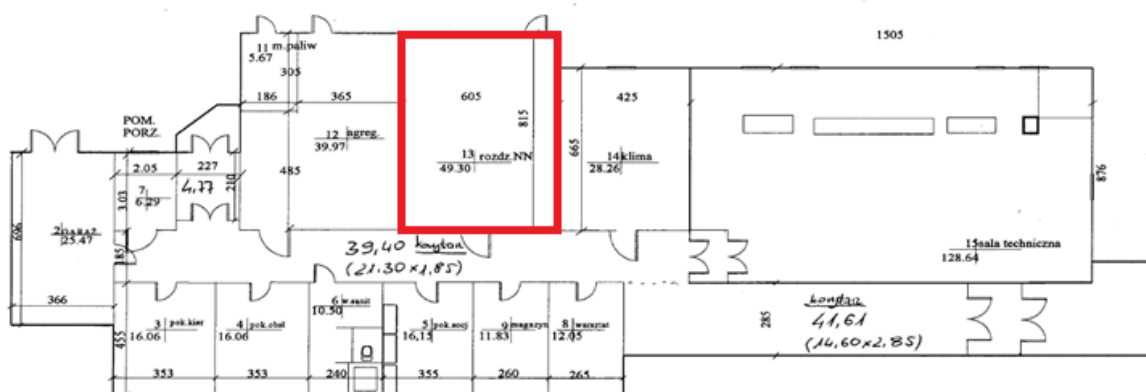


## Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia

### 1. Wstęp.

Przedmiotem zamówienia jest zakup, dostawa, montaż i uruchomienie zestawu klimatyzatora typ SUAV601A lub o parametrach równoważnych (nie niższych opisanych w OPZ), przeznaczonego do chłodzenia i nawilżania pomieszczenia rozdzielni NN wraz ze stacją transformatorową SN w ośrodku radiolokacyjnym w Gdańsku przy ulicy Słowackiego 205. W budynku parterowym w pomieszczeniu (RYS. 1) o powierzchni 49,4m znajdują się:

- 2 transformatory 250KVA,
- UPS 120kVA (wraz z zestawem akumulatorów),
- rozdzielnie NN,
- automatyka systemu załączania rezerwy zasilania.



RYS 1. Plan sytuacyjny budynku z pomieszczeniem, który ma obsługiwać zamawiany klimatyzator.

Zamawiany klimatyzator powinien zapewniać prawidłową temperaturę oraz wilgotność powietrza w wymienionym wyżej pomieszczeniu zgodną z normami dla pomieszczeń rozdzielni NN oraz stacji transformatorowych średniego napięcia.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca powinien również:

- wykonać wszystkie prace elektryczne, sterowania oraz automatyki
- wykonać niezbędne roboty budowlane, związane z trwałym mocowaniem jednostek zewnętrznych oraz wewnętrznych, prowadzeniem przewodów (przekucia, przewierty, obudowanie oraz roboty wykończeniowe itp.)
- wykonawca musi przebudować istniejące instalacje wodne, kanalizacyjne dla potrzeb nowej klimatyzacji,
- w ramach zamówienia wykonawca dokona demontażu i utylizacji obecnie pracującego klimatyzatora.
- nowy klimatyzator zostanie zamontowany na miejscu poprzedniego,
- wykonać badania, pomiary i sprawdzenia instalacji klimatyzacyjnej i instalacji elektrycznej,

- g) przeprowadzić szkolenie personelu wskazanego przez Zamawiającego w zakresie obsługi eksploatacji i konserwacji przedmiotu zamówienia, potwierdzonego dokumentem z podpisami osób przeszkolonych,
  - h) przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą obejmującą wykonane prace, w tym odpowiednie opisy, schematy i rysunki.
2. Roboty mają być wykonane zgodnie z:
- 1) przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
  - 2) polskimi normami i polskimi normami zharmonizowanymi, w tym w szczególności:
    - a) PN-EN 378-1:2017-03 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska -- Część 1: Wymagania podstawowe, definicje, klasyfikacja i kryteria wyboru”,
    - b) PN-EN 378-2:2017-03 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska -- Część 2: Projektowanie, wykonywanie, sprawdzanie, znakowanie i dokumentowanie”,
    - c) PN-EN 378-3:2017-03 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska -- Część 3: Usytuowanie instalacji i ochrona osobista”,
    - d) PN-EN 1736:2010 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Rurowe elementy giętkie, tłumiki drgań, kompensatory i niemetalowe węże -- Wymagania, konstrukcja i montaż”,
    - e) PN-EN 1861:2001 „Instalacje ziębnicze i pompy ciepła -- Schematy ideowe i montażowe instalacji, rurociągów i przyrządów -- Układy i symbole”,
    - f) PN-EN 16798-3:2017-09 „Charakterystyka energetyczna budynków -- Wentylacja budynków -- Część 3: Wentylacja budynków niemieszkalnych -- Wymagania dotyczące właściwości systemów wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń (Moduł M5-1, M5-4)”,
    - h) PN-EN 12599:2013-04 „Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji”.
3. Dostarczone urządzenia, ich montaż, montaż przewodów oraz dostarczone wyposażenie muszą zapewniać:
- a) prawidłową pracę oddalonych od siebie jednostek - zewnętrznej i wewnętrznej,
  - b) odporność na warunki i czynniki atmosferyczne,
  - c) pracę w trybie chłodzenia w I strefie klimatycznej Polski.
4. Wymagane parametry, funkcje i wyposażenie klimatyzatora:
- a) praca całoroczna,
  - b) chłodzenie pomieszczenia w temperaturze zewnętrznej do -25°C,
  - c) minimalna wydajność chłodzenia netto 17-18kW,
  - d) minimalna moc grzałek elektrycznych 12kW,
  - e) przepływ powietrza z górnym nawiewem,
  - f) wentylatory nawiewu z płynną regulacją obrotów,
  - g) nawilżacz parowy typu elektrodowego ze sterowaniem proporcjonalnym,
  - h) sprężarka spiralna,

