

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz z wytycznymi do montażu klimatyzatorów

„Dostawa, montaż i uruchomienie 3 zestawów klimatyzatorów wraz z serwisem gwarancyjnym w budynkach Uniwersytetu Śląskiego”

I. WARUNKI I MIEJSCE MONTAŻU

- 1) **Uniwersytet Śląski, Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych, Pawilon E, ul. Bankowa 14, Katowice.**
Dostawa i montaż dwóch kompletów klimatyzacji typu SPLIT (model podstropowy) o mocy chłodniczej po min. 16.0 kW każdy w serwerowni na parterze w pawilonie E.

Jednostkę zewnętrzną należy zamontować na istniejących wspornikach, przygotowanych uprzednio podczas robót elewacyjnych (widoczne na zdjęciach). Istniejące wsporniki zamontowane są na wysokości ok. 6 m od poziomu terenu przy budynku. Przed montażem należy sprawdzić istniejące wsporniki ze względu na ich nośność i mocowania do ściany. W cenie oferty należy przewidzieć ewentualną wymianę wsporników w przypadku braku nośności mocowania lub niekompatybilności z proponowanymi jednostkami zewnętrznymi. Należy zwrócić uwagę na fakt, iż poziom terenu bezpośrednio przy budynku jest zagłębiony ze względu na rozwiązania techniczne dostępu do pomieszczeń podstacji elektroenergetycznej. Istnieje możliwość rozstawienia rusztowania bezpośrednio przy budynku lub montaż ze windy. Ze względu na szacowany ciężar agregatu należy przewidzieć jego transport na wsporniki. Jednostki wewnętrzne należy zamontować we wskazanym miejscu pod stropem w pomieszczeniu serwerowni. Montaż instalacji zasilania urządzeń należy poprowadzić z rozdzielnic w pomieszczeniu poniżej serwerowni. Długość instalacji wynosi ok. 20 i 25 m. W serwerowni znajduje się aktualnie instalacja odprowadzenia skroplin zlokalizowana w przestrzeni podłogi technicznej. Prace w serwerowni będą wykonywane pod nadzorem przedstawiciela UŚ w ustalonych wcześniej terminach. Prace montażowe wykonywać ze szczególnym uwzględnieniem zachowania czystości w pomieszczeniu serwerowni – należy stosować odkurzacz niepylący oraz częściowe zabezpieczanie wskazanych miejsc folią. Prace w serwerowni należy przeprowadzić tak, aby nie zachodziła konieczność wyłączania znajdujących się tam urządzeń. Instalację chłodniczą, elektryczną oraz odprowadzenia skroplin należy prowadzić w korytkach tworzywowych (poza podłoga techniczną) przy zastosowaniu systemowych rozwiązań producenta (kształtek) z zachowaniem estetyki.



2) Uniwersytet Śląski, Wydział Humanistyczny, ul. Grota Roweckiego 5, Sosnowiec.

Dostawa i montaż klimatyzatora typu SPLIT (model ścienny) o mocy chłodniczej min. 5 kW w pomieszczeniu nr 4.58.

Jednostkę zewnętrzną należy posadowić na dachu (pokrycie papą) na konstrukcji ramowej skręcanej będącej systemowym rozwiązaniem producentów zamocowań. Należy przewidzieć stopy z tworzywa sztucznego oraz profile montażowe tworzące ramę. Rozstaw podpór ramy powinien zapewniać stabilność konstrukcji obciążonej agregatem w każdych warunkach pogodowych. Miejsce montażu należy zlokalizować bezpośrednio nad przedmiotowym pomieszczeniem tak, aby ułożyć instalację chłodniczą i elektryczną w przestrzeni sufitu podwieszanego. Jednostkę wewnętrzną należy zamontować we wskazanym miejscu na ścianie zaplecza socjalnego pomieszczenia nr 4.58. Skropliny należy odprowadzić do podejścia zlewu zlokalizowanego w pomieszczeniu zaplecza socjalnego (po przeciwnej stronie ściany z jednostką wewnętrzną). Podejście zlewu wyposażone jest aktualnie w króciec dla zmywarki – nie jest konieczne stosowanie syfonu z blokadą zapachową. Zasilanie urządzenia należy doprowadzić z rozdzielni elektrycznej na korytarzu piętro niżej. Należy uwzględnić zabezpieczenie ppoż. przejść przewodu elektrycznego przez dwie ściany oddzielenia pożarowego oraz strop pomiędzy kondygnacjami. Instalację chłodniczą, elektryczną oraz odprowadzenia skroplin należy prowadzić w korytkach tworzywowych przy zastosowaniu systemowych rozwiązań producenta (kształtek) z zachowaniem estetyki. Przejście przez dach stosować systemowe, a po montażu należy wykonać obróbkę dekarską zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wg projektu architektury warstwy dachu stanowią:

