

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**SZAFKA AUTOMATYKI TW****SPIS ZAWARTOŚCI**

- 1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW AUTOMATYKI**
- 2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA SZAFY**

W wycenie należy uwzględnić wszystkie materiały i prace niezbędne do prawidłowego i kompletnego wykonania robót budowlanych. W przypadku stwierdzenia braku w zestawieniu materiałowym należy je uzupełnić. Oferent wypełniając tabele bierze pełną odpowiedzialność za ilości materiałowe w niej podane - nie dopuszcza się uzupełnienia ofert o ceny bez wcześniejszej analizy i obliczeń ilości materiałów. Oferent ma prawo zmienić ilości materiałów podane w tabeli jeżeli stwierdzi, że są one niedoszacowane lub przeszacowane - wyłącznie w kolumnie do tego przeznaczonej. W przypadku wątpliwości związanej z rozbieżnością w zakresie elementów projektu lub wymaganej jakości czy zaproponowanego systemu / technologii wykonania Oferent zobowiązany jest o to zadać pisemne zapytanie Zamawiającemu - w przeciwnym wypadku przyjmuje się rozwiązanie bardziej korzystne dla Zamawiającego. W przypadku nie sprawdzenia ilości przez Oferenta, nie będzie On mógł domagać się dodatkowych kosztów wynikających z niedopatrzania na etapie sporządzania oferty. Podając cenę jednostkową Oferent zobowiązany jest uśrednić ją w zakresie powtarzalnych i analogicznych technologicznie elementów (z uwzględnieniem podziału zaproponowanego w tabeli), przy czym potwierdza jednocześnie, że ceny te uwzględniają wszystkie pośrednie prace niezbędne do prawidłowego i skończonego wykonania określonego w tabeli zakresu. Wykonawca w cenie uwzględni wszelkie prace niezbędne do: wykonania robót w standardzie określonym dokumentacją, pozytywnego odebrania robót przez Służby oraz Inwestora, oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie, także te nie pokazane na rysunkach i nie opisane w specyfikacjach, opisach, zestawieniach.

Należy stosować jedynie okablowanie zgodne z najnowszą dyrektywą CPR oraz Instrukcją ITB.

1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW AUTOMATYKI

SZAFA: TW

DDC						
LP.	OZNACZENIE	TYP	PRODUCENT	ILOŚĆ	NAZWA	UWAGI
1	PLC1	CX9020-0115	Beckhoff	1	Sterownik swobodnie programowalny posiadający: ARM Cortex™-A8, 1 GHz, 1 GB DDR3 RAM, 2 x slot for microSD card, 512 MB included, 2 x port RJ-45 Ethernet, 1 x RS485, TwinCAT 3, E-bus/K-bus, 9[W], IP20, Basic CPU module CX9020	
2		CX9020-U900	Beckhoff	1	Wewnętrzny, pojemnościowy 1[s] UPS zapewniający bezpieczne tworzenie kopii zapasowych trwałych danych aplikacji na karcie microSD	
3		TC1200-0230	Beckhoff	1	TwinCAT 3 PLC, platform level 30 (Economy Plus)	
4		TF6255-0230	Beckhoff	1	TwinCAT 3 Modbus RTU, platform level 30 (Economy Plus)	
5		TF6340-0230	Beckhoff	1	TwinCAT 3 Communication, platform level 30 (Economy Plus)	
6		TF8000-0230	Beckhoff	1	TwinCAT 3 HVAC, platform level 30 (Economy Plus)	
7	HMI1	cMT2078X	Weintek	1	Dotykowy panel operatorski HMI, matryca TFT 7" (800x480, 65k), RS232, RS422/485, 3x RS485, USB Client/Host, Ethernet, 24[V]DC, IP66	
8	DI1	KL1809	Beckhoff	1	Moduł wejść cyfrowych 8DI: 24[V]DC, 3[ms]	
9	DI2, DI3	KL1408	Beckhoff	2	Moduł wejść cyfrowych 16DI: 24[V]DC, 3[ms]	
10	DO1, DO2, DO3	KL2809	Beckhoff	3	Moduł wyjść cyfrowych 16DO: 24[V]DC, 0,5[A]	
11	DO4	KL2408	Beckhoff	1	Moduł wyjść cyfrowych 8DO: 24[V]DC, 0,5[A]	
12	RTD1, RTD2	KL3208-0010	Beckhoff	2	Moduł wejść rezystancyjnych temperaturowych 8RTD: Pt1000, NTC, 16 bit	
13	AO1	KL4408	Beckhoff	1	Moduł wyjść analogowych 8AO: 0-10 [V], 12bit, single-ended	
14	AI1	KL3054	Beckhoff	1	Moduł wejść analogowych 4AI: 4-20 [mA], 12bit, single-ended	
15	AI2	KL3064	Beckhoff	1	Moduł wejść analogowych 4AI: 0-10 [V], 12bit, single-ended	
16	AI3	KL34-03-0010	Beckhoff	1	Moduł 3-fazowego pomiaru mocy	
17	MKS1	KL6041	Beckhoff	1	Moduł komunikacyjny, RS422/RS485 Modbus RTU	
18	MKZ1	KL9010	Beckhoff	1	End terminal	
19	SSR1, SSR2, SSR3, SSR4	RM1A40D50	Carlo Gavazzi	4	Przełącznik półprzewodnikowy dla nagrzewnic 1-fazowy 50[A], cewka 24[V]DC	
20				1 kpl.	Inne drobne elementy niezbędne do poprawnego wykonania instalacji	
21						

1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW AUTOMATYKI

SZAFA: TW

AKPiA						
LP.	OZNACZENIE	TYP	PRODUCENT	ILOŚĆ	NAZWA	UWAGI
1	TE1	TEU PT1000	Produal	1	Czujnik temperatury zewnętrznej, montaż naścienny, zakres -50 - +50 [°C], Pt1000, IP54	
2	TE2, TE3, TE7, TE8, TE11, TE12	TEK PT1000	Produal	6	Czujnik temperatury kanałowy 200[mm], zakres -50 - +70 [°C], Pt1000, IP54	
3	TE4, TE5, TE6	RSB-PT1000	Produal	3	Czujnik temperatury strefowy, pomieszczeniowy, montaż naścienny, Pt1000, zakres -30 - 70 [°C], kolor czarny, IP30.	Kolorystyka wg architektury
4	TE13, TE14	RS-PT1000	Produal	2	Czujnik temperatury strefowy, pomieszczeniowy, montaż naścienny, Pt1000, zakres -30 - 70 [°C], kolor biały, IP30.	Kolorystyka wg architektury
5	TE9, TE10	TEP PT1000	Produal	2	Czujnik temperatury przylgowy, zakres -50 - +120 [°C], Pt1000, IP54	
6	PDT1, PDT2, PDT3	DPT2500-R8-AZ	HK Instruments	3	Różnicowy czujnik ciśnienia powietrza, zakres: 0-500 [Pa], 4-20[mA], 24[V]DC, IP54, autokalibracja zera, wyświetlacz LCD	
6	PDT4	DPT2500-R8-AZ	HK Instruments	1	Różnicowy czujnik ciśnienia powietrza, zakres: -25-+25 [Pa], 4-20[mA], 24[V]DC, IP54, autokalibracja zera, wyświetlacz LCD	
4	AT1	DB-RLQ	Nenutec	1	Czujnik jakości powietrza pomieszczeniowy, 0-10[V]DC, 24[V]DC, IP65	
5	AT2			1	Czujnik stężenia CO2 kanałowy, 0-10[V]DC, 24[V]DC, IP65	
6	AT3			1	Czujnik natężenia oświetlenia zewnętrznego, 0-10[V]DC, 24[V]DC, IP65	
6	PT1	VLP 0-16bar	Produal	1	Przetwornik ciśnienia cieczy, 0-1600 [kPa], 0-10[V]DC, 24[V]AC	
7	DPS1, DPS2, DPS3, DPS4, DPS5, DPS6, DPS7, DPS8, DPS9	BECK 930,80B	Beck	9	Presostat różnicowy, zakres 20 - 300 [Pa], styk 1xSPDT, 250[V]AC, 1,5[A]	
11	XV1	NF24A-S2	Belimo	1	Siłownik przepustnicy 2,0[m ²], 10[Nm], 24[V]AC/DC, Zamknij/Otwórz, sprężyna powrotna, 2xSPDT, 250[V]AC, 3[A]	
11	XV2, XV3	LM24A-S	Belimo	2	Siłownik przepustnicy 1,0[m ²], 5[Nm], 24[V]AC/DC, Zamknij/Otwórz, 1xSPDT, 250[V]AC, 3[A]	
11	XV4, XV5	LF24-S	Belimo	2	Siłownik przepustnicy 0,8[m ²], 4[Nm], 24[V]AC/DC, Zamknij/Otwórz, sprężyna powrotna, 1xSPDT, 250[V]AC, 3[A]	
16				1 kpl.	Inne drobne elementy niezbędne do poprawnego wykonania instalacji	
17						

1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW AUTOMATYKI

SZAFA: TW

WYPOSAŻENIE URZĄDZEŃ OBCYCH						
LP.	OZNACZENIE	TYP	PRODUCENT	ILOŚĆ	NAZWA	UWAGI
1	AHU1, AHU2	PAW-280MAH3M	Panasonic	2	Zestaw przyłączeniowy centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej dla ECOi oraz ECO G	
2	CC1, FC1	MPXPRO	Carel	2	Sterownik chłodzi i mroźni	
3	GTW1	PAW-RC2-MB-S1	Itesis	1	Bramka komunikacyjna RS-485 Modbus RTU	
4	GTW2	PAW-AW-MBS-H	Itesis	1	Bramka komunikacyjna RS-485 Modbus RTU	
5	Q1, Q2	3P, 16[A]		2	Rozłącznik serwisowy 3-fazowy, 16[A]	
6	Q3, Q4, Q5, Q6	1P+N, 16[A]		4	Rozłącznik serwisowy 1-fazowy+N, 16[A]	
7	S1	Włącznik 12-24V	Danko	1	Włącznik-wyłącznik oświetlenia	
8				1 kpl.	Inne drobne elementy niezbędne do poprawnego wykonania instalacji	
9						

1. ZESTAWIENIE ELEMENTÓW AUTOMATYKI

SZAFA: TW

WYPOSAŻENIE URZĄDZEŃ OBCYCH						
LP.	OZNACZENIE	TYP	PRODUCENT	ILOŚĆ	NAZWA	UWAGI
1	CDU1, CDU2, CDU3	U-10LZ2E8	Panasonic	3	Agregat skraplający dla centrali wentylacyjnej	
2	CDU4, CDU5	OCU-CR200VF5	Panasonic	2	Agregat skraplający dla chłodzi i mroźni	
3	UI1, UI2, UI3	S-106MU2E5B	Panasonic	3	Jednostka wewnętrzna kasetonowa	
4	HK1	Optima 1500E	Rosenberg	1	Kurtyna powietrzna	
5	HK2, HK3, HK4	Optima 1000E	Rosenberg	3	Kurtyna powietrzna	
6	HK5, HK6	Minibel 900E	Rosenberg	2	Kurtyna powietrzna	
7	HC1			1	Kabel grzejny	
8	M1	EC	Rex Concepts BK	1	Wentylator EC centrali wentylacyjnej N2	
9	M2	UNO ME 80-560-G.6LA V	Rosenberg	1	Wentylator dla okapów technologicznych	
10	M3	EC	Rex Concepts BK	1	Wentylator EC centrali wentylacyjnej N1W1	
11	M4	EC	Rex Concepts BK	1	Wentylator EC centrali wentylacyjnej N1W1	
12	M5	DVE 280-2 E.3EF	Rosenberg	1	Wentylator dla sanitariatu	
13	M6	DVE 280-2 E.3EF	Rosenberg	1	Wentylator dla sanitariatu	
14	M7	TPE2 40-180-N-A-F-A	Grundfos	1	Pompa obiegowa odzysku glikolowego	
15	M8	Micromax 180	Rex Concepts BK	1	Wymiennik obrotowy w centrali N1W1	
16	MDD1	MDD-256/T	Gazex	1	Centrala systemu detekcji gazu palnego	
17	PWU1	WH-SXC09H3E8 + WH-UX09HE8	Panasonic	1	Pompa ciepła dla CWU	
18						

2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA SZAFY

SZAFA: TW

WYPOSAŻENIE SZAFY						
LP.	OZNACZENIE	TYP	PRODUCENT	ILOŚĆ	NAZWA	UWAGI
1	TW		Hager, Beckhoff	1 kpl.	Szafa zasilająco-sterownicza z kompletnym wyposażeniem aparatury modułowej zawierająca: - rozłącznik szafy, - blok rozdzielczy, - ochronnik przeciwprzepięciowy, - lampki sygnalizacyjne sterownicze na elewacji szafy, - transformatory 230VAC/24VAC i/lub zasilacze 230VAC/24VDC do zasilania sterowników i urządzeń niskonapięciowych, - gniazdo serwisowe 230V, - wyłączniki różnicowo-prądowe, - wyłączniki nadmiaroprądowe, - zabezpieczenia elektryczne zasilanych urządzeń elektrycznych (went., pomp itp.) - styczniki umożliwiające sterowanie urządzeniami, - styki pomocnicze wyłączników i styczników, - przekaźniki 2P i 4P umożliwiające monitoring i sterowanie urządzeniami, - przyciski sterownicze, - wentylację obudowy z termostatem, - listwy zaciskowe, oznaczniki, listwy grzebieniowe, itp. - sterowniki zgodnie z zestawieniem elementów automatyki AU/05.	Szczegółowe wyposażenie szafy zgodnie z schematem wielokreskowy m szafy TW AU-02
2				1 kpl.	Inne drobne elementy niezbędne do poprawnego wykonania instalacji	

2. ZESTAWIENIE WYPOSAŻENIA SZAFY

SZAFA: TW

OBUDOWA						
LP.	OZNACZENIE	TYP	PRODUCENT	ILOŚĆ	NAZWA	UWAGI
1	TW		Hager	1 kpl.	Szafa stojąca modułowa 1850x800x400, wraz z: - cokołem 100mm - FR23G1, - uniwersalnym N Blok dla aparatów modułowych montowanych poziomo 6x12M 300x750mm - UD23B1, - uniwersalnym N Blok dla zacisków szeregowych poziomych 450x750mm - UD33A1, - drzwiami pełnymi, - płytą montażową, - miejscem na dokumenty, - tabliczkami opisowymi mocowanych śrubami, - szynami i korytkami, - zamkiem z kluczem systemowym, - mocowaniem. Stopień ochrony IP55 (szafa wewnętrzna). Szafa wyposażona w koryta montażowe, itp.	Obudowa w zakresie instalacji elektrycznych
2				1 kpl.	Niezbędne elementy montażowe	
3				1 kpl.	Inne drobne elementy niezbędne do poprawnego wykonania instalacji	
4						