

Katowice, dnia 23.10.2017r.

Zamawiający:

WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP sp. z o.o.
ul. Szyb Walenty 32
41/700 Ruda Śląska

Organizator Postępowania:

WĘGLOKOKS ENERGIA sp. z o.o.
ul. Mickiewicza 29
40-085 Katowice

Wykonawcy ubiegający się o udzielenie zamówienia

dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego z negocjacjami na wykonanie przebudowy pompowni sieciowej w EC Mikołaj etap II - realizacja
- Sygnatura Postępowania Zakupowego Nr WEZCP/PNZN/124/2017.

ODPOWIEDZI NA PYTANIA

Informujemy, że do Organizatora Postępowania - WĘGLOKOKS ENERGIA sp. z o.o. w Katowicach wpłynęły pytania dotyczące Postępowania Zakupowego na przebudowę pompowni sieciowej w EC Mikołaj etap II - realizacja. Zamawiający udziela następującej odpowiedzi:

Pytanie 1:

„W dokumentacji DT Nr : 1/06/2017 EC Mikołaj na rys. 1.03 narysowano kolektor DN600 /ssący/ i kolektor DN500 /tłoczny/ dla pomp PO 1,2,3,4.

W zestawieniu materiałów dla pomp obiegowych wydano rurę stalową przewodową DN508x11 długości 23 mb. oraz dna elipsoidalne DN500 w ilości 4 szt.

Brak jest rury DN600x12,5 i dennic DN600 dla kolektora ssącego pomp obiegowych.

Prosimy o potwierdzenie tych rozbieżności”

Odpowiedź:

Dokumentacja została skorygowana przez projektanta, plik w załączniku.

Pytanie 2:

„Zwracamy się z zapytaniem, czy zamawiający dopuszcza możliwość zamiany podstawowych urządzeń np. pompy, armatura, na urządzenia innych producentów”

Odpowiedź:

Zamawiający nie dopuszcza możliwości zamiany urządzeń na urządzenia innych producentów.

WYKONAWCA SKŁADAJĄC OFERTĘ MUSI UWZGLĘDNIĆ WSZYSTKIE WYJAŚNIENIA I ODPOWIEDZI.

Terminy składania ofert określony w ogłoszeniu pozostaje bez zmian.

WĘGLOKOKS ENERGIA ZCP sp. z o.o.

Grzegorz Bizoń
Dyrektor ds. technicznych

ZAŁĄCZNIK DO ODPOWIEDZI NA PYTANIA

Zmieniono zestawienie materiałów przez projektanta branży AKPiA, dla Ciepłowni Mikołaj i Przepompowni na ul. Poloczka, wynikające ze zmian wprowadzonych w części technologicznej.

W zestawieniu nr 1 kolorem szarym oznaczono pozycje zmienione.

W zestawieniu nr 2 kolorem żółtym oznaczono pozycje zmodyfikowane, a kolorem czerwonym pozycje nowe.

