

SST

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

- Instalacja wentylacji oraz dobór nastaw C.O.

Nazwa inwestycji:

**PRZEBUDOWA Z.S.O. NR 15 Z ODDZIAŁAMI
INTEGRACYJNYMI W KIELCACH ZWIĄZANA Z
DOSTOSOWANIEM POMIESZCZEŃ NA POTRZEBY
STWORZENIA NOWYCH MIEJSC PRZEDSZKOLNYCH.
25-750 KIELCE UL. KRZEMIONKOWA 1, DZIAŁKA NR EWID.
403/1 OBRĘB 0021**

PIO-SAN

KODY CPV:

- 1) 45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
- 2) 45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
- 3) 45331210-1 - Instalowanie wentylacji.
- 4) 45331100-7 – Instalowanie centralnego ogrzewania.

PIO-SAN

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. ODBIÓR ROBÓT**
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania instalacji wentylacji oraz doбором nastaw C.O. w Z.S.O. nr 15 z Oddziałami Integracyjnymi w Kielcach związana z dostosowaniem pomieszczeń na potrzeby stworzenia nowych miejsc przedszkolnych. 25-750 Kielce ul. Krzemionkowa 1, działka nr ewid. 403/1 obręb 0021.

1.2. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wentylacji oraz doboru nastaw c.o.

Zakres robót obejmuje:

W części pomieszczeń przedszkola w przy Zespole Szkół nr 15 w pomieszczeniach sal zajęciowych, szatni, pomieszczeniu socjalnym personelu, komunikacji oraz magazynie została przewidziana wentylacja grawitacyjna. Realizowana będzie poprzez nawietrzaki higrosterowane z możliwością regulacji zamknięcia, montowane w górnych partiach okien i nasady kominowe typu **TULIPAN** firmy **DARCO**.

Nawietrzaki okienne należy wyposażyć w okapniki akustyczne, natomiast nasady kominowe w podstawy redukcyjne (kształtki przejściowe) do kominów murowanych, po uprzednim domierzeniu ich na budowie.

Na murowanych przewodach wentylacyjnych należy zamontować kratki higrosterowane do wentylacji grawitacyjnej z możliwością zamknięcia.

W pomieszczeniach łazienek została zaprojektowana instalacja wentylacji wyciągowej realizowana za pomocą wentylatorów osiowych montowanych na istniejących kanałach murowanych. Nawiew będzie

PIO-SAN

realizowany poprzez kratki kontaktowe montowane w dolnych partiach drzwi.

W celu zapewnienia określonej wymiany powietrza, założono, iż układy wentylacyjne nawiewne i wywiewne pracować będą w sposób ciągły. W celu zapewnienia ograniczenia energii cieplnej i elektrycznej zastosowane będzie stopniowanie wydajności poprzez zastosowanie wentylatorów wywiewnych dwubiegowych w łazienkach dla dzieci oraz pomieszczeniu technicznym w piwnicy i wentylatorów załączanych włącznikiem światła w pozostałych pomieszczeniach WC. Takie rozwiązanie umożliwi obniżenie intensywności wymiany powietrza w pomieszczeniach, podczas przerw w ich użytkowaniu.

W pomieszczeniach zaplecza cateringowego została zaprojektowana instalacja wentylacji. Składa się ona z:

Układ nawiewny

Układ nawiewy do pom. rozdzielni posiłków realizowany jest za pomocą układu wyposażonego w przepustnicę zwrotną, filtr kanałowy powietrza typu **DF 200**, wentylator kanałowy **NK1** typu **TD800/200HS** i nagrzewnicę elektryczną typu **DH-200/3,0-S**. Zaprojektowano urządzenia firmy **VENTURE INDUSTRIES**.

Zaprojektowany układ zapewnia odpowiednią ilość powietrza świeżego do celów higieniczno-sanitarnych.

Obliczenie mocy nagrzewnicy elektrycznej:

$$Q = 0,31 \times 250 \times (20 - (-20)) \times 1,163 = 3,6 \text{ kW}$$

Nawiew do pomieszczeń zmywalni oraz pomieszczenia termosów odbywał się będzie poprzez przewiew pomiędzy pomieszczeniami, natomiast nawiew do pom. WC poprzez kratkę kontaktową w dolnej partii drzwi o pow. min. 200cm².

Układy wywiewne

PIO-SAN

Wywiew powietrza z pom. WC realizowany będzie przy pomocy wentylatora osiowego z opóźniaczem czasowym wyłączenia typ **EDM80 NTZ** firmy **VENTURE INDUSTRIES**. Natomiast wywiew z pom. termosów i zmywalni przez wentylator kanałowy **WK1** typu **TD800/200HS** firmy **VENTURE INDUSTRIES**. Pracę wentylatora nawiewnego i wywiewnego należy ze sobą sprzężyć.

Wentylatory **NK1** oraz **WK1** należy wyposażyć w regulatory obrotów silników.

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych.

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

- istniejące rurociągi rozprowadzające – z rur stalowych,
- istniejąca armatura odcinająca – zawory kulowe, zawory grzejnikowe,
- istniejące grzejniki żeliwne
- projektowany grzejnik
- projektowany grzejniki drabinkowe elektryczne firmy **ATLANTIC** typ **TATOU BAINS**
- istniejące zawory termostatyczne z nastawą wstępną np. **TS-90-V** wykonanie standardowe prod. **HERZ**,
- istniejące grzejnikowe zawory odcinające np. typu **RL-1** firmy **HERZ**,

Elementy grzejne

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego w przedmiotowym budynku znajdują się istniejące grzejniki z ogniw żeliwnych. Cechuje je duża odporność na korozję i wytrzymałość na ciśnienie. Podstawowym elementem grzejnika jest ogniwo. Ogniwa połączone są ze sobą gwintowanych złączy. Liczba ogniw jest zależna od mocy cieplnej dostarczanej do danego pomieszczenia.

W pomieszczeniach łazienek należy zamontować grzejniki drabinkowe elektryczne firmy **ATLANTIC** typ **TATOU BAINS**, oraz w pomieszczeniu rozdzielni grzejnik płytowy firmy **RADSON**.

PIO-SAN

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy firmowe wyrobów i materiałów określonych dostawców należy traktować jedynie jako marki referencyjne nie stanowiące przeszkody dla oferenta w doborze urządzeń i materiałów, z zastrzeżeniem uzyskania w efekcie założonych przez projektanta parametrów działania instalacji i nie niższego od założonego standardu technicznego i jakościowego inwestycji.

2.1. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej kołowe, typ SPIRO:

- o średnicy do 100 mm,
- o średnicy do 125 mm,
- o średnicy do 160 mm,
- o średnicy do 200 mm,

2.2. Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe kołowe, typ B do przewodów:

- o średnicy do 100 mm,
- o średnicy do 125 mm,

2.3. Przepustnice stalowe kołowe zwrotne, typ B do przewodów:

- o średnicy do 200 mm.

2.4. Klapy p.poż. okrągłe EI120:

- o średnicy do 200 mm.

2.5. Tłumiki akustyczne okrągłe:

- o średnicy do 200 mm.

2.6. Kratki wentylacyjne z przepustnicą regulacyjną:

PIO-SAN

- o wym. 140x140 mm.

2.7. Nawietrzaki okienne higrosterowalne z okapem akustycznym i akcesoriami montażowymi oraz blokada ręczną

2.8. Wentylatory:

- kanałowy TD 800/200 HS,
- osiowy EBB N 250,
- osiowy EBB N 100,
- osiowy EDM 80 NTZ,
- osiowy EDM 100 CTZ.

2.9. Nagrzewnica elektryczna DH200/30

2.10. Izolacja kanałów wentylacyjnych matami z wełny mineralnej z płaszczem aluminiowym:

- gr. 40 mm,
- gr. 80 mm.

2.11. Nasady kominowe typu „Tulipan” z automatyką sterującą oraz podstawa redukcyjną i króćcem przyłączeniowym do przewodów murowanych.

2.10. Głowica termostatyczna

2.10. Zawór termostatyczny:

- prosty TS-90-V-1 DN10mm.

2.10. Zawór odcinający:

- RL-1 DN10mm.

2.10. Grzejniki:

PIO-SAN

- grzejnik KMP 22/600/600,
- grzejnik elektryczny drabinkowy typ ATLANTIC-TATOU BAINS 995x470x95,
- grzejnik elektryczny drabinkowy typ ATLANTIC-TATOU BAINS 775x470x95.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania instalacji wentylacji

- narzędzia monterskie
- szlifierka kąтова
- wiertarka zwykła
- młoto-wiertarka udarowa,
- wkrętarka zwykła
- rusztowanie przesuwane lekkie
- podnośnik

4. TRANSPORT

Przewiduje się przewóz urządzeń dla wszystkich instalacji od producenta na plac budowy. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed zgnieceniem, spadaniem lub przesuwaniem.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcji itp. na budowę. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiał przed przemieszczeniem, zgnieceniem lub uszkodzeniem. Należy przestrzegać zaleceń wytwórców odnośnie składowania i przemieszczania wyrobów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji

PIO-SAN

i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonane roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacji w budynkach. Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania robót budowlano -montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL- zeszyt 5,6 z września 2002 r. - "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych".

5.1. Roboty montażowe - instalacja wentylacji

- montaż kanałów wentylacyjnych z osprzętem (przepustnicami, klapami p.poż, rewizjami itp.),
- montaż elementów nawiewnych i wywiewnych (kratek wentylacyjnych),
- montaż nawietrzaków okiennych,
- montaż wentylatorów.

5.3. Izolacje termiczne

Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej nawiewne i wywiewne należy zaizolować termicznie matami z wełny mineralnej z płaszczem aluminiowych grubości 40mm), oraz 80 mm przewód czerpny.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola techniczna

- sprawdzenie jakości materiałów i urządzeń,
- sprawdzenie wykonania połączeń,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich dostrzeżonych wad,
- sprawdzenie działania i wyregulowania instalacji wentylacji.

PIO-SAN

6.2. Próby i regulacje

W czasie próbnego ruchu urządzeń należy dokonać regulacji oraz pomiarów nawiewanego i wywiewanego powietrza zgodnie z projektem i zaleceniami producenta nawiewników i przepustnic regulacyjnych.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inżyniera po całkowitym zakończeniu prac i dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji wentylacji w obiekcie, w oparciu o przedłożony przez wykonawcę robót Protokół Skuteczności Działania Wentylacji.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w STWiORB kod CPV 45000000-7 "WYMAGANIA OGÓLNE" .

- zasady rozliczenia i płatności za wykonane roboty są określone w umowie,
- kwota ryczałtowa za wykonanie robót uwzględnia:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - wykonanie robót przygotowawczych,
 - usunięcie materiałów pochodzących z prac wyburzeniowych oraz demontażowych ze stanowiska roboczego,
 - wywóz i utylizacja materiałów przeznaczonych do trwałego usunięcia,

PIO-SAN

- dostawę niezbędnych materiałów do wykonania zadania,
- wykonanie prac montażowych,
- wykonanie prac izolacyjnych,
- wykonanie wszystkich prób i odbiorów,
- przygotowanie dokumentacji powykonawczej,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Katalogi

Katalogi produktów zastosowanych w instalacji

9.2. Normy

PN- 67/B-03410 Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych

PN- 73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie

PN - N - 01307 Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy.
Wymagania

dotyczące wykonania pomiarów.

BN-69/8864-24 Wsporniki do rur z blachy i stali kształtowej

BN-70/8865-05 Kanały i kształtki wentylacyjne

BN-70/8865-04 Kanały i kształtki wentylacyjne

BN-88/8865-04 Kanały i kształtki wentylacyjne

BN-73/8962-08 Kratki wentylacyjne nawiewne i wywiewne

BN-70/8865-33 Czernie ściennie powietrza

BN-70/8865/31 Wyrzutnie ściennie

PIO-SAN

PN-EN-ISO 6946: 1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-91/B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-B-03406: 1994 Ogrzewnictwo. Obliczenia zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania.

PN-91/B-02420 Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych.

PN-95/B-02421 Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.

9.4. Wymaganie techniczne COBRTIINSTAL- zeszyt 5, 6 z września 2002 r. -"Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych"