

## Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Adaptacja sal zajęć w ZSTiO nr 3 przy ul. Harcerzy Września 1939 nr 2, dla lepszej realizacji procesu kształcenia zawodowego w ramach zadania: "Jestem zawodowcem 3.0 - rozwój kształcenia zawodowego poprzez kursy dla uczniów i nauczycieli oraz wsparcie praktycznej nauki zawodu"**

Nazwy i kody CPV: **45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych  
45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego**

Adres obiektu budowlanego: **Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących Nr 3, ul. Harcerzy Września 1939 nr 2, 40-659 Katowice**

Nazwa i adres zamawiającego: **Miasto Katowice, ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice, ZSTiO Nr 3 im. Edwarda Abramowskiego**

Data opracowania przedmiaru robót: **2024-08-28**

Nazwa obiektu lub robót: **Instalacje elektryczne, okablowania strukturalnego i obserwacji telewizyjnej**

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
	Kosztorys	<b>Adaptacja sal zajęć w ZSTiO nr 3 przy ul. Harcerzy Września 1939 nr 2, dla lepszej realizacji procesu kształcenia zawodowego w ramach zadania: "Jestem zawodowcem 3.0 - rozwój kształcenia zawodowego poprzez kursy dla uczniów i nauczycieli oraz wsparcie praktycznej nauki zawodu"</b>			
1	Rozdział	<b>Sala 1</b>			
1.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
1.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	2	
1.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
1.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
1.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
1.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	14	
1.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
1.1.7	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i wyniesienie na czas wykonywania prac remontowych mebli i innych elementów wyposażenia	kpl	1	
1.1.8	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	10	
1.1.9	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
1.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
1.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-1 wg rys. E14	kpl	1	
1.2.2	KNNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00'dm <sup>3</sup> , przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
1.2.3	KNNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5'dm <sup>3</sup> , przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
1.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
1.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16'mm <sup>2</sup>	szt	10	
1.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
1.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
1.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'18	m	160	
1.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'25	m	10	
1.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	480	
1.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	120	
1.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
1.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	30	
1.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
1.3.8	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	50	
1.3.9	KNNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
1.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	

Adaptacja sal zajęć w ZSTiO nr 3 przy ul.  
Harcerzy Września 1939 nr 2, dla lepszej  
realizacji procesu kształcenia zawodowego...

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
1.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm <sup>2</sup>	kpl	21	
1.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x1,5mm <sup>2</sup>	kpl	18	
1.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm <sup>2</sup>	szt	10	
1.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1+1/2 cegły, Fi' 40' mm	otwór	3	
1.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	70	
1.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
1.3.17	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00' dm <sup>3</sup>	szt	1	
1.3.18	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	170	
1.3.19	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	130	
1.3.20	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	50	
1.3.21	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50' mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		170+130+50		350,000000	
		RAZEM:		350,000000	
1.3.22	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		350*0,02*0,02		0,140000	
		RAZEM:		0,140000	
1.3.23	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1' km) samochodem dostawczym	m <sup>3</sup>	0,14	
1.3.24	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1' km ponad 1' km)) samochodem dostawczym	m <sup>3</sup>	0,14	15
1.3.25	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		0,14*1,6		0,224000	
		RAZEM:		0,224000	
1.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
1.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	9	
1.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
1.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	1	
1.4.4	KNNR 5/306/3	Łącznik 1-biegunowy p/t, 16A; 230VAC biały z ramką	szt		
1.4.5	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
1.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
1.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
1.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 48 portowy 1 GB/s	szt	1	
1.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
1.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
1.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
1.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
1.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
1.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
1.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
1.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
1.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		$2 \cdot (2 \cdot 13 + 1) + 2$		56,000000	
		RAZEM:		56,000000	
			szt	56	
1.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
1.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
1.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
1.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
1.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	32	
1.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	16	
1.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
1.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
1.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	14	
1.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
1.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	12	
1.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
1.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	13	
1.5.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
1.5.26	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
1.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	2	
1.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	14	
1.5.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	12	
1.5.30	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniczem, czerwone, DATA	szt	40	
1.5.31	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	2	
1.6	Element	<b>Pomiary</b>			
1.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
1.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16	
1.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
1.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
1.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
1.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2	Rozdział	<b>Sala 2</b>			
2.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
2.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	4	
2.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
2.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wysięgnika sufitowego projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	szt	1	
2.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
2.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż kanałów elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą zabudowanych pod stołami uczniowskimi	m		
2.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	16	
2.1.7	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
2.1.8	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	6	
2.1.9	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i wyniesienie na czas wykonywania prac remontowych mebli i innych elementów wyposażenia	kpl	1	
2.1.10	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
2.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
2.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-2 wg rys. E15	kpl	1	
2.2.2	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
2.2.3	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
2.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
2.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
2.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
2.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
2.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 18	m	160	
2.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 25	m	10	
2.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	460	
2.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	110	
2.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
2.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	30	
2.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
2.3.8	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	50	
2.3.9	KNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
2.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
2.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm2	kpl	30	
2.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x1,5mm2	kpl	27	
2.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
2.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1+1/2 cegły, Fi' 40' mm	otwór	3	
2.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	76	
2.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze, głębokie	szt	26	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2.3.17	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	170	
2.3.18	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	120	
2.3.19	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	50	
2.3.20	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		170+120+50		340,000000	
		RAZEM:	m	340,00	
2.3.21	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		(170+120+50)*0,02*0,02		0,136000	
		RAZEM:	m3	0,14	
2.3.22	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,24	
2.3.23	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km)) samochodem dostawczym	m3	0,24	15
2.3.24	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,24		0,384000	
		RAZEM:	t	0,38	
2.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
2.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	9	
2.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
2.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	1	
2.4.4	KNNR 5/306/3	Łącznik 1-biegunowy p/t, 16A; 230VAC biały z ramką	szt		
2.4.5	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
2.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
2.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
2.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 48 portowy 1 GB/s	szt	1	
2.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
2.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
2.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
2.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
2.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
2.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
2.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
2.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	2	
2.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(2*12+1)+2		52,000000	
		RAZEM:	szt	52	
2.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
2.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
2.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
2.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
2.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	32	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
2.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	16	
2.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
2.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
2.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	13	
2.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
2.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	11	
2.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
2.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	13	
2.5.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
2.5.26	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
2.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	14	
2.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
2.5.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	12	
2.5.30	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniaczem, czerwone, DATA	szt	37	
2.5.31	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żąjuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	2	
2.6	Element	<b>Pomiary</b>			
2.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
2.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16	
2.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
2.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
2.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
2.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3	Rozdział	<b>Sala 3</b>			
3.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
3.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	6	
3.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
3.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
3.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
3.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	14	
3.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
3.1.7	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetłówkowej z kloszem	szt	6	
3.1.8	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
3.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
3.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-2 wg rys. E15	kpl	1	
3.2.2	KNNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
3.2.3	KNNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
3.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
3.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
3.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
3.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