3 Zestawienie materiałów*ZESTAWIENIE NR1***1.1 EC Mikołaj.**

LP	Wyszczególnienie	Producent	J.M.	ilość	Uwagi
	Czujniki i przetworniki obiektowe				
1.	Przetwornik ciśnienia 4..20mA AS/D.2.5MPa/4-20mA/M20x1.5	Aplisens	szt.	29	
2.	Czujnik temperatury CT-9 z wymiennym wkładem głębokość zanurzeniowa 250mm, oddalenie głowicy 120mm. typ króćca M20*1,5, Pt100 klasa A, 4 przewodowa, z przetwornikiem LI-24G na zakres 0-150° C (PT-100,4-20mA)	Aplisens	szt.	2	
3.	Osłona czujnikowa-tuleja długości 250mm na gwint zewnętrzny M20*1,5 np. typu OGG	Limatherm	szt.	6	
4.	Wkład pomiarowy Pt500 4 przewodowy do tuleji długości 250mm ciepłomierza MULICAL 801 np. TOP-172 długość przewodu do ustalenia	Limatherm	szt.	6	
5.	Czujnik temp. otoczenia TOPO-831-B-3-30-50C-4-20mA	Limatherm	szt	2	
6.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	
	Szafa sterownicza SZSP				
7.	Szafa sterownicza kompletnie wyposażona	Wykonanie indywidualne	kpl.	1	Szczegóły w załączniku Z2 do dokumentacji
8.	Zasilacz UPS 230V, 2kVA	Hurtownia	kpl.	1	
9.	Materiały pomocnicze				
10.	Szafa ciepłomierzy SC				
11.	Szafa wolnostojąca o wymiarach wysokość 2000mm, szerokość 600mm głębokość 400mm z przeszklonymi drzwiami IP4X wyposażona w płytę lub stelaż do zabudowy.	Hurtownia	kpl.	1	
12.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	
	Skrzynki sterownicze				
13.	Skrzynka sterownicza kompletnie wyposażona	Wykonanie indywidualne	kpl.	7	Szczegóły w załączniku Z2 do dokumentacji
14.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	
	Okablowanie				
15.	Okablowanie zasilające				Szczegóły w załączniku Z3 do dokumentacji
16.	LiYYzo 3*2,5	Hurtownia	m	50	-liście kablowej
17.	Okablowanie sterownicze				
18.	LiYY 8*0,75	Hurtownia	m	1400	
19.	LiYYzo 7*1	Hurtownia	m	280	Szczegóły w załączniku Z3 do dokumentacji
20.	LiYCY2*0,75	Hurtownia	m	2480	-liście kablowej
21.	LiYCY2*2*0,75	Hurtownia	m	600	
22.	Okablowanie transmisji danych				Szczegóły w załączniku Z3 do dokumentacji
23.	LiYCY4*2*0,75	Hurtownia	m	250	-liście kablowej
24.	Korytka kablowe ocynkowane szerokości 200mm wysokości 100mm z pokrywą, elementami nośnymi i łączącymi	Hurtownia	m	100	
25.	Korytka kablowe ocynkowane szerokości 50mm wysokości 50mm z pokrywą, elementami nośnymi i łączącymi	Hurtownia	m	100	
26.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	
	Komputerowa stacja operatorska				
27.	Komputer typu Fujitsu Esprimo E920 E90 z systemem operacyjnym Microsoft Winows i pakietem Office oraz kartą sieciową	Fujitsu	kpl.	1	
28.	Monitor Benq GW2450HM 24"	Benq	kpl.	2	
29.	drukarka atramentowa A4	Hurtownia	kpl.	1	
30.	Klawiatura + mysz	Hurtownia	kpl.	1	
31.	Switch typu TG-3468	TP Link	kpl.	1	
32.	oprogramowanie wizualizacyjne ASIX	ASKOM	kpl.	1	
33.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	

