

**PRZEDMIAR ROBÓT - SP 79 teletechn.**

NAZWA INWESTYCJI : Szkoła Podstawowa Nr 79  
ADRES INWESTYCJI : 80-391 Gdańsk ul. Kołobrzeska 49  
INWESTOR : Dyrekcja Rozbudowy Miasta Gdańska  
ADRES INWESTORA : 80-560 Gdańsk ul. Żaglowa 11  
BRANŻA : ROBOTY TELETECHNICZNE - sieć komputerowa.

DATA OPRACOWANIA : 28 luty 2018

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

Lp.	Nazwa działu	Od	Do
1	Szafa RACK 19" 15U sala 213.		
2	Okablowanie w pracowni komputerowej sala 213.	1	12
3	Okablowanie w pracowni komputerowej zaplecze sali 213.	13	23
4	Okablowanie tablicy multimedialnej sala 213.	24	34
5	Okablowanie tablicy multimedialnej zaplecze sali 213.	35	37
6	Okablowanie do sali 213, 200, 202, 203.	38	40
7	Wyposażenie istniejącej szafy RACK 8 U sala 114 czytelnia.	41	45
8	Okablowanie sali 114 czytelnia.	46	52
		53	63

## OBMIAR

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		<b>Szafa RACK 19" 15U sala 213.</b>			
1	KNR AT-14	Montaż szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.1	0110-01	Szafa RACK 19" 18U 600mm dwuskrzydłowa przeszklona wisząca	kpl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
2	KNR AT-14	Montaż szaf dystrybucyjnych 19" - dodatek za montaż szafy stojącej o wielkości do 24U	kpl.		
d.1	0110-14	poz.1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.1	0110-04	Patch panel 19" 1 U, 24 porty RJ45, sloty RJ45 kat.6	kpl.	3.000	
		3		RAZEM	3.000
4	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.1	0110-04	Panel porządkujący 19" 1 U i uchwyty na patchcody.	kpl.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
5	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - panel wentylacyjny	kpl.		
d.1	0110-03	Wentylator 230V do szaf RACK 19", podwójny, przewód 230V AC.	kpl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
6	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.1	0110-04	Listwa zasilająca 8-gniazd do szafy RACK 19"	kpl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
7	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.1	0110-08	Patchcord kat. 6 o dług. 0,5 m	kpl.	72.000	
		72		RAZEM	72.000
8	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.1	0110-08	Patchcord kat. 6 o dług. 2,0 m	kpl.	2.000	
		2		RAZEM	2.000
9	KNR AT-14	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego.	kpl.		
d.1	0110-13	Switch 19" 1U, gigabitowy, zarządzalny 2 warstwy, 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s, minim.4 sloty combo gigabitowe SFP, 1 port konsolowy.	kpl.	3.000	
		3		RAZEM	3.000
10	KNR AT-14	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego.	kpl.		
d.1	0110-13	ANALOGIA.	kpl.	2.000	
		Access point gigabitowy 300Mb/s z możliwością montażu na suficie, standardowy WiFi 802.11n, częstotliwość 2,4 GHz, 1 port RJ45, szybkość transferu 300Mbps, zasilanie 12 DC-1A.	kpl.		
		2		RAZEM	2.000
11	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny	kpl.		
d.1	0110-09	Zasilacz awaryjny UPS do szafy Rack 19" 1U, moc 1000VA (800W) port komunikacyjny USB, 3xwejście ICE C13, podtrzymanie minimum 1 h przy poborze 100W, 10 minut przy poborze 500W.	kpl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
12	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - półka mocowana w 4 miejscach do ścian szafy	kpl.		
d.1	0110-05	Półka pod sprzęt z otworami montażowymi 19", 1 U	kpl.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
2		<b>Okablowanie w pracowni komputerowej sala 213.</b>			
13	KNR AT-13	Listwy instalacyjne przykręcane o szer. ponad 20 mm i kanały o szer. do 250 mm	m		
d.2	0106-02	Listwa kablowa zatrzaskowa dwudzielna 100X50	m	40.000	
		40.0			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				RAZEM	40.000
14	KNR AT-13	Przegroda separująca do listwy	szt.		
d.2	0106-06	Przegroda separująca do listwy 100x50 L=2,0 poz.13/2	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
15	KNR AT-13	Łączniki kanałów i listew	szt.		
d.2	0106-06	Łączniki różne do listwy dwudzielnej 100x50 poz.13*1.2	szt.	48.000	
