

## **Zaproszenie do złożenia oferty cenowej w celu oszacowania wartości zamówienia**

1. Centrum Informatyki Resortu Finansów zaprasza do przedstawienia oferty cenowej\* na załączonym formularzu w ramach rozeznania rynku oraz w celu oszacowania wartości przedmiotu zamówienia na: **Usługę wymiany systemów klimatyzacji w pomieszczeniach technicznych GPD i PPD oraz w szafach sterowniczych LPD w Warszawie.**
  
2. **Opis przedmiotu zamówienia, zakres i warunki świadczenia:**  
Przedmiotem zamówienia jest dostawa klimatyzatorów wraz z montażem zwanych dalej Sprzętem w pomieszczeniach technicznych GPD i PPD oraz w szafach sterowniczych LPD, użytkowanych przez Centrum Informatyki Resortu Finansów w gmachu Ministerstwa Finansów przy ul. Świętokrzyskiej 12 w Warszawie .  
Zakres prac w ramach przedmiotu Umowy obejmuje:
  - a) opracowanie projektu technicznego,
  - b) demontaż istniejących klimatyzatorów wraz z ich wywozem i utylizacją,
  - c) dostawa i montaż dostarczonego Sprzętu w miejscu istniejących,
  - d) konfiguracja, uruchomienie i testy Sprzętu,
  - e) wykonanie pomiarów elektrycznych,
  - f) wykonanie dokumentacji powykonawczej.
  
3. **Termin wykonania przedmiotu zamówienia:**  
Termin wykonania przedmiotu zamówienia to II kwartał 2024r.
  
4. **Zabezpieczenie należytego wykonania przedmiotu zamówienia:**  
2 % wartości przedmiotu zamówienia.
  
5. Wypełniony formularz należy złożyć drogą elektroniczną w terminie do dnia 19 **lutego 2024r.** do **godz. 16:00** na adres [karol.kadziela@mf.gov.pl](mailto:karol.kadziela@mf.gov.pl)  
Osoba wyznaczana do kontaktu: Karol Kądziela tel. 532 798 537

Oferta cenowa nie stanowi oferty w rozumieniu ustawy z dnia 23 kwietnia 1964r. – Kodeks cywilny, ani też nie jest ogłoszeniem o zamówieniu w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych.

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### *„Wymiana klimatyzatorów szaf LPD i klimatyzatorów w pomieszczeniach GPD i PPD”*

#### A. CZEŚĆ OPISOWA

##### 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Przedmiotem zamówienia jest dostawa klimatyzatorów szaf LPD, klimatyzatorów w pomieszczeniach GPD i PPD wraz z ich montażem, modernizacją rozdzielni, instalacji elektrycznych zasilających nowe klimatyzatory i szafy LPD oraz podłączenie i uruchomienie Sprzętu wraz z niezbędnym Oprogramowaniem i wykonanie testów końcowych, dalej jako „przedmiot zamówienia”. Przedmiot zamówienia obejmuje zaprojektowanie i wykonanie prac instalacyjno-montażowych, w tym likwidację wraz z utylizacją istniejących klimatyzatorów szaf LPD w budynku Ministerstwa Finansów przy ul. Świętokrzyskiej 12, 00-916 Warszawa. Ponadto w ramach przedmiotu zamówienia należy wykonać Dokumentację powykonawczą oraz przeszkolić personel techniczny Zmawiającego w zakresie prawidłowej eksploatacji i konserwacji zainstalowanych urządzeń.

##### 1.1. Definicje:

- **Awaria** - każde nieprawidłowe działanie zainstalowanego Sprzętu lub zainstalowanego Oprogramowania, uszkodzenie Sprzętu lub zainstalowanego Oprogramowania lub ich elementów skutkujące brakiem możliwości korzystania ze Sprzętu lub zainstalowanego Oprogramowania;
- **BAD** – Biuro Administracyjne w budynku Ministerstwa Finansów.
- **Czas reakcji** - czas, w którym wykonawca podejmie czynności w celu ustalenia przyczyny i możliwość naprawy Awarii;
- **Dokumentacja powykonawcza**- opracowana i dostarczona przez Wykonawcę dokumentacja uwzględniająca zmiany naniesione w toku realizacji Umowy w Projekcie technicznym;
- **Dzień Roboczy** - dzień od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy;
- **Oprogramowanie** - oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu Umowy;
- **Projekt techniczny** – dokumentacja zawierająca w szczególności: plany, rysunki uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami prawa, oświadczenia projektantów, kserokopie uprawnień budowlanych, wykonana przez Wykonawcę w ramach realizacji Umowy;
- **PDU** – (Power Distribution Unit) listwy PDU pozwalają na wyposażenie każdej szafy IT w profesjonalny rozdział prądu.
- **Podwykonawca** - każdy podmiot, któremu Wykonawca powierza wykonanie jakiegokolwiek części Umowy;
- **System klimatyzacji/System** - zestaw wzajemnie powiązanych ze sobą Urządzeń i Sprzętu, funkcjonujących jako jedna całość w ramach przedmiotu zamówienia;
- **Sprzęt** - wszystkie urządzenia dostarczone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu Umowy;

- **Ustawa PZP** – ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1605).

## 2. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 2.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu.

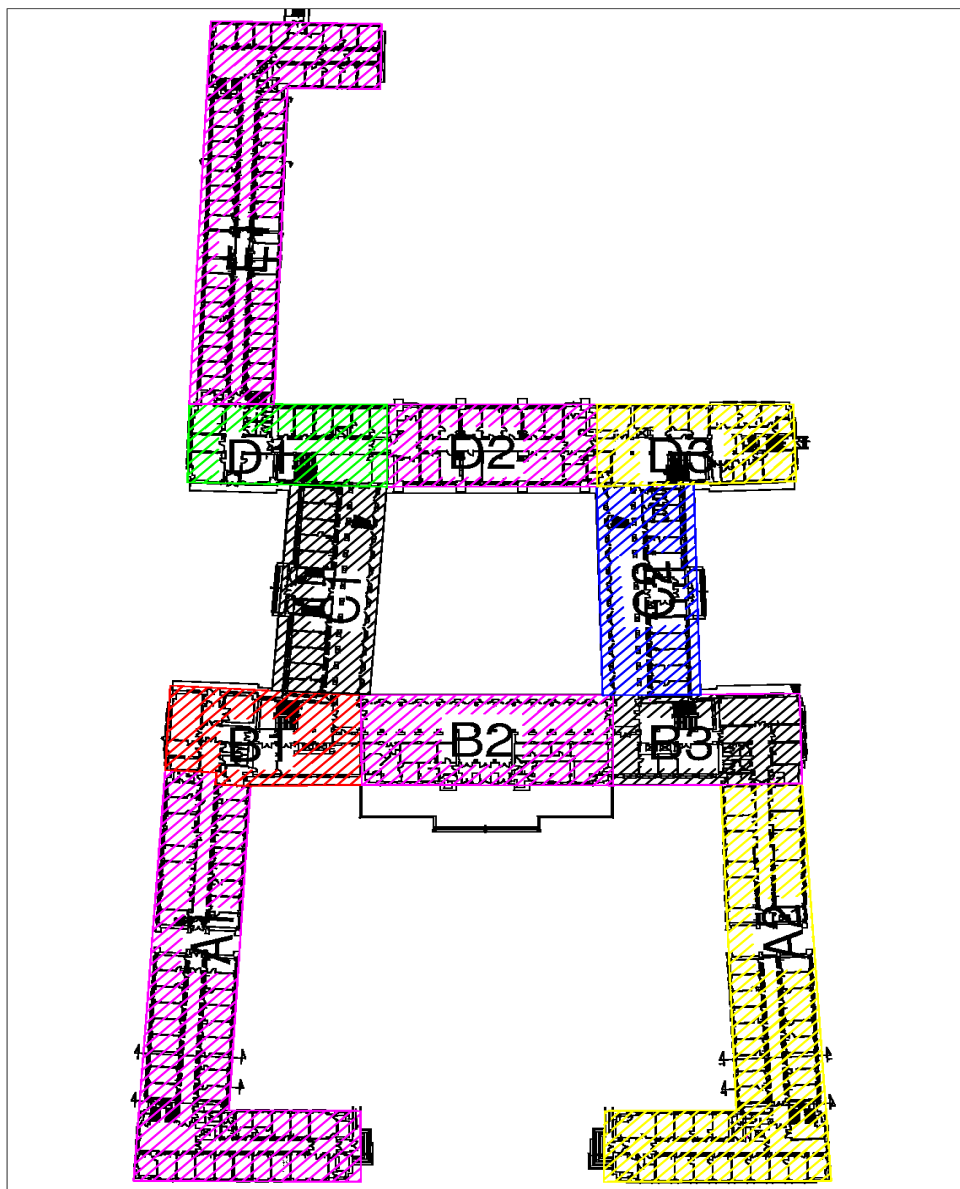
Lokalizacja obiektu.



Budynek Ministerstwa Finansów zlokalizowany jest w Warszawie przy ul. Świętokrzyskiej 12. Nieruchomość położona jest na działce nr ew. 62/4 z obrębu 146510\_8.0307. Powierzchnia działki wynosi 2,9967 ha.

Budynek i działka są zgodnie z wpisem nr KWWA4M/00137931/9 w Centralnej Informacji Ksiąg Wieczystych oraz są własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Ministerstwa Finansów na czas nieoznaczony.

Na podstawie Decyzji nr 122/2012r. znak WD.4164-19/1/11 z dn.10.02.2012r. Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, utrzymanej w mocy Decyzją nr DOZ-OAiK-6700/321/12[UB-20/12] z dn. 03.08.2012r. Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego, uchylonej wyrokiem Sądu Administracyjnego w Warszawie sygn. akt VII SA/Wa 2487/12 z dn. 23.01.2013r. w zakresie wnętrza centralnego czworoboku B,C1,D,C2, budynek jest objęty w zakresie formy i substancji zabytkowej dotyczącej zewnątrz wpisem do rejestru zabytków . Budynek podzielony jest funkcjonalnie na 11 części: A1, A2; B1, B2, B3, C1, C2, D1, D2, D3, E1.



## 2.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

### 2.2.1. Uwarunkowania wynikające z charakterystyki pracy urzędu.

Wykonując prace Wykonawca musi uwzględnić następujące uwarunkowania:

Budynek, w którym będą prowadzone prace objęty jest nadzorem konserwatora zabytków w zakresie ochrony elewacji budynku. Od poniedziałku do piątku w godz. 7:00-17:00 trwa praca urzędu, w związku z tym prace budowlane i wykonawcze muszą uwzględniać prowadzenie i wykonanie instalacji przy normalnym funkcjonowaniu budynku. Sposób prowadzenia prac przez Wykonawcę nie może powodować zaburzeń w pracy obiektu ze szczególnym uwzględnieniem systemów zabezpieczenia pożarowego budynku, systemów włamaniowych, kontroli dostępu oraz systemu telewizji dozorowej. Wyłączenia pomieszczeń spod dozoru wyżej wymienionych systemów lub wyłączenia systemów jak i wykonywanie głośnych prac (wykonywanie odwiertów) musi być uzgadniane z Zamawiającym.

### 2.2.2. Uwarunkowania związane ze stanem istniejącym.

#### **System monitorujący pracę klimatyzatorów:**

Za monitorowanie oraz pracę naprzemienną klimatyzatorów odpowiadają moduły CompTrol Interface 4Web. Każdy moduł za pośrednictwem sieci Ethernet jest podpięty do stacji roboczej w pomieszczeniu 151. Stacja robocza wyposażona jest w panel dotykowy, na którym wyświetlane są monitorowane klimatyzatory marki Mitsubishi Heavy pracujące w serwerowniach CIRF.

#### **Systemy klimatyzacji GPD i PPD:**

Aktualnie w pomieszczeniach GPD i PPD pracują klimatyzatory podstropowe firmy DAIKIN, po 2 sztuki w każdym pomieszczeniu i żaden nie pracuje w systemie redundantnym.

#### **Systemy chłodzenia i ogrzewania szaf LPD:**

Na poddaszu znajduje się 26 szaf LPD rozmieszczonych po całej powierzchni poddasza budynku MF, w których zainstalowane są urządzenia sieciowe IT, na potrzebę chłodzenia urządzeń IT, zostały zastosowane klimatyzatory firmy TEXA, na każdej szafie LPD jeden klimatyzator, żaden z klimatyzatorów nie pracuje w systemie redundantnym. Na potrzebę dogrzania szaf LPD w okresie zimowym zostały zastosowane, w każdej szafie 2 szt. dmuchawy półprzewodnikowe CS 028 / CSL 028 | 150W DO 400W.

(Aktualne szafy sterownicze LPD wraz z klimatyzatorem przedstawiają zdjęcia 1 i 2 w części B OPZ.)

Pomieszczenie	Nazwa / typ / model	Dł. Instalacji freonowej	Czynnik chłodzący	Liczba sztuk
Poddasze szafy LPD	TEXA - MO30BM1B	Nie dotyczy	R134	26
GPD 1061	DAIKIN - FHQ71CAVEB / RZQG71L8V1B	ok. 10m	R410A	2
GPD 3161A	DAIKIN - FHQ71CAVEB / RZQG71L8V1B	ok. 10m	R410A	2
PPD1	DAIKIN - FHQG125CAVEB/RZQG125L8V1B	ok. 10m	R410A	2
PPD2	DAIKIN - FHQG125CAVEB/RZQG125L8V1B	ok. 10m	R410A	2

#### **Zasilanie klimatyzatorów:**

Rozdzielnie zasilania klimatyzatorów znajdują się na poddaszu w pomieszczeniach PPD1 (część B3) i PPD2 (część B1). Klimatyzatory od LPD 1 do LPD16 oraz PPD 1 i GPD 1061 zasilane są z pomieszczenia PPD2. Klimatyzatory od LPD 17 do LPD26 oraz PPD1 i GPD 3161A zasilane są z pomieszczenia PPD1.

Pomieszczenia GPD i PPD				
Lokalizacja	Typ / przekrój przewodu		Zabezpieczenie	
	Klimatyzator 1	Klimatyzator 2	Klimatyzator 1	Klimatyzator 2
GPD 1061	(N)HXH-J 3x4mm <sup>2</sup>	(N)HXH-J 3x4mm <sup>2</sup>	2P C20A 0,03A typ AC	2P C20A 0,03A typ AC
GPD 3161A	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>	2P C16A 0,03A typ AC	2P C32A 0,03A typ AC
PPD1	YDY 3x4mm <sup>2</sup>	YDY 3x4mm <sup>2</sup>	2P C20A 0,03A typ AC	2P C20A 0,03A typ AC
PPD2	YDY 3x4mm <sup>2</sup>	YDY 3x4mm <sup>2</sup>	2P C32A 0,03A typ AC	2P C32A 0,03A typ AC
Poddasze szafy LPD				
Lokalizacja	Typ / przekrój przewodu		Zabezpieczenie	
LPD 01	N2XH-J 3x6mm <sup>2</sup>		2P C10A 0,03A typ AC	
LPD 02	N2XH-J 3x6mm <sup>2</sup>		2P C10A 0,03A typ AC	
LPD 03	N2XH-J 3x6mm <sup>2</sup>		2P C10A 0,03A typ AC	
LPD 04	N2XH-J 3x6mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 05	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 06	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 07	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 08	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 09	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 10	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 11	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 12	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 13	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 14	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 15	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 16	N2XH-J 3x6mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 17	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 18	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 19	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 20	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 21	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C10A 0,03A typ AC	
LPD 22	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C10A 0,03A typ AC	
LPD 23	N2XH-J 3x2,5mm <sup>2</sup>		2P C10A 0,03A typ AC	
LPD 24	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 25	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	
LPD 26	N2XH-J 3x4mm <sup>2</sup>		2P C16A 0,03A typ AC	

#### Zasilanie urządzeń IT w szafach LPD:

Szafy LPD zasilone są redundantnie z rozdzielni elektrycznych RIT i RITG (UPS), które są w odległości około czterech metrów od szaf i mają ten sam numer oznaczenia (LPD 1, RIT 1, RITG 1). Do szaf LPD doprowadzone są dwa obwody z RITG, pierwszy zakończony listwą zasilającą 19" 1U w liczbą dziewięciu gniazd typu NFC61-314 drugi obwód rezerwowy doprowadzony jest do szafy i zakończony puszką łączeniową hermetyczną. Do szaf LPD z rozdzielni RIT doprowadzony jest jeden obwód zakończony listwą zasilającą 19" 1U z liczbą dziewięciu gniazd typu NFC61-314. Obwody z rozdzielni do szaf LPD są różnej długości gdyż prowadzone są w korytach kablowych metalowych zamkniętych częścią niską i wysoką strychu.

Lokalizacja	Rozdz.	Typ / przekrój	Zabezpieczenie
LPD 01	RIT1	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG1 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 02	RIT2	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG2 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 03	RIT3	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG3 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 04	RIT4	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG4 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 05	RIT5	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG5 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 06	RIT6	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG6 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 07	RIT7	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG7 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 08	RIT8	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG8 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 09	RIT9	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG9 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 10	RIT10	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG10 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 11	RIT11	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG11 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 12	RIT12	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG12 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 13	RIT13	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG13 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 14	RIT14	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG14 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 15	RIT15	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG15 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 16	RIT16	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG16 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 17	RIT17	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG17 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 18	RIT18	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG18 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC

LPD 19	RIT19	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG19 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 20	RIT20	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG20 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 21	RIT21	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG21 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 22	RIT22	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG22 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 23	RIT23	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG23 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 24	RIT24	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG24 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 25	RIT25	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG25 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
LPD 26	RIT26	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC
	RITG26 (2obw.)	N2XH-J 3x2,5mm	2P C16A 0,03A typ AC

### 2.2.3. Cele realizacji przedmiotu zamówienia - Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe po zainstalowaniu klimatyzacji.

Zrealizowanie inwestycji pozwoli na zlikwidowanie potencjalnego ryzyka związanego z awarią obecnych klimatyzatorów oraz znacznie obniży koszty eksploatacji, zapewni też zdalny dostęp do urządzeń co pozwoli na szybszą reakcję ze strony pracowników CIRF na ewentualne zakłócenia pracy systemów klimatyzacji.

### 2.2.4. Uwarunkowania transportowe i komunikacyjne

- 1) Do celów dostarczania i rozładunku Sprzętu Zamawiający zapewni Wykonawcy wjazd na parking MF oraz wejście do budynku.
- 2) Dostawy związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia na teren MF są możliwe małymi i średnimi samochodami dostawczymi. Zamawiający przekaże Wykonawcy dokładny plan dojazdu do konkretnego wejścia do budynku MF.
- 3) Wykonawca musi zapewnić we własnym zakresie środki transportu umożliwiające rozładunek i przewóz Sprzętu z samochodu.
- 4) Wykonawca musi zapewnić we własnym zakresie zasoby ludzkie i środki transportu umożliwiające wykonanie wszystkich prac wykonawczych składających się na przedmiot Umowy.
- 5) Pracownicy Wykonawcy będą wchodzić wejściem głównym MF.
- 6) Pracownicy Wykonawcy będą podlegać zasadom kontroli ruchu osobowego na terenie MF/CIRF. Instrukcja ruchu osobowego zostanie udostępniona wybranemu Wykonawcy po zawarciu umowy.

### 2.2.5. Uwarunkowania terminowe

Termin na wykonanie prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia wynosi 90 dni od dnia zawarcia Umowy, w tym:



- 1) Wykonawca przedłoży do akceptacji Zamawiającego harmonogram prac realizacji Umowy w terminie do 5 dni od dnia zawarcia Umowy;
- 2) Wykonawca sporządzi i przedłoży do akceptacji Zamawiającego Projekt techniczny w terminie do 20 dni od dnia zawarcia Umowy;
- 3) Zamawiający zaakceptuje lub zgłosi uwagi do Projektu technicznego lub go odrzuci poprzez przesłanie informacji na adres poczty elektronicznej Wykonawcy podany w Umowie, w terminie do 3 dni od otrzymania Projektu technicznego. Wykonawca naniesie uwagi w terminie do 3 dni od otrzymania uwag od Zamawiającego, chyba że Zamawiający wskaże inny termin wraz z przekazaniem uwag. Zamawiający zastrzega prawo do wielokrotnej weryfikacji Projektu, a tym samym Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia całości uwag Zamawiającego. Uwagi mogą dotyczyć wymagań postawionych przez BAD lub konserwatora zabytków.
- 4) Wykonawca wykona prace instalacyjno-montażowe, w tym likwidację wraz z utylizacją istniejących klimatyzatorów w terminie do 64 dni od akceptacji Projektu technicznego przez Zamawiającego.
- 5) Wykonawca sporządzi i dostarczy Dokumentację powykonawczą w terminie do 6 dni od zakończenia prac montażowych, jednak nie później niż na 7 dni przed końcem upływu terminu na wykonanie przedmiotu zamówienia.
- 6) Zamawiający zaakceptuje lub zgłosi uwagi do Dokumentacji powykonawczej poprzez przesłanie informacji na adres poczty elektronicznej Wykonawcy podany w Umowie w terminie do 3 dni od jej otrzymania.
- 7) Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia uwag w terminie do 3 dni od otrzymania uwag od Zamawiającego.
- 8) Wykonawca przeprowadzi instruktaż najpóźniej na 1 dzień przed odbiorem przedmiotu Umowy.

### 3. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Zamówienie obejmuje:
  - a) Przygotowanie Projektu technicznego zgodnie z wymaganiami opisanymi w punkcie 3.1 na podstawie, którego Zamawiający uzyska akceptację BAD lub konserwatora zabytków.
  - b) Demontaż Urządzeń wraz z ich wywozem i utylizacją.
  - c) Dostawa i montaż Sprzętu w miejsce istniejących Urządzeń.
  - d) Opracowanie i dostarczenie Dokumentacji powykonawczej.
  - e) Instruktaż pracowników z eksploatacji zainstalowanych Systemów.
  - f) Udzielenie przez Wykonawcę Gwarancji na wykonane prace oraz instalowany Sprzęt, na co najmniej 24 miesiące zgodnie z pkt 3.14.1.
- 2) Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 3) Wykonawca przedstawi Zamawiającemu pomiary, badania, atesty dla materiałów, dla których wymagania określają obowiązujące przepisy prawa.
- 4) **Wszelkie uszkodzenia elewacji budynku i/lub innych elementów budynku będą naprawiane na koszt Wykonawcy,**
- 5) **Wszelkie podłączenia urządzeń, uruchomienia oraz testy końcowe polegające na wykonaniu pomiarów i odczytów danych realizowane przez Wykonawcę, muszą być wykonane w obecności Zamawiającego.**

### 3.1. Projekt techniczny

1. Przed przystąpieniem do opracowywania Projektu technicznego zobowiązuje się Wykonawcę do odbycia wizji lokalnej celem zaznajomienia się ze stanem istniejącym, wszelkimi problemami technicznymi oraz omówieniem sposobu ich wyeliminowania.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu przygotowania Projektu technicznego, w taki sposób, aby założone cele Projektu zostały osiągnięte zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.
3. Projekt techniczny powinien być wewnętrznie spójny i skoordynowany, powinien zawierać optymalne rozwiązania funkcjonalne, użytkowe, konstrukcyjne, materiałowe i kosztowe.
4. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca uzyskiwał akceptację Zamawiającego odnośnie zastosowanych rozwiązań technicznych we wszystkich branżach uczestniczących w realizacji przedmiotu zamówienia, a także przedstawił do zatwierdzenia i akceptacji rozwiązania w aspekcie ich zgodności z OPZ.
5. Wytyczne do przygotowania Projektu technicznego:
  - 1) Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia Projektu technicznego na podstawie OPZ i uzgodnień dokonanych w trakcie projektowania z Zamawiającym. W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający na podstawie Projektu technicznego uzyska zgodę BAD lub konserwatora zabytków niezbędną do wykonania i użytkowania przedmiotu zamówienia. Z tego względu Wykonawca zobowiązany będzie do uwzględnienia uwag BAD lub konserwatora zabytków na etapie przygotowania Projektu technicznego. Zamawiający będzie pośredniczył w przekazywaniu materiału i uwag między BAD lub konserwatora zabytków a Wykonawcą.
  - 2) Wykonawca zobowiązany jest wykonać Projekt techniczny w języku polskim.
  - 3) Projekt techniczny powinien być opatrzony klauzulą o kompletności i przydatności z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, opatrzony podpisami projektanta/tów.
  - 4) Rysunki w projekcie technicznym muszą być podpisane przez projektanta/projektantów.
  - 5) Projekt techniczny powinien zawierać odpowiednie rozwiązania funkcjonalno-użytkowe, konstrukcyjne i materiałowe uzgodnione za pośrednictwem Zamawiającego z BAD lub konserwatorem zabytków.
  - 6) Wielkości określone w Projekcie technicznym będą uważane za wartości docelowe, za wszelkie błędy projektowe jest odpowiedzialny Projektant.
  - 7) Wszelkie zaprojektowane, a następnie stosowane wyroby przy pracach, a także materiały użyte do ich montażu oraz użyte środki chemiczne (np. kleje, farby i lakiery itp.) powinny posiadać wszelkie wymagane odpowiednimi przepisami prawa świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Stosowanie materiałów winno być zgodne z instrukcjami i opisami producenta, Polską Normą oraz wytycznymi atestów dla danych materiałów.
  - 8) minimalna zawartość Projektu technicznego powinna obejmować/zawierać:
    - opis zakresu Projektu technicznego;
    - wymagania i założenia;
    - musi zawierać oświadczenia w zakresie kompletności projektu, projektu elektrycznego;
    - rzut budynku zawierający demontowane urządzenia klimatyzacyjne oraz pozostałe elementy montażowe;
    - rzut budynku ze wskazaniem lokalizacji nowych urządzeń wraz z ich wymiarowaniem;