3.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'18	m	130	
3.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'25	m	10	
3.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	400	
3.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	110	
3.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
3.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	30	
3.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
3.3.8	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
3.3.9	KNNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
3.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
3.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm2	kpl	21	
3.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x1,5mm2	kpl	18	
3.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
3.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1+1/2 cegły, Fi'40' mm	otwór	3	
3.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	58	
3.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	16	
3.3.17	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	130	
3.3.18	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtykowych, w cegle	m	110	



Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3.3.19	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	40	
3.3.20	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		130+110+40		280,000000	
		RAZEM:	m	280	
3.3.21	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		280*0,02*0,02		0,112000	
		RAZEM:	m3	0,11	
3.3.22	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,21	
3.3.23	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km)) samochodem dostawczym	m3	0,21	15
3.3.24	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,21		0,336000	
		RAZEM:	t	0,34	
3.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
3.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	9	
3.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
3.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	1	
3.4.4	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
3.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
3.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
3.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 24 portowy 1 GB/s	szt	1	
3.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
3.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
3.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
3.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
3.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
3.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
3.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
3.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	1	
3.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(2*10+1)+2		44,000000	
		RAZEM:	szt	44	
3.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
3.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
3.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
3.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
3.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	16	
3.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	8	
3.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
3.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
3.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	11	
3.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
3.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	9	
3.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
3.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	10	
3.5.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
3.5.26	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi"60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
3.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	11	
3.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
3.5.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	9	
3.5.30	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniaczem, czerwone, DATA	szt	31	
3.5.31	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	2	
3.6	Element	<b>Pomiary</b>			
3.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
3.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16	
3.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
3.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
3.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
3.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
4	Rozdział	<b>Sala 4</b>			
4.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
4.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	3	
4.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
4.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
4.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
4.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	14	
4.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
4.1.7	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	12	
4.1.8	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
4.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
4.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-4 wg rys. E17	kpl	1	
4.2.2	KNNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00 dm <sup>3</sup> , przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
4.2.3	KNNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5 dm <sup>3</sup> , przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
4.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
4.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16 mm <sup>2</sup>	szt	10	
4.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
4.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
4.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'18	m	330	
4.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'25	m	10	
4.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	800	
4.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	300	
4.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	50	
4.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
4.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
4.3.8	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
4.3.9	KNNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
4.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
4.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm <sup>2</sup>	kpl	21	
4.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x1,5mm <sup>2</sup>	kpl	18	
4.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16 mm <sup>2</sup>	szt	10	
4.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebiccia do 1+1/2 cegły, Fi'40 mm	otwór	3	
4.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	90	
4.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
4.3.17	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	330	
4.3.18	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtykowych, w cegle	m	300	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
4.3.19	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	40	
4.3.20	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		330+300+40		670,000000	
		RAZEM:	m	670	
4.3.21	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		670*0,02*0,02		0,268000	
		RAZEM:	m3	0,27	
4.3.22	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,47	
4.3.23	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km)) samochodem dostawczym	m3	0,47	15
