

## **Przedmiar robót**

### **Instalacje elektryczne i słaboprądowe**

Budowa: **Remont i przebudowa sal dydaktycznych z przeznaczaniem na pracownię STEAM, remont i przebudowa toalety dla niepełnosprawnych wraz remontem i przebudową wewnętrznych instalacji: sanitarnych (wod-kan), elektrycznych oraz budową klimatyzacji w pracowniach STEAM w budynku MCDN, Ośrodek w Krakowie w ramach projektu „Małopolska Chmura Edukacyjna- nowy model nauczania poddziałanie 10.1.4 RPO WM w zakresie zadań przydzielonych Małopolskiemu Centrum Doskonalenia Nauczycieli.**

Lokalizacja: **Kraków, ul. Garbarska 1 dz. nr ewid. 72, 181/10 obręb S-119 Kraków-Śródmieście**

Inwestor: **Województwo Małopolskie – Małopolskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli  
ul. Lubelska 23, 30-003 Kraków**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Instalacje elektryczne i słaboprądowe</b>		
1	Element	<b>WLZ i rozdzielnia TR</b>		
1.1	KNR 508/802/7	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w cegle, objętość do 1.00 dm3	szt	1
1.2	KNR 508/802/8	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów i wnęk w cegle, dodatek za każdy następny dm3 powyżej 1 dm3	szt	37
1.3	KNR 514/101/5	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych - tablica TR R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1
1.4	KNR 510/602/1	Obróbka na sucho kabli do 1`kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kable energetyczne 1-żyłow z Cu, do 16`mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	10
1.5	KNR 510/113/1	Układanie kabli jednożyłowych w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, do 0,5`kg/m - N2XH-J 1x6 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	70
1.6	KNR 508/107/3	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 32 mm bezhalogenkowa	m	14
1.7	KNR 510/313/13	Montaż przepustów rurowych w stropach lub ścianach z cegły z mechanicznym przebijaniem otworów, grubość do 2 1/2`cegły, rura do Fi_zew` 40`mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1
1.8	KNR 403/302/2	Zabudowa rozłącznika bezpiecznikowego L73M z wkładką gG 50A w rozdzielnicy TP	szt	1
1.9	KNR 403/1203/1	Badanie linii kablowej nn o ilości żył do 4	odcinek	1
1.10	KNP 1813/1302/1	Pomiar rezystancji izolacji rozdzielnicy o pojedynczym układzie szyn do 10 pól	szt	1
2	Element	<b>Korytka, drabinki, rurki</b>		
2.1	KNR 508/809/5	Osadzenie w podłożu kołków, kołki kotwiące M10, na stropie	szt	60
2.2	KNR 508/705/1	Montaż drabinek typu D (proste, narożne, rozgałęźne, redukcyjne), przykręcanie do gotowych otworów, szerokości 200 mm - K100	m	16
2.3	KNR 403/1001/1	Wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych mechanicznie, podłoże: cegła	m	205
2.4	KNR 403/1001/23	Wykucie bruzd dla rur RIP29, RIS29, RL37 mechanicznie, podłoże: cegła	m	142
2.5	KNR 401/337/1	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowej, głębokość/szerokość 1/4 x 1/2 cegły	m	64
2.6	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej	m3	0,6
2.7	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50 mm	m	411
2.8	KNR 403/1007/16	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu, długość przebicia do 40 cm, rura Fi do 25 mm	otwór	8
2.9	KNR 403/1006/6	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły, długość przebicia do 1 cegły, rura Fi do 25 mm	otwór	36
2.10	KNR 508/107/2	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 25 mm bezhalogenkowa	m	320
2.11	KNR 508/107/3	Rury winidurkowe układane p/t w podłożu różnym od betonu w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, rura Fi 32 mm bezhalogenkowa	m	204
2.12	KNR 508/101/4	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m	78
2.13	KNR 508/701/4	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, ciężar do 1 kg, na stropie, ilość mocowań 2	szt	12
3	Element	<b>Kable i przewody</b>		
3.1	KNR 510/118/1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 0,5 kg/m - N2XH 3x4 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	36
3.2	KNR 510/118/1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 0,5 kg/m - N2XH 3x2,5 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	504

