

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ – SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia:

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej i robót instalacyjno-budowlanych zgodnie z umową o prace kompleksowe, dla części wyszczególnionej przez Zamawiającego poniżej.

Część 1: **Modernizacja systemu klimatyzacji w budynku archiwum-licznikowni Oddziału Rzeszów PGE Dystrybucja S.A.**

Nazwa części

2. Zasady realizacji zamówienia.

- 2.1. Na realizację zamówienia zawarta zostanie umowa pisemna, której wzór jest załącznikiem do SWZ.
- 2.2. Załącznikiem do ww. umowy będzie przyjęta oferta Wykonawcy.
- 2.3. Termin wykonania zamówienia może ulec przesunięciu tylko w przypadkach określonych w umowie.
- 2.4. Zamówienie realizowane będzie na podstawie dokumentacji projektowej opracowanej przez Wykonawcę.
- 2.5. Wykonawca zobowiązany jest uzyskać prawomocne decyzje administracyjne niezbędne dla realizacji przedmiotu umowy.

3. Obowiązki Wykonawcy przed złożeniem oferty:

- 3.1. Zapoznanie się z danymi wyjściowymi do projektowania.
- 3.2. Zapoznanie się z warunkami realizacji zamówienia określonymi w SWZ.
- 3.3. Zapoznanie się z miejscem realizacji zamówienia - przeprowadzenie wizji lokalnej w terminie uzgodnionym z Zamawiającym.
- 3.4. Zapoznanie się z warunkami i wymaganiami ofertowymi i treścią projektu umowy o wykonanie zamówienia.
- 3.5. Uwzględnienie ww. warunków w ofercie.

4. Szczegółowy opis zadania:

4.1. Część 1: **Modernizacja systemu klimatyzacji w budynku archiwum-licznikowni Oddziału Rzeszów PGE Dystrybucja S.A.**

I. STAN ISTNIEJĄCY

W przedmiotowym budynku część pomieszczeń klimatyzowana jest poprzez instalację wody lodowej z klimakonwektorami przypodłgowymi. Instalacja jest niesprawna i nie nadaje się do naprawy, występuje więc konieczność montażu nowego systemu klimatyzacji.

Opis istniejącej instalacji wody lodowej:

- Jednostki wewnętrzne: klimakonwektory przypodłgowe,
- Instalacja z rur stalowych spawanych,
- Jednostka zewnętrzna BLUBOX ZETA 2002 7.2 ST 1TS zamontowana na dachu na konstrukcji wsporczej

II. STAN WYMAGANY

1) Przedmiot zamówienia obejmuje:

- demontaż, transport pionowy, wywóz i utylizacja jednostki zewnętrznej BLUBOX ZETA 2002 7.2 ST 1TS (konstrukcja wsporcza nie będzie demontowana),
- demontaż instalacji wody lodowej prowadzonej po pokryciu dachowym wraz z jej transportem pionowym, wywozem i utylizacją,
- demontaż i utylizacja instalacji elektrycznej prowadzącej do jednostki zewnętrznej BLUBOX ZETA 2002 7.2 ST 1TS,
- deklowanie pionów instalacji wody lodowej na dachu w miejscu przejść instalacji (2kpl) przez przegrodę dachową i wykonanie niezbędnych obróbek blacharskich,