				RAZEM	48.000
16	KNR AT-15	Montaż gniazd abonenckich.	szt.		
d.2	0108-08	ANALOGIA. MONTAŻ RAMKI NA TRZY GNIAZDA. Ramka 19" PPO-19/1U do montażu modułów MPPO, maks. 3 moduły PPO-19/1U 30	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
17	KNR AT-14	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu	szt.		
d.2	0107-01	Moduł gniazda nieekranowany, RJ45 kat.6 poz.16	szt.	30.000	
				RAZEM	30.000
18	KNR 5	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtychkowe 2-biegunowe przelotowe	szt.		
d.2	0308-03	podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 Gniazdo pojedyncze z uziemieniem 16A 250V kodowane czerwone. poz.16*2	szt.	60.000	
				RAZEM	60.000
19	KNR-W 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych listwach i ka-	m		
d.2	0226-01	nałach elektroinstalacyjnych Przewód UTP 4x2x0,5 LSOH kat. 6 600.0	m	600.000	
				RAZEM	600.000
20	KNR AT-14	Zarobienie kabla na slotach RJ45 kat.6	kpl.		
d.2	0110-08	60	kpl.	60.000	
				RAZEM	60.000
21	KNR AT-14	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19"	kpl.		
d.2	0110-08	Patchcord kat. 6 o dług. 2,0 m 35	kpl.	35.000	
				RAZEM	35.000
22	wycena indy-	Pomiary w pracowni komputerowej-30:.	kpl.		
d.2	widualna	- pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną. <30>1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	wycena indy-	Konfiguracja i uruchomienie systemu	kpl.		
d.2	widualna	Konfiguracja i uruchomienie systemu komputerowego. 1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
3		<b>Okablowanie w pracowni komputerowej zaplecze sali 213.</b>			
24	KNR AT-13	Listwy instalacyjne przykręcane o szer. ponad 20 mm i kanały o szer. do 250 mm	m		
d.3	0106-02	Listwa kablowa zatrzaskowa dwudzielna 100X50 40.0	m	40.000	
				RAZEM	40.000
25	KNR AT-13	Przegroda separująca do listwy	szt.		
d.3	0106-06	Przegroda separująca do listwy 100x50 L=2,0 poz.24/2	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
26	KNR AT-13	Łączniki kanałów i listew	szt.		
d.3	0106-06	Łączniki różne do listwy dwudzielnej 100x50 poz.24*1.2	szt.	48.000	
				RAZEM	48.000
27	KNR AT-15	Montaż gniazd abonenckich.	szt.		
d.3	0108-08	ANALOGIA. MONTAŻ RAMKI NA TRZY GNIAZDA. Ramka 19" PPO-19/1U do montażu modułów MPPO, maks. 3 moduły PPO-19/1U 18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
28	KNR AT-14	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu	szt.		
d.3	0107-01	Moduł gniazda nieekranowany, RJ45 kat.6 poz.27	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
29 d.3	KNNR 5 0308-03	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 <i>Gniazdo pojedyncze z uziemieniem 16A 250V kodowane czerwone. poz.27*2</i>	szt.  szt.	  36.000	  RAZEM 36.000
30 d.3	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <i>Przewód UTP 4x2x0,5 LSOH kat. 6 300.0</i>	m  m	  300.000	  RAZEM 300.000
31 d.3	KNR AT-14 0110-08	Zarobienie kabla na slotach RJ45 kat.6  40	kpl.  kpl.	  40.000	  RAZEM 40.000
32 d.3	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" <i>Patchcord kat. 6 o dług. 2,0 m 20</i>	kpl.  kpl.	  20.000	  RAZEM 20.000
33 d.3	wycena indywidualna	Pomiary w pracowni komputerowej-20:.. - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną. <20>1	kpl.  kpl.	  1.000	  RAZEM 1.000
34 d.3	wycena indywidualna	Konfiguracja i uruchomienie systemu <i>Konfiguracja i uruchomienie systemu komputerowego.</i>  1	kpl.  kpl.	  1.000	  RAZEM 1.000
4		<b>Okablowanie tablicy multimedialnej sala 213.</b>			
35 d.4	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do cegły <i>Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN 25x16 Łączniki różne do listwy ściennej 25x16 10.0</i>	m  m	  10.000	  RAZEM 10.000
36 d.4	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <VGA>10.0 <AV>10.0 <HDMI>10.0 <USB>10.0	m  m m m m	  10.000 10.000 10.000 10.000	  RAZEM 40.000
