



Olsztyński Park Naukowo-Technologiczny  
10-683 Olsztyn, ul. Wł. Trylińskiego 2  
tel. + 48 89 612 05 00, e-mail: sekretariat@opnt.olsztyn.pl  
[www.opnt.olsztyn.pl](http://www.opnt.olsztyn.pl)

### FORMULARZ OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/FORMULARZ CENOWY

**Tytuł zamówienia:** „Usługa wykonania elementu robota wraz dostawą na potrzeby projektu pt. „Startup Heroes - platforma startowa dla nowych pomysłów” realizowanego w ramach „Programu Operacyjnego Polska Wschodnia na lata 2014-2020” (nr umowy: POPW.01.01.01-28-0002/18-00) przez Olsztyński Park Naukowo-Technologiczny w Olsztynie dla inkubowanego przedsiębiorstwa typu startup.

**Załącznik nr 1 do SIWZ**  
Zam 48/2019/ZO/OPNT/SH

1. Dostarczenie elementu prototypu robota będącego przedmiotem inkubacji, zgodnego z dokumentem P001.
2. Element prototypu jako urządzenie powinien zostać dostarczony w postaci:
  - a) złożonej zgodnie z dokumentacją techniczną P001,
  - b) połączonej elektrycznie zgodnie z załączonym schematem elektrycznym zachowując wymagane normy,
  - c) ze sterowaniem nie zaprogramowanym, lecz gotowy do uruchomienia,
  - d) kompletnej zawierającej wszystkie elementy składowe wymienione w opisie szczegółowym.

3. Szczegółowa lista materiałowa zgodna z dokumentem P001- elementy mechaniki:

	Asortyment / Opis przedmiotu zamówienia wraz opisem wymaganych parametrów.		Parametry oferowane	Producent, marka, model	J.m.	ilość		
LP.	Opis	Długość odcinków [mm]					Cena brutto za 1 j.m.	Wartość brutto
A	B	C	D	E	F	G	H	I=(GxH)
1,1	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: A = 5.07 cm <sup>2</sup> , moment bezładności powierzchni względem osi x I <sub>x</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , moment bezładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8mm	1500				2		
					szt.			
1,2	Profil konstrukcyjny 80x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia A = 8.93 cm <sup>2</sup> , moment bezładności powierzchni względem osi x : I <sub>x</sub> = 15.15 cm <sup>4</sup> , moment bezładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 57.81 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8 mm E	640				2		
					szt.			

1,3	Profil konstrukcyjny 80x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia A = 8.93 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x : I <sub>x</sub> = 15.15 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 57.81 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8 mm E	752			szt.	4		
1,4	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: A = 5.07 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x I <sub>x</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8mm	720			szt.	3		
1,5	Profil konstrukcyjny 80x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia A = 8.93 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x : I <sub>x</sub> = 15.15 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 57.81 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8 mm E	1420			szt.	1		
1,6	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: A = 5.07 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x I <sub>x</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8mm	1340			szt.	1		

1,7	Profil konstrukcyjny 160x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia A = 21.16 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x : I <sub>x</sub> = 32.58 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 509.90 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8 mm	1500			szt.	5		
1,8	Profil konstrukcyjny 80x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia A = 8.93 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x : I <sub>x</sub> = 15.15 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 57.81 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8 mm E	1420			szt.	1		
1,9	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: A = 5.07 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x I <sub>x</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8mm	720			szt.	1		
1,1	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: A = 5.07 cm <sup>2</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi x I <sub>x</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , moment bezwładności powierzchni względem osi y: I <sub>y</sub> = 7.38 cm <sup>4</sup> , rowek wpustowy 8mm	1420			szt.	2		

