
		6	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
262 d.4.4	KNNR 5 0308-02	Montaż gniazd - gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A białe standard 45x45mm	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
263 d.4.4	KNNR 5 0308-10	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym 3-biegunowe - gniazdo n/t 3P+N+Z 16A/3x400V IP44	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
264 d.4.4	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x2.5	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
265 d.4.4	KNNR 5 0205-02	Przewody kabelkowe N2XH-J 5x2.5	m		
		95	m	95,000	
				RAZEM	95,000
4.5		ZASILANIE KOMPUTERÓW I PROJEKTORÓW; CPV 45317000-2			
266 d.4.5	KNNR 5 0301-03	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu betonowym	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
267 d.4.5	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
268 d.4.5	KNNR 5 0308-02	Montaż gniazd n/t 2P+Z nad sufitem podw. dla projektorów - gniazdo n/t 2P+Z 230V/16A DATA kodowane, dla wtyczek z kluczem	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
269 d.4.5	KNNR 5 0308-04	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym w kanałach kablowych - gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A DATA kodowane, czerwone, standard 45x45mm, dla wtyczek z kluczem	szt.		
		18	szt.	18,000	
				RAZEM	18,000
270 d.4.5	KNNR 5 0205-01	Przewody kabelkowe N2XH-J 3x2.5	m		
		170	m	170,000	
				RAZEM	170,000
4.6		OKABLOWANIE STRUKTURALNE; 45314320-0			
271 d.4.6	KNNR 5 1101-02	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 1 kg - 2 mocowania	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
272 d.4.6	KNNR 5 1105-07	Korytka o szerokości 50 mm przykręcane do gotowych otworów	m		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
273 d.4.6	KNNR 5 0111-06	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 230 mm - podłoże inne niż betonowe - kanał kablowy 65x160mm z tworzywa z pokrywą i przegrodą separacyjną	m		
		24	m	24,000	
				RAZEM	24,000
274 d.4.6	KNNR 5 0111-04	Kanał instalacyjny z PCW o szerokości podstawy do 130 mm - podłoże inne niż betonowe - kanał kablowy 50x105mm z pokrywą	m		
		1	m	1,000	
				RAZEM	1,000
275 d.4.6	KNNR 5 0405-07	Szafa wisząca pośredniego punktu dystrybucyjnego PPD-E014 - kompletnie wyposażona (switch dostarcza P.Cz.)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
276 d.4.6	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające LgY6mm2	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
277 d.4.6	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd komputerowych w kanałach kablowych - gniazdo teleinformatyczne podwójne sieci strukturalnej 2xRJ45 8 pin. kat. 6 nieekranowane standard 45x45mm	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
278 d.4.6	KNNR 5 1207-05	Wykucie bruzd dla rur RKL18, RS22 w cegle	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
279 d.4.6	KNNR 5 0101-05	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - rura RB22	m		
		5	m	5,000	
				RAZEM	5,000
280 d.4.6	KNNR 5 0203-01	Przewody okablowania strukturalnego układane w kanałach kablowych i korytkach - skrętka U/UTP 4x2x0.5 AWG-24, kat. 6, 250MHz, LSOH, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1	m		
		250	m	250,000	
				RAZEM	250,000
281 d.4.6	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW przykręcane do cegły - listwa elektroinstalacyjna 40x60mm	m		
		75	m	75,000	
				RAZEM	75,000
282 d.4.6	KNNR 5 0203-01	Przewody okablowania strukturalnego układane w kanałach kablowych i korytkach - kabel światłowodowy 4-włóknowy 1-modowy wewnętrzny, włókna G657A 9/125mm, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1; terminacja w szafach pigtaile 1-modowe SM LC/UPC 9/125mm G.657A1 Duplex dł. 1m	m		
		110	m	110,000	
				RAZEM	110,000
283 d.4.6	KNNR 5 0203-01	Przewody okablowania strukturalnego układane w kanałach kablowych i korytkach - kabel światłowodowy 4-włóknowy 1-modowy wewnętrzny, włókna G657A 9/125mm, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1; terminacja w szafach pigtaile 1-modowe SM LC/UPC 9/125mm G.657A1 Duplex dł. 1m	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
284 d.4.6	KNR 5-01 0819-01	Krosowanie obwodów w szafie wiszącej	obw.		
		20	obw.	20,000	
				RAZEM	20,000
285 d.4.6		Wykonanie uszczelnień przewodów przy przejściach przez ściany oddzielenia stref pożarowych w wymaganej klasie odporności	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
4.7		INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW; CPV 51310000-8			

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
286 d.4.7	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd w kanałach kablowych -gniazdo teleinformatyczne HDMI dla laptopa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
287 d.4.7	KNR 5-06 1704-03	Zainstalowanie gniazd w kanałach kablowych -gniazdo teleinformatyczne VGA 15 pin. dla laptopa	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
288 d.4.7	KNNR 5 1207- 09	Wykucie bruzd dla rur RKL21, RS28 w cegle	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
289 d.4.7	KNNR 5 0101- 05	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton - rura RB28	m		
		15	m	15,000	
				RAZEM	15,000
290 d.4.7	KNNR 5 0203- 01	Przewody układane w rurkach i korytkach kablowych - prefabrykowany kabel HDMI dł. 12m, ferrytowe filtry przeciwzakłóceń, konektory złączone	m		
		2 * 12	m	24,000	
				RAZEM	24,000
291 d.4.7	KNNR 5 0203- 01	Przewody układane w rurkach i korytkach kablowych - prefabrykowany kabel VGA (D-Sub D-Sub) dł. 12m z obustronnym filtrem ferrytowym, konektory złączone	m		
		2 * 12	m	24,000	
				RAZEM	24,000
4.8		POMIARY ELEKTRYCZNE; CPV 45317000-2			
292 d.4.8	KNNR 5 1305- 01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
293 d.4.8	KNNR 5 1305- 02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (następna próba)	prób.		
		21 + 6 + 2 + 9 + 18 + 2	prób.	58,000	
				RAZEM	58,000
294 d.4.8	KNNR 5 1301- 01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		10	pomiar	10,000	
				RAZEM	10,000
295 d.4.8	KNNR 5 1301- 02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		5	pomiar	5,000	
				RAZEM	5,000
296 d.4.8	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punkt		
		2	punkt	2,000	
				RAZEM	2,000
297 d.4.8	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	punkt		
		34 + 50 - 2	punkt	82,000	
				RAZEM	82,000
298 d.4.8	KNR 5-01 1311-01	Pomiary parametrów okablowania strukturalnego, kable o 4 parach	odc.		
		2 * 10	odc.	20,000	
				RAZEM	20,000
299 d.4.8	KNR 5-01 1312-01	Pomiary parametrów okablowania strukturalnego, kable optyczne o 4 włóknach 1-mod.	odc.		
		2	odc.	2,000	
				RAZEM	2,000

BUDYNEK "B": PARTER - POM. B031, B032, E1 (B021), E2 (B011)

INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH:	
gniazdo p/t 2P+Z 230V/16A	12szt.
gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A białe standard 45x45mm	4szt.
gniazdo szczelne p/t 2P+Z 230V/16A IP44 z osłoną uchylną	5szt.
gniazdo n/t 3P+N+Z 16A/3x400V IP44	2szt.
przewód N2XH-J 3x2.5	275m
przewód N2XH-J 5x2.5	210m
puszka końcowa p/t 60mm	17szt.
puszka odgałęźna n/t z zaciskami sprężynowymi	15szt.

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA:	
oprawa oświetleniowa kasetonowa LED 600x600 do wbudowania w sufit, ~40W, 4000lm, Ra>=80, 4000K, klosz opalizowany	51szt.
przewód N2XH-J 2x1.5	35m
przewód N2XH-J 3x1.5	445m
przewód N2XH-J 4x1.5	80m
łącznik p/t 1-bieg. 230V/10A	4szt.
łącznik p/t świecznikowy 230V/10A	4szt.
puszka końcowa p/t 60mm	8szt.
puszka odgałęźna n/t z zaciskami sprężynowymi	20szt.

ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE:	
korytko metalowe 100mm	15m
korytko metalowe 50mm	45m
rozdzielnica RB031 - kompletnie wyposażona	1szt.
rozdzielnica RB032 - kompletnie wyposażona	1szt.
rozdzielnica R02 - doposażyć w 1 szt. wył. inst. B10, 3 szt. wył. inst. B16, 2 szt. wył. różn. A 2P 25/0.03A, 1 szt. wył. różn. KV 2P 25/0.03A	1kpl.
rozdzielnica R03 - doposażyć w 2 szt. rozłączników bezpiecznikowych 63A i wkładki 25A, 1 szt. wył. inst. B10, 3 szt. wył. inst. B16, 2 szt. wył. różn. A 2P 25/0.03A, 1 szt. wył. różn. KV 2P 25/0.03A	1kpl.
przewód N2XH-J 5x6	30m
przewód LgY16	45m
przewód LgY6	35m
lokalna szyna wyrównawcza LSW z zaciskami śrubowymi	2szt.
obejma uziemiająca	20szt.

OKABLOWANIE STRUKTURALNE:	
gniazdo teleinformatyczne podwójne sieci strukturalnej 2xRJ45 8 pin. kat. 6 nieekranowane standard 45x45mm w kanale kablowym	20szt.
kanal kablowy 65x160mm z tworzywa z pokrywą i przegrodą separacyjną	23m
kanal kablowy 50x105mm z tworzywa z pokrywą	2m
korytko metalowe 50mm	15m
rurka elektroinstalacyjna PCV22mm	105m
szafka PPD-B03 - kompletnie wyposażona (z wykorzystaniem obudowy istniejącej), doposażona w switch o parametrach zgodnych ze specyfikacją z działu II. Załączniki p. 3 opisu technicznego	1szt.
doposażenie istniejącej szafki PPD-B02 (pom. B023) w switch o parametrach zgodnych ze specyfikacją z działu II. Załączniki p. 3 opisu technicznego	1szt.
skrętka U/UTP 4x2x0.5 AWG-24, kat. 6, 250MHz, LSOH, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1	860m
kabel światłowodowy 4-włóknowy 1-modowy wewnętrzny, włókna G657A 9/125mm, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1; terminacja w szafach pigtaila 1-modowe SM LC/UPC 9/125mm G.657A1 Duplex dł. 1m	90m
listwa elektroinstalacyjna 40x60mm	80m
przewód LgY6	35m
płaskownik FeZn25x4	25m

ZASILANIE KOMPUTERÓW I PROJEKTORÓW:	
--	--

gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A DATA kodowane, czerwone, standard 45x45mm, dla wtyczek z kluczem	20szt.
gniazdo n/t 2P+Z 230V/16A DATA kodowane, czerwone, standard 45x45mm, dla wtyczek z kluczem	4szt.
przewód N2XH-J 3x2.5	270m
puszka podłogowa do montażu osprzętu w standardzie 45x45 (8 modułów)	5szt.
puszka odgałęźna n/t z zaciskami sprężynowymi	4szt.

INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW I NAGŁOŚNIENIA:	
prefabrykowany kabel HDMI dł. 12m, ferrytowe filtry przeciwzakłóceń, konektory złączone	4szt.
prefabrykowany kabel VGA (D-Sub D-Sub) dł. 12m z obustronnym filtrem ferrytowym, konektory złączone	4szt.
gniazdo teleinformatyczne HDMI w kanale kablowym, dla laptopa	4szt.
gniazdo teleinformatyczne VGA 15 pin. w kanale kablowym, dla laptopa	4szt.
gniazdo AUDIO 2-kanalowe (4-stykowe) w kanale kablowym	2szt.
głośnik sufitowy wbudowany 2-drożny 8...16Ω 50W (RMS) biały, minimalne pasmo 50...18000 Hz, skuteczność 90 dB/W/m, rozproszenie stożek 150...180°	8szt.
przewód głośnikowy giętki Cu 2x2.5mm ²	110m
wzmacniacz instalacji nagłośnieniowej 2x60W, wejścia: mikrofonowe, HDMI, USB/SD, bluetooth, regulacja: bass, treble, balance, głośność, czułość we mikrofonu, THD<0.1%, Zobc >= 4Ω	2szt.
rurka elektroinstalacyjna PCV28mm	26m
rurka elektroinstalacyjna PCV22mm	70m

BUDYNEK "E": I PIĘTRO - POM. E10 (E111), PARTER - POM. E014

INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH:	
gniazdo p/t 2P+Z 230V/16A	6szt.
gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A białe standard 45x45mm	2szt.
gniazdo n/t 3P+N+Z 16A/3x400V IP44	9szt.
przewód N2XH-J 3x2.5	70m
przewód N2XH-J 5x2.5	95m
puszka końcowa p/t 60mm	6szt.
puszka odgałęźna n/t z zaciskami sprężynowymi	7szt.

