

## 01.1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

|                       |            |
|-----------------------|------------|
| INSTALACJA WENTYLACJI | 45331200-8 |
|-----------------------|------------|

Kod CPV - obejmuje grupy robót:

**45331200-8 < Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych >**

Temat, nazwa i adres obiektu budowlanego, nr ewidencyjny dz

**Przebudowa pomieszczeń Centralnej Sterylizacji Centrum Leczenia Oparzeń w Siemianowicach Śląskich ul. Jana Pawła II 2 w przyziemiu w budynku CLO w segmencie B;  
na działkach 2872/196; obręb: 0053 , jedn. ewidencyjna: 247401\_1 Siemianowice Śląskie  
w ramach inwestycji pt:  
„Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Centralnej Sterylizacji Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich”**

Inwestor i adres:

**Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich  
41-100 Siemianowice Śląskie ul. Jana Pawła II 2**

Nazwa, adres jednostki projektowania:

**SAR Sp. z o.o., 40-081 Katowice, ul. Dąbrówki 10, tel./fax 32 253 67 00, e-mail: sar@sar-katowice.eu**

### Spis zawartości zestawienia:

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Strona tytułowa + zawartość zestawienia                                             | <b>Str.01</b> |
| 1. Część ogólna                                                                     | <b>Str.01</b> |
| 2. Materiały - wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych                  | <b>Str.02</b> |
| 3. Sprzęt - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn                                    | <b>Str.02</b> |
| 4. Transport- wymagania dotyczące środków transportu                                | <b>Str.02</b> |
| 5. Wykonanie robót - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych                | <b>Str.03</b> |
| 6. Kontrola jakości - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót                   | <b>Str.03</b> |
| 7. Przedmiar i obmiar - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót              | <b>Str.05</b> |
| 8. Odbiór robót - sposób odbioru robót budowlanych                                  | <b>Str.05</b> |
| 9. Podstawa płatności - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących | <b>Str.05</b> |
| 10. Dokumenty odniesienia – przepisy związane                                       | <b>Str.05</b> |

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

#### 1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego:

Przebudowa i modernizacja pomieszczeń Centralnej Sterylizacji Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. Stanisława Sakiela w Siemianowicach Śląskich.

Identyfikator działki: działka nr 2872/196; obręb: 0053 , jedn. ewidencyjna: 247401\_1 Siemianowice Śląskie.

#### 1.2. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji technicznej

Przedmiot: specyfikacja techniczna <WYMAGANIA OGÓLNE > odnosi się do inwestycji wymienionej w pkt.1.1.

Zakres stosowania: jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Specyfikację techniczną <WYMAGANIA OGÓLNE > należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót – wymienionych w wykazie pełnym specyfikacji technicznych.

Specyfikacje techniczne zgodne są z zasadami określonymi:

- w Ustawie Prawo zamówień publicznych z dn.11.09.2019 r;

- zakresem określonym w rozporządzeniu „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalnego: z dn.2.09.2004r. (Dz.U.Nr 202, poz.2072) z późn.zmianami

#### 1.3. Nazwy i kody grup (wg.słownika CPV)

45331200-8 < Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych>

#### 1.4. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji.

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną dotyczy wykonania i montażu:

- montaż central wentylacyjnych,
- wykonanie podłączenia mediów do central wentylacyjnych oraz odprowadzenia skroplin z central,
- montaż wentylatorów kanałowych,
- rozprowadzenie sieci przewodów wentylacyjnych,
- montaż anemostatów sufitowych, zaworów wentylacyjnych, itp.
- montaż regulatorów CAV,
- montaż klap p.poż.,
- wyczyszczenie centrali oraz kanałów wentylacyjnych przed uruchomieniem,
- rozruch, regulacja i pomiary instalacji wentylacji.

### 1.7.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Programem Funkcjonalno-Użytkowym oraz definicjami podanymi w ST-00.0 „Wymagania ogólne”.

Poniżej podano określenia stosowane w niniejszej specyfikacji:

**Wentylacja pomieszczenia** – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego i wprowadzenie powietrza zewnętrznego

**Powietrze zewnętrzne** – powietrze atmosferyczne czerpane na zewnątrz obiektu

**Powietrze wewnętrzne** – powietrze znajdujące się wewnątrz pomieszczenia lub w klimatyzowanej przestrzeni

**Instalacja nawiewna** – instalacja doprowadzająca powietrze do pomieszczenia

**Instalacja wywiewna** – instalacja odprowadzająca powietrze z pomieszczenia

**Instalacja czerpna** – instalacja doprowadzająca powietrze zewnętrzne do urządzeń wentylacyjnych

**Instalacja wyrzutowa** – instalacja odprowadzająca powietrze z urządzeń wentylacyjnych na zewnątrz

## 2. MATERIAŁY - wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Zastosowane w projekcie określenia przedmiotu wykonania poprzez wskazanie przykładowej nazwy producenta elementów ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość zamiany materiałów i urządzeń pod warunkiem, że zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawiane w dokumentacji technicznej. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszej Specyfikacji oraz innych, niewymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów. Ponadto, materiały muszą posiadać wszystkie wymagane prawem atesty, deklaracje, aprobaty techniczne i certyfikaty.

Podstawowe materiały i urządzenia:

- centrale wentylacyjne,
- regulatory CAV,
- wentylatory kanałowe,
- nagrzewnice kanałowe,
- anemostaty sufitowe,
- zawory wentylacyjne,
- izolacja dźwiękochłonna,
- tłumiki akustyczne,
- przepustnice kanałowe,
- klapy p.poż.,
- instalacja chłodu do centrali,
- instalacja skroplin – rury PVC,
- materiały montażowe.

Stosowane materiały muszą posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty i dopuszczenia.

## 3. SPRZĘT - wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

## 4. TRANSPORT - wymagania dotyczące środków transportu

Warunki ogólne transportu podano w ST-00.0 „Wymagania ogólne”.

Samochody dostawcze i skrzyniowe oraz inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom prowadzonych robót.

Przewody i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych. Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT - wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne warunki wykonania zgodne z ST-0.00 „Wymagania ogólne”.

### **5.2 Kolejność robót**

- Czynności przygotowawcze.
- Ustalenie z generalnym wykonawcą harmonogramu kolejności prac montażowych.
- Warsztatowe przygotowanie elementów wentylacji.
- Montaż elementów wentylacji wraz z osprzętem zgodnie z ustalonym harmonogramem.
- Dostawa i montaż central wentylacyjnych.
- Uprzątniecie placu budowy w zakresie wentylacji.
- Rozruch i regulacja układów wentylacji.
- Przekazanie Użytkownikowi instalacji wentylacji wraz z kompletem dokumentacji oraz przeprowadzenie szkolenia odnośnie eksploatacji i konserwacji zamontowanych urządzeń.

**Z uwagi na duże zagęszczenie instalacji przede wszystkim w korytarzu w przyziemiu Wykonawca musi liczyć się z ewentualną koniecznością demontażu i ponownego montażu istniejących instalacji w celu zabudowy nowoprojektowanych.**

UWAGA:

Szczegółowy zakres prac jest wyszczególniony w opracowaniu projektu budowlanego.

Podczas wykonywania prac należy koordynować i korygować prace innych branż związane z układem wentylacji tzn.

- wykonanie otworów pod wentylację,
- wykonanie układów zasilania elektrycznego i zdalnego sterowania,
- wykonanie konstrukcji nośnych pod urządzenia,
- wykonanie instalacji czynnika chłodniczego i grzewczego do centrali wentylacyjnej,
- wykonanie układu kanalizacyjnego odprowadzenia skroplin.

### **5.3 Wentylatory**

W ramach prac należy przewidzieć rozładunek i zabezpieczenie wentylatorów na placu budowy. Transport oraz montaż należy przeprowadzić zgodnie z DTR urządzenia.

Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku oraz na instalację.

Zasilenie elektryczne wirnika powinno zapewnić prawidłowy (zgodny z oznaczeniem) kierunek obrotów wentylatora.

Szczegółowe parametry techniczne wentylatorów zostały przedstawione w Projekcie Wykonawczym. Wentylatory wentylacji bytowej muszą spełniać wymogi ErP 2018.

### **5.4 Wyrzutnie**

Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych np. przez zastosowanie żaluzji, daszków ochronnych itp. Otwory wlotowe czerpni i wylotowe wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp. Czerpnie i wyrzutnie dachowe powinny być zamocowane w sposób zapewniający wodoszczelność przejścia przez dach.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI - badania, odbiór wyrobów budowlanych i robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.0 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Programu Funkcjonalno-Użytkowego i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inspektora.

### **6.2 Sprawdzenie kompletności wykonanych prac**

Celem sprawdzenia kompletności wykonanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej,
- sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację,
- sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

### **6.3 Badania ogólne**

- Dostępności dla obsługi.

- Stanu czystości urządzeń.
- Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń.
- Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (rozmieszczenia klap pożarowych etc.).
- Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych.
- Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań.

### **6.3.1 Badanie wentylatorów**

- Sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób.
- Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych).
- Sprawdzenie, czy urządzenie nie ma uszkodzeń mechanicznych.
- Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych.
- Sprawdzenie zamocowania silników.
- Sprawdzenie prawidłowości obracania się wirnika w obudowie.
- Sprawdzenie naciągu i liczby pasów klinowych (włącznie z dostawą części zamiennych).
- Sprawdzenie zainstalowania osłon przekładni pasowych.
- Sprawdzenie zgodności prędkości obrotowej wentylatora i silnika z danymi na tabliczce znamionowej.

### **6.3.2 Badanie filtrów powietrza**

- Sprawdzenie zgodności typu i klasy filtrów na podstawie oznaczeń z danymi projektowymi.
- Sprawdzenie zainstalowania i uszczelnienia filtra w obudowie.
- Sprawdzenie systemu filtracji pod względem ewentualnych uszkodzeń.
- Sprawdzenie czystości filtra.

### **6.3.3 Badanie czepni powietrza**

- Sprawdzenie wielkości, materiału i konstrukcji żaluzji zewnętrznych z danymi projektowymi.

### **6.3.4 Badanie przepustnic**

- Sprawdzenie rodzaju przepustnic i uszczelnienia (np. działanie współbieżne/przeciwbieżne).

### **6.3.5 Badanie nawiewników i wywiewników**

- Sprawdzenie, czy typy, liczba i rozmieszczenie odpowiada danym projektowym.

### **6.3.6 Badanie sieci przewodów**

- Sprawdzenie wyrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową.
- Sprawdzenie wyrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.

### **6.3.7 Dokumenty dotyczące eksploatacji i konserwacji**

- Raport potwierdzający prawidłowe przeszkolenie służb eksploatacyjnych (jeśli istnieją) w zakresie obsługi instalacji wentylacyjnych w budynku.
- Instrukcje obsługi wszystkich elementów składowych instalacji.
- Zestawienie części zamiennych zawierające wszystkie części podlegające normalnemu zużyciu w eksploatacji.
- Wykaz elementów składowych wszystkich urządzeń regulacji automatycznej (czujniki, urządzenia sterujące, regulatory, styczniki, wyłączniki).
- Dokumentacja związana z oprogramowaniem systemów regulacji automatycznej.

## **6.4 Kontrola działania**

Celem kontroli działania instalacji wentylacji jest potwierdzenie możliwości działania instalacji zgodnie z wymaganiami. Badanie to pokazuje, czy poszczególne elementy instalacji takie jak, wentylatory, centrala itp. zostały prawidłowo zamontowane i działają efektywnie.

### **6.4.1 Kontrola działania wentylatorów**

- Kierunek obrotów wentylatorów
- Regulacja prędkości obrotowej lub inny sposób regulacji wydajności wentylatora.

### **6.4.2 Kontrola działania przepustnic**

- Sprawdzenie kierunku ruchu siłowników.

### **6.4.3 Kontrola działania nawiewników i wywiewników oraz kontrola przepływu powietrza w pomieszczeniu**

- Wyrywkowe sprawdzenie działania nawiewników i wywiewników.

## **6.5 Pomiary kontrolne**

W przypadku pomiarów kontrolnych i kontroli działania instalacji jest często konieczne wielokrotne powtarzanie tej samej

procedury w różnych punktach instalacji i pomieszczeń. W celu zmniejszenia związanej z tym pracochłonności dopuszcza się stosowanie sprawdzenia wyrzykowego.

Pomiary powinny być wykonywane tylko przez osoby posiadające odpowiednią wiedzę i doświadczenie. Przed rozpoczęciem pomiarów kontrolnych należy określić położenie punktów pomiarowych, uzgodnić metody pomiarów i rodzaj przyrządów pomiarowych, a informacje te podać w dokumentach odbiorowych.

## **6.6 Badania i odbiory urządzeń**

Badania i odbiory dla urządzeń wg wytycznych producenta lub dostawcy urządzeń.

## **7. PRZEDMIAR I OBMAR - Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### **7.1. Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru:**

Ogólne warunki wykonania przedmiaru obmiaru Robót zgodne z ST-00.0 „Wymagania ogólne”.

## **8. ODBIÓR ROBÓT - sposób odbioru robót budowlanych**

Ogólne warunki odbioru Robót zgodne z ST-00.0 „Wymagania ogólne”.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI - sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty będą określone w umowie.

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – przepisy związane**

### **10.1. Dokumentacja projektowa:**

Zestawienie dokumentacji:

Projekt budowlany

Projekt Techniczny/Wykonawczy

### **10.2. Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne:**

[1] Aprobaty techniczne

[2] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718).

[3] 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).

[4] PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.

[5] PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja – Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.

[6] PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary.

[7] PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków - Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary.

[8] PN-B-0141I: 1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.

[9] PN-B-03434:1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Podstawowe wymagania i badania.

[10] PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne - Szczelność. Wymagania i badania.

[11] PN-B76002:1976 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.

[12] PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków - Urządzenia wentylacyjne końcowe - Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.

[13] PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków - Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne Właściwości mechaniczne.

[14] ENV 12097:1997 Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów.

[15] PN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

[16] PN-EN 12236 Wentylacja budynków - Podwieszenia i podpory przewodów. Wymagania wytrzymałościowe.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.