37 d.4	wycena indywidualna	Przylączy sygnałowe do tablicy:.. - przylączy puszki IEP 600EDU z okablowanie,puszka wyposażona w gniazda HDMI, VGA, mini Jack, USB - okablowanie między projektorem a puszką i tablicą - przewody podłączeniowe do komputera. 1	kpl.  kpl.	  1.000	  RAZEM 1.000
5		<b>Okablowanie tablicy multimedialnej zaplecze sali 213.</b>			
38 d.5	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ścienne) przykręcane do cegły <i>Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN 25x16 Łączniki różne do listwy ściennej 25x16 10.0</i>	m  m	  10.000	  RAZEM 10.000
39 d.5	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <VGA>10.0 <AV>10.0 <HDMI>10.0 <USB>10.0	m  m m m m	  10.000 10.000 10.000 10.000	  RAZEM 40.000
40 d.5	wycena indywidualna	Przylączy sygnałowe do tablicy:.. - przylączy puszki IEP 600EDU z okablowanie,puszka wyposażona w gniazda HDMI, VGA, mini Jack, USB - okablowanie między projektorem a puszką i tablicą - przewody podłączeniowe do komputera. 1	kpl.  kpl.	  1.000	  RAZEM 1.000
6		<b>Okablowanie do sali 213, 200, 202, 203.</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
41 d.6	KNR AT-13 0106-02	Listwy instalacyjne przykręcane o szer. ponad 20 mm i kanały o szer. do 250 mm <i>Listwa el-inst.ścien.odc.prosty LN 40x16.1</i> 80.0	m m	 80.000	 80.000
42 d.6	KNR AT-13 0106-06	Łączniki kanałów i listew <i>Łączniki różne do listwy ścienniej 40x16,1</i> poz.41*1.05	szt. szt.	 84.000	 84.000
43 d.6	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych <i>Przewód UTP 4x2x0,5 LSOH kat. 6</i> 180.0	m m	 180.000	 180.000
44 d.6	KNR AT-14 0110-08	Zarobienie kabla na slotach RJ45 kat.6  16	kpl. kpl.	 16.000	 16.000
45 d.6	wycena indywidualna	Pomiary poza pracownią-8: - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną. <8>1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
7		<b>Wypożyczenie istniejącej szafy RACK 8 U sala 114 czytelnia.</b>		RAZEM	1.000
46 d.7	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" <i>Patch panel 19" 1 U, 24 porty RJ45, sloty RJ45 kat. 6</i> 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
47 d.7	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" <i>Panel porządkujący 19" 1 U i uchwyty na patchcordsy.</i> 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
48 d.7	KNR AT-14 0110-04	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" <i>Listwa zasilająca 8-gniazd do szafy RACK 19"</i> 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
49 d.7	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" <i>Patchcord kat. 6 o dług. 0,5 m</i> 24	kpl. kpl.	 24.000	 24.000
50 d.7	KNR AT-14 0110-13	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego. <i>Switch 19" 1U, gigabitowy, zarządzalny 2 warstwy, 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s, minim. 4 sloty combo gigabitowe SFP, 1 port konsolowy.</i> 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
51 d.7	KNR AT-14 0110-13	Montaż szafki wiszącej lub punktu pośredniego. ANALOGIA. <i>Access point gigabitowy 300Mb/s z możliwością montażu na suficie, standardowy WiFi 802.11n, częstotliwość 2,4 GHz, 1 port RJ45, szybkość transferu 300Mbps, zasilanie 12 DC-1A.</i> 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
52 d.7	KNR AT-14 0110-09	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" - zasilacz awaryjny <i>Zasilacz awaryjny UPS do szafy Rack 19" 1U, moc 1000VA (800W) port komunikacyjny USB, 3xwejście ICE C13, podtrzymanie minimum 1 h przy poborze 100W, 10 minut przy poborze 500W.</i> 1	kpl. kpl.	 1.000	 1.000
8		<b>Okablowanie sali 114 czytelnia.</b>		RAZEM	1.000
53 d.8	KNR AT-13 0106-02	Listwy instalacyjne przykręcane o szer. ponad 20 mm i kanały o szer. do 250 mm <i>Listwa kablowa zatrzaskowa dwudzielna 100X50</i> 12.0	m m	 12.000	 12.000
54 d.8	KNR AT-13 0106-06	Przegroda separująca do listwy <i>Przegroda separująca do listwy 100x50 L=2,0</i> poz.53/2	szt. szt.	 6.000	 6.000
55 d.8	KNR AT-13 0106-06	Łączniki kanałów i listew <i>Łączniki różne do listwy dwudzielnej 100x50</i> poz.53*2.7	szt. szt.	 32.400	 32.400
				RAZEM	32.400