4.3.24	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,47		0,752000	
		RAZEM:	t	0,75	
4.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
4.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	15	
4.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
4.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	2	
4.4.4	KNNR 5/306/3	Łącznik 1-biegunowy p/t, 16A; 230VAC biały z ramką	szt	1	
4.4.5	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
4.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
4.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
4.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 48 portowy 1 GB/s	szt	1	
4.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
4.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
4.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
4.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
4.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
4.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
4.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
4.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	2	
4.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(2*18+1)+2		76,000000	
		RAZEM:	szt	76	
4.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
4.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
4.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
4.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
4.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	32	
4.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	16	
4.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
4.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
4.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	17	
4.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
4.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	17	
4.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
4.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	18	
4.5.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
4.5.26	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi"60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
4.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	19	
4.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
4.5.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	17	
4.5.30	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniczem, czerwone, DATA	szt	55	
4.5.31	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	5	
4.6	Element	<b>Pomiary</b>			
4.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
4.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	35	
4.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
4.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
4.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
4.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
5	Rozdział	<b>Sala 5</b>			
5.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
5.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	5	
5.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
5.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
5.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
5.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	14	
5.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
5.1.7	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	15	
5.1.8	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
5.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
5.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-5 wg rys. E18	kpl	1	
5.2.2	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
5.2.3	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
5.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
5.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
5.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
5.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
5.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'18	m	330	
5.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi'25	m	10	
5.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	800	
5.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	330	
5.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	50	
5.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
5.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
5.3.8	KNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
5.3.9	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
5.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
5.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm2	kpl	28	
5.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x1,5mm2	kpl	18	
5.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
5.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1+1/2 cegły, Fi'40' mm	otwór	3	
5.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	90	
5.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
5.3.17	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	340	
5.3.18	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtykowych, w cegle	m	330	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
5.3.19	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	40	
5.3.20	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		340+330+40		710,000000	
		RAZEM:	m	710	
5.3.21	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		710*0,02*0,02		0,284000	
		RAZEM:	m3	0,28	
5.3.22	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,48	
5.3.23	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km)) samochodem dostawczym	m3	0,48	15
5.3.24	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,48		0,768000	
		RAZEM:	t	0,77	
5.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
5.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	15	
5.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
5.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	2	
5.4.4	KNNR 5/306/3	Łącznik 1-biegunowy p/t, 16A; 230VAC biały z ramką	szt	1	
5.4.5	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
5.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
5.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
5.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 48 portowy 1 GB/s	szt	1	
5.5.3	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
5.5.4	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
5.5.5	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
5.5.6	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
5.5.7	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
5.5.8	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
5.5.9	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	2	
5.5.10	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(2*18+1)+2		76,000000	
		RAZEM:	szt	76	
5.5.11	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
5.5.12	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
5.5.13	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
5.5.14	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
5.5.15	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	32	
5.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	16	
5.5.17	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
5.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
5.5.19	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	17	