- uzgodnienie koncepcji projektowej oferowanego systemu klimatyzacji, opracowanie dokumentacji projektowej i powykonawczej,
 - dostawę urządzeń klimatyzacyjnych,
 - montaż urządzeń klimatyzacyjnych,
 - wykonanie instalacji czynnika chłodniczego,
 - wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin,
 - wykonanie instalacji elektrycznej zasilania i sterowania wraz z montażem sterowników,
 - uruchomienie systemu klimatyzacji,
 - zgłoszenia i rejestracje systemu niezbędne do jego eksploatacji,
 - przeprowadzenie szkolenia dla pracowników obsługi technicznej w zakresie eksploatacji i obsługi zamontowanych urządzeń klimatyzacyjnych.
- 2) Dostarczone i zamontowane urządzenia muszą zapewnić:
- odporność na warunki i czynniki atmosferyczne,
 - pracę w trybie chłodzenia w III strefie klimatycznej Polski,
 - wymagane funkcjonalności i parametry.
- 3) System klimatyzacji:
- Przewiduje się montaż systemu klimatyzacji w technologii VRF.
 - System w układzie 2 rurowym składający się z jednostki zewnętrznej montowanej na dachu budynku oraz jednostek wewnętrznych naściennych i kasetonowych obejmujących 20 pomieszczeń.
 - System powinien móc funkcjonować w przypadku wystąpienia awarii poszczególnych jednostek wewnętrznych po jej dezaktywacji.
- 4) Wymagane parametry urządzeń:
- a) Jednostka zewnętrzna:
- nominalna wydajność chłodnicza: odpowiednia do zapotrzebowania układu dla zapewnienia temp. wewnętrznej 22o przy temp. zewnętrznej 40o,
 - nominalna wydajność grzewcza: co najmniej równa wydajności chłodniczej,
 - zasilanie (liczba faz/napięcie/częstotliwość): 3N~/380-415 V/50Hz,
 - waga: odpowiednia do nośności istniejącej konstrukcji wsporczej agregatów wody lodowej lub stropodachu (dla innego miejsca lokalizacji),
 - zakres pracy w trybie chłodzenia: od -5°C do +50°C,
 - zakres pracy w trybie grzania: od -22°C do +20°C,
 - czynnik chłodniczy: R32/R410A,
 - sprężarka agregatu: inwerterowa 100 %,
 - SEER: co najmniej: 6,5,
 - SCOP: co najmniej: 4,2.
- b) Jednostki wewnętrzne naścienne:
- nominalna wydajność chłodnicza: odpowiednia dla danego pomieszczenia,
 - nominalna wydajność grzewcza: co najmniej równa wydajności chłodniczej,
 - zasilanie (liczba faz/napięcie/częstotliwość): 1N~/220-240 V/50Hz,
 - nominalny pobór mocy elektrycznej: max. 45 W,
 - poziom ciśnienia akustycznego na najwyższym biegu: max. 45 dB,
 - poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu: max. 35 dB.
- c) Jednostki wewnętrzne kasetonowe:
- nominalna wydajność chłodnicza: odpowiednia dla danego pomieszczenia,
 - nominalna wydajność grzewcza: co najmniej równa wydajności chłodniczej,
 - zasilanie (liczba faz/napięcie/częstotliwość): 1N~/220-240 V/50Hz,
 - nominalny pobór mocy elektrycznej: max. 45 W,
 - poziom ciśnienia akustycznego na najwyższym biegu: max. 45 dB,
 - poziom ciśnienia akustycznego na najniższym biegu: max. 35 dB.
- 5) Dodatkowe wymagania i funkcjonalności:
- a) regulacja temperatury pomieszczenia w zakresie 16 do 30°C,

- b) sterowanie pracą klimatyzatora - sterownik przewodowym z wyświetlaczami LED:
 - sterowanie trybem pracy, temperaturą zadaną, prędkością wentylatora, kierunkiem nawiewu,
 - komunikaty o usterce,
 - wyświetlanie temperatury zadanej,
 - programowanie pracy tygodniowej i 24-godzinnej,
- c) ilość biegów pracy wentylatora: min. 3,
- d) dodatkowe sterowanie pilotem,
- e) auto-restart urządzeń po zaniku i powrocie zasilania elektrycznego,
- f) filtr dla usuwania zanieczyszczeń powietrza w pomieszczeniu,
- g) sygnalizacja zabrudzenia filtrów,
- h) gwarancja producenta: min 5 lat,
- i) certyfikat PZH,
- j) deklaracja właściwości użytkowych CE.

6) Wykaz pomieszczeń objętych systemem klimatyzacji naściennej:

- a) Parter (hw=3,1 m):
 - portiernia: 15 m²,
 - pom. biurowe nr 16: 26,5 m²,
 - pom. biurowe nr 17: 22,8 m²,
 - pom. biurowe nr 18: 29,1 m²,
 - pom. biurowe nr 20: 21,8 m²,
 - pom. socjalne nr 21: 19,4 m²,
- b) I piętro (hw=3,1 m):
 - pom. biurowe nr 104: 21,4 m²,
 - pom. biurowe nr 117: 15,8 m²,
 - pom. biurowe nr 118: 16,7 m²,
 - pom. biurowe nr 119: 31,5 m²,
 - pom. biurowe nr 120: 44,7 m²,
 - pom. biurowe nr 121: 39, m²,
 - pom. biurowe nr 122: 33,7 m²,
 - pom. biurowe nr 123: 47,8 m²,
 - pom. biurowe nr 124: 29,7 m²,
 - pom. biurowe nr 125: 15,2 m²,
 - pom. biurowe nr 126: 13,8 m².
- c) II piętro (hw=3.1m):
 - pom. biurowe nr 208: 20,6 m²,
 - pom. biurowe nr 209: 16,7 m².