1.2 Przepompownia przy ul. Poloczka 9 w Rudzie Śląskiej.

LP	Wyszczególnienie	Producent	J.M.	ilość	Uwagi
	Czujniki i przetworniki obiektowe				
34.	Przetwornik ciśnienia 4..20mA AS/0;2 5MPa/4-20mA/M20x1.5	Aplisens	szt.	6	
35.	Czujnik temperatury CT-9 z wymiennym wkładem głębokość zanurzeniowa 250mm, oddalenie głowicy 120mm, typ krocca M20*1,5, Pt100 klasa A, 4 przewodowa, z przetwornikiem LI-24G na zakres 0-150° C (PT-100,4-20mA)	Aplisens	szt.	1	
36.	Ostona czujnikowa-tuleja długości 250mm na gwint zewnętrzny M20*1,5 np. typu OGG	Limatherm	szt.	2	
37.	Ostona czujnikowa-tuleja długości 160mm na gwint zewnętrzny M20*1,5 np. typu OGG	Limatherm	szt.	2	
38.	Wkład pomiarowy Pt500 4 przewodowy do tuleji długości 250mm ciepłomierza MULICAL 801 np.:TOP-172 długość przewodu do ustalenia	Limatherm	szt.	2	
39.	Wkład pomiarowy Pt500 4 przewodowy do tuleji długości 160mm ciepłomierza MULICAL 801 np.:TOP-172 długość przewodu do ustalenia	Limatherm	szt.	2	
40.	Przetwornik różnicy ciśnień – wchodzi w skład zestawu sterownia do pomp WILO	WILO	kpl.	1	wydany w branży technologicznej
41.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	
	Szafka sterownicza SAIA				
42.	Szafa sterownicza kompletnie wyposażona	Wykonanie indywidualne	kpl.	1	Szczegóły w załączniku Z4 do dokumentacji
43.	Materiały pomocnicze	Hurtownia			
	Okablowanie				
44.	Okablowanie zasilające				Szczegóły w załączniku Z5 do dokumentacji
45.	LiYYzo 3*2,5	Hurtownia	m	10	-liście kablowej
46.	Okablowanie sterownicze				Szczegóły w załączniku Z5 do dokumentacji
47.	LiYYzo 7*1	Hurtownia	m	45	
48.	LiYCY2*0,75	Hurtownia	m	140	
49.	LiYCY2*2*0,75	Hurtownia	m	110	-liście kablowej
50.	Okablowanie transmisji danych				Szczegóły w załączniku Z5 do dokumentacji
51.	LiYCY4*2*0,75	Hurtownia	m	50	-liście kablowej
52.	Korytka kablowe ocynkowany szerokości 50mm wysokości 50mm z pokrywą, elementami nośnymi i łączącymi	Hurtownia	m	30	
53.	Materiały pomocnicze	Hurtownia	kpl.	1	

UWAGI:

1. W/w aparaturę należy zamówić po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem.
2. Dopuszcza się zmianę typów i producentów wyspecyfikowanej aparatury pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i funkcjonalnych oraz po uzgodnieniu z Inwestorem i uzyskaniem akceptacji projektanta.

Projekt wykonawczy modernizacji technologii wodnej w elektrociepłowni „Mikołaj” w Rudzie Śląskiej

LISTA MATERIAŁOWA UKŁADU STEROWANIA I AKPIA

PW/472/A/2017
załącznik. 5

L.p.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
1	+SAIA	AE 1055.500	szafa sterownicza kompaktowa 800x600x300 mm, RAL 7035	Rittal	szk.	1
2	-1UM..2UM	AS 560	stacyjka sterowania ręcznego wejście i wyjście 4..20mA, zasilanie 230VAC	Labor	szk.	2
3	-3UM..4UM	AS 560-T	stacyjka sterowania ręcznego wejście i wyjście bin., wejście 4..20mA, zasil. 230VAC	Labor	szk.	2
4	-U01	GPRS-STER-B	transmitter RS232 / GPRS	Control	szk.	1
5	-U02..U03	Migate MB3270I	2-portowa bramka ModbusRTU/ModbusTCP z optoizolacją	Moxa	szk.	2
6		PCD1.M2110R1	sterownik Saia PCD1: Room	Saia Burgess	szk.	1
7	-D01	PCD2.W310	8 kanałowy moduł rozszerzeń wejść analogowych 0..20mA, 12-bit	Saia Burgess	szk.	1
8		PCD7.F110S	moduł rozszerzeń komunikacji RS485/RS422	Saia Burgess	szk.	1
9	-D02	PCD1.E1000-A10	12 kanałowy moduł zdalnych wejść binarnych 24VDC, E-Line seria S	Saia Burgess	szk.	1
10	-G1	6EP1 333-2BA01	zasilacz DC24V/5A na szynę montażową TS-35	Siemens	szk.	1
11	-QV	SPBT12-280/2	ogranicznik przepięć typu 1+2	Eaton	szk.	1
12	-OZ	IS-32/2	rozłącznik główny 2-bieg., 32A	Eaton	szk.	1
13	-FV	CLS6-C4/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., C4A	Eaton	szk.	1
14	-F1..F3	CLS6-B6/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., B6A	Eaton	szk.	3
15	-FX1..FX5	FAZ-Z/2/2	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 15kA, 2-bieg., ZZA	Eaton	szk.	5
16	-	Z-AHK	styk pomocniczy, 1NO+1NC	Eaton	szk.	1
17	-K11..K113, -KS1..KS5	4C.02.9.024.0050SPA	komierny megagabarytowy przekaźnik 24VDC, 2-zestyki przelączne	Finder	szk.	18
18	-BY1..BY14	SGS-61-1115-0-1-001	Separator pasywny 4..20mA/4..20mA	Simrex	szk.	14
19		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
20		UT 2,5 BU	złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska	Phoenix Contact	szk.	1
21	-X1	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
22		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
23		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
24		UT 2,5 BU	złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska	Phoenix Contact	szk.	1
25	-X2	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
26		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
27		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	26
28	-XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
29		FSB 2-5	mostek wtykowy 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
30		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	12
31	-XA	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	4
32		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
33	-XF	UT 4-HESI	złączka bezpiecznikowa, 2-przewodowa, czarna	Phoenix Contact	szk.	6
34		FSB 6-6	mostek wtykowy 6-biegunów, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
35		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	10
36	-X24V	UT 2,5 BU	złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska	Phoenix Contact	szk.	10
37		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	2
38		FSB 10-5	mostek wtykowy 10-biegunów, czerwony	Phoenix Contact	szk.	2
39	-	E-UK	trzymacz końcowy	Phoenix Contact	szk.	12
40	-	H07V-K 1x2.5	przewód montażowy	Eupen	mb	3
41	-	H05V-K 1x1.5	przewód montażowy	Eupen	mb	3
42	-	H05V-K 1x075	przewód montażowy	Eupen	mb	60

Lp.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
43	-	LK4/N 60060	korytko kablowe grzebleniowe	Obo Bettermann	mb	2
44	-	LK4/N 60040	korytko kablowe grzebleniowe	Obo Bettermann	mb	2
45	-	TS-35 2m	szyna montażowa 35/7.5, długość 2m	Pokój	szt.	1
46	-	-	elementy montażowe (oznaczniki, końcówki, etc.)	-	kpl.	1

Projekt wykonawczy modernizacji technologii wodnej w elektrociepłowni „Mikołaj” w Rudzie Śląskiej

LISTA MATERIAŁOWA UKŁADU STEROWANIA I AKPIA

PW/472/A/2017
załącznik. 1

Lp.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
1		TS 8204500	szafa TS 1200x2000x400, RAL 7035	Rittal	szk.	1
2	+SZSP	TS 8104235	ściany boczne TS 2000x400 (RAL 7035)	Rittal	kpl.	1
3		TS 8601200	cokół 100mm TS (przód, tył)	Rittal	kpl.	1
4		TS 8601040	cokół 100mm TS (boki)	Rittal	kpl.	1
5	-H11	SZ 4140.020	lampa kompaktowa 230VAC/14W, z przewodem przyłączeniowym dł 3m	Rittal	szk.	1
6		SZ 4315.710	wyłącznik drzwiowy z przewodem przyłączeniowym dł. 0.6m	Rittal	szk.	1
7	-HP001..HP004..H001..H004, -HT001..HT004..HF001..HF004, -1UM..4UM..9UM..20UM	SWE-73-A	wskaźnik do zabudowy tablicowej z wejściem 4..20mA, zasilanie 230VAC	Simex	szk.	16
8		AS 560	stacyjka sterowania ręcznego wejście i wyjście 4..20mA, zasilanie 230VAC	Labor	szk.	16
9	-HMI	CP2915-0000	panel operatorski 15", 1024x768 pixeli	Beckhoff	szk.	1
10		C9900-K623	kabel DVI 3m,	Beckhoff	szk.	1
11	-U01	EDS-208A	switch ethernetowy 8xRJ45	Moxa	szk.	1
12	-U02	GPRS-STER-B	transmiter RS232 / GPRS	Control	szk.	1
13	-U03..U05	Mgate MB3270I	2-portowa bramka ModbusRTU/ModbusTCP z optoizolacją	Moxa	szk.	3
14	-D01	PCD1.M2110R1	sterownik Saia PCD1. Room	Saia Burgess	szk.	1
15	-A01	CX5020-0111	jednostka centralna sterownika CX5020	Beckhoff	szk.	1
16		CX5020-N030	interfejs RS232	Beckhoff	szk.	1
17	-DI01..DI09	EL1809	16 kanałowy moduł wejść binarnych 24VDC	Beckhoff	szk.	9
18	-DO01..DO02	EL2809	16 kanałowy moduł wyjść binarnych 24VDC/0,5A	Beckhoff	szk.	2
19	-AI01..AI8	EL3058	8 kanałowy moduł wejść analogowych 4..20mA, 12-bit	Beckhoff	szk.	8
20	-AO01..AO05	EL4024	4 kanałowy moduł wyjść analogowych 4..20mA, 12-bit	Beckhoff	szk.	5
21	-G01..G02	EL9410	zasilacz magistrali E-bus 24VDC/2A	Beckhoff	szk.	2
22	-GX	6EP1 334-3BA00	zasilacz DC24V/10A na szynę montażową TS-35	Siemens	szk.	1
23	-GY	6EP1 336-3BA00	zasilacz DC24V/20A na szynę montażową TS-35	Siemens	szk.	1
24	-QV	SPBT12-280/2	ogranicznik przepięć typu 1+2	Eaton	szk.	1
25	-OZ	IS-32/2	rozłącznik główny 2-bieg., 32A	Eaton	szk.	1
26	-F6..F11	CLS6-C2/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., C2A	Eaton	szk.	2
27	-FV	CLS6-C4/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., C4A	Eaton	szk.	1
28	-F3	CLS6-C6/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., C6A	Eaton	szk.	1
29	-F4	CLS6-C10/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., C10A	Eaton	szk.	1
30	-F1..F2..F5..F12	CLS6-B6/1N	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 6kA, 2-bieg., B6A	Eaton	szk.	4
31	-F10	CFI6-23/2/003	wyłącznik różnicowo-prądowy, A-30mA, 2-bieg., 25A	Eaton	szk.	1
32	-FX1..FX11	FAZ-22/2	wyłącznik nadmiarowo-prądowy 15kA, 2-bieg., ZZA	Eaton	szk.	11
33	-	Z-AHK	styk pomocniczy, 1NO+1NC	Eaton	szk.	2
34	-G12	Z-SD230	gniazdko typu schuko na szynę TS	Eaton	szk.	1
35	-1KA..4KA..8KA..12KA -1KS1..4KS1..8KS1..12KS1, -1KS2..4KS2..8KS2..12KS2, -KO1..KO16	PNOZX1 24VAC/DC 3n/o 1n/c	przełącznik bezpieczeństwa 24VAC/DC, 3NO, 1NC	PILZ	szk.	8
36		38.51.7.024.0050	przełącznik interfejsowy 24VDC, 1 zestyk przelazyczny	Finder	szk.	32

Lp.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
37	-1KG, -1KI1, -1KI7, -2KG, -2KI1..2KI7, -3KG, -3KI1..3KI7, -4KG, -4KI1..4KI7, -9KG, -9KI1..9KI7, -10KG, -10KI1..10KI7, -11KG, -11KI1..11KI5, -12KG, -12KI1..12KI5, -13KI1..13KI4, -14KI1, -14KI4, -15KI1, -15KI4, -16KI1..16KI4, -17KI1..17KI4, -18KI1..18KI4, -19KI1..19KI4, -20KI1..20KI4	4C.02.9.024.0050SPA	kompletny małowobarytowy przekaźnik 24VDC, 2-zestyki przelączne	Finder	szt.	92
38	-1KL, -1KZ, -1KM, -2KL, -2KZ, -2KM, -3KL, -3KZ, -3KM, -4KL, -4KZ, -4KM, -9KL, -9KZ, -9KM, -10KL, -10KZ, -10KM, -11KL, -11KZ, -11KM, -12KL, -12KZ, -12KM	58.34.9.024.0050SPA	kompletny małowobarytowy przekaźnik 24VDC, 4-zestyki przelączne	Finder	szt.	24
39	-BY1..BY64	SGS-61-1115-0-1-001	Separator pasywny 4..20mA/4..20mA	Simex	szt.	64
40	-1SH, -2SH, -3SH, -4SH, -9SH, -10SH, -11SH, -12SH	M22-DDL-GR	napęd podwójnego przycisku z lampką kontrolną z samopowrotem	Eaton	szt.	8
41	-1S0, -2S0, -3S0, -4S0, -9S0, -10S0, -11S0, -12S0	M22-WRK3	napęd przelącznika z pokrętelem piórkowym 3 położenia bez samopowrotu	Eaton	szt.	8
42	-ST, -SA, -SO	M22-D-S	napęd przycisku bez podświetlania z samopowrotem płaski, czarny	Eaton	szt.	3
43	-SR	M22-WRS	napęd przelącznika z kluczykiem 2 położenia bez samopowrotu	Eaton	szt.	1
44	-1SA, -2SA, -3SA, -4SA, -9SA, -10SA, -11SA, -12SA	M22-PVT	napęd przycisku zabezpieczenia fi=38mm odblokowywany przez odkręcanie	Eaton	szt.	8
45	-1S1, -2S1, -3S1, -4S1, -9S1, -10S1, -11S1, -12S1	M22-D-G	napęd przycisku bez podświetlania z samopowrotem płaski, zielony	Eaton	szt.	8
46	-1S2, -2S2, -3S2, -4S2, -9S2, -10S2, -11S2, -12S2	M22-D-R	napęd przycisku bez podświetlania z samopowrotem płaski, czerwony	Eaton	szt.	8
47	-1H1, -2H1, -3H1, -4H1, -9H1, -10H1, -11H1, -12H1	M22-L-W	lampka sygnalizacyjna płaska, biała	Eaton	szt.	8
48	-	M22-K10	styk zwiermy NO na śrubę	Eaton	szt.	52
49	-	M22-K01	styk rozwierny NC na śrubę	Eaton	szt.	32
50	-	M22-LED-W	element z diodami LED biały na śrubę	Eaton	szt.	16
51	-	M22-A	łącznik mocujący	Eaton	szt.	52
52	-1A, -2A, -3A, -4A, -9A, -10A, -11A, -12A	M22-I4	obudowa natynkowa 4-otwory	Eaton	szt.	8
53	-	SL-F100	stojak z tuleją 100mm z tworzywa, czarny	Eaton	szt.	1
54	-	SL-B	moduł podstawowy na śrubę, czarny	Eaton	szt.	1
55	-HA, -HO	SL-BL24-R	moduł światła pulsującego 24VDC, czerwony	Eaton	szt.	1
56	-	SL-AP24	moduł sygnalizacji akustycznej 24VDC, impulsowy	Eaton	szt.	1
57	-	SL-LED-R	źródło światła LED, czerwony	Eaton	szt.	1
58	-	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szt.	1
59	-X1	UT 2,5 BU	złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska	Phoenix Contact	szt.	1
60	-	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szt.	1
61	-	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szt.	1

LISTA MATERIAŁOWA UKŁADU STEROWANIA I AKPIA

L.p.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
62		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
63	-X2	UT 2,5 BU	złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska	Phoenix Contact	szk.	1
64		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
65		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
66		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
67	-1XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
68		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
69		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
70		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
71	-2XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
72		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
73		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
74		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
75	-3XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
76		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
77		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
78		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
79	-4XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
80		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
81		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
82		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
83	-9XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
84		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
85		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
86		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
87		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
88		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
89		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
90		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
91		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
92		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
93		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
94		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	23
95	-12XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
96		FSB 5-5	mostek wtykany 5-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
97		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
98		UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
99	-13XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
100		FSB 2-5	mostek wtykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1

LISTA MATERIAŁOWA UKŁADU STEROWANIA I AKPIA

L.p.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
101	-14XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
102	-14XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
103	-14XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
104	-15XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
105	-15XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
106	-15XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
107	-16XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
108	-16XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
109	-16XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
110	-17XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
111	-17XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
112	-17XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
113	-18XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
114	-18XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
115	-18XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
116	-19XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
117	-19XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
118	-19XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
119	-19XS	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	6
120	-19XS	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
121	-19XS	FSB 2-5	mostek wykany 2-biegunowy, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
122	-1XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
123	-1XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	4
124	-2XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
125	-2XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	4
126	-2XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
127	-3XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
128	-3XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	4
129	-4XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
130	-4XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
131	-4XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
132	-9XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	4
133	-9XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
134	-9XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
135	-10XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	4
136	-10XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
137	-10XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
138	-11XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
139	-11XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
140	-12XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	1
141	-12XP	UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	4
142	-12XP	D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1

L.p.	Oznaczenie	Typ	Opis	Producent	J.m.	Ilość
143	-13XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
144		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
145		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
146	-14XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
147		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
148		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
149	-15XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
150		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
151		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
152	-16XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
153		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
154		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
155	-17XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
156		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
157		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
158	-18XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
159		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
160		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
161	-19XP	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	4
162		UT 2,5-PE	złączka przelotowa 2-przewodowa, ochronna	Phoenix Contact	szk.	1
163		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
164	-XB	UTTB 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	64
165		D-UTTB 2,5/4	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
166	-XF	UT 4-HESI	złączka bezpiecznikowa, 2-przewodowa, czarna	Phoenix Contact	szk.	30
167		FSB 50-6	mostek wykany 50-biegunów, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
168	-X24V	UT 2,5	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	10
169		UT 2,5 BU	złączka przelotowa 2-przewodowa, niebieska	Phoenix Contact	szk.	10
170		D-UT 2,5/10	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	2
171		FSB 10-5	mostek wykany 10-biegunów, czerwony	Phoenix Contact	szk.	2
172	-XT	UTTB 2,5-DIO/O-U	złączka przelotowa 2-przewodowa, szara	Phoenix Contact	szk.	30
173		D-UTTB 2,5/4	pokrywka zamykająca, szara	Phoenix Contact	szk.	1
174		FSB 50-5	mostek wykany 5-biegunów, czerwony	Phoenix Contact	szk.	1
175	-	E-UJK	trzymacz końcowy	Phoenix Contact	szk.	60
176	-	H07V-K 1x2.5	przewód montażowy	Eupen	mb	12
177	-	H05V-K 1x1.5	przewód montażowy	Eupen	mb	10
178	-	H05V-K 1x1.0	przewód montażowy	Eupen	mb	30
179	-	H05V-K 1x075	przewód montażowy	Eupen	mb	800
180	-	LK4/N 80080	korytko kablowe grzebieniowe	Obo Bettermann	mb	12
181	-	LK4/N 80100	korytko kablowe grzebieniowe	Obo Bettermann	mb	4
182	-	TS-35 2m	szyna montażowa 35/7.5, długość 2m	Pokój	szk.	6
183	-	-	elementy montażowe (oznaczniki, końcówki, etc.)	-	kpl.	1