

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych budynku D Komendy Miejskiej Policji w Suwałkach przy ul. Pułaskiego 26

BRANŻA : SANITARNA

OBIEKT : Instalacja klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych

ADRES : Suwałki, budynek D - CBŚP, ul. Pułaskiego 26

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji
ul. Sienkiewicza 65
15-003, Białystok

AUTOR OPRACOWANIA : mgr inż. Elżbieta Malinowska

STARSZY SPECJALISTA
ZESPÓŁU WSPOMAGAJĄCEGO
Wdziału Zaopatrzenia, Inwestycji i Remontów
Komendy Wojewódzkiej Policji w Białymstoku
mgr inż. Elżbieta Malinowska
upr. bud. do kier. rob. bud. bez ograniczeń
w spec. Stacji i inst. sanitarne nr ewid. BL/76/88

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
INSTALACJI KLIMATYZACJI
W POMIESZCZENIACH TECHNICZNYCH JEDNOSTEK POLICJI NA
TERENIE WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa zamówienia

Montaż i demontaż instalacji klimatyzacji w pomieszczeniach biurowych CBŚP w budynku D Komendy Miejskiej Policji w Suwałkach przy ul. Pułaskiego 26

1.2. Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacji. Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem w/w instalacji obejmują:

- wymagania wykonawcze
- wymagania materiałowe
- technologie montażu
- transport i rozładunek
- składowanie materiałów
- nadzory i odbiory

Zakres robót budowlanych objętych specyfikacją:

- montaż klimatyzatorów
- próba szczelności instalacji
- napełnienie instalacji
- montaż izolacji zimnochronnej
- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej klimatyzatory
- uruchomienie instalacji klimatyzacji
- szkolenie w zakresie obsługi klimatyzatorów

Zakres robót elektrycznych obejmuje wykonanie zasilania klimatyzatorów z najbliższej rozdzielni elektrycznej tj;

- montaż z podłączeniem w rozdzielni elektrycznej piętrowej zabezpieczenia typu- wyłącznik instalacyjny nadprądowy jednofazowy S301 B16 w obudowie izolacyjnej S-2 IP30 wyposażonej w listwy N+PE
- montaż przewodu YDYżo 3x2,5mm² w listwie instalacyjnej o wymiarach min. 25x16mm z rozdzielni elektrycznej do klimatyzatora zakończonego puszką instalacyjną hermetyczną IP44 z zaciskami z wykonaniem niezbędnych przebieć przez ściany
- podłączenie klimatyzatora i wykonanie pomiarów elektrycznych

1.3. Wyszczególnienie prac towarzyszących

Do prac towarzyszących związanych z budowa instalacji klimatyzacji należą:

- wykonanie przejść przewodów przez przegrody budowlane
- drobne elementy naprawcze w zakresie przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych obiektów a wynikłych z prowadzenia prac przez wykonawcę.

- zabezpieczenie urządzeń i obiektu inwestora przed uszkodzeniem w czasie wykonywania prac
- uwzględnienie utrudnienia związanego z wykonywaniem prac w obiekcie czynnym.

1.4. Informacja o terenie budowy

Informacja o terenie budowy zawarta jest w części ogólnej specyfikacji.

1.5. Nazwy i kody robót

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Rozporządzeniem nr 2195/2002 z 5.XI.2002 r. w sprawie Wspólnego słownika zamówień, instalacji centralnego ogrzewania dotyczą kody:

45332400-7 – Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45331210-1, 45331230-7 Instalacja klimatyzacji
45310000-3 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.6. Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z:

- Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania Rozporządzeniem MSWiA z dnia 04.03.1999 r. (Dz. U. Nr 22 poz. 209)
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 01.2003, Zeszyt 7.
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 9.2006, Zeszyt 12.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie przy opisywaniu poszczególnych robót

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm instrukcji, DT-R urządzeń. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Podstawa prac to montaż urządzeń klimatyzacyjnych w pomieszczeniach wraz z robotami towarzyszącymi wg obowiązujących przepisów, norm prawa budowlanego i dokumentacji techniczno-ruchowej urządzeń.

Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690).

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji klimatyzacji.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących materiałów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z 1995 r. poz. 48 oraz rozporządzenie

zmieniające w/w rozporządzenie (Dz. U. Nr 136 z 1995 r. poz. 672), Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 28 marca 1997 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustalania wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem (M. P. z 1997 r. Nr 22 poz. 216) PE – EN 45014. Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydanej przez dostawców.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1 Instalacja klimatyzacji obejmuje:

- klimatyzator (jednostka zewnętrzna + jednostka wewnętrzna),
- rury miedziane, izolacje termiczne,
- rurociągi odwadniające skropliny,
- izolacja cieplną rurociągów

Klimatyzatory powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w kraju, potwierdzone znakiem CE, z instrukcją obsługi i montażu w języku polskim.

Klimatyzatory powinny pracować w cyklu całorocznym z uwzględnieniem temperatur zewnętrznych dla danej strefy klimatycznej.

Klimatyzatory powinny posiadać co najmniej 3 letnią gwarancję producenta.

Rury miedziane bez szwu przeznaczone do celów chłodniczych (typ CuDHP zgodnie z normą ISO 1337) o połączeniach lutowanych.

Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów powinny spełniać wymagania ochrony p. poż. tzn. nie powinny być łatwo zapalne i rozprzestrzeniające ogień, dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Otuliny z pianki mają spełniać wymagania dotyczące odporności pożarowej – sklasyfikowane są jako materiał nierozprzestrzeniający ognia wg PN – B – 02873.

Grubości izolacji kauczukowej nie mniej niż 9 mm.; zgodnie z wymogami normy PN–B–02421:2000.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Rurociągi odwadniające skropliny powinny być wykonane z rur PP(S5/SDR). Odprowadzenie skroplin grawitacyjne, po zewnętrznej ścianie budynku.

Jednostki zewnętrzne klimatyzatorów umiejscowione będą na dachu budynku. Jednostki wewnętrzne klimatyzatorów umiejscowione będą jako sufitowe.

2.2.2 Instalacja elektryczna

Do wykonania robót elektrycznych zastosowano ;

- obudowa izolacyjna S-2 , IP 30 , wyposażona w listwy N+PE
- wyłącznik instalacyjny nadprądowy jednofazowy S301 B16A
- listwy instalacyjne kablowe PCV o wymiarach min, 25x16mm² , IP30
- przewód YDY żo 3x2,5mm² , 450/750V
- puszka instalacyjna hermetyczna natynkowa z zaciskami IP44

2.3. Niezbędne wymagania związane z warunkami dostawy, składowaniem i kontrola jakości wyrobów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych. Przyjęcie materiałów do magazynu powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem tych materiałów.

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymogami podanymi w zamówieniu i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów.

Materiały, wyroby i urządzenia dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczyć wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru.

Dostarczane na miejsce składowania materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń.

3. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT

Sprzęt wykorzystany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów.

W zależności od potrzeb wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń
- sprężarka elektryczna
- ucinacze do rur
- narzędzia ręczne

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu drogowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców.

- Rury mogą być dostarczane w sztangach. Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.
- Klimatyzatory oraz pozostałe urządzenia należy przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed przesunięciem. Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie, aby nie urządzenia nie uległy uszkodzeniu

4.2. Środki transportowe

- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- przyczepa skrzyniowa 3,5 t

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, warunkami technicznymi wykonania robót i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wszelkie uzasadnione zmiany proponowane przez wykonawcę winny być uzgodnione z inspektorem nadzoru. Zmiany te nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnej i użytkowej instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów określonych w DTR i specyfikacji nie mogą powodować zmniejszenia ich jakości i trwałości eksploatacyjnej.

5.2. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.2.1. Instalacja odprowadzenia skroplin

5.2.1.1. Montaż rur

Rury z PP należy łączyć za pomocą połączeń zgrzewanych bądź klejonych. Rurociągi należy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku odpływu.

Przed przystąpieniem do prac montażowych trzeba sprawdzić stan łączonych elementów. Na początku należy przygotować odpowiednio rurę tzn. obciąć na daną długość z zachowaniem kąta prostego do kierunku ciecienia. Nie należy przycinać kształtek.

5.2.1.2. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane

W miejscach, gdzie przewody kanalizacyjne przechodzą przez ściany lub stropy, pomiędzy ścianką rur, a krawędzią otworu w przegrodzie budowlanej, powinna być pozostawiona wolna przestrzeń, wypełniona materiałem utrzymującym stale stan plastyczny.

Przejścia przez stropy, ściany przewodów z PCV, miedzi wymagają zastosowania tulei ochronnych wystających około 3cm powyżej podłogi, ściany. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu.

5.2.2. Badanie szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzać w oparciu o normę PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze .

5.2.3. Instalacja klimatyzacji

5.2.3.1 Wykonawca winien realizować roboty zgodnie z zamówieniem i uzgodnieniami z Inwestorem.

5.2.3.2.. Roboty budowlane.

Montaż przewodów i urządzeń klimatyzacji winien być wykonany na przygotowanych podłożach jako rozwiązanie docelowe – nie dopuszcza się stosowania rozwiązań prowizorycznych, tymczasowych.

5.2.3.3. Montaż urządzeń.

Klimatyzatory należy montować zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową urządzenia. Uruchomienie klimatyzatorów powinna przeprowadzić osoba posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia.

5.2.3.5. Montaż izolacji

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp..

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamania i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia.

Roboty montażowe izolacji rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

Przewody po wykonaniu izolacji cieplnej należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oraz Polską i Normą.

5.2.4. Instalacje elektryczne

Zasilanie do klimatyzatora należy wykonać z najbliższej rozdzielni elektrycznej piętrowej . W rozdzielni należy zamontować obudowę izolacyjną S-2 IP30 wyposażoną w listwy N+PE i w wyłącznik nadprądowy instalacyjny jednofazowy S301 B16 . Wyłącznik instalacyjny podłączyć pod wyłącznik główny rozdzielni . Przewód zasilający klimatyzator YDYżo 3x2,5mm² należy ułożyć w listwach instalacyjnych PCV o wymiarach minimum 25x16mm . Listwy montować na ścianach równoległe do sufitów po trasie nie kolidującej z istniejącymi instalacjami na- i podtynkowymi. Niezbędne przebicia przez ściany należy wykonać sprzętem mechanicznym . Przejścia przez ściany należy uszczelnić . Podłączenie klimatyzatora należy wykonać poprzez puszkę instalacyjną hermetyczną natynkową . Po wykonaniu instalacji elektrycznej zasilającej należy wykonać niezbędne pomiary elektryczne.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIORY

6.1. Odbiory robót

6.1.1. Odbiór techniczny – częściowy instalacji

Odbiór techniczny – częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, dla których zanika dostęp w wyniku postępu robót.

Dotyczy on przewodów przeznaczonych do izolacji termicznej.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym do odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

6.1.2 Odbiór końcowy

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi przedstawiciel generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- protokół odbiorów częściowych
- protokół wykonanych prób, badań i pomiarów elektrycznych
- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie
- instrukcje obsługi

Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół podpisany przez upoważnionych przedstawicieli zamawiającego, przekazującego wykonana robotę oraz osoby uczestniczące w czynnościach odbioru. Protokół powinien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru, stwierdzone ewentualne wady i usterki oraz uzgodnione terminy ich usunięcia. W przypadku gdy wyniki odbioru końcowego upoważniają do odbioru instalacji do eksploatacji, protokół powinien zawierać stosowne oświadczenie zamawiającego lub w przypadku przeciwnym – odmowę wraz z jej uzasadnieniem.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I PRZEKAZANIA

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Przedmiar robót określa zakres robót potrzebnych do wykonania w ramach zadania

7.2. Przekazanie do eksploatacji

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu robót instalacyjnych wykonanych w obiekcie po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek.

Wykonawca dokona szkolenia wyznaczonych pracowników Inwestora w zakresie obsługi i eksploatacji urządzeń.

8. ROZLICZENIE PRAC TOWARZYSZACYCH

Prace towarzyszące związane z wykonaniem instalacji klimatyzacyjnych zostały wymienione w punkcie 1.3. niniejszej specyfikacji.

Elementem kontroli jakości wykonania tych robót są odbiory techniczne – częściowe i końcowe opisane w punkcie 6.1.1. i 6.1.2.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Rozporządzenia

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 17 lipca 1994 r. Dz. U. Nr 243 poz. 1623 tekst jednolity z 2010 (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202/04 poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169/2003 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401).

9.2. Normy

- PN-81/B-10800 - Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-85/M-75002 - Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
- BN-76/8860 - Elementy mocujące rurociągi.
- PN-74/H-74200 – Rury stalowe, ze szwem
- PN-81/H-74200 – Rury stalowe, ze szwem Wymagania.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu,.
- PN-B-02421:2000 Izolacja cieplna przewodów i armatury Wymagania.

Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 01.2003, Zeszyt 7.

„Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych opracowane przez COBRTI INSTAL – wyd. 9.2006, Zeszyt 12.

Opracował:
mgr inż. Elżbieta Malinowska