- schemat rozdzielni zasilającej Szafy LPD i klimatyzację w części odbiorowej;
- rzut zbiorczy zawierający wszystkie instalacje projektowane;
- projekt techniczny musi zawierać opis zabezpieczenia, przejść pożarowych, przepustów technicznych;
- dane materiałowe i certyfikaty;
- rysunki muszą być wykonane w formacie DWG i PDF w skali umożliwiającej wydruk w formacie A4, A3, A2;
- rysunki muszą zawierać szczegóły w powiększeniu detali jak np. rzut pomieszczenia serwerowni, rzut płyty zewnętrznej, lokalizację urządzeń demontowanych i montowanych;
- karty doborowe urządzenia potwierdzającej spełnienie wymogów OPZ;
- Projekt techniczny musi być sporządzony w 3 egz. w formie papierowej oraz w formie elektronicznej na pendrive (przenośna pamięć USB) w formacie (MS World, .PDF, DWG oraz MS Excel – w przypadku dużych zestawień tabelarycznych);
- deklarację projektanta o zagwarantowaniu mocy chłodniczej;
- deklarację projektanta w zakresie kompatybilności i wzajemnej współpracy zamontowanych urządzeń;
- wszelkie wyliczenia w tym dobór okablowania oraz dobór zabezpieczeń w tym wartość i ich rodzaju.

### 3.2. Dokumentacja powykonawcza

- 1) minimalna zawartość Dokumentacji powykonawczej:
  - a) zawartość Projektu technicznego – w tym spis treści;
  - b) wyniki pomiarów zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa;
  - c) dane materiałowe i certyfikaty;
  - d) opis rutynowej obsługi i konserwacji;
  - e) rysunki w formacie minimum A3 i A2 (po zainstalowaniu urządzeń i sprzętu w formacie pdf oraz dwg);
  - f) deklarację Wykonawcy o zakresie kompatybilności i wzajemnej współpracy urządzeń zamontowanych po realizacji zamówienia;
  - g) karty doborowe urządzeń potwierdzającej spełnienie wymogów Zamawiającego;
  - h) rysunki i schematy;
  - i) DTR urządzeń oraz niezbędne prawem dokumenty;
  - j) licencję do oprogramowania jeśli Wykonawca zainstaluje takowe;
  - k) przekazania haseł dostępu do urządzeń i oprogramowania;
  - l) wraz z Dokumentacją powykonawczą, Wykonawca przekaże Zamawiającemu Książkę Serwisu dla każdego klimatyzatora zainstalowanego w ramach zamówienia, zawierającą co najmniej następujące informacje:
    - nazwa urządzenia
    - oznaczenie Szafy LPD lub nazwa pomieszczenia
    - nazwy i modele urządzeń,
    - numery identyfikacyjne (np. nr fabryczny, nr seryjny),
    - data wpisu każdej zaistniałej czynności (konserwacji, naprawy, oględzin, diagnostyki i innej),
    - wpis wskazujący na identyfikację uprawnień osób wykonujących czynności, dla których istnieje prawny obowiązek posiadania odpowiedniego rodzaju uprawnień

- zakres i rodzaj wykonywanych czynności
- podpis wykonawcy/podwykonawcy/serwisanta
- uwagi.
- Książka prowadzona w formie papierowej, rozmiar A4 w układzie tabelarycznym, zostanie umieszczona przy każdym klimatyzatorze zainstalowanym w ramach zamówienia.

2) Projekt techniczny i Dokumentacja powykonawcza muszą być sporządzone w 2 egz. w formie papierowej oraz w formie elektronicznej na pendrive (przenośna pamięć USB) w formacie (MS World, .PDF, GWG oraz MS Excel – w przypadku dużych zestawień tabelarycznych).

### **3.3. Wymagania minimalne w zakresie realizacji przedmiotu zamówienia.**

Przedmiotem zamówienia będzie dostawa klimatyzatorów szaf sterowniczych LPD, klimatyzatorów w pomieszczeniach GPD i PPD wraz z ich montażem, modernizacją rozdzielni i instalacji elektrycznych zasilających nowe klimatyzatory i szafy LPD oraz podłączenie i uruchomienie monitorowania pracy klimatyzatorów w pomieszczeniach GPD i PPD oraz klimatyzatorów szaf LPD wraz z niezbędnym Oprogramowaniem i wykonanie testów końcowych w budynku Ministerstwa Finansów w Warszawie ulica Świętokrzyska 12.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zdemontuje istniejące klimatyzatory w pomieszczeniach GPD, PPD i złoży je we wskazanym magazynie Ministerstwa Finansów. Natomiast czynnik chłodniczy Wykonawca odzyska i przekaże do utylizacji. Klimatyzatory szaf LPD Wykonawca zutylizuje na własny koszt.

Wykonawca po dokonaniu utylizacji klimatyzatorów w tym odzyskanego czynnika, przedstawi Zamawiającemu protokół utylizacji urządzeń oraz oświadczenie potwierdzające jego zniszczenie.

#### **3.3.1. Wymagania w zakresie wymiany klimatyzatorów w pomieszczeniach GPD i PPD.**

1. Klimatyzatory w pomieszczeniach GPD i PPD muszą być zaprojektowane do pracy naprzemiennej przez 24h/dobę 365 dni w roku. Zmiana pracy naprzemiennej klimatyzatorów musi wykonywać się automatycznie zgodnie z wcześniej zaprogramowanym harmonogramem. Wszystkie urządzenia powinny być wyposażone w piloty naścienne przewodowe zasilane z urządzenia z możliwością zmiany temperatury co 0,5°C. Urządzenia nie mogą posiadać zabezpieczeń, które wywołują awarię klimatyzatora spowodowaną brakiem obciążenia cieplnego w pomieszczeniu. Wszystkie klimatyzatory muszą zostać zmonitorowane i za pośrednictwem sieci Ethernet, podpięte do posiadanej przez Zamawiającego stacji roboczej z panelem dotykowym zainstalowanej w pomieszczeniu 151, również musi zostać zapewniony zdalny dostęp do klimatyzatorów celem podłączania i monitorowania jednoczesnego (minimum trzech operatorów) za pośrednictwem posiadanych przez Zamawiającego stacji roboczych lub z VDI (Virtual Desktop Infrastructure). Nowe urządzenia klimatyzacyjne muszą pracować na czynniku R32 i muszą to być urządzenia naścienne typu split.
2. Wykaz zysków ciepła dla poszczególnych pomieszczeń

