

## **OPRACOWANIE ZAWIERA**

1. Część ogólna.
2. Materiały.
3. Sprzęt.
4. Transport.
5. Wykonanie robót.
6. Kontrola jakości robót.
7. Przedmiar i obmiar robót.
8. Odbiór robót.
9. Opis sposobu rozliczania robót.
10. Dokumentacja powykonawcza.
11. Dokumenty odniesienia.

### **1. Część ogólna.**

#### **1.1. Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Przedmiotem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót jest remont Kaplicy św. Michała oraz pomieszczeń przylegających zamku w Pieskowej Skale.

Prace przewidywane do wykonania w zakresie instalacji sanitarnych obejmować będą:

- wymiana grzejników płytowych;
- montaż grzejników kanałowych;
- montaż nawiewników okiennych;
- odkrycie istniejących szachtów wentylacyjnych;
- montaż kanałów;
- montaż klap p.poż.;
- montaż wentylatorów kanałowych;

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) :

45-00-00-00-7 – Roboty budowlane

45-33-11-00-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania

45-33-12-10-1 – Instalowanie wentylacji

#### **1.2. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.**

Dla wykonania przedmiotu robót przewiduje się roboty towarzyszące i tymczasowe. Do robót towarzyszących należy zaliczyć wykonanie w obrębie budynku stanowiska dla dostawy i składania materiałów i sprzętu niezbędnego dla wykonania prac. Po wykonaniu i odbiorze inwestycji teren należy uprzątnąć przywrócić do stanu pierwotnego.

## **2. Materiały.**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wyroбами dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- 1) wyroby budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- 2) wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- 3) wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem do rozporządzenia,
- 4) wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- 5) wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca, zgodnie z rozporządzeniem, wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami.

### **2.1 Grupa robót 45-00-00-00-7 – Roboty budowlane.**

W ramach prac budowlanych należy wykonać prace związane z oczyszczeniem i udrożnieniem istniejących kanałów wentylacyjnych oraz roboty rozbiórkowe istniejących posadzek.

### **2.2 Grupa robót 45-33-11-00-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania**

W ramach prac remontowych przewiduje się wymianę grzejników na grzejniki płytowe, stalowe, typu compact oraz montaż grzejników kanałowych. Podłączenie grzejników płytowych boczne, jednostronne (prawe lub lewe, zasilanie „od góry”, powrót „na dole”), rozprowadzenie czynnika w systemie trójnikowym z istniejących podejść oraz rozprowadzeń. W przypadku jeśli podejście zasilania wykonane jest „ze ściany”, a podejście powrotu „z posadzki”, należy ujednolicić podejścia i wykonać obydwa „ze ściany” w jednej linii. Podłączenie grzejników płytowych poprzez zawory termostaticzne dynamiczne, kątowe montowane na zasilaniu oraz zawory odcinające kątowe z funkcją napełniania/ opróżniania, odcięcia i regulacji na powrocie. Pomiędzy ścianą a zaworami rurki przewodowe ukryć w rurkach maskujących, w kolorze zgodnym z zaworami przyłączeniowymi grzejnika.

Na zaworach termostaticznych montować głowice z ograniczeniem temperatury minimalnej +16°C. Podłączenie grzejników kanałowych wykonać poprzez montaż na zasilaniu zaworów

termostatyczny DN15 w wersji skróconej, kątowych, a na powrocie zaworów odcinający DN15 w wersji kątowej. Na zaworach termostatycznych zainstalować siłowniki elektryczne do sterowania zaworami termostatycznym 230V, 50 Hz (bezprądowo zamknięte).

Rurociągi rozprowadzające czynnik grzewczy wykonać w nawiązaniu do istniejącej instalacji z rur tworzywowych wielowarstwowych, stabilizowanych.

### **2.3 Grupa robót 45-33-12-10-1 – Instalowanie wentylacji**

W ramach prowadzonego remontu przewidziano montaż instalacji wentylacji wywiewnej. Przewidziano montaż wentylatora kanałowego oraz kanałów typu Spiro. Praca wentylatora będzie sterowana za pomocą pomieszczeniowego czujnika wilgotności. Nawiew powietrza świeżego do pomieszczeń odbywał się będzie poprzez nawiewniki okienne ciśnieniowe automatyczne.

## **3. Sprzęt i maszyny.**

Przystępując do wykonania prac należy przewidzieć zastosowanie:  
w zakresie instalacji c.o. i wentylacji

- sprzęt do montażu grzejników,
- sprzęt do montażu kanałów wentylacyjnych
- urządzenia pomiarowe do zbadania wydajności wentylacji mechanicznej,

## **4. Transport.**

Wszystkie elementy dostarczane na teren robót transportem samochodowym.

## **5. Wykonanie robót.**

### **5.1 Demontaż istniejących elementów instalacji.**

Zdemontować istniejące grzejniki i zabezpieczyć końcówki instalacji na czas robót budowlanych.

### **5.2. Prace budowlane, montaż tulei i podpór.**

Udrożnić istniejące kanały wentylacyjne. Wykonać kanały w posadzce pod montaż grzejników oraz przebiccia dla kanałów wentylacyjnych. Kanał pod montaż grzejników należy zaizolować.

### **5.3 Montaż armatury.**

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

### **5.4 Montaż grzejników**

Grzejniki montować do ściany zgodnie z instrukcją producenta za pomocą systemów mocowań dostarczanych wraz z grzejnikami. Grzejnik montować w opakowaniu fabrycznym.

### **5.5 Montaż wentylacji.**

Kanały o przekroju okrągłym wykonać z rur typu „SPIRO”. Przewody łączyć elementami typu RZ.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do stropu pomieszczenia w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję

w miejscu zamontowania. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.

Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.

Wentylator należy zamontować za pomocą elementów uniemożliwiających przenoszenie drgań.

Kłapy p.poż. należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

## **6. Kontrola jakości robót.**

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających. Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników tego samego lub innego wykonawcy. Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać w stosunku do następujących rodzajów robót:

a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany - umiejscowienie i wymiary otworu,  
Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

## **7. Obmiar robót.**

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru powykonawczego każdej instalacji (grzewczej, wentylacyjnej). Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

## **8. Odbiór robót.**

### **8.1 Odbiór techniczny**

Poszczególne instalacje powinny być przedstawiona do odbioru technicznego-końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- b) instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- c) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym,
- d) zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową oraz badanie na gorąco w ruchu ciągłym,
- e) zakończono roboty budowlane - konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt ogrzewania obsługiwanych instalacji.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy),
- b) potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- c) protokoły odbiorów technicznych - częściowych,
- d) protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- e) instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów

## **9. Opis sposobu rozliczenia robót.**

Cena wykonania jednostki obmiarowej robót obejmuje wszystkie czynności zawarte w przedmiarze robót w szczególności: demontaż grzejników istniejących, montaż armatury, montaż urządzeń, wykonanie prób.

## **10. Dokumentacja powykonawcza.**

Dokumentacja powykonawcza w szczególności powinna zawierać:

- a) plan sytuacyjny w skali wystarczającej dla zobrazowania położenia obiektu z wykonaną instalacją.
- b) opis techniczny wykonanych instalacji
- c) projekt powykonawczy, to znaczy projekt, którego realizację potwierdzili kierownik robót instalacyjnych i inspektor nadzoru, odpowiedzialni za prawidłowość wykonania, na którym naniesiono dokonane w trakcie montażu zmiany i uzupełnienia (rysunki powykonawcze jak: rzuty, rozwinięcia, konieczne schematy itp.),
- d) obliczenia powykonawcze, w tym regulacyjne (np. dane określające nastawy armatury i innych urządzeń regulacyjnych).
- e) oświadczenia wskazujące, że ewentualnie zastosowane wyroby dopuszczone do jednostkowego stosowania są zgodne z projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- f) instrukcja obsługi instalacji wraz z dokumentacją techniczno - ruchową tych wyrobów zastosowanych w instalacji, dla których jest to niezbędne,
- g) na wyroby objęte gwarancją, dokumenty potwierdzające gwarancję producenta lub dystrybutora.
- h) obmiar robót powykonawczy.

## **11. Dokumenty odniesienia.**

- 11.1. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych” zeszyt 12 COBRTI INSTAL.
- 11.2 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” zeszyt 5 COBRTI INSTAL
- 11.3 Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994
- 11.4 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- 11.5 Normy:
  - PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.
  - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.