

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty w zakresie wentylacji mechanicznej

SST – S 02.02.00

***REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH
W BUDYNKU A PRZY UL. MORSKIEJ 81-87 W GDYNI***

SPIS TREŚCI

	strona
SST – S 02.04.00 Instalacja wentylacji mechanicznej	1
Spis Treści	2
1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej	3
2. Zakres stosowania SST	3
3. Zakres robót objętych SST	3
4. Materiały	4
5. Sprzęt	4
6. Transport	5
7. Wykonywanie robót	5
8. Kontrola jakości robót	12
9. Obmiar robót	13
10. Odbiór robót	13
11. Przepisy związane	14

1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (określonej dalej skrótem SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wentylacji mechanicznej w ramach inwestycji: **REMONT I PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH W BUDYNKU A PRZY UL. MORSKIEJ 81-87 W GDYNI**

2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą odbioru częściowego i końcowego wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Zakres robót obejmuje:

istniejącą wentylację mechaniczną zdemontować, otwory w ścianie zaślepić,
Wentylacja mechaniczna: należy zamontować kanały wentylacyjne z rur spiro stalowych ocynkowanych zakończyć je anemostatami wentylacyjnymi wywiewnymi montowanymi na skrzynce rozprężnej z przepustnicą regulacyjną. Załączanie wentylatora dachowego wyciągowego wspólnego dla pomieszczeń WC za pomocą czujki ruchu ze zwłoką czasową $t=15$ min. Wentylację należy wykonać również poza pomieszczeniem WC w pomieszczeniu wentylatorowni. Przejścia przez przegrody p.poż. wykonać zgodnie z przepisami dotyczącymi ochrony p.pozarowej.

Dla łazienek oznaczonych jako WC_1 Parter, WC_1 I Piętro i WC_2 II Piętro projektuje się wspólną wentylację mechaniczną wywiewną opartą na pracy wentylatora wyciągowego dachowego. Projektuje się wentylator dachowy RF/4 -315T o parametrach: $U=400V$, $I=0,68A$, $V=1050$ m³/h na podsatwie dachowej RS 435, złącze P435, złącze przeciwdrganiowe ZPD 435, kłapa zwrotna KZD 435, tłumik akustyczny AKU-COMP 315/0.6, RMT - trójfazowy (3x400 V / 50 Hz), pięciostopniowy regulator transformatorowy (90 V, 150 V, 200 V, 280 V, 400 V, wyłącznik serwisowy RS 1F-2B SP 16A). Od wentylatora do poszczególnych pomieszczeń należy rozprowadzić kanały wentylacyjne stalowe typu spiro o średnicach od $D=125$ do $D=250$ mm. Kanały należy izolować matą kauczukową. Kanały należy zakończyć anemostatami wywiewnymi montowanymi na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami. Na przejściach przez strefy p.poż na instalacji wentylacji zamontować kłapy p.poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

Dla pomieszczenia oznaczonego jako WC_3 II Piętro istniejącą wentylację mechaniczną zdemontować. Wykonać nowy system wentylacji mechanicznej składający się z wentylatora kanałowego ze zwłoką czasową i czujką ruchu, dwóch anemostatów wywiewnych montowanych na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami, kanału wentylacyjnego stalowego ocyn-

kowanego typu spiro o średnicy D=125 mm. Kanał podłączyć do istniejącego komina wentylacyjnego.

Szczegółowy zakres prac został określony w projekcie architektoniczno-budowlanym, branża sanitarna oraz w pkt. 7 niniejszej specyfikacji.

3.1 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach. Podstawowe określenia zostały opisane w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

3.2 Grupy, klasy i kategorie robót.

W ramach całej inwestycji przewiduje się roboty odpowiednio zakwalifikowane do następujących działań, grup, klas i kategorii robót wg „WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ „ (CPV).

DZIAŁ 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE

GRUPA	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
KLASA	45330000-9	<i>Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.</i>
KATEGORIA	45331000-6	<u><i>Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.</i></u>
	- 45331200-8	Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

3.3 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST. Budowa instalacji wentylacji powinna odbywać się na podstawie aktualnej Dokumentacji Projektowej, sporządzonej w oparciu o ogólnie obowiązujące zasady, lecz z uwzględnieniem specyfiki stosowanych urządzeń wentylacyjnych.

Roboty należy wykonywać w synchronizacji z pozostałymi branżami, i z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Integralną dokumentacją wykonawczą są wytyczne i instrukcje montażowe opracowane przez producenta urządzeń przyjętych do realizacji.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie, uzgodnione z autorem projektu i są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy lub innym równorzędnym dowodem.

4. **Materialy.**

Ogólne warunki dotyczące stosowanych materiałów podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Stosować należy materiały budowlane dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B” lub wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub odpowiednią aprobatą techniczną.

Elementy układu wentylacji mechanicznej tj. centrale wentylacyjne kanały wentylacyjne, trójniki, kolana, redukcje, przepustnice, kratki wentylacyjne, dysze itp. zostały szczegółowo opisane w Dokumentacji Projektowej i w pkt. 7 niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Parametry techniczne materiałów i urządzeń muszą być zgodne z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej.

Jednocześnie dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych, tj. posiadających co najmniej takie same lub korzystniejsze parametry wydajnościowe, jakościowe, oraz standard wykonania w stosunku do podanych w dokumentacji projektowej przykładów.

Warunkiem dopuszczenia do zamontowania materiałów i urządzeń innych niż przewidziane w projekcie jest akceptacja projektanta, inspektora nadzoru inwestorskiego oraz inwestora po otrzymaniu kompletu dokumentów dotyczących zamiennych urządzeń i jednoznacznie stwierdzających ich równoważność.

5. Sprzęt

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej”

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on odpowiadał wymaganiom ochrony środowiska i przepisom dotyczącym jego użytkowania.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Uwaga: W SST strony powinny uzgodnić konkretny typ (rodzaj) sprzętu i jego istotne parametry techniczne.

6. Transport.

Ogólne warunki stosowania transportu podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem.

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych. Ilość i pojemność jednostek musi być dostosowana do przyjętej technologii wykonawczej.

Transport, wyładunek i składowanie prowadzić w opakowaniach zabezpieczających zgodnie z wytycznymi producentów i zachowaniem środków ostrożności.

Wyładunek materiałów musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

7. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, zaleceniami Kierownika Budowy.

Instalację wentylacji wykonać z elementów stanowiących system instalacyjny. System powinien składać się z kompletnego zestawu elementów pozwalających na wykonanie wszystkich połączeń pomiędzy elementami systemu jak również przyłączenie armatury i urządzeń niezbędnych do działania instalacji.

7.1

Dla łazienek oznaczonych jako WC_1 Parter, WC_1 I Piętro i WC_2 II Piętro projektuje się wspólną wentylację mechaniczną wywiewną opartą na pracy wentylatora wyciągowego dachowego. Projektuje się wentylator dachowy RF/4 -315T o parametrach: $U=400V$, $I=0,68A$, $V=1050\text{ m}^3/h$ na podsatwie dachowej RS 435, złącze P435, złącze przeciwdrganiowe ZPD 435, kłapa zwrotna KZD 435, tłumik akustyczny AKU-COMP 315/0.6, RMT - trójfazowy ($3 \times 400\text{ V} / 50\text{ Hz}$), pięciostopniowy regulator transformatorowy (90 V, 150 V, 200 V, 280 V, 400 V, wyłącznik serwisowy RS 1F-2B SP 16A). Od wentylatora do poszczególnych pomieszczeń należy rozprowadzić kanały wentylacyjne stalowe typu spiro o średnicach od $D=125$ do $D=250\text{ mm}$. Kanały należy izolować matą kauczukową. Kanały należy zakończyć anemostatami wywiewnymi montowanymi na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami. Na przejściach przez strefy p.poż na instalacji wentylacji zamontować kłapy p.poż. w klasie odporności ogniowej przegrody.

Dla pomieszczenia oznaczonego jako WC_3 II Piętro istniejącą wentylację mechaniczną zdemontować. Wykonać nowy system wentylacji mechanicznej składający się z wentylatora kanałowego ze zwłoką czasową i czujką ruchu, dwóch anemostatów wywiewnych montowanych na skrzynkach rozprężnych z przepustnicami, kanału wentylacyjnego stalowego ocynkowanego typu spiro o średnicy $D=125\text{ mm}$. Kanał podłączyć do istniejącego komina wentylacyjnego.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EI), równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego. Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny być obudowane elementami o klasie odporności ogniowej (EI), wymaganej dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych, bądź też być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające. W strefach pożarowych, w których jest wymagana instalacja sygnalizacyjno-alarmowa, przeciwpożarowe kłapy odcinające powinny być uruchamiane przez tę instalację, niezależnie od zastosowanego wyzwalacza termicznego.

Szczegółowy zakres prac określony jest w projekcie architektoniczno-budowlanym – branża sanitarna.

Wszystkie prace realizować należy w koordynacji z pozostałymi branżami, dokumentacją projektową oraz zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP.

Roboty związane z montażem elementów powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w książeczkach montażowych, instrukcyjnych, gwarancyjnych producenta.

8. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

Należy przeprowadzić następującą kontrolę:

- zgodności z Dokumentacją Projektową,
- dokonać oględzin urządzeń,
- ułożenia, połączeń, izolacji i szczelności przewodów,
- regulacji wydajności centrali wentylacyjnych
- pracy urządzeń – osiągnięcia zakładanych parametrów, sprawności działania automatyki,
- poziomu emitowanego hałasu,
- szczelności instalacji,
- wykonania regulacji wstępnej.

Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi nadzoru wszystkie protokoły prób, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

9. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu robót lub zmianie Wykonawcy robót.

Obmiary robót zanikających przeprowadzane będą w czasie wykonywania tych robót.

Obmiary robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

Jednostki obmiarowe zgodne z przedmiarem robót.

10. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Ogólnej Specyfikacji Technicznej” OST.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową.

Odbiór robót (w każdym zakresie) należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przed przekazaniem instalacji wentylacji do eksploatacji, należy dokonać odbioru końcowego, który polega na:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową
- dokonać oględzin urządzeń
- sprawdzić ogólne działanie instalacji .

Przy odbiorze robót wykonawca ma przedstawić następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w trakcie wykonania robót (Dokumentacja Powykonawcza),
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- Protokoły częściowych odbiorów robot,

- Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- Protokoły badań technicznych i pomiarów,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Dokumentacje fabryczne zamontowanych urządzeń,

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Potwierdzeniem uczestnictwa w komisjach częściowych i komisjach roboczych powinien być wpis w dzienniku budowy, natomiast zakończenie etapu robót powinno być potwierdzone spisaniem protokołu odbiorów częściowych

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST oraz wymaganiami dokumentów odniesienia.

11. Normy i przepisy.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami / PN / warunkami technicznymi, instrukcjami producentów przyjętych do realizacji materiałów i urządzeń.

a) Normy:

- PN-B-76001: 1996 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B-76002: 1998 - Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych..
- PN-78/B-10440 - Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne.
- PN-ISO 5221:1994 - Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie.
- PN-87/B-02151/02 - Akustyka budowlana. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-01411:1999 - Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.
- PN-B-03421:1978 - Wentylacja i klimatyzacja - Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
- PN-B-03430:1983/ - PN-B-03430:1983/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania
- PN-73/B-03431 - Wentylacja w budownictwie.
- PN-B-03434:1999 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-03434:1996 - Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-EN 1505:2001 - Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary.
- PN-EN 1507:2007 - Wentylacja budynków - Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym - Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności
- PN-EN 12237:2005 - Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- PN-EN 12097:2007 - Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodów
- PN-EN 12236:2003 - Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-EN 12599:2002 - Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.

- PN-EN 779:2005 - Przeciwpółowe filtry powietrza do wentylacji ogólnej - Wymagania, badania, oznaczanie

(Każdorazowo należy sprawdzić aktualność norm)

b) Inne:

- Aprobaty techniczne i certyfikaty jakości.
- Wytyczne producentów urządzeń.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - tom II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" wydane w 1988r,