Pomieszczenie	Zysk Ciepła
GPD 1061	7,5kW
GPD 3161A	7,5kW
PPD1	12,5kW
PPD2	12,5kW

- a) Wymagania dotyczące pomieszczenia GPD (1061)
- demontaż starych klimatyzatorów i złożenie ich w magazynie Ministerstwa Finansów,
  - odzyskanie i utylizacja czynnika ze starych urządzeń klimatyzacyjnych,
  - dostawa i montaż 2sztuk urządzeń klimatyzacyjnych, każde urządzenie o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 7,5kW,
  - dostosowanie zasilania do nowych urządzeń klimatyzacyjnych (jeżeli będzie taka potrzeba),
  - wykonanie pracy naprzemiennej,
  - konfiguracja i uruchomienie monitorowania pracy urządzeń.
- b) Wymagania dotyczące pomieszczenia GPD (3161A)
- demontaż starych klimatyzatorów i złożenie ich w magazynie Ministerstwa Finansów,
  - odzyskanie i utylizacja czynnika ze starych urządzeń klimatyzacyjnych,
  - dostawa i montaż 2sztuk urządzeń klimatyzacyjnych, każde urządzenie o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 7,5kW,
  - dostosowanie zasilania do nowych urządzeń klimatyzacyjnych (jeżeli będzie taka potrzeba),
  - wykonanie pracy naprzemiennej,
  - konfiguracja i uruchomienie monitorowania pracy urządzeń.
- c) Wymagania dotyczące pomieszczenia PPD1
- demontaż starych klimatyzatorów i złożenie ich w magazynie Ministerstwa Finansów,
  - odzyskanie i utylizacja czynnika ze starych urządzeń klimatyzacyjnych,
  - dostawa i montaż 2sztuk urządzeń klimatyzacyjnych, każde urządzenie o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 12,5kW, a moc grzewcza nie może być mniejsza niż 14 kW,
  - dostosowanie zasilania do nowych urządzeń klimatyzacyjnych (jeżeli będzie taka potrzeba),
  - wykonanie pracy naprzemiennej,
  - konfiguracja i uruchomienie monitorowania pracy urządzeń.
- d) Wymagania dotyczące pomieszczenia PPD2
- demontaż starych klimatyzatorów i złożenie ich w magazynie Ministerstwa Finansów,
  - odzyskanie i utylizacja czynnika ze starych urządzeń klimatyzacyjnych,
  - dostawa i montaż 2sztuk urządzeń klimatyzacyjnych, każde urządzenie o mocy chłodniczej nie mniejszej niż 12,5kW, a moc grzewcza nie może być mniejsza niż 14 kW,
  - dostosowanie zasilania do nowych urządzeń klimatyzacyjnych (jeżeli będzie taka potrzeba),
  - wykonanie pracy naprzemiennej,
  - konfiguracja i uruchomienie monitorowania pracy urządzeń.

3. Instalacja freonowa musi być wykonana przez autoryzowany serwis producenta klimatyzatorów.
4. Skraplacze muszą zostać zainstalowane w miejscu starych likwidowanych skraplaczy, na fabrycznych nóżkach z wibroizolacjami; nie dopuszcza się zmiany lokalizacji klimatyzatorów z uwagi na objęcie budynku ochroną konserwatora zabytków.
5. W ramach prac montażowych Wykonawca wykona okablowanie pomiędzy jednostką wewnętrzną, a zewnętrzną instalowanych klimatyzatorów.
6. Wykonawca zaprogramuje sterowniki sterujące pracą naprzemienną instalowanych klimatyzatorów.
7. Instalacja odprowadzenia skroplin musi zostać wykonana z wykorzystaniem grawitacji z rur polipropylenowych stabilizowanych o wysokiej odporności termicznej i połączeniach zgrzewanych (istniejącą trasą).
8. Wykonawca musi wykonać niezbędne odwierty i dokonać uszczelnień pożarowych.
9. Wykonawca przeprowadzi przy udziale Zamawiającego testy Sprzętu i Systemu polegające na jego uruchomieniu przez okres 24 godzin i sprawdzeniu poprawności działania wszystkich funkcjonalności Systemu.
10. Wykonawca zobowiązany jest wykonać próżnię w instalacji oraz pomiary ciśnienia dla poprawnego działania dostarczonego Sprzętu i Oprogramowania Systemu.
11. Wykonawca zobowiązany jest wykonać pomiary elektryczne zgodnie z normą PN-IEC 60364-6 lub równoważną.

### **3.3.2. Wymagania w zakresie wymiany klimatyzatorów i grzałek szaf sterowniczych LPD:**

Klimatyzatory szaf LPD muszą być zaprojektowane do pracy przez 24h/dobę 365 dni w roku. Ze względu na lokalizacje szaf LPD, klimatyzatory muszą być przystosowane do pracy w warunkach zimowych i letnich.

W każdej szafie LPD muszą zostać zainstalowane grzałki, które pozwolą na uniknięcie występowania zbyt dużej wilgotności wewnątrz szafy LPD. Do regulacji temperatury w szafie LPD musi zostać zastosowany termostat, a wilgotność musi być regulowana za pomocą higrostatu.

**Klimatyzatory szaf sterowniczych LPD muszą spełniać następujące parametry:**

- a) zakres temperatury pracy  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+50^{\circ}\text{C}$ ;
- b) urządzenia klimatyzacyjne muszą utrzymać wewnątrz szafy LPD temperaturę na poziomie  $+20^{\circ}\text{C}$  -  $+25^{\circ}\text{C}$  (biorąc pod uwagę obciążenie cieplne generowane przez urządzenia IT (Zestawienie zużywanej energii elektrycznej przez urządzenia IT w tabeli poniżej));
- c) klimatyzatory nie mogą posiadać zabezpieczeń, które wywołują awarię spowodowaną brakiem obciążenia cieplnego wewnątrz szafy LPD.
- d) klimatyzatory muszą być wyposażone w wyświetlacz umożliwiający wprowadzanie podstawowych ustawień i wyświetlanie komunikatów o temperaturze i błędach/alarmach zakłócających prace urządzenia;
- e) sprężarka i wentylatory klimatyzatorów muszą być sterowane przez inwerter;
- f) klimatyzatory muszą być wyposażone w moduł alarmujący o awarii urządzenia poprzez e-mail oraz umożliwiający zdalne monitorowanie pracy klimatyzatora minimum 3 pracownikom CIRF równocześnie;

Zestawienie zużywanej energii elektrycznej przez urządzenia IT w podziale na szafy LPD.

Lokalizacja	Zużycie energii przez urządzeń IT
LPD 01	2800 W
LPD 02	3050 W
LPD 03	2800 W
LPD 04	3050 W
LPD 05	3050 W
LPD 06	3300 W
LPD 07	2550 W
LPD 08	2550 W
LPD 09	2800 W
LPD 10	3050 W
LPD 11	3300 W
LPD 12	2800 W
LPD 13	2800 W
LPD 14	3050 W
LPD 15	2550 W
LPD 16	3050 W
LPD 17	2800 W
LPD 18	2300 W
LPD 19	2550 W
LPD 20	2550 W
LPD 21	2800 W
LPD 22	2550 W
LPD 23	2550 W
LPD 24	2800 W
LPD 25	3050 W
LPD 26	2800 W

### 3.3.3. Wymagania dotyczące modernizacji rozdzielni i instalacji elektrycznych zasilających klimatyzatory i szafy LPD :

- a) Zasilanie klimatyzatorów na szafach LPD należy dostosować do nowo montowanych jednostek (jeśli będzie taka potrzeba)
- b) Zasilanie szaf LPD musi być dostosowane do przyszłych urządzeń IT pracujących redundantnie, dwa tory zasilania z RIT i RITG. Każda szafa LPD musi posiadać po jednym obwodzie C16A z obu rozdzielni do szafy LPD zakończone podwójną listwą PDU zasilającą 19" 1U z liczbą dziewięciu gniazd typu NFC61-314. Wymagania dotyczące zasilania każdej szafy LPD
  - doposażenie w drugą listwę PDU obecnego obwodu z RITG zakończonego listwą PDU
  - doposażenie w drugą listwę PDU obecnego obwodu z RIT zakończonego listwą PDU

### 3.3.4. Wymagania w zakresie monitorowania parametrów pracy klimatyzatorów.

- 1) Nowo zainstalowane urządzenia klimatyzacyjne w pomieszczeniach GPD i PPD muszą zostać zwizualizowane na istniejącej stacji roboczej z panelem dotykowym zainstalowanej w pomieszczeniu 151, i udostępnione w celu jednoczesnego monitorowania (minimum trzech operatorów) za pośrednictwem stacji roboczych lub z VDI (Virtual Desktop Infrastructure) przez 24h/dobę 365 dni w roku.
  - a) Za pośrednictwem stacji roboczej operator musi mieć dostępne opcje:
    - zdalne włączenie i wyłączenie klimatyzatora;
    - zarządzanie rotacją klimatyzatorów.
    - zmiana nastawy temperatury.
  - b) Stacja robocza w pomieszczeniu 151, musi monitorować oraz wyświetlać minimum następujące parametry:
    - praca klimatyzatora;
    - gotowość do pracy klimatyzatora;
    - awarię klimatyzatora;
    - temperatura otoczenia w danym pomieszczeniu.
- 2) Nowe klimatyzatory zainstalowane w szafach sterowniczych LPD muszą umożliwiać pracownikom CIRF zdalne logowanie się do urządzenia za pośrednictwem stacji roboczych lub VDI (Virtual Desktop Infrastructure) celem:
  - zmiany nastawy temperatury;
  - odczytanie komunikatów/alarmów/błędów uniemożliwiających poprawną pracę klimatyzatora;
  - kasowanie alarmów;
  - włączenia lub wyłączenia klimatyzatora.