5.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
5.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	17	
5.5.22	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
5.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	18	
5.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
5.5.25	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
5.5.26	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	17	
5.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
5.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	17	
5.5.29	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniczem, czerwone, DATA	szt	55	
5.5.30	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	4	
5.6	Element	<b>Pomiary</b>			
5.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
5.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	35	
5.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
5.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
5.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
5.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	



Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
6	Rozdział	<b>Sala 9</b>			
6.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
6.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	36	
6.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
6.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
6.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
6.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż kanałów elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą zabudowanych pod stołami uczniowskimi	m	14	
6.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	4	
6.1.7	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
6.1.8	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	6	
6.1.9	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
6.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
6.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-5 wg rys. E19	kpl	1	
6.2.2	KNNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00 dm <sup>3</sup> , przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
6.2.3	KNNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5 dm <sup>3</sup> , przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
6.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
6.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16 mm <sup>2</sup>	szt	10	
6.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
6.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
6.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 18	m	180	
6.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi 25	m	10	
6.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	430	
6.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	120	
6.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
6.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	20	
6.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
6.3.8	KNNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
6.3.9	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	20	
6.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
6.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkoszłącze instalacyjne 3x2,5mm <sup>2</sup>	kpl	21	
6.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkoszłącze instalacyjne 3x1,5mm <sup>2</sup>	kpl	18	
6.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16 mm <sup>2</sup>	szt	10	
6.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1+1/2 cegły, Fi 40 mm	otwór	3	
6.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	68	
6.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi 60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
6.3.17	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	190	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
6.3.18	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	130	
6.3.19	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	20	
6.3.20	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm			
		Wyliczenie ilości robót:			
		190+130+20		340,000000	
		RAZEM:	m	340	
6.3.21	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		340*0,02*0,02		0,136000	
		RAZEM:	m3	0,14	
6.3.22	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,24	
6.3.23	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km)) samochodem dostawczym	m3	0,24	15
6.3.24	Kalkulacja indywidualna	Opłata za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,24		0,384000	
		RAZEM:	t	0,38	
6.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
6.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	6	
6.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
6.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	1	
6.4.4	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
6.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
6.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 15U	kpl	1	
6.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 24 portowy 1 GB/s	szt	1	
6.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
6.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
6.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
6.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
6.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
6.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
6.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
6.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	1	
6.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(10*2+1)+2		44,000000	
		RAZEM:	szt	44	
6.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
6.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
6.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
6.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
6.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	16	
6.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	8	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
6.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
6.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
6.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	9	
6.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
6.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	9	
6.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
6.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	10	
6.5.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
6.5.26	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze, głębokie	szt	26	
6.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka kanałowa 2 MOD	szt	9	
6.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
6.5.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	9	
6.5.30	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniaczem, czerwone, DATA	szt	28	
6.5.31	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	2	
6.6	Element	<b>Instalacja telewizyjna</b>			
6.6.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż do ściany anteny satelitarnej 90cm z konwerterem Quad	kpl	2	
6.6.2	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż anteny VHF/UHF do odbioru cyfrowej telewizji naziemnej	kpl	1	
6.6.3	KNNR 5/406/1	Dostawa i montaż multiswitch'a TV/SAT 9-wejściowy, 24-wyjściowy	szt	1	
6.6.4	KNNR 5/406/1	Dostawa i montaż rozgałęźnika TV/SAT 9-we, 36-wy	szt	1	
6.6.5	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurowe układane p.t. w gotowych brzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 18	m	40	
6.6.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel koncentryczny 75 ohm	m	300	
6.6.7	KNNR 5/111/4 (1)	Kanały instalacyjne z PVC, podstawa szerokości do 130`mm, na podłożu innym niż beton, kanał KI 9040.1	m	20	
6.6.8	Kalkulacja indywidualna	Montaż gniazda typu F na kablu koncentrycznym	m	70	
6.6.9	Kalkulacja indywidualna	Patchcord światłowodowy SM SC/APC-SC/APC Simplex 3.0mm LSZH G657B3 10m, biały	szt	10	
6.6.10	Kalkulacja indywidualna	Zestaw gniazd: VGA, HDMI, USB, RCA, RJ-45, typu F stanowiących wyprowadzenie tych sygnałów z telewizora	kpl	5	
6.6.11	Kalkulacja indywidualna	Kabel HDMI - HDMI o dł. 3m	szt	5	
6.6.12	Kalkulacja indywidualna	Kabel VGA 3 m	szt	5	
6.6.13	Kalkulacja indywidualna	Kabel USB 3 m	szt	5	
6.6.14	Kalkulacja indywidualna	Kabel RCA 3 m	szt	5	
6.6.15	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż zaimpregnowanych preparatem ogniochronnym tablic z płyty MDF gr. 22mm o wymiarach 1m x 1m	kpl	5	
6.7	Element	<b>Pomiary</b>			
6.7.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
6.7.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	18	
6.7.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
6.7.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
6.7.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
6.7.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
7	Rozdział	<b>Biblioteka</b>			
7.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
7.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	18	
7.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
7.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	14	
7.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
7.1.5	KNNR 9/501/6	Oprawy oświetleniowe zawieszane, przykręcane, demontaż oprawy świetlówkowej z kloszem	szt	8	
7.1.6	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
7.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
7.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TSB wg rys. E20	kpl	1	
7.2.2	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
7.2.3	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
7.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
7.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
7.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
7.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
7.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 18	m	90	
7.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 25	m	10	
7.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	310	
7.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	50	
7.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
7.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	20	
7.3.7	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
7.3.8	KNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
7.3.9	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	20	
7.3.10	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
7.3.11	KNNR 5/1204/1	Szybkoszłącze instalacyjne 3x2,5mm2	kpl	18	
7.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkoszłącze instalacyjne 3x1,5mm2	kpl	12	
7.3.13	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
7.3.14	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1+1/2 cegły, Fi' 40' mm	otwór	3	
7.3.15	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	48	
7.3.16	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze, głębokie	szt	18	
7.3.17	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	100	
7.3.18	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	50	
7.3.19	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	20	
7.3.20	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50' mm	m	170	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
7.3.21	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		170*0,02*0,02		0,068000	
		RAZEM:		0,068000	
7.3.22	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1' km) samochodem dostawczym	m3	0,07	
7.3.23	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1' km ponad 1' km)) samochodem dostawczym	m3	0,17	15
7.3.24	Kalkulacja indywidualna	Opłata za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,17		0,272000	
		RAZEM:	t	0,27	
7.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
7.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	10	
7.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
7.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	2	
7.4.4	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
7.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
7.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
7.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 24 portowy 1 GB/s	szt	1	
7.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
7.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
7.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
7.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
7.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
7.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
7.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
7.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	1	
7.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*8*2+2		34,000000	
		RAZEM:	szt	34	
7.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
7.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
7.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
7.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
7.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	16	
7.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	8	
7.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
7.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
7.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	7	
7.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
7.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	7	
7.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
7.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	8	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
7.5.25	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	18	
7.5.26	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	2	
7.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
7.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	7	
7.5.29	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniaczem, czerwone, DATA	szt	22	
7.5.30	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	2	
7.6	Element	<b>Pomiary</b>			
7.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
7.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16	
7.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
7.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
7.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
7.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
8	Rozdział	<b>Sala 14</b>			
8.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
8.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	12	
8.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
8.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
8.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
8.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	6	
8.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż istniejącej rozdzielnicy elektrycznej wraz z inwentaryzacją istniejących obwodów	kpl	1	
8.1.7	KNNR 9/502/5	Oprawy oświetleniowe montowane w sufitach podwieszonych, demontaż oprawy świetłkowej	szt	5	
8.1.8	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i opraw oświetleniowych	kpl	1	
8.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
8.2.1	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, podtynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej TS-14 wg rys. E21	kpl	1	
8.2.2	KNR 403/1011/11	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym o objętości do 1,00' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	1	
8.2.3	KNR 403/1011/12	Ręczne wykucie wnęki, na podłożu ceglanym, każdy następny do 5' dm3, przekucia kontrolne przy wprowadzaniu kabla do RG	szt	2	
8.2.4	KNNR 5/407/4 (1)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, rozłącznik bezpiecznikowy 3p 63A wraz z wkładkami bezpiecznikowymi 25A gG o rozmiarze D02	kpl	1	
8.2.5	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
8.2.6	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	miar	1	
8.2.7	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż kompletnej, natynkowej, elektrycznej tablicy rozdzielczej ucznia wg rys. E23	kpl	1	
8.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
8.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 18	m	70	
8.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 25	m	10	
8.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	270	
8.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	120	
8.3.5	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	40	
8.3.6	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x2,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	45	
8.3.7	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 4x1,5mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	20	
8.3.8	KNNR 5/205/3	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	10	
8.3.9	KNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
8.3.10	KNNR 5/714/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 5x6 mm2 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	25	
8.3.11	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
8.3.12	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm2	kpl	18	
8.3.13	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x1,5mm2	kpl	21	
8.3.14	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm2	szt	10	
8.3.15	KNNR 5/1209/6 (2)	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 1+1/2 cegły, Fi' 40' mm	otwór	3	
8.3.16	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	50	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
8.3.17	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	20	
8.3.18	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	80	
8.3.19	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w cegle	m	120	
8.3.20	KNNR 5/1207/3	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych i rur o średnicy do 47 mm, bruzdy dla przewodów wtynkowych, w betonie	m	40	
8.3.21	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50 mm	m	240	
8.3.22	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		240*0,02*0,02		0,096000	
		RAZEM:	m3	0,10	
8.3.23	KNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,20	
8.3.24	KNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1 km ponad 1 km) samochodem dostawczym	m3	0,20	15
8.3.25	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,2		0,320000	
		RAZEM:	t	0,32	
8.4	Element	<b>Instalacja oświetleniowa</b>			
8.4.1	KNNR 5/502/4	Oprawa oświetlenia podstawowego ze źródłem światła LED (5998lm; 45W), przykręcana	kpl	5	
8.4.2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia kierunkowego z piktogramem ze źródłem światła LED (250lm 1h AT)	kpl	1	
8.4.3	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetlenia awaryjnego ze źródłem światła LED (200lm 1h AT)	kpl	1	
8.4.4	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik dwubiegunowy, p/t, 16A; 230VAC, biały z ramką	szt	1	
8.5	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
8.5.1	KNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
8.5.2	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 24 portowy 1 GB/s	szt	1	
8.5.3	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	
8.5.4	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
8.5.5	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
8.5.6	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
8.5.7	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
8.5.8	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
8.5.9	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
8.5.10	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	1	
8.5.11	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
		Wyliczenie ilości robót:			
		2*(5*2+1)+2		24,000000	
		RAZEM:	szt	24	
8.5.12	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
8.5.13	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
8.5.14	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
8.5.15	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
8.5.16	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	12	
8.5.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	6	



Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
8.5.18	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
8.5.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
8.5.20	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	6	
8.5.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
8.5.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	6	
8.5.23	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	1	
8.5.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	5	
8.5.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
8.5.26	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	20	
8.5.27	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	2	
8.5.28	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	2	
8.5.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	6	
8.5.30	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniczem, czerwone, DATA	szt	22	
8.5.31	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	1	
8.6	Element	<b>Pomiary</b>			
8.6.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
8.6.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16	
8.6.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
8.6.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
8.6.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
8.6.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
9	Rozdział	<b>Sala 15</b>			
9.1	Element	<b>Roboty demontażowe</b>			
9.1.1	KNNR 9/402/5	Gniazda instalacyjne wtykowe, demontaż gniazda nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	2	
9.1.2	KNNR 9/401/7	Łączniki instalacyjne, demontaż łącznika nieuszczelnionego podtynkowego lub natynkowego	szt	1	
9.1.3	Kalkulacja indywidualna	Demontaż projektora wraz z wysięgnikiem sufitowym	kpl	1	
9.1.4	Kalkulacja indywidualna	Demontaż wiszącej szafki teleinformatycznej 19"	kpl	1	
9.1.5	Kalkulacja indywidualna	Demontaż kanałów elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą zabudowanych pod stołami uczniowskimi	m	32	
9.1.6	Kalkulacja indywidualna	Demontaż naściennych listew elektroinstalacyjnych wraz z instalacją kablową w nich biegnącą.	m	14	