1,1	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: $A = 5.07 \text{ cm}^2$ , moment bezwładności powierzchni względem osi $x$ $I_x = 7.38 \text{ cm}^4$ , moment bezwładności powierzchni względem osi $y$ : $I_y = 7.38 \text{ cm}^4$ , rowek wpustowy 8mm	960			szt.	3		
1,1	Profil konstrukcyjny 40x40 mm, materiał: aluminiowy anodowane, powierzchnia poprzeczna: $A = 5.07 \text{ cm}^2$ , moment bezwładności powierzchni względem osi $x$ $I_x = 7.38 \text{ cm}^4$ , moment bezwładności powierzchni względem osi $y$ : $I_y = 7.38 \text{ cm}^4$ , rowek wpustowy 8mm	720			szt.	2		
2	Zestaw Kątownika na profil konstrukcyjny z rowkiem 8mm, wymiary 80x80, w skład zestawu wchodzi: kątownik 80x80, GD-Zn, białe alum. zbliż. do RAL 9006, zaślepka do kątownika kolor czarny, 4 śruby z łbem kulistym ISO 7380-M8x18, St, ocynkowane, 4 podkładki 13,9x13,9x2 St, ocynkowane, 4 wpusty przesuwne 8 St M8, ocynkowane				szt.	12		
3	Zestaw Kątownika na profil konstrukcyjny z rowkiem 8mm, wymiary 40x40, w skład zestawu wchodzi: kątownik 40x40, GD-Zn, białe alum. zbliż. do RAL 9006, zaślepka do kątownika kolor czarny, 4 śruby z łbem kulistym ISO 7380-M8x18, St, ocynkowane, 4 podkładki 13,9x13,9x2 St, ocynkowane, 4 wpusty przesuwne 8 St				szt.	13		

	M8, ocynkowane						
5	Łącznik automatyczny pod rowek 8mm, do profili konstrukcyjnych, w skład zestawu wchodzi: 2 łączniki automatyczne 8, St, ocynk, 2 śruby z łbem walcowym DIN 912-M6x40, St, ocynk, Wpust 8 St 2xM6-36, ocynk				szt.	6	
8	Przegub regulowany, przystosowany do profili konstrukcyjnych 40x40mm, pod rowek wpustowy 8mm, blokowany za pomocą śrub, w skład wchodzi: 2 połówki przegubu, GD-Zn, białe aluminium, RAL9006, 4 stabilizatory, GD-Zn, ocynkowane, 2 tulejki gwintowane M8, St, ocynkowane, 2 pierścienie dystansowe, St, nierdzewne, 2 śruby z łbem stożkowym DIN 7991-M8x10,				szt.	4	
9	Szyna profilowa, wysokiej dokładności, materiał stal nierdzewna, wymiar 15x15 mm, przystosowana do współpracy z wózkami na łożyskach kulowych	1500			szt.	2	
10	Wózek liniowy do szyny profilowej z poz.9, wózek wyposażony w łożyska kulowe, wymiary wózka: długość				szt.	4	

	61,4mm , szerokość 34mm, wysokość 28 mm,						
11	Stalowa płyta mocująca podstawę robota 260x200x15 mm				szt.	1	
13	Obudowa dla nakrętki kołnierzonej (zgodnie z DIN 69051 część 5) o średnicy 20mm				szt.	1	
14	Blok łożyskujący od strony napędu typ EK15				szt.	1	
15	Blok łożyskujący od strony podtrzymania typ EF15				szt.	1	
16	Śruba kulowa 20x5	1230			szt.	1	
17	Nakrętka kulowa R20x5				szt.	1	
18	Zestaw kołowy z wieńcem poliuretanowym formowanym wtryskowo, średnica koła 100mm, obciążalność toczna 1700N, mocowanie przez otwór 12mm				szt.	4	
20	Nóżka wkręcana z obrotową podstawą, średnica stopy 48mm, gwint M12, długość gwintu 100mm				szt.	4	

21	Sprzęgło kłowe 19x12, średnica zewnętrzna 40mm, długość 66mm, średnica na wałek silnika 19mm, średnica wyjściowa 12mm				szt.	1	
22	Wpusty 8mm do profili konstrukcyjnych, gwint M8				szt.	100	
<b>Łączna wartość brutto (23% stawka VAT):</b>							

**4. Szczegółowa lista materiałowa zgodna z dokumentem P001- elementy elektryki.**

LP.	Asortyment / Opis przedmiotu zamówienia wraz opisem wymaganych parametrów.	Parametry oferowane	Producent, marka, model	J.m.	ilość	Cena brutto za 1 j.m.	Wartość brutto
	Opis						
A	B	C	D	E	F	G	H=(F×G)
1	2-przewodowa złączka przelotowa sprężynowa; 2,5 mm <sup>2</sup> ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5 szara				16		
				SZT.			
2	2-przewodowa złączka przelotowa sprężynowa; 2,5 mm <sup>2</sup> ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5 niebieska				7		
				SZT.			



3	2-przewodowa złączka przelotowa sprężynowa; 2,5 mm <sup>2</sup> ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5 czerwona			SZT.	12		
4	2-przewodowa złączka przelotowa sprężynowa; 2,5 mm <sup>2</sup> ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5 czarna			SZT.	16		
5	złączka trzypiętrowa sprężynowa; złączka przelotowa/przelotowa/przelotowa; L/L/L; bez podstawki oznacznika; do zastosowań Ex e II; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; 2,5 mm <sup>2</sup> szara			SZT.	16		
6	złączka dwupiętrowa sprężynowa; złączka przelotowa/przelotowa; L/L; bez podstawki oznacznika; do zastosowań Ex e II; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; 2,5 mm <sup>2</sup> szara			SZT.	16		
7	2-przewodowa sprężynowa złączka bezpiecznikowa; z uchylną podstawką bezpiecznika; ze ścianką końcową; dla aparatu wkładki bezpiecznikowej 5 x 20 mm; z sygnalizacją przepalenia wkładki przez LED; 12 - 30 V; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5; 2,5 mm <sup>2</sup>			SZT.	2		
8	Mostek grzebieniowy do złączy z pozycji 5 oraz 6; z izolacją; 8-tor.; prąd nominalny 25 A			SZT.	2		

9	2-przewodowa złączka sprężynowa PE; 2,5 mm <sup>2</sup> ; do zastosowań Ex e II; opis z boku i na środku; na szynę TS 35 x 15 i 35 x 7,5			SZT.	5		
10	ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 0,8 mm do złączek z poz. 1-4			SZT.	5		
11	ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 0,8 mm do złączek z poz. 5			SZT.	5		
12	ścianka końcowa/wewnętrzna; gr. 0,8 mm do złączek z poz. 6			SZT.	5		
13	Czujnik indukcyjny cylindryczny, średnica M12, strefa 4 mm, polaryzacja PNP, wyjście: styk przełączany NO/NC, zasilanie 10-30 VDC, z czołem wbudowanym, Wykonanie obudowy CuZn, złącze M12 4 piny,			SZT.	2		

14	Przewód czujnikowy M12, Złącze żeńskie M12, proste, 4-pinowe, Materiał otuliny: PUR, Kolor otuliny: czarny, Przystosowane do pracy w łańcuchach kablowych, Wolne od związków halogenu, silikonu, PCW i LABS, Zgodność z dyrektywą RoHS długość 5m			SZT.	2	
15	Kompaktowa obudowa sterownicza wraz z płytą montażową, wymiary zewnętrzne: Szerokość: 760 mm Wysokość: 760 mm Głębokość: 300 mm, Materiał: obudowa: Blacha stalowa, Drzwi: blacha stalowa, uszczelka piankowa PU wylewana na obwodzie, rodzaj powierzchni: Obudowa i drzwi: gruntowane przez zanurzenie, pokrywane proszkowo z zewnątrz, lakier strukturalny, Płyta montażowa: ocynkowana, Kolor: RAL 7035, Klasa ochrony IP wg IEC 60 529: IP66, grubość materiału: Obudowa: 1,5 mm, Drzwi: 2 mm, Płyta montażowa: 3 mm. Obudowa wyposażona w pojedyncze drzwi, z dwoma zamkami dźwigienkowymi.			SZT.	1	

16	Skrzynki zaciskowe, bez kołnierza, materiał: Obudowa: blacha stalowa, Pokrywa: blacha stalowa, uszczelka piankowa PU wylewana na obwodzie, Zabezpieczenie powierzchni: Obudowa i pokrywa: gruntowane przez zanurzenie, pokrywane proszkowo z zewnątrz, lakier strukturalny, Kolor: RAL 7035, Klasa ochrony IP wg IEC 60 529: IP 66, Wymiary: Szerokość: 300 mm, Wysokość: 150 mm, Głębokość: 120 mm, Grubość materiału: Obudowa: 1,25 mm, Pokrywa: 1,25 mm				1		
17	Skrzynki zaciskowe, bez kołnierza, materiał: Obudowa: blacha stalowa, Pokrywa: blacha stalowa, uszczelka piankowa PU wylewana na obwodzie, Zabezpieczenie powierzchni: Obudowa i pokrywa: gruntowane przez zanurzenie, pokrywane proszkowo z zewnątrz, lakier strukturalny, Kolor: RAL 7035, Klasa ochrony IP wg IEC 60 529: IP 66, Wymiary: Szerokość: 300 mm, Wysokość: 200 mm, Głębokość: 80 mm, Grubość materiału: Obudowa: 1,25 mm, Pokrywa: 1,25 mm				1		
18	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 0,75 czarny				100		m

19	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 0,75 niebieski			m	100		
20	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 0,75 ciemno niebieski			m	100		
21	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 0,75 czerwony			m	100		
22	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 0,75 biały			m	100		
23	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 0,75 zielono żółty			m	100		
24	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 2,5 czarny			m	100		

25	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 2,5 niebieski			m	100		
26	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 2,5 ciemno niebieski			m	100		
27	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 2,5 czerwony			m	100		
28	Przewód instalacyjny H05V-K, Napięcie znamionowe U [V] 500, Napięcie znamionowe U0 [V] 300, Klasa żyły 5 = giętki 2,5 zielono żółty			m	100		
29	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, 6KA,1+N-BIEG. C16A			SZT.	1		
30	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, 400V 6KA, 1-BIEG., C6A			SZT.	2		

31	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, 400V 6KA,1-BIEG, C10A			SZT.	1		
32	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, 6KA, 1-BIEG., C4A			SZT.	2		
33	SZYNA ŁĄCZ. GRZEB. 10QMM 1FAZ. L214MM kompatybilna z poz. 29-32			SZT.	1		
34	LAMPKA SYGNALIZACYJNA PULPITOWA, 22MM, OKRĄGŁA, TWORZYWO, BIAŁA, GŁADKA			SZT.	2		
35	UCHWYT NA 3 BLOKI, TWORZYWO, PRZYSTOSOWANY DO POZ. 34			SZT.	4		
36	BLOK LED, ZE ZINTEGROWANĄ DIODĄ LED 230 V AC, BIAŁY, PRZYŁ. ŚRUBOWE, DO MONTAŻU NA PŁYTCIE CZOŁOWEJ PRZYSTOSOWANY DO POZ. 34			SZT.	2		

37	ROZŁĄCZNIK IZOLACYJNY, 3+N-BIEG. , PRĄD IU=16A /AC-23 A PRZY 400 V; 7,5 KW, MONTAŻ TABLICOWY PRZEZ OTWÓR CENTRALNY 22,5 MM Z NAPĘDEM OBROTOWYM ŻÓŁTO - CZERWONYM 66 X 66 MM			SZT.	1		
38	PRZEKAŹNIK CZASOWY, OPÓŹN. DZIAŁ., 1 STYK CO, 1 ZAKR. CZAS. 0,5S-10S, AC 24, 230V I DC 24V, Z LED, PRZYŁ. ŚRUBOWE, MONTAŻ SZYNA TS 35			SZT.	1		
39	WYŁĄCZNIK NADMIAROWOPRĄDOWY, 6KA,1+N-BIEG. C20A			SZT.	1		
40	PRZYCISK GRZYBKOWY ZATRZ. AWARYJNE, 22MM, OKRĄGŁY, TWORZYWO, CZERWONY, 40MM, WYMUSZONE BLOKOWANIE, ODBL. PRZEZ OBRÓT			SZT.	1		
41	BLOK STYKÓW Z 1 ELEMENTEM, 1NC, PRZYŁ. ŚRUBOWE, DO MONTAŻU NA PŁYTCIE CZOŁOWEJ, PRZYSTOSOWANY DO POZ.40			SZT.	2		