7) Wykaz pomieszczeń objętych systemem klimatyzacji kasetonowej:

- a) Parter (hw=3,1 m):
 - pomieszczenie nr 19 (planowane 3 pomieszczenia biurowe) : 87,3 m²/
58,2 m²/72,8 m²

4.2. Wymagania wykonawcze:

- a) Instalacja chłodnicza:
 - 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,
 - do wykonania instalacji dopuszcza się wyłącznie rury z miedzi (Cu-DHP) do instalacji rurowych wg PN-EN 12735-1 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych,

- zapewnić prawidłowy dobór średnic instalacji freonowe (uzależnione to jest od długości oraz wydajności chłodniczej lub cieplnej),
 - przejścia instalacji przez przegrody budowlane winne odbywać się przez tuleje ochronne, właściwie wykonane i uszczelnione (uszczelnienie trwale elastycznie),
 - wszystkie przewody chłodnicze muszą być zaizolowane oddzielnie otuliną przeznaczoną do instalacji chłodniczych, zapobiegającą kondensacji pary wodnej na przewodach oraz przeciwdziałającą korozji przewodów. Otulina winna ściśle przylegać do powierzchni izolowanych rur (dobór otuliny do średnicy izolowanego przewodu) , zaś połączenie poszczególnych segmentów otuliny winne być ze sobą klejone. Materiał otuliny winien być dostosowany do stosowania w zakresie temperatur w przedziale od -50 oC do + 150 oC , zaś w przestrzeniach narażonych na światło słoneczne dodatkowo winien być odporny na promieniowanie UV (dopuszcza się tutaj użycie dodatkowej rury ochronnej odpornej na UV),
 - grubość otuliny zgodnie z wymaganiami producenta klimatyzatora. Mocowanie zaizolowanych rur np. do konstrukcji nośnej nie może powodować zgniecenia warstwy otuliny. Prawidłowe izolowanie dotyczy również miejsc gięć i połączeń rur. W przypadku prowadzenia rur zziębnych w odległości mniejszej niż 15 cm od rur centralnego ogrzewania wymaga się zastosowania dodatkowej (oprócz opisanej wyżej) otuliny,
 - mocowanie elementów i urządzeń, w tym konstrukcje wsporcze, winne odpowiadać przenoszonym obciążeniom,
 - próbę szczelności dla przewodów wykonać w obecności Zamawiającego i/lub Użytkownika (wymagany protokół z wykonanej próby),
 - przewody chłodnicze należy prawidłowo i czytelnie oznaczyć i opisać. Opisy te winne być zgodne ze schematami i dokumentacją powykonawczą.
- b) Instalacja elektryczna:
- Ilości, rodzaj i średnice przewodów winne wynikać z dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń, wymagań producenta i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych,
 - Do zasilania nowego systemu klimatyzacji można wykorzystać istniejącą rozdzielnicę instalacji wody lodowej. Jeżeli nie spełni ona wymagań technicznych w zakresie zasilania systemu klimatyzacyjnego Wykonawca - ramach oferty - winien zamontować rozdzielnicę z wyposażeniem zabezpieczającym – ochronnym wymaganym przez producenta urządzeń i przepisy oraz wykonać WLZ od rozdzielnicę głównej,
 - Wykonawca winien uwzględnić konieczność prowadzenia przewodów w sposób niepogarszający estetyki budynku (wg wskazań Zamawiającego ustalonych na roboczo),
 - Należy stosować zabezpieczenia urządzeń i obwodów zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń oraz odpowiednich norm technicznych i przepisów w zakresie instalacji elektrycznych,
 - Przewody elektryczne należy prowadzić w odpowiednich rurach osłonowych (tam, gdzie jest to wymagane),
 - Należy zapewnić odpowiednią ochronę przeciwprzepięciową urządzeń oraz ich uziemienie,
 - Wszelkie obwody i zabezpieczenia związane z montażem systemów i urządzeń należy czytelnie i przejrzysto opisać. Opisy te winne być zgodne ze schematami i dokumentacją powykonawczą.
- c) Roboty budowlane:
- Przy wykonywaniu robót budowlanych, szczególnie w pomieszczeniach wewnętrznych, należy odpowiednio zabezpieczyć wyposażenie pomieszczeń przed kurzem, pyłem i innymi zanieczyszczeniami. Do prac można przystąpić jedynie w przypadku potwierdzenia przez Użytkownika o wykonaniu właściwego zabezpieczenia,
 - Rury i przewody wszystkich instalacji należy prowadzić wykorzystując istniejące obudowy (sufity podwieszane) lub ukryć w listwach, korytach maskujących. Sposób wykonania i estetyka wymaga uzgodnienia przez Zamawiającego,
 - Przejścia rur i przewodów instalacji przez przegrody winne być wykonane w sposób umożliwiający późniejszą niedestrukcyjną wymianę elementów. Przejścia te winne również zapewniać elastyczność i izolacyjność termiczną (odpowiednie otulenie przewodów, kanałów i rur),
 - Przewody chłodnicze oraz elektryczne prowadzone na zewnątrz winny być w osłonach odpornych na działanie warunków atmosferycznych. Średnice stosowanych rur osłonowych: 2-krotnie większe od prowadzonych przewodów (z uwzględnieniem ich izolacji),

- 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), przywracając stan nie gorszy niż przed wykonaniem robót,
 - Przejścia rur i przewodów instalacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego winne być wykonane zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i normatywami w tym zakresie. Każde wykonane przejście ppoż. musi zostać odpowiednio oznaczone z uwzględnieniem zastosowanego produktu, klasy odporności, numeru przejścia, ważności aprobat technicznych i certyfikatów zgodności oraz wykonawcy jaki wykonał dane przejście. Etykieta powinna znaleźć się po obu stronach zabezpieczanej przegrody,
- d) Jednostka zewnętrzna montowana na dachu w sposób nie powodujący uszkodzeń i odkształceń warstw pokrycia dachu za pośrednictwem konstrukcji systemowej dostarczonej przez Wykonawcę,
- e) W przypadku kolizji z istniejącymi instalacjami zmianę prowadzenia przewodów ustalać na bieżąco w trakcie realizacji inwestycji w uzgodnieniu z Zamawiającym.
- f) Z uwagi na brak możliwości pełnej inwentaryzacji należy liczyć się z występowaniem elementów budowlanych i instalacyjnych utrudniających prowadzenie przewodów i instalacji, w takim przypadku kolizje rozwiązywać należy z Zamawiającym na roboczo,
- g) Wszystkie stosowane przy realizacji przedmiotu zamówienia wyroby, materiały, urządzenia etc. winny posiadać znak budowlany B lub znak CE (dopuszczenie do stosowania) oraz odpowiednie deklaracje właściwości użytkowych, aprobaty techniczne, certyfikaty.
- 4.3. System należy zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami sztuki budowlanej odpowiednimi dla instalacji klimatyzacji.
- 4.4. Przed realizacją zadania należy przedstawić do zaakceptowania Zamawiającemu koncepcję projektową oferowanego systemu klimatyzacji. Pozytywnie zaopiniowana koncepcja jest podstawą dalszej realizacji zamówienia.
- 4.5. Zamawiający informuje, iż montaż odbywać się będzie w czynnym obiekcie. W związku z czym Wykonawca winien tak organizować robotę, aby nie utrudniać pracy użytkowników obiektu (szczególnie dotyczy to robót wywołujących nadmierny hałas).
- 4.6. Prace związane z użyciem narzędzi powodujących hałas muszą być prowadzone w uzgodnieniu z Użytkownikiem.
- 4.7. Wykonawca winien przewidzieć wykonywanie prac szczególnie uciążliwych poza godzinami pracy Zamawiającego.
- 4.8. Zamawiający zastrzega sobie prawo wstrzymywania (przerywania) robót, które uniemożliwią pracę użytkowników. Przerwy z tego tytułu nie mogą stanowić argumentu o dodatkowe wynagrodzenie lub niedotrzymanie czy też konieczność wydłużenia terminu zakończenia robót.

5. Wymagania dodatkowe

- 5.1. W kwocie oferty zgodnie z treścią umowy Wykonawca uwzględni wszystkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu umowy. Kwota pozostanie niezmienna do końca realizacji zadania. Zakres kosztów obejmuje m.in.:
- 1) opracowanie koncepcji projektowej oferowanego systemu klimatyzacji wraz z niezbędnymi opiniami, decyzjami i uzgodnieniami,
 - 2) opracowanie dokumentacji projektowej oraz projektu powykonawczego,
 - 3) koszty wszystkich uzgodnień, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia,
 - 4) koszty organizacji zaplecza dla potrzeb Wykonawcy robót oraz ewentualnych przerw w wykonawstwie,
 - 5) koszty organizacji i bezpiecznego prowadzenia prac przy urządzeniach energetycznych zgodnie z przepisami i instrukcjami obowiązującymi w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, a mianowicie przygotowania miejsca pracy, dopuszczenie do robót, wymaganych nadzorów nad robotami,
 - 6) koszty wymaganych w kraju podatków, cła, licencji, zezwoleń oraz innych nie wyszczególnionych opłat (wg stanu prawnego w dacie składania oferty),
 - 7) koszty wykonania prób i pomiarów instalacji potwierdzone stosownymi protokołami,