- i) skraplacz z dwoma wentylatorami,
  - j) sterownik klimatyzatora musi zapewniać regulację temperatury pomieszczenia przynajmniej w zakresie 17° - 30° z krokiem, co 0,1°C,
  - k) sterownik klimatyzatora musi zapewniać regulację wilgotności pomieszczenia przynajmniej w zakresie 35%-70% z krokiem, co 0.1%,
  - l) wszystkie elementy składowe systemu klimatyzacji muszą być objęte 36 miesięczną gwarancją wystawioną przez wykonawcę systemu.
  - h) w okresie gwarancji wykonywać na swój koszt przeglądy gwarancyjne i serwisowe wymagane przez producenta oraz naprawę w ciągu 12 godzin w razie wystąpienia awarii.
5. Funkcje i wyposażenie:
- a) autodiagnostyka urządzeń,
  - b) przewodowe wyprowadzenie sygnału alarmowego o pracy klimatyzatora musi zostać zapewnione również w pomieszczeniu obsługi ośrodka radiolokacyjnego.
  - c) funkcja auto-restartu (samoczynne włączania klimatyzatora po powrocie napięcia),
  - d) filtry lub inne urządzenia usuwające zanieczyszczenia mechaniczne z powietrza recyrkulowanego w pomieszczeniu,
  - e) kontrola stanu zabrudzenia filtra lub innego urządzenia usuwającego zanieczyszczenia recyrkulowanego powietrza,
  - f) sterownik klimatyzatora musi zapewniać wyświetlanie bieżących parametrów urządzenia temperatura pomieszczenia, wilgotność, aktualny tryb pracy (grzanie/chłodzenie, nawilżanie/osuszanie) itd.
6. Wszystkie oferowane urządzenia powinny być fabrycznie nowe, kompletne i przygotowane do pracy oraz zapewniać bezpieczną i higieniczną eksploatację zgodnie z obowiązującym i normami i przepisami.
7. Podczas wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest wykonywać wszystkie zalecenia Zamawiającego, osób przez niego upoważnionych oraz innych uczestników procesu budowlanego wydawane zgodnie z przepisami prawa i postanowieniami umowy.
8. Do wykonywania robót, których rodzaj i charakter wymaga odpowiednich uprawnień, Wykonawca zatrudni personel posiadający ważne uprawnienia wymagane prawem dla tych robót.
9. Wymaga się, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej pomieszczeń i elementów budynku w celu przeprowadzenia własnych pomiarów. Termin wizyty należy odpowiednio wcześniej uzgodnić z Zamawiającym.
10. Wszystkie stosowane przy realizacji przedmiotu zamówienia wyroby, materiały, urządzenia etc. powinny posiadać znak budowlany B lub znak CE (dopuszczenie do stosowania) oraz odpowiednie deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty (zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych).
11. Wykonawca obowiązany jest wykonać odpowiednie konstrukcje wsporcze dostosowane do miejsca i sposobu montażu oraz wagi i gabarytów urządzenia, zapewniając stabilne podstawy, nieulegające odkształceniom, drganiom i wibracjom pracujących jednostek zewnętrznych. Konstrukcje, na których mocowane będą jednostki zewnętrzne powinny

posiadać zabezpieczenie antykorozyjne, objęte gwarancją Wykonawcy (zgodnie z warunkami umownymi).