- 2 x papa termozgrzewalna,
- Izolacja termiczna z wełny mineralnej grubości ok. 20 cm,
- Paroizolacja folia PE,
- Warstwa wyrównująca – wylewka cementowa 3 cm,
- Strop typu Akerman h=25 cm,
- Sufit podwieszany,

II. ZAKRES ROBÓT**1) Klimatyzatory w serwerowni 2 x min. 16kW (Pawilon E; ul. Bankowa 14; Katowice):**

- Wykonanie otworowania w ścianie zewnętrznej budynku w celu przeprowadzenia instalacji chłodniczej i elektrycznej.
- Sprawdzenie istniejących wsporników pod względem nośności i kompatybilności z jednostkami zewnętrznymi wraz z ich ewentualną wymianą.
- Montaż dwóch jednostek zewnętrznych na wspornikach na elewacji.
- Montaż dwóch jednostek wewnętrznych w pomieszczeniu serwerowni.
- Montaż instalacji chłodniczej i elektrycznej pomiędzy jednostkami oraz zasilania z rozdzielnic elektrycznej w pomieszczeniu (instalacje w korytkach z tworzywa sztucznego). Długość instalacji chłodniczej ok. 10 i 15m.
- Montaż instalacji zasilania urządzeń należy poprowadzić z rozdzielnic w pomieszczeniu poniżej serwerowni. Długość instalacji wynosi ok. 20 i 25m.
- Zabezpieczenie ppoż. przejść instalacji elektrycznej przez strop oddzielenia pożarowego – rozwiązanie systemowe dopuszczone do stosowania odpowiednią aprobatą techniczną.
- Montaż instalacji skroplin z rur PCV klejonych białych – włączenie do istniejącej instalacji odprowadzenia skroplin z urządzeń chłodzących serwery (w podłodze technicznej). Należy przewidzieć montaż rurki skroplin w korytku do poziomu podłogi (długość każdej instalacji skroplin ok. 6 m).

- Próba ciśnieniowa oraz próżniowanie instalacji. Próba wodna dla instalacji odprowadzenia skroplin. Badania instalacji elektrycznej (rezystancji izolacji oraz impedancji pętli zwarcia).
- Obróbka otworowania oraz odtworzenie wykończenia przegród budowlanych w tym elewacji do stanu pierwotnego. Kolor odtworzenia należy dobrać z palety RAL i potwierdzić u przedstawiciela Zamawiającego.
- Dodanie czynnika chłodniczego ze względu na długość instalacji chłodniczej – jeżeli jest wymagane i dopuszczone zgodnie z DTR producenta.
- Uruchomienie urządzeń oraz szkolenie użytkownika.