42	BLOK STYKÓW Z 1 ELEMENTEM, 1NO, PRZYŁ. ŚRUBOWE, DO MONTAŻU NA PŁYTCIE CZOŁOWEJ, PRZYSTOSOWANY DO POZ.40			SZT.	1		
43	WYŁĄCZNIK WIELKOŚĆ S00, DO OCHRONY TRANSFORMATORÓW, WYZW. TERM. 10...16A, WYZW. ZWARC. 286A, PRZYŁ. ŚRUBOWE, STANDARDOWA ZDOLNOŚĆ ŁĄCZENIOWA			SZT.	1		
44	STYCZNIK, AC-3, 7.5 KW/400 V, 1 NO, AC 230 V, 50/60 HZ, 3-BIEG, ROZMIAR S00, PRZYŁ. ŚRUBOWE			SZT.	1		
45	Przewód łączący enkoder serwosilnika poz. 47 z serwowzmacniaczem poz. 50, długość 10m.			SZT.	1		
46	Przewód łączący serwosilnik poz. 47 z serwowzmacniaczem poz. 50, długość 10m.			SZT.	1		

47	Serwo silnik 1kW, flansa mocująca 80mm, bez hamulca, generowany moment 3,18Nm, prędkość 3000obr/min, enkoder absolutny 23bity,			SZT.	1		
48	Przewód do komunikacji szeregowej RS 485/RS232 do serwowzmacniacza poz. 50, długość 2m			SZT.	1		
49	Bateria podtrzymująca do serwowzmacniacza poz. 50			SZT.	1		
50	Serwowzmacniacz do serwo silnika z poz. 47. Zasilanie 230V, Sterowanie: prędkością, pozycją, momentem, w zamkniętej pętli. Wbudowane funkcje bezpieczeństwa. Możliwość sterowania przy pomocy: sygnału impulsowego, sygnału analogowego, protokołu komunikacyjnego RS485/RS232, Częstotliwość odpowiedzi 3.2 kHz, współpraca z enkoderem absolutnym 23-bitowym,			SZT.	1		

51	<p>Sterownik programowalny (PLC CPU), zasilanie 24VDC, 16 cyfrowych wejść, 16 tranzystorowych wyjść, wejścia i wyjścia PNP, port komunikacyjny RS485, 2 porty LAN, komunikacja EtherNet/IP, Modbus TCP, gniazdo na kartę SD, oprogramowanie wraz z licencją do programowania sterownika</p>			SZT.	1		
52	<p>Pojemnościowy panel dotykowy z funkcją multi touch, komunikacja ze sterownikiem PLC poz. 51 po warstwie ethernet, przekątna ekranu 7", 3 porty ethernet, Standard OPC UA, rozdzielczość 800 x 480, procesor minimum ARM Cortex-A9 dual core 800MHz, kolory 16M, jasność minimum: 500 cd/m<sup>2</sup>, web serwer,</p>			SZT.	1		
53	<p>Tablicowy analizator parametrów sieci trójfazowej, wymiary 96x96, wyświetlacz LCD, Zintegrowany interfejs RS485 (Modbus/RTU, MEWTOCOL), współpraca z przekładnikami 5A, zasilanie 230VAC, Pomiar mocy: biernej, czynnej, pozornej, Pomiar zużycia energii, pomiar aktualnego prądu dla każdej z faz, pomiar napięcia na poszczególnych fazach, pomiar częstotliwości Hz, pomiar THD prądu i napięcia,</p>			SZT.	1		

54	Przekładnik prądowy z okrągłym otworem 45/14 (40) 75A/5A klasa 1 do analizatora z poz. 53			SZT.	3		
55	Zasilacz impulsowy na szynę TS35 ;moc 240W; napięcie wyjściowe 24VDC; prąd wyjściowy 10A; napięcie zasilania 85÷264VAC; 90÷350VDC; sprawność87%, zabezpieczenia przeciw przeciążeniowe, przeciwzwarciove, zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem zasilania. Spełniający normę SAFETY: UL508/60950-1, CSA C22.2 No.107.1/60950-1 EN50178, EN60950-1, oraz normę EMS: EN61204-3			SZT.	1		
56	Gniazdo tablicowe 50x50 10/16A 2P+Z 230V niebieskie IP54			SZT.	4		
57	Miernik woltomierz i amperomierz 0-100V 10A LED czerwony - 0,56" panelowy w obudowie			SZT.	2		

58	Switch 5 portów Fast Ethernet 10/100Mbps, Wszystkie porty z zabezpieczeniem ESD do 4000VDC, Chronione źródło zasilania do 3000VDC, Redundantne źródło zasilania z zakresu 12-48VDC, Montaż na szynie TS35, metalowa obudowa zgodna z IP30			SZT.	1		
59	Transformator separacyjny 230/230V bez obudowy, toroidalny, moc 3000VA, napięcie wyjściowe 230V, prąd (13,1A), Wytrzymałość elektryczna izolacji PRI/SEC 4kV, wraz z systemem montażu transformatora.			SZT.	1		
60	Układ miękkiego startu ( soft start ) do transformatorów dużej mocy do poz 59			SZT.	1		
61	Wtyczka gumowa 10/16A 2P+Z 230V UNI-SCHUKO IP44, czarna			SZT.	1		
62	Przewód 3G2,5, elastyczny przewód, w płaszczu z PVC, aprobatą VDE, odporność na oleje, 300/500 V, żyły numerowane			m	10		

63	Przewód 3G1,5 elastyczny przewód, w płaszczu z PVC, aprobatą VDE, odporność na oleje, 300/500 V, żyły numerowane			m	10		
64	Przewód 14G0,5 elastyczny przewód, w płaszczu z PVC, aprobatą VDE, odporność na oleje, 300/500 V, żyły numerowane			m	10		
65	Przewód 7G0,5 elastyczny przewód, w płaszczu z PVC, aprobatą VDE, odporność na oleje, 300/500 V, żyły numerowane			m	10		
66	Dławica kablowa M20, z tworzywa sztucznego o zwiększonej odporności na oleje, zakres zaciskania 6-13 mm, kolor szary			m	10		
67	Nakrętka M20, z tworzywa sztucznego, kolor szary, przystosowana do poz. 66			m	10		
68	Rama wlotów kablowych 6 Poliamid, rozbieralna, na 6 wkładek gumowych o wymiarach 21mmx21mm,			SZT.	1		

69	Wkładka gumowa o wymiarach 21x21mm do przewodów o średnicy 10mm, przystosowana do ramki z poz. 68			SZT.	3			
70	Wkładka gumowa o wymiarach 21x21mm, do 2 przewodów o średnicy 8mm, przystosowana do ramki z poz. 68			SZT.	2			
71	Wkładka gumowa o wymiarach 21x21mm, do 4 przewodów o średnicy 5mm, przystosowana do ramki z poz. 68			SZT.	1			
72	Szyna din 35mm 2m [szt.]			SZT.	2			
73	Korytko grzebieniowe 40x60 szare 2m [szt.]			SZT.	3			
<b>Łączna wartość brutto (23% stawka VAT):</b>								

**Data i podpis Wykonawcy :** .....