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.3	KNR510/118/1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 0,5 kg/m - N2XH 3x1,5 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	126
3.4	KNR510/118/1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 0,5 kg/m - N2XH 2x1,5 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	84
3.5	KNR510/9945/1	Zeszyt 8/9 1994r Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, zarobienie końca kabla 3-żyłowego do 16 mm2	szt	96
3.6	KNR508/813/1	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce, powłoka polwinitowa, przekrój żył do 2,5 mm2	szt	204
4	Element	<b>Osprzęt</b>		
4.1	KNR508/301/2	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, osprzęt przykręcany do kołków plastikowych rodzaj podłoża ceglany	szt	92
4.2	KNR508/301/23	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny, mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej, wykonanie ślepych otworów ręcznie, cegła R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	26
4.3	KNR508/302/2	Montaż na gotowym podłożu puszek podtynkowych bakelitowych oraz szczękowych do przyborów natynkowo - wtynkowych, puszki bakelitowe o średnicy do 80 mm, mocowanie: gips - cement, ilość wylotów 3, przekrój przewodu do 2,5 mm2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	118
4.4	KNR508/403/2	Mocowanie aparatów na gotowym podłożu z częściowym rozebraniem i złożeniem, bez podłączenia, czujnik ruchu	szt	1
4.5	KNR508/307/3	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej przechodowy/krzyżowy	szt	6
4.6	KNR508/307/2 (1)	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej 1-biegunowy	szt	1
4.7	KNR508/307/3	Montaż na gotowym podłożu łączników i przycisków instalacyjnych z podłączeniem, łącznik p/t w puszcze instalacyjnej świecznikowy	szt	2
4.8	KNR508/309/3	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, 2P+Z, w puszkach	szt	44
4.9	KNR508/309/3	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, 2P+Z, w puszkach IP44	szt	2
4.10	KNR508/309/3	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych z podłączeniem, podtynkowe, 2P+Z, w puszkach DATA	szt	36
4.11	KNNR5/406/2	Aparaty elektryczne, kaseta podłogowa	szt	11
4.12	KNNR5/406/2	Aparaty elektryczne, -puszka rewizyjna	szt	3
5	Element	<b>Oprawy</b>		
5.1	KNNR9/1005/3	Demontaż oprawy oświetlenia	kpl	26
5.2	KNR508/501/4 (2)	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe zawieszane, 2 kołki w betonie, kołek kotwiący	kpl	45
5.3	KNR508/511/12	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, zawieszane - A1	szt	20
5.4	KNR508/511/12	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, zawieszane - B1	szt	7
5.5	KNR508/511/12	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, zawieszane - C1	szt	2
5.6	KNR508/511/1	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, przykręcane 1x20W, końców EW1	szt	6
5.7	KNR508/511/1	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych z blachy stalowej z kloszem z tworzyw sztucznych lub rastrem metalowym względnie z tworzyw sztucznych, z podłączeniem, przykręcane 1x20W, końców EW3	szt	10
6	Element	<b>Instalacja połączeń wyrównawczych</b>		
6.1	KNNR5/406/1	Aparaty elektryczne- szyna połączeń ekwipotencjalnych	szt	1
6.2	KSNR5/603/4	Montaż przewodów uziemiających i wyrównawczych, przewód ułożony luzem	m	64
6.3	KNR508/812/3	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 6.0 mm2	szt	8
7	Element	<b>Pomiary pomontażowe</b>		
7.1	KNR403/1202/1	Sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego niskiego napięcia, 1-fazowego	pomiar	15
7.2	KNR403/1205/1	Badanie i pomiar instalacji uziemiającej ochronnej lub roboczej, pomiar pierwszy	pomiar	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
7.3	KNR 403/1205/5	Badanie i pomiar skuteczności zerowani pomiar - pierwszy	pom	1
7.4	KNR 403/1205/6	Badanie i pomiar skuteczności zerowani pomiar - następny	pom	14
7.5	KNR 1321/402/3	Badanie ochrony przeciwpożarowej wyłącznik przeciwporażeniowy różn.-prąd. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	11
8	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego - PPD</b>		
8.1	KNR 505/101/5	Zainstalowanie przełącznic głównych lub pośrednich ściennostojących - PPD R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
8.2	KNR 505/108/1	Wmontowanie osprzętu na stojaku R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
9	Element	<b>Instalacja okablowania strukturalnego - gniazda i kable</b>		
9.1	KNR 506/1704/3	Zainstalowanie gniazda wtykowego do aparatów telefonicznych na podłożu z drewna lub cegły- element gniazd końcowych R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	szt.	19
9.2	KNR 501/604/3	Wciąganie kabla o śr. 15 mm do szybów i kanałów budynku U/FTP kat 6A R= 0,000 M= 1,000 S= 1,000	m	361
9.3	TPSA 40/503/1	Wciąganie kabla wypełnionego w powłoce termoplastycznej o śr. 30 mm do kanalizacji kablowej, mechaniczne, otwór kanalizacji wolny- 8xMM 50/125 OM3	m	16
9.4	KNRW 508/115/2	Montaż kanałów instalacyjnych PCV, podstawa szerokości do 70 mm, podłoże różne od betonu 40x60mm	m	8
9.5	KNR 506/1711/5	Montaż punktu dostępowego WiFi R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1
9.6	KNR 501/1311/1	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par 10	odcinek	19
9.7	TPSA 39/901/1	Pomiary reflektometryczne linii światłowodowych, pomiary na bębnach z kabla, mierzony 1 światłowód	odc.	1
9.8		Sieć LAN. Oprogramowanie i uruchomienie systemu, przeszkolenie użytkownika, gwarancje systemowe	szt.	1
10	Element	<b>System AV</b>		
10.1	KNNR 5/715/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem kabel sygnałowy mikrofonow	m	45
10.2	KNNR 5/715/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem kabel LAN	m	45
10.3	KNNR 5/715/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem coaxialny	m	180
10.4	KNNR 5/715/1	Układanie kabli w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem- kabel HDMI	m	3
10.5	KNR 501/1311/1	Pomiar tłumienności skutecznej przy jednej częstotliwości, kabel o liczbie par 10	odcinek	6
11	Element	<b>Sygnalizacja pożaru</b>		
11.1	KNR 508/101/4	Montaż uchwytów pod rury winidurowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie uchwytów do kołków plastikowych w podłożu betonowym	m	44
11.2	KNR 508/110/2	Rury winidurowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura RL22' mm	m	44
11.3	KNR 403/1001/9	Wykucie bruzd dla rur RIP16, RIS16, RL22 mechanicznie, podłoże: cegła	m	6
11.4	KNR 403/1014/1	Ręczne przygotowanie zaprawy, cementowo-wapiennej	m3	0,1
11.5	KNR 403/1012/2	Zaprawianie bruzd, o szerokości do 50' mm	m	6
11.6	KNR 508/109/2	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p/t w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd, podłoże betonowe, rura RVKL22' mm	m	6
11.7	KNR 403/1007/16	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z betonu, długość przebicia do 40' cm, rura Fi do 25' mm	otwór	3
11.8	KNR 501/604/2	Wciąganie kabla, do pionów rurowych, średnica wciąganego kabla 25' mm - HTKSHekw 1x2x0,8	m	52
11.9	KNR 510/118/1	Układanie kabli wielożyłowych z mocowaniem w budynkach, budowlach lub na estakadach, do 0,5' kg/m - NHXH2x1,5EI90 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	20
11.10	KNR 505/203/1	Zarobienie, rozszyć na łączówkach i włączenie kabli stacyjnych, pojemność kabla 1x2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	3
11.11	KNR 505/203/4	Zarobienie, rozszyć na łączówkach i włączenie kabli stacyjnych, pojemność kabla 5x2 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	4