2) Klimatyzator w pomieszczeniu nr 4.58 (ul. Grota Roweckiego 5 w Sosnowcu):

- Wykonanie otworowania w dachu w celu przeprowadzenia instalacji chłodniczej i elektrycznej oraz montaż przejścia dachowego oraz jego obróbka.
- Montaż konstrukcji ramowej pod jednostkę zewnętrzną.
- Montaż jednostki zewnętrznej na konstrukcji ramowej.
- Montaż jednostki wewnętrznej w pomieszczeniu nr 4.58.
- Montaż instalacji chłodniczej i elektrycznej pomiędzy jednostkami (instalacje w korytkach z tworzywa sztucznego z wyjątkiem przestrzeni sufitu podwieszanego). Długość instalacji chłodniczej ok. 5 m.
- Montaż instalacji zasilania z rozdzielnic elektrycznej znajdującej się na korytarzu piętro niżej (długość instalacji elektrycznej ok. 30m). W korytarzu montaż przewodu w istniejących korytkach kablowych w przestrzeni sufitu podwieszanego. W pomieszczeniu (w przestrzeni sufitu podwieszanego) montaż w korytku kablowym zapewnionym przez wykonawcę.
- Zabezpieczenie ppoż. przejść instalacji elektrycznej przez ściany oraz strop oddzielenia pożarowego – rozwiązanie systemowe dopuszczone do stosowania odpowiednią aprobatą techniczną.
- Montaż instalacji skroplin z rur PCV klejonych białych – włączenie do podejścia pod zlew w pomieszczeniu zaplecza socjalnego po przeciwnej ścianie montażu jednostki wewnętrznej (długość ok. 7 m).
- Próba ciśnieniowa oraz próżniowanie instalacji. Próba wodna dla instalacji odprowadzenia skroplin. Badania instalacji elektrycznej (rezystancji izolacji oraz impedancji pętli zwarcia).
- Obróbka otworowania oraz odtworzenie wykończenia przegród budowlanych. Kolor odtworzenia należy dobrać z palety RAL i potwierdzić u przedstawiciela Zamawiającego.
- Dodanie czynnika chłodniczego ze względu na długość instalacji chłodniczej – jeżeli jest wymagane zgodnie z DTR producenta.
- Uruchomienie urządzeń oraz szkolenie użytkownika.

III. WYMAGANE PARAMETRY TECHNICZNE INSTALACJI

- 1) Dwa zestawy klimatyzatorów typu SPLIT, które należy zamontować w pomieszczeniu serwerowni w Katowicach, ul. Bankowa 14. powinny mieć parametry techniczne nie gorsze niż:
- jednostki podstropowe o nominalnej wydajności chłodniczej – 16 kW,
 - SEER/SCOP – 6,1/4,0,
 - zakres temperatur otoczenia dla chłodzenia – od -15°C do +46 °C (jeżeli producent nie przewiduje pracy w temperaturze -15°C należy przewidzieć montaż zestawu do pracy całorocznej w klimatyzatorze).
 - automatyczny restart
 - sterowanie za pomocą pilota bezprzewodowego.

- 2) Jeden zestaw klimatyzatora typu SPLIT, który należy zamontować w pomieszczeniu nr 4.58 w budynku Wydziału Humanistycznego przy ul. Grota Roweckiego 5 w Sosnowcu powinien mieć parametry techniczne nie gorsze niż:
- jednostka ścienna o nominalnej wydajności chłodniczej – 5 kW,
 - wydajność minimalna / maksymalna: 1.3 - 5.0 kW,
 - SEER/SCOP – 6.0/4,2,
 - Klasa energetyczna ErP (SEER, SCOP): A+
 - poziom ciśnienia akustycznego: do 28 dBa dla 1-szego biegu i do 45 dBa dla najwyższego biegu wentylatora,
 - filtr katechinowy,
 - funkcja oszczędnego chłodzenia,
 - automatyczne żaluzje,
 - poziome wachlowanie żaluzji,
 - automatyczna prędkość wentylatora,
 - automatyczny restart,
 - programator,
 - czysta biel obudowy jednostki wewnętrznej,
 - sygnalizacja błędu,
 - autodiagnostyka,
 - wentylator z silnikiem prądu stałego,
 - sterowanie za pomocą pilota bezprzewodowego.

IV. POZOSTAŁE WYMAGANIA

- 1) Wykonawca dokona wszelkich innych prac, niewymienionych przez Zamawiającego, a wymaganych do prawidłowego funkcjonowania instalacji klimatyzacyjnej we wskazanym pomieszczeniu.
- 2) Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą zawierającą kartę montażu z informacją na temat numeru seryjnego jednostki, ciśnienia próby instalacji, uzyskanie próżni, miejsca lokalizacji urządzeń, ilość ewentualnego dodatkowego czynnika w instalacji, protokół z badania szczelności instalacji chłodniczej, protokół z badania szczelności instalacji odprowadzenia skroplin, protokół z badania instalacji elektrycznej w zakresie rezystancji izolacji oraz impedancji pętli zwarcia.
- 3) Wykonawca dokona rejestracji urządzeń w Centralnym Rejestrze Operatorów – zgodnie z wymaganiami przepisów prawa.
- 4) Dla każdego przeglądu klimatyzacji Wykonawca dokona wpisu do systemu Centralnego Rejestru Operatorów (CRO) - zgodnie z wymaganiami przepisów prawa.
- 5) Wykonawca powinien zapewnić w instalacji zasilania jednostek wszystkie elementy wymagane przepisami prawa oraz normami (zabezpieczenia, przewody, osprzęt).
- 6) W obiekcie przy ul. Grota Roweckiego w celu montażu instalacji należy zdemontować płyty sufitu podwieszanego kasetonowego. Po montażu instalacji płyty sufitu zamontować do stanu poprzedniego ze szczególnym zachowaniem czystości i ostrożności.
- 7) Wykonawca dokona uruchomienia instalacji oraz przeszkoli wybranych pracowników Zamawiającego z obsługi urządzeń i dostarczy instrukcję obsługi w języku polskim przed podpisaniem protokołu odbioru końcowego.
- 8) Dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, wolny od wad fizycznych i prawnych.

- 9) Wszelkie odpadki, śmieci i resztki materiałów powstałe w trakcie realizacji prac Wykonawca utylizował będzie we własnym zakresie. Niedozwolone będzie wyrzucanie ich do pojemników na śmieci Zamawiającego oraz wprowadzania ich do kanalizacji obiektów.
- 10) Montaż odbywać się będzie w wykończonych pomieszczeniach, w związku z powyższym Wykonawca winien wykonywać prace w taki sposób, aby stan techniczny i estetyczny pomieszczeń po montażu nie był gorszy niż przed jego realizacją.
- 11) Montaż powinien być dokonany zgodnie z DTR urządzenia oraz zaleceniami producenta jak również obowiązującymi przepisami i normami w sposób zapewniający prawidłowe działanie klimatyzatorów.
- 12) Prace montażowe będą prowadzone według ustalonego harmonogramu, jednak rozpoczęcie prac każdorazowo należy uzgodnić z administratorem obiektu.
- 13) Wykonawca ma obowiązek tak organizować prace, aby nie dopuścić do uszkodzenia elementów obiektu. Wszystkie uszkodzenia Wykonawca usunie we własnym zakresie i na własny koszt. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, BHP oraz przepisy Prawa Budowlanego.
- 14) Cena usługi winna obejmować 4 (cztery) przeglądy gwarancyjne w roku dla klimatyzatorów zamontowanych w serwerowni w budynku przy ul. Bankowej 14 w Katowicach i 2 (dwa) przeglądy gwarancyjne w roku klimatyzatora zamontowanego w sekretariacie (pom. 4.58) w budynku przy ul. Gen. Grota Roweckiego w Sosnowcu) i utrzymanie warunków gwarancji przez okres gwarancyjny.

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

- 1) Materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami oraz posiadać certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały potrzebne do wykonania zadania zabezpiecza Wykonawca.

VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

- 1) Maszyny i narzędzia specjalistyczne niezbędne do wykonania robót będących przedmiotem zamówienia, gwarantujących wymaganą jakość robót zabezpiecza Wykonawca.

VII. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z ODBIÓREM PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Po wykonaniu montażu i uruchomieniu wszystkich klimatyzatorów nastąpi odbiór końcowy z protokołem podpisanym przez obie strony.