#### **3.4. Wymagania w zakresie prac związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia.**

- 1) Prace montażowe realizowane na elewacji budynku muszą być wykonywane przy zastosowaniu istniejących konstrukcji wsporczych, bez zmiany ich lokalizacji na ścianie zewnętrznej, a w przypadku istniejących konstrukcji wsporczych na dachu budynku, bez zmiany dotyczącej ingerencji tych konstrukcji w powierzchnię dachu z uwagi na:
  - wpisanie gmachu urzędu do rejestru zabytków – w zakresie części zewnętrznej elewacji i dachu;
  - zakończone w 2022 r. roboty budowlane obejmujące m.in. wymianę pokrycia dachu i udzieloną do 2034 r. gwarancję.
- 2) Wszelkie prace montażowe i instalacyjne związane z podłączeniem i uruchomieniem Sprzętu, realizowane będą przez Wykonawcę, w Dni Robocze w godzinach 8:00-19:00. Jeżeli wystąpi taka potrzeba to prace będą prowadzone w godzinach nocnych, tj. 18-6.
- 3) Wykonawca przedstawi harmonogram prac, a także będzie dokonywał aktualizacji w przypadku zmian terminów w harmonogramie, w terminie do 2 dni od zaistnienia zmiany.
- 4) Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych muszą być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.
- 5) Przejścia przez ściany i stropy muszą spełniać następujące wymagania:
  - wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych, hydraulicznych, gazowych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami;
  - przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych;



- przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków;
  - obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.;
  - przejścia pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić masą ognioodporną. Uszczelnienia wykonać odpowiednimi masami ognioodpornymi posiadającymi certyfikaty ppoż. dopuszczonymi do stosowania w Polsce i uzyskać akceptację właściwej komórki MF odpowiedzialnej za zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku Ministerstwa Finansów. Zamawiający informuje, że przejścia na obiekcie zostały wykonane masami typu Promat i Hilti;
- 6) Realizacja jakichkolwiek prac mających wpływ na zmianę substancji budynku wpisanej do rejestru zabytków będzie wymagała uzgodnień z Biurem Administracyjnym oraz uzyskania zgody Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.
  - 7) Wszystkie ubytki w elewacji, które powstały na skutek wymiany uchwytów klimatyzatorów, lub przy wymianie instalacji freonowych, skroplin czy instalacji elektrycznych, Wykonawca zobowiązany jest usunąć.
  - 8) Wszelkie prace przy elewacji związane z usuwaniem ubytków tynku muszą odbywać się pod nadzorem osoby mającej doświadczenie w pracy z konserwatorem zabytków.
  - 9) Prace należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestoju, pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i normami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów i wytycznych przez osoby skierowane do realizacji przedmiotu zamówienia podczas prowadzenia prac.
  - 10) Wykonawca ma obowiązek na bieżąco weryfikować zgodność prac z Projektem technicznym, a w przypadku zmian w stosunku do Projektu technicznego, zmiany te muszą być zaakceptowane przez Zamawiającego i znaleźć swoje odzwierciedlenie w Dokumentacji powykonawczej. Zamawiający nie dopuszcza zmian w Projekcie technicznym uprzednio nie zaakceptowanych przez Zamawiającego. Wszystkie zaprojektowane oraz wykonane prace i dostarczone materiały muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, Projektem technicznym oraz zgodne z opisem przedmiotu zamówienia, w tym OPZ.
  - 11) Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za sprzęt i mienie Wykonawcy pozostawione na terenie prowadzonych prac. Wykonawca ma obowiązek tak zabezpieczyć prace i sprzęt, aby nie stwarzały zagrożenia, także sposób uniemożliwiający ingerencje osób trzecich.
  - 12) Zamawiający informuje, iż teren prac jest ogrodzony i monitorowany przez Zamawiającego.
  - 13) Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji, urządzeń itp. zlokalizowanych w miejscu prowadzenia prac.
  - 14) Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia. O fakcie uszkodzenia, Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz zobowiązany będzie do dokonania naprawy uszkodzenia w terminie wskazanym przez Zamawiającego.
  - 15) Wykonawca będzie realizować prace i transport w sposób niepowodujący niedogodności dla użytkowników obiektu CIRF/MF, jak również dla użytkowników terenów przylegających bezpośrednio do terenu prowadzenia prac. W przypadku

zajścia konieczności ograniczenia dostępności dla użytkowników do miejsc ogólnodostępnych, ciągów komunikacyjnych itp., Wykonawca uzgodni z Zamawiającym czas i sposób dostępności do przedmiotowych miejsc.

- 16) Wykonawca zobowiązany jest do usuwania na bieżąco zanieczyszczeń i uszkodzeń powstałych w skutek prowadzenia prac.
- 17) W przypadku zainstalowania Oprogramowania koniecznego do realizacji przedmiotu zamówienia, Wykonawca dostarczy je w języku polskim, z bezterminową licencją, umożliwiającą pobieranie aktualizacji, bez ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów.

### **3.5. Wymagania w zakresie bezpieczeństwa pracy**

- 1) Podczas realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca będzie przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby osoby skierowane do realizacji przedmiotu zamówienia nie wykonywały pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- 2) Wykonawca zapewni na swój koszt dostawę wody pitnej dla pracowników.
- 3) Wykonawca zapewni sobie dostęp do wody na cel realizacji przedmiotu Umowy, a także zapewni sobie dostęp do prądu.
- 4) Pracownicy Wykonawcy powinni być poinstruowani o obowiązku stosowania w czasie pracy przydzielonych środków ochrony osobistej. Wykonawca zapewnia środki ochrony osobistej, które powinny spełniać wymagania zawarte w obowiązującym prawie w tym zakresie, powinny posiadać znak bezpieczeństwa, powinny być oznaczone tym znakiem. Do środków ochrony osobistej należą: kask ochronny, rękawice ochronne, a w przypadkach koniecznych także okulary ochronne.
- 5) Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające zaplecze socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie prowadzenia prac.
- 6) Wykonawca zapewni posiadanie przez osoby skierowane do realizacji przedmiotu zamówienia stosowanych uprawnień elektrycznych, gazowych dla grupy 1 i 2 oraz szkolenia BHP, a także wykonywania prac niebezpiecznych.
- 7) Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę prac za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do prac od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.
- 8) Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji prac lub przez personel wykonawcy.
- 9) Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w wynagrodzeniu umownym.
- 10) Wszystkie prace, szczególnie niebezpieczne, Wykonawca będzie sygnalizował z wcześniejszym wyprzedzeniem i wykonywał na podstawie pisemnych pozwoleń na wykonanie prac szczególnie niebezpiecznych (prace spawalnicze, w wykopach, na wysokości i w rozdzielniach).

### **3.6. Wymagania dotyczące właściwości instalowanego sprzętu (podzespołów instalacji).**

- 1) Wszelkie wyroby stosowane przy pracach, a także materiały użyte do ich montażu oraz użyte środki chemiczne (np. kleje, farby, lakiery) muszą posiadać wszelkie wymagane odpowiednimi przepisami świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie. Stosowanie materiałów musi być zgodne z instrukcjami i opisami producenta. W dokumentacji powykonawczej wykonawca powinien stosować zgodność z polskimi normami oraz atestami dla danych materiałów,
- 2) Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania prac muszą spełniać wymagania zawarte w obowiązujących przepisach prawa oraz muszą posiadać wszelkie dopuszczenia do ich zastosowania.
- 3) Wyroby budowlane stosowane do wykonywania przedmiotu zamówienia muszą spełniać wymogi art. 10 Prawa budowlanego oraz ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2023 r. poz. 682).

### **3.7. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn Wykonawcy**

- 1) Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac. Sprzęt używany do prac powinien być w rodzaju i ilościach niezbędnych do wykonania prac związanych z realizacją całego przedmiotu zamówienia.
- 2) Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania prac powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy i spełnić wymogi określone w obowiązującym prawie w tym zakresie.
- 3) Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone. Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za bhp na terenie prac.

### **3.8. Wymagania dotyczące środków transportu**

- 1) Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia uszkodzeń.
- 2) Środki transportu powinny być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.
- 3) Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych prac i właściwości przewożonych materiałów.
- 4) Dopuszczalne obciążenie dróg wewnętrznych nie powinno przekraczać 12 tony masy całkowitej pojazdu.
- 5) Transport urządzeń, osprzętu należy wykonywać na wózkach transportowych celem uniknięcia zniszczenia podłogi w korytarzach budynku.
- 6) Wykonawca jest zobowiązany do wywiezienia we własnym zakresie wszelkich opakowań, palet, folii itp. materiałów pozostałych po realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca musi zapewnić we własnym zakresie zasoby ludzkie i środki transportu umożliwiające wykonanie tych prac.

### **3.9. Wymagania dotyczące wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia.**

- 1) W zakresie wykonania i odbioru prac Wykonawca jest odpowiedzialny za:
  - prowadzenie prac zgodnie z postanowieniami Umowy;
  - jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac;
  - zgodność zastosowanych materiałów z Projektem technicznym oraz poleceniami Zamawiającego;
  - utylizację odpadów powstałych w skutek wykonanych prac, w tym starych klimatyzatorów (8xDaikin i 26xTEXA). Wykonawca zobowiązany jest przesłać Zamawiającemu protokół utylizacji urządzeń wraz z oświadczeniem potwierdzającym utylizację sprzętu zawierające następujące informacje: nazwa składnika majątku, nr seryjny, ilość zutyliżowanego czynnika w terminie do 3 dni po dokonaniu utylizacji.
- 2) Wszelkie zmiany i odstępstwa od Projektu technicznego nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a także trwałości eksploatacyjnej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu prac zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- 3) Poza warunkami określonymi w założeniach, prace powinny być wykonane zgodnie z warunkami wynikającymi z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1225). Wykonawca ma obowiązek zapoznać się z instrukcjami montażu materiałów i urządzeń opracowanymi przez producentów i zgodnie z nimi przeprowadzić ich montaż i instalację.
- 4) Zamawiający wymaga, aby w trakcie realizacji prac polegających na podłączeniu do instalacji elektrycznej, prace były prowadzone w sposób niezakłócający poboru zasilania gwarantowanego. Podanie zasilania nastąpi, po weryfikacji poprawności podłączenia urządzeń oraz po zweryfikowaniu pomiarów elektrycznych.
- 5) Harmonogram prac zostanie odebrany w terminie określonym w pkt 2.2.5. ppkt 1 na podstawie podpisanego przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru harmonogramu stanowiącego Załącznik nr 5 do Umowy.
- 6) Projekt techniczny zostanie odebrany w terminie określonym w pkt 2.2.5. ppkt 2 na podstawie podpisanego przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru Projektu technicznego stanowiącego Załącznik nr 6 do Umowy.
- 7) Dokumentacja powykonawcza zostanie odebrana w terminie określonym w pkt 2.2.5. ppkt 5 na podstawie podpisanego przez obie Strony bez zastrzeżeń Protokołu odbioru Dokumentacji powykonawczej Załącznik nr 7 do Umowy.
- 8) Wykonawca zgłosi gotowość do odbioru przedmiotu zamówienia na co najmniej 7 dni przed upływem terminu realizacji zamówienia w celu wyznaczenia przez Zamawiającego okna serwisowego.
- 9) Prace należy wykonać zgodnie z wcześniej przyjętym przez Zamawiającego Projektem technicznym, w oparciu o obowiązujące przepisy prawa i instrukcje montażu producentów materiałów i urządzeń użytych do realizacji zamówienia. Przedmiot zamówienia zostanie odebrany na podstawie Protokołu Odbioru Końcowego, którego wzór stanowi *Załącznik nr 2* do Umowy. Podstawą odbioru jest należyta realizacja przez Wykonawcę wszystkich czynności składających się na przedmiot zamówienia.
- 10) Zamawiający dokona odbioru przedmiotu zamówienia, co zostanie potwierdzone podpisaniem bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru Końcowego najpóźniej w dniu, w którym upływa termin realizacji przedmiotu zamówienia, o ile Wykonawca w tym terminie uwzględni wszystkie wymogi Zamawiającego, a także uwagi Zamawiającego zgłoszone na etapie odbioru oraz przygotowana dokumentacja powykonawcza będzie wcześniej zaakceptowana.

### **3.10. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i prac w nawiązaniu do dokumentów odniesienia**

Zamawiający przewiduje dokonanie pomiarów, w szczególności:

- a) wykonanie pomiarów elektrycznych;
- b) wykonania pomiarów ciśnień instalacji freonowej oraz temperatury pracy w celu weryfikacji spełnienia wymagań określonych w dokumentach odniesienia tj. w szczególności w OPZ, Projekcie technicznym, normach i przepisach regulujących wykonywanie tych pomiarów przez Wykonawcę podczas realizacji przedmiotu umowy.

### **3.11. Dokumenty odniesienia**

Podstawą wykonania prac będą:

- a) Opis Przedmiotu Zamówienia;
- b) Projekt techniczny;
- c) właściwe normy, w szczególności: PN-EN 12464-1:2004; PN-EN 60304-6-61; EN13201; PN-HD 60364-1:2010; PN-EN 61439 lub równoważne;
- d) przepisy Prawa Budowlanego i aktów wykonawczych właściwe dla wykonania instalacji elektrycznych i freonowych.

### **3.12. Wykonanie**

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- a) prowadzenie prac zgodnie z postanowieniami Umowy;
- b) jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych prac;
- c) zgodność zastosowanych materiałów z Projektem technicznym oraz poleceniami Zamawiającego.

### **3.13. Wymagania dotyczące wykonania instruktażu.**

Wykonawca zobowiązany jest do:

- 1) Przeprowadzenia instruktażu mającego na celu przekazanie informacji w zakresie eksploatacji i konserwacji zainstalowanych Systemów.
- 2) Zakres instruktażu będzie obejmował:
  - a) prezentacja zainstalowanego osprzętu elektrycznego,
  - b) przekazanie instrukcji obsługi oprogramowania sterowników klimatyzatorów;
  - c) przekazanie wiedzy w zakresie obsługi Oprogramowania i obsługi zainstalowanych systemów;
  - d) czas trwania instruktażu- nie mniej niż 4h;
  - e) liczba uczestników instruktażu – 2;
  - f) instruktaż będzie prowadzony w języku polskim;
  - g) instruktaż odbędzie się w siedzibie Zamawiającego;
  - h) każdy z uczestników przeszkolenia otrzyma imienne potwierdzenie udziału w instruktarzu;

- i) wszelkie koszty związane ze wszystkimi aspektami instruktarzu ponosi Wykonawca;

### 3.14. Warunki gwarancji, sposób naprawy i reakcji na zgłoszenie, konserwacje

#### 3.14.1. Gwarancja

- 1) Wykonawca ma obowiązek w ramach realizacji przedmiotu Umowy zapewnić gwarancję na dostarczony Sprzęt, zainstalowany System i Oprogramowanie, na okres nie krótszy niż 24 miesiące. (okres gwarancji stanowi kryterium oceny ofert.)
- 2) Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na wykonane prace w ramach przedmiotu zamówienia na okres wskazany w ofercie złożonej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego (stanowi kryterium oceny ofert), nie krótszy niż 24 miesiące.
- 3) Bieg okresu gwarancji, o których mowa w ppkt. 1 i 2 powyżej rozpoczyna się z dniem podpisania przez Strony bez zastrzeżeń Protokołu Odbioru Końcowego, którego wzór stanowi Załącznik nr 2 do Umowy.
- 4) W okresie gwarancji Wykonawca ma obowiązek dokonywania napraw i konserwacji w sposób opisany poniżej.
- 5) Wszelkie koszty związane z realizacją uprawnień z tytułu Gwarancji, w tym koszty przejazdów, transportu, dostawy, załadunku, rozładunku, napraw, wymiany sprzętu lub podzespołów na nowe, wolne od wad obciążają Wykonawcę.
- 6) Jeżeli naprawy lub konserwacje będą miały wpływ na Dokumentację powykonawczą, Wykonawca zobowiązany jest w ramach Gwarancji nanieść powstałe zmiany do Dokumentacji powykonawczej.

#### 3.14.2. Naprawy

- 1) Naprawy Sprzętu lub jego podzespołów następują na podstawie przesłanego zgłoszenia Awarii, którego wzór stanowi Załącznik nr 3 do Umowy, wysłanego na adres wskazany przez Wykonawcę .....@.....
- 2) Wykonawca zobowiązany jest potwierdzić przyjęcie zgłoszenia Awarii w ciągu 30 minut od przesłania zgłoszenia przez Zamawiającego.
- 3) Wykonawca zobowiązuje się do reagowania na zgłoszenie Awarii (Czas reakcji) w ciągu: 4 godzin od przesłania zgłoszenia przez Zamawiającego.
- 4) Wykonawca we wskazanym powyżej Czasie reakcji jest zobowiązany ustalić przyczynę Awarii i podjąć kroki do jej naprawy. W przypadku Awarii ujawnionych w ramach konserwacji, Czas reakcji liczony jest od powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę o jej wystąpieniu.
- 5) Jeżeli usunięcie Awarii wymagać będzie wymiany podzespołu, wymiany takie będą dokonywane z wykorzystaniem nowych, oryginalnych podzespołów o nie gorszych parametrach niż podlegające wymianie.
- 6) W przypadku braku możliwości usunięcia Awarii poprzez wymianę podzespołów, Wykonawca zobowiązany jest wymienić Sprzęt na nowy wolny od wad. Okres gwarancji na nowy Sprzęt biegnie na nowo od daty dostarczenia

- i uruchomienia prawidłowego Sprzętu, co zostanie potwierdzone podpisanym przez Strony bez zastrzeżeń Protokołem odbioru konserwacji/ wykonania naprawy, którego wzór stanowi Załącznik nr 4 do Umowy.
- 7) Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia Awarii wszystkich elementów, które zostały zainstalowane w ramach realizacji przedmiotu zamówienia w terminie 12h od zakończenia Czasu reakcji, w szczególności:
- klimatyzacji szaf sterowniczych LPD;
  - klimatyzatory typu split/podstropowe;
  - niskie prądy (moduły sterujące i monitorujące klimatyzatory);
- 8) W przypadku braku możliwości usunięcia Awarii w terminie określonym powyżej, z przyczyn niezależnych od Wykonawcy, Wykonawca poinformuje o tym Zamawiającego w Czasie reakcji, wskazując uzasadnienie. Zamawiający może wyrazić zgodę na zmianę czasu usunięcia Awarii, przy czym maksymalny czas usunięcia Awarii to 14 dni od dnia zakończenia Czasu reakcji, z zastrzeżeniem obowiązku nieodpłatnego zastosowania przez Wykonawcę rozwiązania zastępczego do czasu usunięcia Awarii. Instalacja rozwiązania zastępczego musi zostać wykonana w Czasie reakcji.
- 9) W przypadku niedotrzymania terminu usunięcia Awarii przez Wykonawcę, Zamawiający może powierzyć innemu podmiotowi usunięcie Awarii, a kosztami z tym związanymi obciążyć bezpośrednio Wykonawcę (bez konieczności pozyskania zgody Sądu). Zlecenie usunięcia Awarii innemu podmiotowi może nastąpić w przypadku, gdy Wykonawca opóźnia się z usunięciem Awarii o co najmniej 2 godziny od przekroczenia czasu usunięcia Awarii.
- 10) Powierzenie usunięcia Awarii innemu podmiotowi nastąpi po uprzednim poinformowaniu Wykonawcy o niniejszej czynności na adres email wskazany w Umowie.

### 3.14.3. Konserwacja

- 1) Wykonawca zobowiązuje się do wykonywania konserwacji zainstalowanego Sprzętu i systemów wraz z częstotliwością zgodną z zaleceniami producenta, ale nie mniej niż 2 razy w roku w odstępach co 6 miesięcy tj. 1-31 maja oraz 1-30 listopada, zgodnie z zapisami DTR urządzeń (dokumentacja techniczno-ruchowa) oraz z zaleceniami producenta w zakresie wykonywania konserwacji.

#### Zakres czynności jakie należy wykonać podczas każdej konserwacji

LP	Nazwa Urządzenia / systemu	zakres czynności
1	Klimatyzatory typu split i szaf LPD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Należy dokonać pomiaru ciśnień roboczych w układzie chłodniczym;</li> <li>2. Należy dokonać kontroli szczelności układu chłodniczego, w przypadku nieszczelności uszczelnić;</li> <li>3. Należy dokonać pomiaru temperatury nawiewu;</li> <li>4. Należy dokonać kontroli układu sterowania</li> </ol>

		<p>5. Należy wymienić/umyć filtry w jednostkach wewnętrznych;</p> <p>6. Należy dokonać kontroli instalacji skroplin, nieszczelności usunąć, niedrożność udrożnić;</p> <p>7. Należy dokonać oczyszczenia i odgrzybienia parownika;</p> <p>8. Należy dokonać oczyszczenia i odgrzybienia skraplaczy;</p>
4	Zabezpieczenia różnicowo-prądowe	<p>1. Należy sprawdzić połączenia elektryczne;</p> <p>2. Należy sprawdzić poprawność działania wyłączników różnicowo-prądowych;</p>
7	System monitorowania parametrów serwerowni	<p>1. Należy sprawdzić stan systemu operacyjnego, stacji roboczej poprzez weryfikację błędów systemowych oraz zgłaszanych błędów przez użytkownika;</p> <p>2. Należy wykonać aktualizację zainstalowanego oprogramowania w przypadku dostępności nowej wersji.</p>

- 2) W przypadku stwierdzenia wystąpienia Awarii w trakcie lub po dokonaniu Konserwacji Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o jej wystąpieniu na adres email wskazany w Umowie. Do usunięcia Awarii zastosowanie znajdują zasady opisane w pkt. 3.14.2.
- 3) Wykonawca w terminie do 21 dni przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych powiadomi o terminie prac oraz przekaze listę osób wykonujących te czynności drogą elektroniczną na wskazany przez Zamawiającego adres e-mail.
- 4) Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu pocztą elektroniczną na wskazany adres poczty elektronicznej .....@.....imię i nazwisko osoby wykonującej Konserwację oraz nr rejestracyjny pojazdu, w celu przygotowania dokumentów umożliwiających wstęp na teren Zamawiającego.
- 5) Wykonawca ma obowiązek zapewnić wszystkie narzędzia i materiały, w tym podlegające wymianie lub uzupełnieniu niezbędne do wykonywania czynności konserwacyjnych.
- 6) Zamawiający wymaga, aby Konserwacją został objęty Sprzęt, w tym sprzęt i podzespoły, które zostały wymienione podczas Napraw.
- 7) Wykonawca ma obowiązek bieżącej aktualizacji książki serwisu, tj. dokonywania wpisów w zakresie wykonanych Konserwacji i Napraw niezwłocznie, lecz nie dłużej niż w terminie do 10 dni od dnia wykonania konserwacji lub usunięcia Awarii.

#### 3.14.4. Procedura odbioru usunięcia Awarii i Konserwacji:

- 1) Podstawą do uznania należytego wykonania Konserwacji/usunięcia Awarii jest podpisany bez zastrzeżeń przez Strony Protokół odbioru konserwacji/wykonania naprawy, którego wzór stanowi Załącznik nr 4 do Umowy. W Protokole Wykonawca jest zobowiązany do zawarcia informacji o zakresie i czasie Konserwacji/usunięcia Awarii oraz informacji o wynikach pomiarów i parametrów, dokonaniu wizualnych ocen oraz o fakcie odnotowania prac w książce serwisowej sprzętu, których prace te dotyczą.
- 2) Podstawą do odebrania usunięcia Awarii jest przeprowadzenie testu sprawności Systemu.



- 3) Protokoły z wykonania konserwacji oraz usunięcia Awarii muszą zostać przedstawione przez Wykonawcę Zamawiającemu do podpisu najpóźniej w terminie 10 Dni Roboczych od zakończenia konserwacji/usunięcia Awarii.

## B. Zdjęcia i rysunki

Poniższe zdjęcia przedstawiają istniejącą szafę sterowniczą LPD wraz z aktualnie działającym klimatyzatorem.

Zdjęcie nr 1.



Zdjęcie nr 2.

