

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**OBIEKT: SKŁADNICA RZĄDOWEJ AGENCJI REZERW STRATEGICZNYCH
W LUBLIŃCU**

LOKALIZACJA: 42-700 LUBLINIEC

ULICA KLONOWA 40

**RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ
MAGAZYNU M2 W SKŁADNICY RZĄDOWEJ AGENCJI
REZERW STRATEGICZNYCH W LUBLIŃCU**

**INWESTOR: RZĄDOWA AGENCJA REZERW STRATEGICZNYCH
ULICA GRZYBOWSKA 45, 00 – 844 WARSZAWA**

**Wspólny słownik zamówień CPV:
45331000-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

BRANŻA : SANITARNA

**OPRACOWAŁ: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07**

kwiecień 2023

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot ST
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.2. Przewody rurowe
- 2.3. Centrala wentylacyjne
- 2.4. Składowanie materiałów

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do wykonywania instalacji wentylacyjnej

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport rur.
- 4.3. Transport kruszyw

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Roboty przygotowawcze
- 5.3. Izolacje

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Kontrola, pomiary i badania

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3 Odbiór techniczny końcowy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Rozliczenie robót
- 9.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- 10.1. Dokumentacja projektowa
- 10.2. Normy
- 10.3. Inne dokumenty

SPECYFIKACJA TECHNICZNA INS - 01

Roboty montażowe instalacyjne.

Nazwy i kody według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

45331000-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową instalacji wentylacji mechanicznej w magazynie nr 2 Rządowej Agencji Rezerw Strategicznych w Lublińcu, ulica klonowa 40.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową wentylacji mechanicznej. Projektowany układ obejmuje budowę:

- instalacji wewnętrznych wentylacyjnych wykonanych z rur stalowych ocynkowanych prostokątnych i spiro o średnicach od 200 do 300 mm
- dostawa i montaż przyborów central wentylacyjnych
- montaż podwieszeń instalacji wentylacyjnej,
- dostawę i montaż czerpni i wyrzutni powietrza,
- przebicie otworów w ścianach

Zakres robót przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- dostawę materiałów,
- wykucie bruzd do ułożenia rur
- ułożenie przewodów wentylacyjnych,
- wykonanie instalacji wewnętrznych z rur stalowych
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej

1.4. Określenia podstawowe

Instalacje wentylacyjne wewnętrzne – instalacje z rur stalowych ocynkowanych w hali magazynowej

1.4.1. Elementy

1.4.1 Centrale wentylacyjne – element podstawowy instalacji mechanicznej wentylacyjnej przeznaczony do wymuszonej wentylacji pomieszczeń.

1.4.2 Kratki nawiewne i wywiewne – element służący do nawiewu i wywiewu świeżego powietrza i usuwania powietrza zanieczyszczonego.

1.4.3 Przepustnice wentylacyjne – urządzenia służące do regulacji wydajnościowej instalacji

1.4.4 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, wykonawczą, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Klauzuli Warunków Umownych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

1.5.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji..

W przypadku gdy elementy lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową muszą spełniać wymagania techniczno – użytkowe wg obowiązujących przepisów techniczno budowlanych.

1.5.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót a w szczególności:

- a. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b. Fakt przystąpienia do robót Wykonawczych obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w stanie dobrym przez cały okres realizacji robót. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych wg obowiązujących przepisów.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren Budowy w należyтым stanie technicznym,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska w terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej innych a wynikających ze

- skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację magazynów, składowisk, dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem dróg i placów publicznych przez pojazdy i sprzęt budowy.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie i w pomieszczeniach będących zapleczem budowy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczane do użycia.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia i przekazania placu budowy Zamawiającemu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas trwania robót do momentu końcowego odbioru:

Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć utrzymanie robót nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.10. Odbiory techniczne

Wykonawca w ramach Ceny Umownej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach technicznych elementów robót, robót zanikowych, instytucji, których obecność jest wymagana.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do budowy instalacji wewnętrznych powinny posiadać aprobaty techniczne i być zgodne z dokumentacją projektową Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora .

2.2. Przewody rurowe

2.2.1. Rury ze stali ocynkowanej

- Rury Spiro ze stali ocynkowanej stosowane są do budowy instalacji wentylacyjnych w budynkach
- Rury prostokątne ze stali ocynkowanej stosowane są do budowy instalacji wentylacyjnych w budynkach

2.2. Centrale wentylacyjne

2.2.1. Urządzenia służące do wymiany powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach stanowiące kompaktowy aparat wentylacyjny nawiewno-wywiewny

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,50m Sposób składowania nie może powodować nacisku na elementy mocujące rur powodując ich deformację. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Operatorzy maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje .

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji wentylacyjnej

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wentylacyjnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- sprzętu do wykonywania instalacji wewnętrznych wentylacyjnych
- rusztowań
- elektronarzędzi

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport może odbywać się za pomocą dowolnych środków transportu. Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji zewnętrznych

warunków panujących podczas procesu, tak aby, wyroby nie były poddawane żadnym uszkodzom.

Rury i kształtki nie powinny mieć kontaktu z żadnym innym materiałem, który mógłby uszkodzić powłokę cynkową.

4.2. Transport rur.

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, rury powinny leżeć kielichami naprzemianlegle.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje wentylacyjne wewnętrzne.

5.2. Roboty przygotowawcze

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Izolacje

Rury ze stali ocynkowanej wymagają izolacji w określonych warunkach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrola związana z wykonaniem instalacji wentylacyjnych powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-92/B-10735.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót i kontrola w czasie robót .

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie materiałów użytych do budowy instalacji wewnętrznych
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,

- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- sprawdzenie wykonanych izolacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostką obmiarową jest 1 m (metr) wykonanej i odebranej instalacji wentylacyjnej.

Jednostką obmiarową jest 1szt wykonanej i odebranej centrali wentylacyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonana izolacja,

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

8.3 Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całej instalacji
- świadectwa jakości /deklaracje właściwości użytkowych/ materiałów wbudowanych

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- protokoły badań szczelności całego przewodu i instalacji

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Rozliczenie robót

Rozliczenia obejmują następujące roboty :

- roboty tymczasowe i towarzyszące
- roboty budowlane i instalacyjne objęte zawartą umową o wykonanie instalacji wewnętrznych.

9.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

- projekt budowlano - wykonawczy.

10.2. Normy

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych zalecanych do stosowania przez MGPIB

10.3. Inne dokumenty

1. Katalog budownictwa
Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz. IV, Arkady 1989 r. – Roboty ziemne.

Katalog budownictwa

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I rozdz.

IV, Arkady 1989 r. – Roboty ziemne.

2. Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane (Tekst jednolity Dz. U. z 2021r. poz. 2351).

3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108 poz. 953 ze zm.)

4. Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. poz. 1065),

OPRACOWAŁ: inż. Arkadiusz Łojewski
Upr. MAZ/0211/POOS/07