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
56 d.8	KNR AT-15 0108-08	Montaż gniazd abonenckich. ANALOGIA. MONTAŻ RAMKI NA TRZY GNIAZDA. Ramka 19" PPO-19/1U do montażu modułów MPPO, maks. 3 moduły PPO-19/1U 10	szt.  szt.	  10.000	  10.000
57 d.8	KNR AT-14 0107-01	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu Moduł gniazda nieekranowany, RJ45 kat.6 poz.56	szt.  szt.	  10.000	  10.000
58 d.8	KNR 5 0308-03	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe podwójne o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm <sup>2</sup> Gniazdo pojedyncze z uziemieniem 16A 250V kodowane czerwone. poz.56*2	szt.  szt.	  20.000	  20.000
59 d.8	KNR-W 5-08 0226-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> układane w gotowych listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód UTP 4x2x0,5 LSOH kat. 6 200.0	m  m	  200.000	  200.000
60 d.8	KNR AT-14 0110-08	Zarobienie kabla na slotach RJ45 kat.6  20	kpl.  kpl.	  20.000	  20.000
61 d.8	KNR AT-14 0110-08	Montaż wyposażenia szaf dystrybucyjnych 19" Patchcord kat. 6 o dług. 2,0 m 12	kpl.  kpl.	  12.000	  12.000
62 d.8	wycena indywidualna	Pomiary w pracowni komputerowej-10.: - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną. <10>1	kpl.  kpl.	  1.000	  1.000
63 d.8	wycena indywidualna	Konfiguracja i uruchomienie systemu Konfiguracja i uruchomienie systemu komputerowego.  1	kpl.  kpl.	  1.000	  1.000
				RAZEM	1.000

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1 18 SP 79 teletechn.sieć komput.reforma.. PRZEDM

Lp.	Indeks ETO	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	-090	Access point gigabitowy 300Mb/s z możliwością montażu na suficie, standardowy WiFi 802.11n, częstotliwość 2,4 GHz, 1 port RJ45, szybkość transferu 300Mbps, zasilanie 12 DC-1A.	kpl.	3.0000		
2.	-090	Gniazdo pojedyncze z uziemieniem 16A 250V kodowane czerwone.	kpl.	118.3200		
3.	8990410-020	Kolek rozporowy z wkrętem fi 6mm	szt.	54.0000		
4.	-090	Konfiguracja i uruchomienie systemu komputerowego.	kpl.	3.0000		
5.	7581536-040	Listwa el-inst.scienn.odc.prosty LN 40x16.1	m	83.2000		
6.	7581532-040	Listwa el-inst.scienn.odc.prosty LN 25x16	m	20.8000		
7.	-040	Listwa kablowa zatrzaskowa dwudzielna 100X50	m	95.6800		
8.	-090	Listwa zasilająca 8-gniazd do szafy RACK 19"	kpl.	2.0000		
9.	-020	Łączniki różne do listwy dwudzielnej 100x50	szt.	128.4000		
10.	-020	Łączniki różne do listwy ścienniej 25x16	szt.	28.0000		
11.	-020	Łączniki różne do listwy ścienniej 40x16,1	szt.	84.0000		
12.	753800011-020	Moduł gniazda nieekranowany, RJ45 kat.6	szt.	58.0000		
13.	-090	Panel porządkujący 19" 1 U i uchwyty na patchcordsy.	kpl.	3.0000		
14.	-090	Patch panel 19" 1 U, 24 porty RJ45, sloty RJ45 kat.6	kpl.	4.0000		
15.	-020	Patchcord kat. 6 o dług. 0,5 m	szt.	96.0000		
16.	-020	Patchcord kat. 6 o dług. 2,0 m	szt.	69.0000		
17.	-090	Pomiary poza pracownią-8: - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną.	kpl.	1.0000		
18.	-090	Pomiary w pracowni komputerowej-10: - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną.	kpl.	1.0000		
19.	-090	Pomiary w pracowni komputerowej-20: - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną.	kpl.	1.0000		
20.	-090	Pomiary w pracowni komputerowej-30: - pomiary dynamiczne - mapa połączeń, długość połączeń, pomiary propagacyjne - czas późnienia propagacji, rozrzut opóźnienia, rezystancja, tłumienie, tłumienność odbicia - pomiary związane z kompatybilnością elektromagnetyczną.	kpl.	1.0000		
21.	-090	Półka pod sprzęt z otworami montażowymi 19", 1 U	kpl.	1.0000		
22.	-020	Przegroda separująca do listwy 100x50 L=2,0	szt.	46.0000		
23.	-040	Przewód UTP 4x2x0,5 LSOH kat. 6	m	1 331.2000		
24.	-090	Przylączy sygnałowe do tablicy: - przyłączy puszki IEP 600EDU z okablowanie, puszka wyposażona w gniazda HDMI, VGA, mini Jack, USB - okablowanie między projektorem a puszką i tablicą - przewody podłączeniowe do komputera.	kpl.	2.0000		
25.	751860191-090	Ramka 19" PPO-19/1U do montażu modułów MPPO, maks. 3 moduły PPO-19/1U	kpl.	59.1600		
26.	-090	Switch 19" 1U, gigabitowy, zarządzalny 2 warstwy, 24 porty RJ45 10/100/1000Mb/s, minim.4 sloty combo gigabitowe SFP, 1 port konsolowy.	kpl.	4.0000		
27.	-020	Szafa RACK 19" 18U 600mm dwuskrzydłowa przeszklona wisząca	szt.	1.0000		
28.	-020	Wentylator 230V do szaf RACK 19", podwójny, przewód 230V AC.	szt.	1.0000		
29.	-090	Zasilacz awaryjny UPS do szafy Rack 19" 1U, moc 1000VA (800W) port komunikacyjny USB, 3xwejście ICE C13, podtrzymanie minimum 1 h przy poborze 100W, 10 minut przy poborze 500W.	kpl.	2.0000		
30.	0000000-147	materiały pomocnicze	zł			
						RAZEM

Słownie:

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	269.7452		
					RAZEM

Słownie: