

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

I. CZĘŚĆ DOTYCZĄCA POSTĘPOWANIA OFERTOWEGO

1. Syntetyczny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, dostawa, roboty instalacyjne i uruchomienie po modernizacji systemu BMS działającego Centrum Kulturalno-Handlowego Millenium Hall w Rzeszowie a w tym:

Instalacje AKPiA central wentylacyjnych typu S:

AirMASS - sterowniki IoT, LAN WiFi, WEB Serwer; Moduły IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych; Moduły IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V; Moduły IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A; Siłowniki przepustnicy recyrkulacji LM24A-SR; Przetworniki różnicy ciśnienia powietrza filtra; Przetworniki różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC; Termostaty przeciwzamrożeniowe; Zestawy czujników i przetworników; Zawory regulacyjne; Siłowniki zaworów, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540; Oprogramowanie i parametryzacja sterowników oraz uruchomienie na obiekcie; Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń; Szafy zasilająco sterujące - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki

Instalacje AKPiA central wentylacyjnych Roof Top typu M:

AirMASS - sterowniki IoT, LAN WiFi, WEB Serwer; Moduły IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych; Moduły IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V; Moduły IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A; Siłowniki przepustnic recyrkulacji SM24A-SR; Przetworniki różnicy ciśnienia powietrza filtra; Przetworniki różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa; Zestawy czujników i przetworników; Półprzewodnikowe regulatory mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V; Oprogramowanie i parametryzacja sterowników oraz uruchomienie na obiekcie; Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń; Szafy zasilająco sterujące - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki

Instalacja AKPiA – elementy techniczne:

MASS - sterowniki IoT, LAN WiFi, WEB Serwer; Moduły IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V; Oprogramowanie i parametryzacja sterowników oraz uruchomienie na obiekcie; Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń; Szafy zasilająco sterujące - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki

Instalacja AKPiA urządzeń grzewczych pasaży:

HC4 - uniwersalne sterowniki z komunikacją BacNet, ModBus i LBus - kurtyn powietrznych pasaży; Oprogramowanie i parametryzacja sterowników oraz uruchomienie na obiekcie; Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń; Czujniki nawiewu EC Lbus

Modernizacja instalacji sterowników FANCOIL

RMASS - sterowniki IoT, LAN WiFi, WEB Serwer; Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A; Moduły IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A; Moduły IOMASS MP-Bus cyfrowej komunikacji z siłownikami Belimo; TGlass dotykowe szklane nastawniki do sterowania klimatyzacją i opcjonalnie oświetleniem; TGlass mini dotykowe szklane nastawniki do sterowania klimatyzacją; Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń; Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie; Szafy zasilające sterujące - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki; Integracja sterowników fancoili z BMS

Instalacje AKPiA kabli grzewczych systemów wod-kan

HC2 - uniwersalny sterownik z komunikacją BacNet, ModBus i LBus - kabli grzewczych; Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie; Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń

Instalacje stacji BMS, wizualizacja i integracja systemu

Integracja sterowników pomp ciepła pasaży, central wentylacyjnych, sterowników technicznych, sterowników wentylacji oddymiającej, systemu wody technologicznej i wizualizacja w BMS; Switch przemysłowy 32 porty; MASS + 3xIOMASS RS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer; Integracja analizatorów sieci z programem BMS; Media counter program rozliczeniowy liczników energii, gazomierzy i wodomierzy; Program MASS BMS – SCADA – licencja bezterminowa; Program GLS + komputer LAN serwer monitor itd. – stacji BMS – licencja bezterminowa; Komputer klasy PC do stacji BMS (windows, 4 monitory FullHD 37" montaż naścienny, drukarka laserowa, klawiatura mysz); Okablowanie komunikacyjne LAN pomiędzy rozdzielniami; Szafa zasilająca sterująca BMS - wymiana elementów; szkolenie pracowników Zamawiającego.

Realizacja modernizacji instalacji obejmuje również:

- zaprojektowanie i uzgodnienie z Zamawiającym instalacji BMS,
- dostarczenie urządzeń i materiałów budowlanych na teren prowadzenia robót budowlanych, niezbędnych do wykonania instalacji,
- zapewnienie ciągłości pracy urządzeń sterowanych przez BMS – praca na czynnym obiekcie,
- położenie niezbędnego okablowania,
- wykonanie testów funkcjonalnych instalacji BMS,
- przeprowadzenie prób całej instalacji oraz wykonanie niezbędnych pomiarów,
- opracowanie instrukcji obsługi instalacji,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- przeszkolenie wskazanych pracowników Zamawiającego

Opis stanu istniejącego:

Istniejąca w budynku instalacja BMS została wykonana zgodnie z dokumentacją powykonawczą – link do pobrania tej dokumentacji zostanie udostępniony oferentom po kontakcie z Zamawiającym (osoba do kontaktu: Mariusz Chamik tel. 725 885 808 e-mail: mariusz.chamik@milleniumhall.pl).

Wykonanie projektu:

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona wizji lokalnej, oceny stanu technicznego infrastruktury Zamawiającego, uzgodni z Zamawiającym lokalizację elementów instalacji. Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków koncepcyjnych i projektu koncepcyjnego przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z założeniami niniejszego dokumentu (lub Programu Funkcjonalno-Użytkowego), wszelkimi ustaleniami między Zamawiającym a Wykonawcą i zawartą umową. Wykonawca przy wykonywaniu dokumentacji projektowej jest zobowiązany do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych we własnym zakresie (w tym zgodności z przepisami prawa) oraz informowania Zamawiającego o zauważonych występujących w nich istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego. Dane techniczne do opracowania dokumentacji projektowej instalacji Wykonawca pozyskuje z własnych pomiarów.

Wykonawca zorganizuje wykonanie robót budowlanych w taki sposób, aby ich prowadzenie odbywało się w sposób jak na mniej uciążliwy dla użytkowników obiektu (czynny obiekt).

Niedopuszczalne jest:

- 1) Realizowanie montażu bez zatwierdzonego przez Zamawiającego projektu instalacji,
- 2) Sporządzenie projektu bez uprzedniej wizji lokalnej i uzgodnienia założeń projektu z Zamawiającym.

Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do zastosowanych wyrobów:

Zamawiający wymaga, aby przy wykonaniu robót budowlanych zostały zastosowane wyroby (urządzenia, materiały budowlane), które zostały dopuszczone do obrotu zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych oraz rozporządzeń wykonawczych do ww. ustaw. Wszystkie niezbędne elementy robót budowlanych powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Każdy materiał przed dostarczeniem na plac budowy powinien być zaakceptowany przez Zamawiającego na podstawie karty materiałowej z dołączonymi kartami katalogowymi, stosownymi certyfikatami, aprobatami technicznymi czy deklaracjami zgodności.

Zakres dostaw:

L.p	Wyszczególnienie robót	Jedn. miary	Ilość
I	INSTALACJE AKPiA CENTRAL WENTYLACYJNYCH S		
1	Szafa LAP S1 N15kW, W11kW, HZ, Pa, ROTOR, MIX, WH/WC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji LM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrożeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3

11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 44,6kW dT8'C - 4800l/h AB-QM 32 HF GZ3/2" 003Z0770	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
15	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54) Danfoss	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (11kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
2	Szafa LAP S2 N37kW, W30kW, HZ, Pa, ROTOR, MIX, WH/WC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji NM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 150kW dT8'C - 16000l/h AB-QM 65F 003Z0773	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
15	Przetwornica częstotliwości (37kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (30kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
3	Szafa LAP S3 N11kW, W7,5kW, HZ, Pa, ROTOR, MIX, WH/WC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Siłownik przepustnicy zewnętrznej NF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji LM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 44,6kW dT8'C - 4800l/h AB-QM 40 GZ2" 003Z0770	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1

15	Przetwornica częstotliwości (11kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (7,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
4	Szafa LAP S4 N18,5kW, W15kW, HZ, Pa, ROTOR, MIX, WH/WC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji NM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 87kW dT8'C - 9200l/h AB-QM 50 GZ5/2" 003Z0771	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
15	Przetwornica częstotliwości (18,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
5	Szafa LAP S5 N22kW, W15kW, HZ, Pa, ROTOR, MIX, WH/WC + WW EF3		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji NM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 107kW dT8'C - 11400l/h AB-QM 50 GZ5/2" 003Z0771	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1

18	Przetwornica częstotliwości (2,2kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
6	Szafa LAP S6 N30kW, W22kW, HZ, Pa, ROTOR, MIX, WH/WC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji NM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 131kW dT8°C - 13800l/h AB-QM 65F 003Z0773	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
15	Przetwornica częstotliwości (30kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
7	Szafa LAP S7 N15kW, W11kW, HZ, Pa, 2xROTOR, MIX, WH/WC +2WW T2.D, T4.D		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji LM24A-SR	szt	1
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 64kW dT8°C - 6900l/h AB-QM 40 GZ2" 003Z0770	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
15	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (11kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1

18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
8	Szafa LAP S8 N18,5kW, W15kW, 2 BIEGI CROSS, MIX, WH, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	1
7	Siłownik przepustnicy recyrkulacji NM24A-SR	szt	1
8	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
9	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-100Pa 0-10V 24VAC	szt	2
10	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
11	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
12	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
13	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
14	Zawór regulacyjny, 170kW dT10°C - 14500l/h AB-QM 65F 003Z0773	szt	1
15	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (18,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	kpl	1
18	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
19	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
20	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
9	Szafa LAP A1 N18,5kW, W15kW, Hz, Pa, CROSS, MIX, WH, FC + WW EFA1		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
19	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
20	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
21	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
10	Szafa LAP R1.2 N5,5kW, W5,5kW, Hz, Pa, CROSS, MIX, WH, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
11	Szafa LAP R2.2 N4kW, W4kW, Hz, Pa, CROSS, MIX, WH, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1

7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
12	Szafa LAP R3.2 N4kW, W3kW, Hz, Pa, CROSS, MIX, WH, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
13	Szafa LAP FC N18,5kW, W15kW, 2 BIEGI CROSS, MIX, WH, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	1
7	Siłownik przepustnicy recyrkulacji NM24A-SR	szt	1
8	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
9	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
10	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
11	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
12	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
13	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
14	Zawór regulacyjny, 170kW dT10°C - 14500l/h AB-QM 65F 003Z0773	szt	1
15	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® M 003Z8540	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (18,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	kpl	1
18	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
19	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
20	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
14	Szafa LAP B N2,2kW, W1,5kW, Hz, Pa, CROSS, MIX, WH, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	2
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Siłownik przepustnicy zewnętrznej NF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji LM24A-SR	szt	2
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Termostat przeciwzamrozeniowy – kapilara 6m	szt	2
10	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
11	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
12	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
13	Zawór regulacyjny, 14,46kW dT20°C - 615l/h AB-QM 4.0 20 GZ1" 003Z8203	szt	1
14	Siłownik zaworu, 24VAC, sterowanie 0-10V, ModBus NovoCon® S 003Z8504	szt	1

15	Przetwornica częstotliwości (2,2kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
16	Przetwornica częstotliwości (1,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
17	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
18	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
19	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
II	INSTALACJE AKPiA CENTRAL WENTYLACYJNYCH TYPU ROOF TOP		
15	Szafa RTM1 N15kW, W18,5kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 18kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	kpl	1
14	Przetwornica częstotliwości (18,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
16	Szafa RTM2 N22kW, W22kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
14	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1

17	Szafa RTM3 N22kW, W22kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
14	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
18	Szafa RTM4 N22kW, W22kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
14	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
19	Szafa RTM5 N22kW, W22kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3

8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
14	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
20	Szafa RTM6 N15kW, W18,5kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	kpl	1
14	Przetwornica częstotliwości (18,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
21	Szafa RTM7 N11kW, W11kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, , FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (11kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1

14	Przetwornica częstotliwości (11kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
22	Szafa RTM8 N22kW, W22kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
14	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
23	Szafa RTM9 N22kW, W22kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 9kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
14	Przetwornica częstotliwości (22kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
24	Szafa RTM10 N15kW, W18,5kW, Hz, Pa, 2xMIX, Bypass, EH 18kW, FC		
1	AirMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	3

3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	2
5	Przepustnicy zewnętrznej SF24A-SR	szt	2
6	Siłownik przepustnicy recyrkulacji SM24A-SR	szt	5
7	Przetwornik różnicy ciśnienia powietrza filtra	szt	3
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	2
9	Czujnik temperatury strunowy montowany w kanale ECS PT1000	szt	3
10	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	4
11	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	1
12	Półprzewodnikowy regulator mocy nagrzewnicy elektrycznej MOC40A-12V	szt	2
13	Przetwornica częstotliwości (15kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	kpl	1
14	Przetwornica częstotliwości (18,5kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x400V, filtr RFI, IP54)	szt	1
15	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
16	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
17	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
III	INSTALACJE AKPIA PĘTLI WODY TECHNOLOGICZNEJ POMP CIEPŁA		
25	Szafa LAP PGD (POMPOWIA + WCH1.1 + WCH1.2)		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	6
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
4	Galileo INOUX B12 – moduł rozszerzenia sterownika 12xBIN LBus	szt	3
5	Galileo INOUX D8 – moduł rozszerzenia sterownika 8xDO LBus	kpl	4
6	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	2
7	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	6
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	4
9	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
10	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
11	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
26	Szafa LAP PGM (POMPOWIA + WCH2.1 + WCH2.2)		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	5
3	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	3
4	Galileo INOUX B12 – moduł rozszerzenia sterownika 12xBIN LBus	szt	2
5	Galileo INOUX D8 – moduł rozszerzenia sterownika 8xDO LBus	kpl	3
6	Czujnik temperatury zewnętrznej ECZ PT1000	szt	2
7	Czujnik temperatury czynnika grzewczego ECWm PT1000	szt	6
8	Przetwornik różnicy ciśnień powietrza wentylatora 0-1000Pa 0-10V 24VAC	szt	4
9	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
10	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
11	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
IV	INSTALACJE AKPIA ELEMENTY TECHNICZNE		
27	Control panel LAP ST1		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1

5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
28	Control panel LAP ST2		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
29	Control panel LAP ST3		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
30	Control panel LAP T1RM01		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
31	Control panel LAP T2RM01		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
32	Control panel LAP T2RM02		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
33	Control panel LAP T3RM01		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
34	Control panel LAP 1RSD		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
35	Control panel LAP 3RSD		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	2
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1

5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
36	Control panel LAP T1RM11		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	2
4	Konwerter magistral M-Bus na ModBus z zasilaczem	kpl	2
5	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	2
6	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
7	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
8	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
37	Control panel LAP T2RM11		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	2
4	Konwerter magistral M-Bus na ModBus z zasilaczem	kpl	2
5	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	2
6	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
7	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
8	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
38	Control panel LAP T2RM12		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
39	Control panel LAP T3RM11		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	2
4	Konwerter magistral M-Bus na ModBus z zasilaczem	kpl	2
5	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	2
6	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
7	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
8	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
40	Control panel LAP T1RM21		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
41	Control panel LAP T2RM21		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
42	Control panel LAP T2RM22		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2

2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	4
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
43	Control panel LAP T3RM21		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	5
3	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	1
4	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	1
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
44	Control panel LAP T3RB		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	5
3	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	1
4	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	1
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
8	Przetwornica częstotliwości (2,2kW, zasilanie 3x400V, wyjście 3x230V, filtr RFI, IP54)	kpl	2
45	Control panel LAP T1RP		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	5
3	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	1
4	Konwerter magistral M-Bus na ModBus z zasilaczem	kpl	1
5	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	1
6	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
7	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
8	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
46	Control panel LAP T2RP		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	7
4	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	1
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
47	Control panel LAP T3RP		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	2
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	5
3	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	2
4	Konwerter magistral M-Bus na ModBus z zasilaczem	kpl	1
5	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	1
6	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	2
7	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
8	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	2
48	Control panel LAP TPP		

1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	5
3	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
4	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
5	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
49	Control panel LAP TWYM		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	5
3	Moduł IOMASS 2xModBus RTU	kpl	1
4	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
5	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
6	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
50	Control panel LAP T2.08		
1	MASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	1
2	Moduł IOMASS B12 - 12 wejść binarnych aktywnych 24V	kpl	3
3	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	1
4	Moduł IOMASS AU6BO6 - 6 wejść uniwersalnych i 6 wyjść uniwersalnych	kpl	1
5	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	1
6	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	1
7	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	1
51	Instalacja regulatorów VAV podłączona lokalnie do rozdzielnic technicznych		
1	RT M2 VAV.M2.1...2.5	kpl	5
2	RT M3 VAV.M3.1...3.5	kpl	5
3	RT M4 VAV.M4.1...4.5	kpl	5
4	RT M8 VAV.M8.1...8.4	kpl	4
5	RT M9 VAV.M9.1...9.5	kpl	5
6	RT M10 VAV.M10.1...10.3	kpl	3
V	INSTALACJE AKPIA URZĄDZEŃ GRZEWCZYCH PASAŻY		
52	Kurтины powietrzne		
1	HC4 - uniwersalny sterownik z komunikacją BacNet, ModBus i LBus - kurtyń powietrznych pasaży	kpl	15
2	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	15
3	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	15
53	Pompy ciepła		
1	HC4 - uniwersalny sterownik z komunikacją BacNet, ModBus i LBus - pomp ciepła pasaży	kpl	10
2	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	10
3	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	10
4	Czujnik nawiewu EC Lbus	szt	10
VI	FANCOILE		
1	RMASS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	kpl	117
2	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	4
3	Moduł IOMASS Tr6 - 6 wyjść triakowych 230VAC 1A	szt	1
4	Moduł IOMASS MP-Bus cyfrowej komunikacji z siłownikami Belimo	szt	11
5	TGlass dotykowy szklany nastawnik do sterowania klimatyzacją i opcjonalnie oświetleniem	kpl	104
6	TGlass mini dotykowy szklany nastawnik do sterowania klimatyzacją	kpl	10
7	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	117

8	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	117
9	Szafa zasilająco sterująca - przerobienie rozdzielni pod nowe sterowniki	szt	117
4	Integracja sterowników fancoili z BMS	kpl	117
VII	INSTALACJE AKPIA KABLI GRZEWCZYCH SYSTEMÓW WOD-KAN		
1	HC2 - uniwersalny sterownik z komunikacją BacNet, ModBus i LBus - kabli grzewczych	kpl	85
2	Oprogramowanie i parametryzacja sterownika oraz uruchomienie na obiekcie	szt	85
3	Aktualizacja okablowania i montaż urządzeń	szt	15
VIII	INSTALACJE STACJI BMS, WIZUALIZACJA I INTEGRACJA SYSTEMU		
1	Integracja sterowników pomp ciepła pasaży i wizualizacja w BMS	kpl	1
2	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	2
3	Integracja sterowników central Pomp ciepła i wizualizacja w BMS	kpl	1
4	Integracja sterowników central wentylacyjnych i wizualizacja w BMS	kpl	12
5	Integracja sterowników technicznych i wizualizacja w BMS	kpl	19
6	Integracja sterowników Systemu wentylacji oddymiającej i wizualizacja w BMS	kpl	21
7	Integracja sterowników Systemu wody technologicznej i wizualizacja w BMS	kpl	1
8	MASS + 3xIOMASS RS - sterownik IoT, LAN WiFi, WEB Serwer	szt	1
9	Integracja analizatorów sieci z programem BMS	kpl	1
10	Media counter program rozliczeniowy liczników energii, gazomierzy i wodomierzy	kpl	1
11	Program MASS BMS – SCADA – licencja bezterminowa	kpl	1
12	Program GLS + komputer LAN serwer monitor itd. – stacji BMS – licencja bezterminowa	kpl	1
13	Komputer klasy PC do stacji BMS (windows, 4 monitory FullHD 37" montaż naścienny, drukarka laserowa, klawiatura mysz)	kpl	1
14	Okablowanie komunikacyjne LAN pomiędzy rozdzielniami	kpl	58
15	Switch przemysłowy 32 porty	kpl	4
16	Szafa zasilająco sterująca BMS - wymiana elementów	kpl	1
17	Projekt wykonawczy	kpl	1
18	Projekt powykonawczy	kpl	1
	Szkolenia pracowników Inwestora	kpl.	1
19	Uruchomienie systemu BMS na obiekcie	kpl	58

Wykonawca jest zobowiązany w okresie prowadzenia robót budowlanych do przejęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- a. Organizacji robót,
- b. Zabezpieczenia osób trzecich oraz ich mienia,
- c. Ochrony środowiska,
- d. Warunków BHP,
- e. Warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
- f. Zabezpieczenia terenu robót.

W przypadku uszkodzenia w trakcie realizacji robót budynków, instalacji lub innych składników majątkowych, wykonawca odpowiada za wyrządzone szkody na podstawie kodeksu cywilnego.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA DOTYCZĄCA REALIZACJI ZAMÓWIENIA

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

1. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

- 1) Transport materiałów oraz praca sprzętu i maszyn budowlanych nie mogą stanowić utrudnienia ani zagrożenia dla otaczającego środowiska.
- 2) Teren składowania materiałów powinien być wygradzony, zabezpieczony przed dostępem dla osób postronnych.
- 3) Wykluczone jest składowanie, magazynowanie materiałów łatwopalnych. Materiały takie powinny być dowożone na bieżąco.
- 4) Nawierzchnie w obszarach prowadzenia prac w razie zniszczenia po zakończeniu prac powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.

2. Wymagania dotyczące dokumentacji koncepcyjnej o której mowa w części 2. Wykonanie projektu.

Koncepcję należy przedłożyć Inwestorowi do akceptacji w terminie 12 dni od dnia podpisania umowy.

Dokumentacja powinna:

- 1) zostać sporządzona zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333) i rozporządzeń z nią związanych, tj. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 02.09.2004 r. (Dz. U. 2013 poz. 1129 - tekst jednolity), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. (Dz. U. nr 130, poz. 1389) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych na podstawie informacji zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- 2) zawierać pisemne oświadczenie, że jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć, zgodna z obowiązującymi w tym zakresie przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- 3) zostać przekazana również w formie elektronicznej na nośniku CD lub DVD w 1 egz: (rysunki zapisane w formatach: pdf lub dwg; opisy techniczne projektów w formatach: doc (docx) i pdf; kosztorys ofertowy w formatach: xls (xlsx) i pdf; wszystkie decyzje, opinie, dokumenty uzgadniające itp. zeskanowane i załączone w formatach pdf),
- 4) jeżeli w trakcie realizacji robót zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową, znajdzie konieczność wykonania dodatkowej dokumentacji uzupełniającej niezbędnej dla realizacji robót, Wykonawca wykona tę dokumentację na własny koszt i przedstawi Zamawiającemu do akceptacji.

3. Wymagania dotyczące materiałów do budowy

Materiały użyte do budowy instalacji muszą być fabrycznie nowe, kompletne i przygotowane do eksploatacji oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- 1) deklarację właściwości użytkowych
- 2) atest
- 3) certyfikat
- 4) aprobatę techniczną ITB

4. Wymagania dotyczące Wykonawcy

- 1) Wykonawca musi posiadać w swoim zespole osoby uprawnione do sporządzania projektów we wszystkich specjalnościach objętych Zamówieniem.
- 2) Wykonawca ma obowiązek dysponować kierownikami robót z uprawnieniami do kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach objętych zamówieniem.
- 3) Wykonawca poniesie koszty organizacji placu budowy, koszty ubezpieczenia budowy.
- 4) Po stronie Wykonawcy leżą wszelkie koszty niezbędne do zrealizowania zamówienia wynikające wprost z PFU i jego załączników, jak również koszty w nich nie ujęte, a bez których nie można wykonać prawidłowo zamówienia.
- 5) Wykonawca ma obowiązek prowadzenia robót z zapewnieniem warunków zgodnych z przepisami BHP, p/poż. i ochrony przed kradzieżą.
- 6) Wykonawca ma obowiązek po zakończeniu robót uporządkować teren i przekazać go Zamawiającemu w terminie ustalonym do końcowego odbioru robót.
- 7) Wykonawca zapewni w pełni wykwalifikowany personel do projektowania, kierowania oraz wykonania robót przewidzianych umową.
- 8) Wykonawca zapewni nadzór autorski i poniesie jego koszty.
- 9) Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie szkody powstałe w związku z prowadzeniem robót objętych niniejszym postępowaniem.
- 10) W przypadku ingerencji w istniejące instalacje Wykonawca będzie zobowiązany do nieodpłatnego usunięcia ewentualnych usterek wynikłych z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.
- 11) Wykonawca jest zobowiązany do przedłożenia na każde żądanie Zamawiającego dokumentów potwierdzających dopuszczenie materiałów, urządzeń i elementów do wykonania przedmiotu zamówienia oraz dokumentów potwierdzających spełnienie przez materiały i urządzenia wymagań określonych w PFU, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz dokumentacji projektowej. Powyższe dokumenty należy przedłożyć w terminach wyznaczonych przez Zamawiającego.
- 12) Wykonawca jest zobowiązany do posiadania opłaconej polisy ubezpieczeniowej od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności gospodarczej związanej z przedmiotem zamówienia na kwotę nie mniejszą niż 1 000 000,00 zł (słownie: jeden milion złotych).
- 13) Wykonawca jest zobowiązany do posiadania ubezpieczenia swoich pracowników od następstw nieszczęśliwych wypadków (NNW).

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

Przekazanie placu budowy

Zamawiający protokolarnie przekaze Wykonawcy teren robót budowlanych. Po przekazaniu terenu robót Wykonawca będzie za niego odpowiadał, za jego ochronę i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania placu budowy do czasu odbioru końcowego.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych robót do czasu odbioru końcowego. Uszkodzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

Wykonanie robót budowlanych

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniając wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty w dniu podpisania umowy. Prowadzenie robót nie może naruszać interesu osób trzecich. Przedmiotowy zakres robót będzie obejmował również: sprzątanie, wywóz śmieci, wywóz odpadów, zabezpieczenie oraz oznakowanie terenu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dbanie o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas trwania robót budowlanych, uporządkowanie placu budowy po zakończeniu robót. W przypadku zamontowania urządzeń i materiałów niezatwierdzonych przez Zamawiającego i niespełniających wymagań określonych w PFU, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót, dokumentacji projektowej, Wykonawca na własny koszt zdemontuje je i zamontuje urządzenia i materiały zgodne z wymaganiami.

Odbiór robót

Z czynności odbioru zostanie sporządzony protokół. Za datę odbioru ostatecznego uznaje się datę odbioru robót bez usterek.

W przypadku stwierdzenia przy odbiorze robót wad (tj.: braków w wykonanych robotach, czynnościach lub innego rodzaju uchybień w stosunku do ich zamierzonego na dzień odbioru stanu), Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i wyznaczyć termin na usunięcie wad. Po usunięciu wad Wykonawca zobowiązany jest poinformować Zamawiającego o ich usunięciu i ponownie pisemnie zgłosić ich gotowość do odbioru.

Odbiór końcowy ma na celu przekazanie Zamawiającemu ustalonego przedmiotu umowy do eksploatacji po sprawdzeniu jego należytego wykonania i przeprowadzeniu przewidzianych w przepisach badań, sprawdzeń, prób technicznych, rozruchów instalacyjnych itp. Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłosi Zamawiającemu w formie pisemnej, a także przekaze wraz ze zgłoszeniem Zamawiającemu całość wymaganej prawem dokumentacji powykonawczej.

6. Wymagania dotyczące ochrony środowiska

W czasie trwania prac Wykonawca musi stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy. Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia stanu sprzed rozpoczęcia robót (uporządkowanie terenu, itp.). Wykonawca będzie również unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działań.

7. Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu

budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca jako koordynator do spraw bhp i ppoż. zobowiązany jest poinformować pracowników o zagrożeniach dla bezpieczeństwa i zdrowia podczas pracy na terenie placu budowy i w jego obrębie. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie robót budowlanych oraz jest zobowiązany zapewnić ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem w czasie trwania prac. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Zamawiającego oraz dokona napraw przywracających ich stan sprzed uszkodzenia. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie szkody spowodowane jego działaniem.

10. Przepisy prawne oraz normy i normatywy

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

11. Gwarancja i serwis

Wymagania dotyczące urządzenia: okres gwarancji na urządzenia nie może być krótszy niż 36 miesięcy pod rygorem odrzucenia oferty.