INSTALACJA OŚWIETLENIOWA:	
oprawa oświetleniowa kasetonowa LED 600x600 do wbudowania w sufit, ~40W, 4000lm, Ra>=80, 4000K, klosz opalizowany	21szt.
przewód N2XH-J 2x1.5	15m
przewód N2XH-J 3x1.5	180m
przewód N2XH-J 4x1.5	30m
łącznik p/t 1-bieg. 230V/10A	2szt.
łącznik p/t świecznikowy 230V/10A	2szt.
puszka końcowa p/t 60mm	4szt.
puszka odgałęźna n/t z zaciskami sprężynowymi	6szt.

ROZDZIELNICE, KORYTKA KABLOWE, PRZEBICIA, POŁ. WYRÓWNAWCZE:	
korytko metalowe 50mm	25m
rozdzielnica R1E - doposażyć w 1 szt. wył. inst. B10, 2 szt. wył. inst. B16, 2 szt. wył. różn. A 2P 25/0.03A, 1 szt. wył. różn. KV 2P 25/0.03A	1kpl.
rozdzielnica R014 - kompletnie wyposażona	1szt.
przewód N2XH-J 5x10	20m
przewód LgY16	25m
przewód LgY6	20m
lokalna szyna wyrównawcza LSW z zaciskami śrubowymi	1szt.
obejma uziemiająca	10szt.

OKABLOWANIE STRUKTURALNE:	
gniazdo teleinformatyczne podwójne sieci strukturalnej 2xRJ45 8 pin. kat. 6 nieekranowane standard 45x45mm w kanale kablowym	10szt.
kanal kablowy 65x160mm z tworzywa z pokrywą i przegrodą separacyjną	24m
kanal kablowy 50x105mm z tworzywa z pokrywą	1m
korytko metalowe 50mm	20m
rurka elektroinstalacyjna PCV22mm	5m
szafka PPD-E014 - kompletnie wyposażona (switch o parametrach zgodnych ze specyfikacją z działu II. Załączniki p. 3 opisu technicznego)	1szt.
skrętka U/UTP 4x2x0.5 AWG-24, kat. 6, 250MHz, LSOH, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1	250m
kabel światłowodowy 4-włóknowy 1-modowy wewnętrzny, włókna G657A 9/125mm, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1; terminacja w szafach pigtaile 1-modowe SM LC/UPC 9/125mm G.657A1 Duplex dł. 1m	110m
kabel światłowodowy 4-włóknowy 1-modowy wewnętrzny, włókna G657A 9/125mm, klasa reakcji na ogień B2ca-s1a-d1-a1; terminacja w szafach pigtaile 1-modowe SM LC/UPC 9/125mm G.657A1 Duplex dł. 1m	100m
listwa elektroinstalacyjna 40x60mm	75m
przewód LgY6	20m

ZASILANIE KOMPUTERÓW I PROJEKTORÓW:	
gniazdo podwójne 2x (2P+Z) 230V/16A DATA kodowane, czerwone, standard 45x45mm, dla wtyczek z kluczem	18szt.
gniazdo n/t 2P+Z 230V/16A DATA kodowane, czerwone, standard 45x45mm, dla wtyczek z kluczem	2szt.
przewód N2XH-J 3x2.5	170m
puszka odgałęźna n/t z zaciskami sprężynowymi	2szt.

INSTALACJA NISKOPRĄDOWA PROJEKTORÓW:	
prefabrykowany kabel HDMI dł. 12m, ferrytowe filtry przeciwzakłóceń, konektory złożone	2szt.
prefabrykowany kabel VGA (D-Sub D-Sub) dł. 12m z obustronnym filtrem ferrytowym, konektory złożone	2szt.
gniazdo teleinformatyczne HDMI w kanale kablowym, dla laptopa	2szt.
gniazdo teleinformatyczne VGA 15 pin. w kanale kablowym, dla laptopa	2szt.
rurka elektroinstalacyjna PCV28mm	15m