12. Przewody łączące jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną powinny być prowadzone na metalowych ocynkowanych wspornikach i/lub drabince kablowej.
13. Do zasilania urządzeń Wykonawca obowiązany jest stosować przewody o odpowiednich przekrojach żył w zależności od odległości i wg wskazań producenta urządzeń.
14. Instalacja freonowa – wymagania.
  - a) instalacja freonowa nie powinna być prowadzona w miejscach, w których nie ma możliwości jej sprawdzenia. Należy zapewnić swobodny dostęp (np. poprzez klapy lub drzwiczki rewizyjne) do elementów wymagających okresowej kontroli. Każde odstępstwo od tej zasady musi być uzgodnione z Użytkownikiem,
  - b) do wykonania instalacji freonowej dopuszcza się wyłącznie rury z miedzi (CuDHP) do instalacji rurowych wg PN-EN 12735-1:2016-08,
  - c) miejsca lutowane powinny być właściwie i jednoznacznie oznakowane,
  - d) należy zapewnić prawidłowy dobór średnic instalacji freonowej (uzależnione to jest od długości oraz wydajności chłodniczej),
  - e) przejścia instalacji przez przegrody budowlane powinno odbywać się przez tuleje ochronne, właściwie wykonane i uszczelnione (uszczelnienie trwale elastycznie).
  - f) wszystkie przewody chłodnicze muszą być zaizolowane oddzielnie otuliną przeznaczoną do instalacji chłodniczych, zapobiegającą kondensacji pary wodnej na przewodach oraz przeciwdziałającą korozji przewodów. Grubość otuliny zgodnie z wymaganiami producenta klimatyzatora. Mocowanie zaizolowanych rur np. do konstrukcji nośnej nie może powodować zgniecenia warstwy otuliny,
  - g) przy lutowaniu rur unikać ich przegrzewania, szczególnie przy mniejszych średnicach. Gięcie przewodów freonowych - zgodnie z dopuszczonymi przez producenta promieniami gięcia dla danego materiału i średnicy (nie dopuszcza się zmniejszenia światła przewodu w miejscach gięcia),
  - h) nie dopuszcza się połączeń skręcanych ,
  - i) zabrania się pozostawiania instalacji niezabezpieczonych (otwarte końce rur),
  - j) mocowanie elementów i urządzeń, w tym konstrukcje wsporcze, powinny odpowiadać przenoszonym obciążeniom,
  - k) przewody chłodnicze należy prawidłowo i czytelnie oznaczyć i opisać. Opisy te powinny być zgodne ze schematami i dokumentacją powykonawczą.
15. Instalacja elektryczna – wymagania.
  - a) ilości, rodzaj i średnice przewodów powinny wynikać z dokumentacji technicznoruchowej urządzeń, wymagań producenta i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych,
  - b) na etapie projektowania należy sprawdzić istniejącą instalację elektryczną pod kątem możliwości podłączenia nowych urządzeń klimatyzacyjnych,

- c) należy stosować zabezpieczenia urządzeń i obwodów zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń oraz odpowiednich norm technicznych i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych,
- d) przewody elektryczne należy prowadzić w odpowiednich rurach osłonowych. Rury montowane na zewnątrz budynku powinny być odporne na promieniowanie UV,
- e) należy zapewnić odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową urządzeń oraz ich uziemienie,
- f) wszelki obwody i zabezpieczenia związane z montażem systemów i urządzeń należy czytelnie i przejrzysto opisać. Opisy te powinny być zgodne ze schematami i dokumentacją powykonawczą,
- g) należy wykonać pomiary obwodów pod względem spełnienia parametrów technicznych i bezpieczeństwa użytkowania (wymagane protokoły z pomiarów: skuteczności ochrony przewodów przed spięciem/zwarcie, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, rezystancji izolacji). Pomiary musi wykonać uprawniona osoba.

**16. Roboty budowlane – wymagania.**

- a) Przy wykonywaniu robót budowlanych, szczególnie w pomieszczeniach wewnętrznych, należy odpowiednio zabezpieczyć wyposażenie pomieszczeń przed kurzem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami,
- b) wykonane przepusty instalacyjne na przewody freonowe, przewody elektryczne (zasilania) muszą zapewniać szczelność i zapobiegać jakimkolwiek przeciekom, dostawania się wód opadowych czy też roztopowych. Ustawienie i mocowanie jednostki zewnętrznej nie może ingerować w istniejące instalacje,
- c) elementy budowlane, w które zaingerowano ze względu na prowadzone roboty instalacyjne lub uszkodzone w trakcie wykonywania przedmiotu umowy - należy naprawić i wykończyć w sposób wskazany przez Zamawiającego (dotyczy materiałów, technologii, estetyki i kolorystyki wykończenia, w uzgodnieniu z Użytkownikiem), przywracając stan nie gorszy niż przed wykonaniem przedmiotu umowy (wykonawca w ramach oferty powinien przewidzieć wszelkie roboty wykończeniowe, aby zapewnić stan techniczno-estetyczny nie gorszy niż przed wykonaniem przedmiotu umowy),
- d) wszystkie roboty muszą być wykonywane z należytą ostrożnością, ewentualne uszkodzenie sprzętów lub instalacji znajdujących się na obiekcie Zamawiającego mogą zakłócić prace systemów obsługiwanych przez PAŻP, a co za tym idzie przerwę w ruchu lotniczym. Za wszelkie skutki tego typu uszkodzeń odpowiada Wykonawca.