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Adapter MMC 45x45mm dla 1xRJ45 MK	szt.	1,72729
2.	Adapter MMC 45x45mm dla 2xRJ45 MK	szt	17,2729
3.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	5,1734
4.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,1337
5.	Drut stalowy okrągły miękki Fi 1,0mm	kg	0,016
6.	Drut stalowy okrągły miękki Fi 3,0mm	kg	0,64
7.	Gniazdo wtykowe 2P+Z, 16A, RAL 9006, 250V pr zm, z przesłoną izolacyjną styków, z zaciskami śrubowymi IP21	szt	44,88
8.	gniazdo wtykowe 2P+Z, 16A, RAL 9006, 250V pr zm, z przesłoną izolacyjną styków, z zaciskami śrubowymi IP44, kpl	szt	2,04
9.	Gniazdo wtykowe DATA 2P+Z, 16A, RAL 9006, 250V pr zm, z przesłoną izolacyjną styków, z zaciskami śrubowymi IP21, w kolorze czerwonym	szt	36,72
10.	Kabel FLAME-X 950 (N)HXH FE180/EI90 2x1,5	m	20,8
11.	Kabel HTKSHekw - 1x2x0,8	m	54,08
12.	Kabel krosowy PatchSee kat6A UTP, PVC, 1,5m	szt	24
13.	Kabel N2XH-żo 0,6/1kV 1x6 mm2 RE	m	77
14.	Kabel N2XH-żo 0,6/1kV 2x1,5 mm2	m	87,36
15.	Kabel N2XH-żo 0,6/1kV 3x1,5 mm2 RE	m	131,04
16.	Kabel N2XH-żo 0,6/1kV 3x2,5 mm2 RE	m	524,16
17.	Kabel N2XH-żo 0,6/1kV 3x4 mm2 RE	m	37,44
18.	Kabel światłowodowy uniwersalny OM3 MM 50/125 uniwersalny 8G 8-wł. U-DQ(ZN)BH 1,6kN	m	16,64
19.	Kabel U/FTP 4x2x0,5 kat.6A, Dca, 505MHz	m	422,24
20.	Kapturek termokurczliwy KTK	szt	4,45
21.	Kaseta podłogowa zlicowana z posadzką, h=5,5cm (puszka + pokrywa uchylna + zestaw do montażu osprzętu instalacyjnego i gniazd RJ kat.6), 12modułowa, w dekiel wbudowany materiał wykończeniowy posadzki	szt	11
22.	Kołki kotwiące	szt	150
23.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	470,8
24.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1 kg	szt	12
25.	Końcówka kablowa do 16 mm2	szt	288
26.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu	szt	10
27.	Końcówka kablowa tłoczona, do lutowania na żyłach Cu, B-311 16 mm2	szt	5
28.	Korytko kablowe K100 H42 z kompletem uchwytów do podwieszania	m	16,8
29.	Lakier asfaltowy ogólnego stosowania czarny	dm3	0,008
30.	LED R190 20W 2000lm oprawa dosufitowa IP44, Ra>80, 3000K, reflektor aluminiowy wyblyszczony,	szt	2
31.	LED R90 10W 1200lm IP44 oprawa dosufitowa , Ra>80, 3000K, reflektor aluminiowy wyblyszczony, regulowany kierunek świecenia	szt	7
32.	Listwa zasilająca 19" 9 x230V	szt	1
33.	Łączniki instalacyjne 1-biegunowe 16A,250V, RAL 9006	szt	1,02
34.	Łączniki instalacyjne p.t. w puszcze krzyżowe dwubiegunowe	szt	6,12
35.	Łączniki instalacyjne p.t. w puszcze świecznikowe, 10A, 250V, RAL 9006	szt	2,04
36.	Łączniki kanałów elektroinstalacyjnych ABS	szt	5,44
37.	Moduł MMC RJ45 MK kat.6A UTP	szt	43
38.	Naścienny kanał instalacyjny, bezhalogenowy 30x15mm, biały	m	8,32
39.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKi	szt	150,1
40.	oprawa ewakuacyjna jednostronna, autotest, certyfikat CNBOP, LED 1W 1h, IP44, AT, piktogram	szt	6
41.	Oprawa ewakuacyjna, certyfikat CNBOP, autotest, LED 3W 410lm optyka korytarzowa 1h, IP65, AT	szt	10
42.	Panel 19" 1U z gniazdami 6xLC dx, 12 pigtaili SM	szt	1
43.	PANEL LED 60x60cm IP40 48W 5700lm oprawa dosufitowa Ra>80, 3000K, UGR19 dyfuzor mikropryzmatyczny,	szt	20
44.	Panel MMC 24xRJ45 MK 1U, bez modułów	szt	1
45.	Panel porządkujący MMC 19"/ 1U	szt	2
46.	Panel wentylacyjny z 4 wentylatorami z termostatem	szt	1
47.	Patchcord LC-LC SM duplex 2m	szt	1
48.	Pianka poliuretanowa	kg	0,04
49.	Piasek do betonów zwykłych	m3	0,77
50.	Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN: 2500 Mbit/s, Standardy komunikacyjne: IEEE 802.11a, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, Typ MIMO: Multi User MIMO. Umieszczenie: W ścianie, Kolor produktu: Szary, Diody LED: Status. Typ anteny: Wewnętrzne, Poziom wzmocnienia anteny (max): 4 dBi. Wielkość pamięci flash: 1024 MB, Pojemność pamięci wewnętrznej: 2048 MB. Szerokość produktu: 203 mm, Głębokość produktu: 203 mm, Wysokość produktu: 38 mm	szt	1
51.	Przełącznik zarządzany L2. Podstawowe przełączanie Ethernet RJ-45 porty typ: Gigabit Ethernet (10/100/1000), Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet: 24, Liczba zainstalowanych modułów SFP: 4, Liczba portów USB 2.0: 1, Port konsoli: RJ-45/Mini-USB. Pełny duplex. Wielkość tabeli adresów: 16000 wejścia, Przepustowość routowania/przełączania: 56 Gbit/s. Standardy komunikacyjne: IEEE 802.1AX, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, Obsługa PoE+, Budżet mocy 195W, typ zgodny ze standardem Użytkownika	szt	1

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
52.	Przewód coaxialny (instrumentalny audio) podwójnie ekranowany 1x0,22mm2, izolacja PVC czarna	m	187,2
53.	Przewód HDMI-HDMI o długości 30mb, HDMI High Speed 1.4a, OFC 99,96%, 2x filtr IAT	szt.	3
54.	Przewód L 1x16 mm2 RM	m	4
55.	Przewód LgY 450/750V 1x6,0'mm2	m	70,4
56.	Przewód mikrofonowy, ekranowany 2x0,22mm2, rdzeń 7x0,20mm, izolacja PVC czarna	m	46,8
57.	Przywieszka identyfikacyjna	szt	0,32
58.	Puszka rewizyjna 20x30x7cm instalowana w ścianie	szt	3
59.	Puszka z tworzywa sztucznego p/t okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	120,36
60.	Rozłącznik bezpiecznikowy L73M z wkładkami gG 50A	szt	1,03
61.	Rura elektroinstalacyjna bezhalogenowa RKLSHF fi32	m	226,72
62.	Rura elektroinstalacyjna PVC Fi 25 mm, bezhalogenowa	m	332,8
63.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RL22	m	45,76
64.	Rura elektroinstalacyjna PVC karbowana RVKLn 22'mm	m	6,24
65.	Rury stalowe typu S średnie czarne z końcami gładkimi	m	0,67
66.	SFP transceiver with DDM, 1.25G, 1310nm, SM, 16dBm, 20km, Dual LC connectors, Temp. 0~70°C	szt	1
67.	Sieć LAN. Oprogramowanie i uruchomienie systemu, przeszkolenie użytkownika, gwarancje systemowe	szt	1
68.	Spirytus denaturowy	dm3	1,239
69.	Spoiwo cynowo-ołowiane LC 40	kg	0,745
70.	Spoiwo cynowo-ołowiane LC 60 z topnikiem TLR-157	kg	0,007
71.	Sufitowy czujnik ruchu, pole detekcji fi 8m, kąt pokrycia 360 stopni, IP54, 10A/230V	szt	1
72.	Szafa wisząca, dzielona 60x60cm/9U, drzwi przezroczyste, wentylator, zamek	szt	1
73.	Sznur azbestowy pleciony suchy Fi 10 mm	kg	0,015
74.	Szyna połączeń ekwipotencjalnych "LZ" 6x6mm+25mm	szt	1
75.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	0,384
76.	Tablica rozdzielcza podtynkowa 125A/IP30/I klasa izolacji wyposażenie wg rysunków - TR	kpl	1
77.	Taśma izolacyjna "Denso" - plastyczna	m2	0,154
78.	Uchwyt z kołkiem stalowym atestowany PH90	szt	92,4
79.	Uchwyty do rur	szt	163,8
80.	Uchwyty kablowe uniwersalne UKU	szt	106
81.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,112
82.	Wazelina techniczna niskotopliwa N (TN)	kg	6,877
83.	wspornik 2-kablowy	kg	0,32
84.	Zaprawa cementowa M4 (m.30)	m3	0,0023
85.	Złączka kompensacyjna do rur elektroinstalacyjnych z tworzyw sztucznych ZCL22	szt	18,04

## Spis treści

<b>A Zestawienie materiałów</b> .....	5
<b>B Spis treści</b> .....	7