- 8) koszty zakupu, dostarczenia, składowania i montażu wszystkich urządzeń, aparatury i materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia,
 - 9) koszty demontażu i przeprowadzenia utylizacji materiałów i urządzeń, zgodnie z obowiązującą Ustawą o odpadach. Zgodnie z art. 3 pkt 32 ustawy o odpadach wykonawca świadczący usługę w zakresie budowy lub remontu jest wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usługi,
 - 10) koszty pracy sprzętu i innego wyposażenia technicznego niezbędnego do wykonania przedmiotu zamówienia,
 - 11) inne koszty powstałe w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia oraz koszty rekompensat za szkody powstałe w czasie realizacji przedmiotu zamówienia,
 - 12) ryzyko handlowe wynikające z realizacji zamówienia,
 - 13) wszelkie podjęte przez Wykonawcę środki, zabezpieczające Zamawiającego od roszczeń:
 - a) osób trzecich odnośnie naruszenia patentu, znaku towarowego lub wzoru przemysłowego wynikających z wykorzystania przez Zamawiającego towarów, usług lub jakichkolwiek ich części dostarczanych przez nas i naszych podwykonawców przy realizacji przedmiotu zamówienia,
 - b) z tytułu powstania szkód w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia przedmiotów będących własnością osób trzecich,
 - c) z tytułu odszkodowań w stosunku do osób trzecich wynikających z prowadzonych przez nas i naszych podwykonawców działań mających na celu realizację wszystkich prac oraz transportu jak również pokrycie wszystkich kosztów likwidacji roszczeń i szkód,
 - 14) odpowiedzialność finansową za wszelkie ryzyko związane ze szkodą lub utratą dóbr materialnych lub uszkodzeniem ciała czy śmiercią w czasie wykonywania prac,
 - 15) warunki gwarancji i rękojmi,
 - 16) warunki miejscowe realizacji zamówienia,
- 5.2. Wykonawca po zakończeniu prac zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu:
- 1) techniczną dokumentację powykonawczą,
 - 2) instrukcję obsługi systemu w języku polskim,
 - 3) zakres szkolenia i wykaz pracowników Zamawiającego, których przeszkolono w obsłudze zamontowanego systemu,
 - 4) dokumenty wydane przez producenta poświadczające datę produkcji sprzętu.
 - 5) karty techniczne, gwarancyjne, certyfikaty deklaracje zgodności oraz atesty dla zastosowanych urządzeń i materiałów w języku polskim, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- 5.3. Szczegółowe warunki realizacji robót:
- 1) Dostarczane i montowane materiały i urządzenia winny być fabrycznie nowe (nie starsze niż 12 miesięcy)
 - 2) Zamawiający wymaga zapoznania się z warunkami wykonania planowanych robót w miejscu ich przyszłej realizacji.
 - 3) Materiały z demontażu w porozumieniu z przedstawicielem przekazać na złom, do recyklingu lub do utylizacji przez uprawnioną firmę.
 - 4) Miejsce wykonania prac podczas realizacji przedmiotu zamówienia należy doprowadzić do stanu poprzedniego, wymaganego przez Zamawiającego.

6. Podstawowa zawartość dokumentacji projektowej powykonawczej:

- 6.1. Dane techniczne do projektowania:
- warunki SWZ,
 - dane wyjściowe systemu klimatyzacji,
 - uzgodnienia dodatkowe (notatki, protokoły).
- 6.2. Zakres robót.
- 6.3. Protokół uzgodnienia koncepcji projektu przez Zamawiającego.
- 6.4. Oświadczenie projektanta o wprowadzeniu uzgodnień do projektu.
- 6.5. Opis i szczegółowe rysunki elementów i rozwiązań technicznych.
- 6.6. Specyfikacja elementów układu klimatyzacji.
- 6.7. Karty doborowe oraz katalogowe urządzeń.

6.8. Pozostałe istotne dla realizacji zadania informacje.