



PRACOWNIA PROJEKTOWA

PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE ZDZISŁAW KUFEL

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**NAZWA
ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:** REMONT I DOCIEPLENIE ELEWACJI, WYMIANA
WENTYLACJI I CENTRALNEGO OGRZEWANIA,
WYMIANA OŚWIETLENIA ORAZ PODŁÓG
SPORTOWYCH SAL GIMNASTYCZNYCH SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR1 W CHOJNICACH

NR. DZIAŁEK EWID.: 1682/4

**ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** UL. KOŚCIERSKA 3D
89-600 CHOJNICE

JEDNOSTKA EWID. 220201_1 Chojnice - M

OBREB EWIDENCYJNY 0001

**INWESTOR I ADRES
INWESTORA:** Szkoła Podstawowa nr1 im. Juliana Rydzkowskiego
ul. 31 Stycznia 21/23
89-600 CHOJNICE

RODZAJ DOKUMENTACJI : SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WENTYLACJI

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI
PROJEKTOWANIA:** PRACOWNIA PROJEKTOWA
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE
ZDZISŁAW KUFEL
89-600 CHOJNICE
ul. Sukienników 6 tel. (52)3975483

OPRACOWAŁ:

PROJEKTANT INST. SANITARNYCH	Hubert Potulski	upr. nr 661/68, 299/74 Bg i GP- KZ 7342/425/94 w spec. inst. i urz. sanit.	
---	-----------------	--	--

Chojnice, dnia 28.04.2022r.

1 . Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z projektem wewnętrznej instalacji wentylacji dla REMONTU I DOCIEPLENIA ELEWACJI, WYMIANY WENTYLACJI I CENTRALNEGO OGRZEWANIA, WYMIANA OŚWIETLENIA ORAZ PODŁÓG SPORTOWYCH SAL GIMNASTYCZNYCH SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR1 W CHOJNICACH

1.2.Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej ETAPU 1 .

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wentylacja pomieszczeń budynku wykonana dla zapewnienia komfortu oraz dla zapewnienia odpowiednich warunków dla pracowników, uczniów i sprzętu.

2. Materiały.

2.1. Ogólne wymagania .

Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały i urządzenia, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w „Wymaganiach ogólnych”

2.2. Stosowane materiały.

2.2.1. Materiały stosowane do wykonania instalacji wentylacji wg. dokumentacji technicznej.

- kanały, kształtki i elementy sieci blaszane o przekroju prostokątnym wg. specyfikacji

Kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym powinny być produkowane są zgodnie z założeniami normy PN-EN 1505:2001 “Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary” oraz PN-EN 1507:2007 “Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności”. Normy te określają ich zasadnicze wymiary, wytrzymałość, szczelność oraz dopuszczalne tolerancje i odchyłki. Wszystkie produkty wentylacyjne wykonywane są w standardzie z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo. , grubość blachy w zależności od wielkości kanału.

- elementy złączne – złączki wewnętrzne do łączenia dwóch odcinków kanałów

- izolacja kanałów – maty z wełny mineralnej na folii aluminiowej 50mm.

- kurtyna powietrzna „zimna” pracująca na powietrze wewnętrzne.

2.2.2. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i k ołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN1505 i PN-EN1506.

2.2.3. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1507:2007

2.2.4. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN- B-03434.

2.2.5. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

2.3. Składowanie materiałów.

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych suchych przewietrzanych przystosowanych do tego celu.

Kanały, kształtki i elementy sieci należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem (szczególnie ich wewnętrznych powierzchni) oraz przed niekorzystnym wpływem czynników atmosferycznych. Odpowiednie zabezpieczenie stanowi przechowywanie w/w elementów w czystym i suchym pomieszczeniu, względnie szczelne opakowanie w folię (np.

termokurczliwą- w miejscu produkcji).

Elementy z blachy należy przechowywać w sposób zapobiegający ich odkształceniu, a elementy z tworzyw sztucznych - zapobiegający przerwaniu ciągłości materiału (np. pod wpływem nadmiernego obciążenia).

Materiały izolacyjne, uszczelniające powinny być zabezpieczone przed niekorzystnym wpływem czynników zewnętrznych (w szczególności dotyczy to materiałów chłonących wilgoć - np. wełny mineralnej), z zachowaniem wytycznych producentów.

Wszystkie materiały i urządzenia składowane na placu budowy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub kradzieżą.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

3.2. Stosowany sprzęt

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne, powinien być stosowany zgodnie z przeznaczeniem. Stosowane elektronarzędzia można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością użycia przez osoby niepowołane.

4.0 Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne”

4.2 Transport materiałów na plac budowy.

Środki i urządzenia do transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu wykorzystywanych materiałów. Urządzenia powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach producenta zgodnie z wytycznymi producenta. Podczas załadunku i rozładunku należy zachować szczególną ostrożność aby urządzenia nie uległy uszkodzeniu. Centrale wentylacyjną można dostarczyć na plac budowy w całości lub w poszczególnych sekcjach do montażu na budowie należy wtedy szczególnie zadbać o szczelność opakowania.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonywanie przewodów i kształtek wentylacyjnych.

5.1.1. Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych (np. ocynkowania) nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

5.1.2. Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN1505 i PN-EN1506.

5.1.3. Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1507:2007

5.1.4. Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN- B-03434.

5.1.5. Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002.

5.2. Montaż przewodów i kształtek wentylacyjnych.

5.2.1. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.

5.2.2. Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub równoważnym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.

5.2.3. Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród w zabezpieczeniach ogniochronnych (kasety ogniochronne lub przejścia ogniochronne) EI nie mniejsze niż ścian i stropów przez które przechodzą. Na kanałach w miejscach przejść przez przegrody oddzielenia pożarowego należy instalować klapy przeciwpożarowe odcinające EI 120.

5.2.4. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.

5.2.5. Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.

5.2.6. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.

5.2.7. Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału i przegrody budowlanej w miejscu zamocowania.

5.2.8. 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, własności aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji. Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia. Podpory i podwieszenia powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.

5.3. Izolacja kanałów

5.3.1. Izolację wykonać dla wszystkich kanałów na dachu budynku na całym ich obwodzie

5.3.2. Izolacja powinna być wykonana w sposób trwały, szczelny i estetyczny.

5.3.3. Izolacja pod konstrukcją na kanałach wentylacyjnych z przejściami przez dach i zabezpieczeniem wełną mineralną na folii aluminiowej 50mm.

Dodatkowo na konstrukcji wykonać obudowę z płyty ściennej warstwowej o warstwie izolacyjnej z wełny mineralnej 100mm (zgodnie z projektem architektury)

5.4. Kurtyna powietrzna „zimna”

5.4.1. Sposób zamocowania kurtyny powietrznej powinien zabezpieczać przed przenoszeniem drgań na konstrukcję budynku. Zastosowano urządzenie tzw. zimnego typu AC. Należy zastosować wysokiej jakości materiały oraz sztywną konstrukcję aby zapewnić cichą pracę urządzenia a duża powierzchnia wlotu powietrza pozwala na pełne wykorzystanie mocy wymiennika ciepła. Łatwe utrzymanie kurtyny w czystości, podwójna powłoka ochronna oraz bezawaryjny silnik stanowią o trwałości urządzenia.

Urządzenie montować w pomieszczeniu nad drzwiami.

kurtyna tzw. zimna typu AC Szerokość 200cm. Wys. do 21cm. Wydajność powietrza 1950-4600m³/h zasięg 4m.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.6

6.2. Kontrola pomiarów i badania

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien sprawdzić wszystkie

materiały do wykonywania robót.

6.3. Czynności kontrolne etapowe

Czynności kontrolne etapowe obejmują sprawdzenie jakości wykonania części instalacji zwłaszcza robót zanikających. W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji. Powinno to być odnotowane w dzienniku budowy.

6.4. Czynności kontrolne końcowe

- Należy sprawdzić zgodność wykonania instalacji z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami zapisanymi w dzienniku budowy
- zgodność z przepisami szczegółowymi i PN
- jakość wykonania instalacji

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” jednostki obmiarowe:

- (m.) dla przewodów
- (szt.) dla kształtek
- (szt.) dla urządzeń

8. Odbiór robót na podstawie wymagań PrPN EN12599.

8.1. Wymagania ogólne odbioru

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

8.2. Sprawdzenie kompletności wykonywanych prac.

8.2.1. Celem sprawdzenia kompletności wykonywanych 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:

- a) 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;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

8.3. Badanie ogólne.

- a) Dostępności dla obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń,
- c) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- d) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- e) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

8.4. Badanie sieci przewodów.

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

9. Podstawa płatności

Ogólne warunki płatności podano w „Wymagania ogólne „

Cena wykonanej i odebranej instalacji obejmuje: - roboty pomocnicze i przygotowawcze

- dostarczenie materiałów
- montaż całej instalacji
- wykonanie prób i regulacji instalacji
- izolację i zabudowę instalacji

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z oceną ilości i jakości wykonanych robót po przekazaniu atestów producentów wszystkich użytych materiałów i urządzeń.

10. Przepisy związane

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12. 04. 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

10.1. Polskie normy

- PN-78/B-10440 wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne wymagania i badania przy odbiorze.
- PrPN-EN1505 wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym
- PN-76/B-03420 wentylacja i klimatyzacja . Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego
- PN-76/B-03421 wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-83/B-03430 wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
- PN-B-03430/Az3:2000 wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania zmiana Az3
- PN-B-03434 wentylacja . Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
- PN-B-76001 wentylacja przewody wentylacyjne szczelność. Wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty.

- Instrukcje montażu dostarczone przez producenta i dostawcę urządzeń.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Deklaracja zgodności z Polską Normą i Europejską
- Atest Higieniczny