9.1.7	Kalkulacja indywidualna	Wywóz i utylizacja zdemontowanego osprzętu i oprav oświetleniowych	kpl	1	
9.2	Element	<b>Rozdzielnice elektryczne</b>			
9.2.1	KNNR 9/203/1	Aparaty elektryczne, masa do 2.5'kg, wymiana, lampka kontrolna zasilania - trójfazowa 3 kolory z wbudowanymi zabezpieczeniami bezpiecznikowymi	szt	1	
9.2.2	KNNR 5/407/4 (2)	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, ogranicznik przepięć TN-S, T1+T2, 12,5kA, 4p	szt	1	
9.2.3	KNNR 9/203/1	Aparaty elektryczne, masa do 2.5'kg, wymiana wyłącznika różnicowo-prądowego i nadprądowego na 1P+N B16A 30mA 6kA AC RCBO	szt	1	
9.3	Element	<b>Układanie kabli i przewodów elektroenergetycznych</b>			
9.3.1	KNNR 5/101/5 (2)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 18	m	190	
9.3.2	KNNR 5/101/6 (3)	Rury winidurkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, podłoże inne niż betonowe, Fi' 25	m	20	
9.3.3	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel teleinformatyczny kat. 7 S/FTP 4 parowy AWG23 LS0H	m	620	
9.3.4	KNNR 5/205/1	Przewody kabelkowe układane p.t. w gotowych bruzdach, na podłożu innym niż betonowe, bezhalogenowy kabel instalacyjny płaski 3x2,5mm <sup>2</sup> 450/750V B2ca-s1b, d1,a1	m	190	
9.3.5	KNNR EM 1/101/1	Układanie odcinków poziomych, 1 kabel światłowodowy SM 4J 9/125 LS0H	m	100	
9.3.6	KNNR 5/203/1	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, kabel HDMI 10m	m	10	
9.3.7	KNNR 5/1204/1	Szybkozłącze instalacyjne 3x2,5mm <sup>2</sup>	kpl	21	
9.3.8	KNNR 5/1203/4	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 16' mm <sup>2</sup>	szt	10	
9.3.9	KNNR 5/301/11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, ślepe otwory pod mocowanie na zaprawie cementowej lub gipsowej, w cegle	szt	89	
9.3.10	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi' 60, pojedyncze, głębokie	szt	10	
9.3.11	KNNR 5/1207/9	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla rur RKL21, RS28, w cegle	m	210	
9.3.12	KNNR 5/1207/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych i rur o średnicy do 47' mm, bruzdy dla przewodów wtykowych, w cegle	m	190	
9.3.13	KNNR 5/1208/2	Zaprawianie bruzd, bruzda szerokości do 50' mm	m	400	
9.3.14	KNNR 5/1208/5	Zaprawianie bruzd, przygotowanie ręczne zaprawy cementowo-wapiennej			
		Wyliczenie ilości robót:			
		400*0,02*0,02		0,160000	
		RAZEM:		0,160000	
9.3.15	KNNR 404/1101/3	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (na odległość 1' km) samochodem dostawczym	m3	0,36	
9.3.16	KNNR 404/1101/6	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy ręcznym załadunku i wyładunku, (za każdy rozpoczęty 1' km ponad 1' km)) samochodem dostawczym	m3	0,36	15
9.3.17	Kalkulacja indywidualna	Oплата za utylizację gruzu			
		Wyliczenie ilości robót:			
		1,6*0,36		0,576000	
		RAZEM:		0,576000	
9.4	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego</b>			
9.4.1	KNNR EM 1/109/2	Montaż szafy wiszącej 19", 9U	kpl	1	
9.4.2	KNNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - przełącznik sieciowy 48 portowy 1 GB/s	szt	1	
9.4.3	KNNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - punkt dostępowy, wifi 2,4 GHz i 5GHz	szt	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
9.4.4	KNR EM 1/109/16	Montaż wyposażenia szafy, urządzenie aktywne - serwer	szt	1	
9.4.5	KNR EM 1/109/15	Montaż wyposażenia szafy, przepust szczotkowy	szt	1	
9.4.6	KNR EM 1/109/8	Montaż wyposażenia szafy, panel wentylacyjny (2 wentylatory)	kpl	1	
9.4.7	KNR EM 1/109/10	Montaż wyposażenia szafy, termostat	szt	1	
9.4.8	KNR EM 1/109/13	Montaż wyposażenia szafy, panel organizacyjny/ płyta wypełniająca	szt	1	
9.4.9	KNR EM 1/109/12	Montaż wyposażenia szafy, stała półka do szafy, 1U, gł.250mm,	szt	1	
9.4.10	KNR EM 1/109/11	Montaż wyposażenia szafy, listwa zasilająca z zabezpieczeniem przepięciowym 19" 6xNF	kpl	1	
9.4.11	KNR EM 1/112/2	Panel krosowy 24 portowy 19" kat. 7 wyposażony w moduły RJ45 keystone kat. 7, pole opisowe i numeracja każdego złącza RJ45 na płycie czołowej	szt	2	
9.4.12	Kalkulacja indywidualna	Montaż modułu ekranowanego na kablu 4 parowym			
	Wyliczenie ilości robót:				
		2*38+2		78,000000	
		RAZEM:		78,000000	
9.4.13	KNR EM 1/110/1	Przełącznica wysuwana 19" 1U 12xSC/APC duplex, teleskopowa, czarna - kompletna	szt	1	
9.4.14	KNR EM 1/110/2	Wyposażenie tablicy, adapter światłowodowy SC APC duplex SM zielony	szt	2	
9.4.15	KNR EM 1/105/2	Kabel światłowodowy, jednomodowy	spaw	4	
9.4.16	KNR EM 1/116/4	Kabel krosowy, światłowodowy w szafie dystrybucyjnej, duplex SM G.652D 9/125 SC/APC o dł. 1 m	szt	2	
9.4.17	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 0,5m	szt	32	
9.4.18	KNR EM 1/116/2	Kabel krosowy, miedziany w szafie dystrybucyjnej, kat. 7 LS0H, wtyk RJ45 zaciskany, 1,0m	szt	16	
9.4.19	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 2 m	szt	2	
9.4.20	Kalkulacja indywidualna	Dostawa kabla HDMI-HDMI 1 m	szt	1	
9.4.21	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 2 MOD M45	szt	17	
9.4.22	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 4 MOD M45	szt	2	
9.4.23	KNR EM 1/108/6	Ramka z suportem 6 MOD M45	szt	17	
9.4.24	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 1 x RJ45 keystone kat. 7	szt	2	
9.4.25	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe z ramką i wkładką 2 x RJ45 keystone kat. 7	szt	18	
9.4.26	KNR EM 1/108/2	Gniazdo ściennie podtynkowe 1xHDMI z ramką maskującą	szt	2	
9.4.27	KNR EM 1/108/2	Gniazdo podtynkowe, ściennie 2xHDMI	szt	1	
9.4.28	KNNR 5/302/1	Puszki instalacyjne podtynkowe, Fi'60, pojedyncze, głębokie	szt	10	
9.4.29	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 2 MOD	szt	2	
9.4.30	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 4 MOD	szt	4	
9.4.31	KNNR 5/303/1	Puszki z tworzywa sztucznego, puszka podtynkowa 6 MOD	szt	17	
9.4.32	KNNR 5/308/3	Gniazdo modułowe 230V z uziemieniem 1-krotne std 45x45, z blokadą i zwalniczem, czerwone, DATA	szt	57	
9.4.33	KNNR 5/306/4 (2)	Łącznik żajuzjowy, roletowy, biały z ramką	szt	2	
9.5	Element	<b>Pomiary</b>			
9.5.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie pomiarów kontrolnych instalacji okablowania komputerowego i udzielenie 25 letniej gwarancji	kpl	1	
9.5.2	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	16	
9.5.3	KNNR 5/1301/2	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomiar	1	
9.5.4	KNNR 5/1304/1	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, uziemienie ochronne lub robocze	szt	1	
9.5.5	KNNR 5/1304/5	Badania i pomiary instalacji, skuteczność zerowania	szt	4	
9.5.6	Kalkulacja indywidualna	Pomiar natężenia oświetlenia	kpl	1	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mno ż. Krot .
10	Rozdział	<b>Trasy kablowe do sal zajęć nr 1, 2, 3, 4, 5, 9, 14 i biblioteki</b>			
10.1	Element	<b>Trasy kablowe do sal zajęć nr 1, 2, 3, 4, 5, 9, 14 i biblioteki</b>			
10.1.1	Kalkulacja indywidualna	Demontaż i powtórny montaż plansz w ramach szklanych zawieszonych w korytarzu na parterze	kpl	1	
10.1.2	KNR 516/104/4	Montaż wsporników prefabrykowanych, przykręcanych do podłoża z wierceniem otworów, długość wspornika do 0,25 m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	260	
10.1.3	KNNR 5/1105/8	Montaż korytek typu "U575", przykręcenie do gotowych otworów, szerokość 200 mm	m	260	
10.1.4	KNNR 5/1105/10	Wykonanie łuku na korytku, przykręcenie, szerokość 200 mm	szt	28	