

SPIS TREŚCI:

1. INFORMACJE OGÓLNE	1
1.1. WSTĘP.....	1
1.1.1. Ogólne określenie projektu.....	1
1.1.2. Określenie uczestników inwestycji:	1
1.2. NORMY I ROZPORZĄDZENIA	2
1.2.1. Rodzaj rozporządzeń	2
1.2.2. Dokumenty techniczne i oficjalne przepisy dotyczące branży	2
1.3. ZAKRES PRAC	4
1.3.1. Zakres prac	4
1.3.2. Zastosowane materiały	4
1.3.3. Znajomość dokumentacji ogólnej	4
1.3.4. Odbiór i rysunki powykonawcze	4
2. OGÓLNE ZALECENIA TECHNICZNE.....	5
2.4. OBOWIĄZKI WYKONAWCY.....	5
2.5. SKŁADOWANIE NA BUDOWIE	5
2.6. PRZEDMIOT OPRACOWANIA NINIEJSZEJ BRANŻY.....	5
2.7. ZAKRES ROBÓT	5
2.8. NORMY I PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE.....	6
2.9. OGÓLNE SPRAWDZENIE INSTALACJI.....	6
2.10. ODBIÓR INSTALACJI.....	6
2.11. ODBIÓR ROBÓT	6
3. OGÓLNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	7
3.12. INSTALACJE WENTYLACYJNE	7
3.12.1. Przewody blaszane o przekroju prostokątnym	7
3.12.2. Przewody blaszane o przekroju kołowym	7
3.12.3. Przewody elastyczne	7
3.12.4. Izolacja przewodów.....	7
3.12.5. Środki izolacji dźwiękochłonnej.....	7
3.13. PRÓBY, ODBIÓR, GWARANCJA.....	7
3.13.1. Ogólne	7
3.13.2. Kontrola ogólna	8
3.13.3. Próby funkcjonowania instalacji	8
3.13.4. Zobowiązanie rezultatu	9

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. WSTĘP

1.1.1. Ogólne określenie projektu

Niniejsze opracowanie dotyczy wykonania , przesunięcia oraz wymiany przewodów wentylacji .

Określenie uczestników inwestycji:

Inwestor: Urząd Gminy w Andrespolu ul. Rokicińska 126
Użytkownik: Szkoła podstawowa
Adres inwestycji: Bedoń Wieś ul. Jarzębinowa 1
Wykonawca: Firmy uczestniczące w przetargu.

1.2. NORMY I ROZPORZĄDZENIA

Przestrzeganie wytycznych dokumentacji projektu: „Instalacja wentylacji”, jak również obowiązujących w Polsce przepisów budowlanych, wchodzi w zakres świadczeń wynikających z umowy, nawet w przypadku gdy całość zaleceń zbioru wytycznych nie została określona w projekcie.

1.2.1. Rodzaj rozporządzeń

Wykonawca niniejszej branży powinien wykazać się pełną i całkowitą znajomością przepisów prawnych i wytycznych dotyczących budownictwa i zawierających następujące dokumenty:

Teksty przepisów obowiązujące w branży:

- Ustawy
- Teksty, posiadające moc prawną, jakkolwiek nie posiadające nazwy
- Rozporządzenia Ministrów i innych organów centralnych
- Rozporządzenia wojewódzkie
- Rozporządzenia miejskie

1.2.2. Dokumenty techniczne i oficjalne przepisy dotyczące branży

Wykonane prace i użyte materiały będą odpowiadały ogólnym i technicznym zaleceniom zawartym w poniższych dokumentach dotyczących branży.

Poszczególne normy obowiązujące w dniu złożenia oferty mają zastosowanie do robót i materiałów stanowiących przedmiot niniejszej branży.

Wykonawca będzie zobowiązany do realizacji prac zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami prawa budowlanego, a w szczególności:

- PN-EN 1505:2001. Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym. Wymiary
- PN-EN 1506:2001. Wentylacja budynków. Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary
- PN-EN 12220:2001. Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej
- PN-B-03434:1999. Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
- PN-89/B-10425. Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze
- PN-78/B-10440. Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-76001:1996. Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
- PN-B-76002:1996. Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
(Dz. U. z 1991 r. nr 81, poz. 351 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji.
(Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),
 - Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji.
(Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 251),
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.
(Dz. U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa z dnia 22 stycznia 2000 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
(Dz. U. z 2000 r. Nr 15, poz. 179),
 - Ustawa z dnia 28 kwietnia 2000 r. o systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw.
(Dz. U. z 2000 r. nr 43, poz. 489 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw:
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
(Dz. U. z 1972 r. Nr 13, poz. 93),
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
(Dz. U. z 1992 r. Nr 92, poz. 460 zmiany: Dz. U. z 1995 r. Nr 102, poz. 507),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
(Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
(Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844, z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.
(Dz. U. z 1998 r. Nr 148, poz. 974),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U. z 1999 r. Nr 22, poz. 209),
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 14 września 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm.
(Dz. U. z 1999 r. Nr 80, poz. 911, zm. Dz. U. z 2002 r. Nr 14, poz. 133),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa.
(Dz. U. z 2001 r. Nr 38, poz. 456 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej.
(Dz. U. z 2002 r. Nr 18, poz. 182),
- Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

Inne dokumenty:

- Zalecenia producentów poszczególnych materiałów i osprzętu zastosowanych w instalacjach oraz przy wykonywaniu robót.
- Powyższe specyfikacje techniczne i zalecenia uzupełniają opis szczegółowych wytycznych technicznych niniejszej branży.
- Zgodnie z art.10 ustawy - Prawo Budowlane, wszystkie wyroby zastosowane w obiekcie będą posiadały certyfikat, deklarację zgodności z Polskimi Normami lub aprobatę techniczną.

1.3. ZAKRES PRAC

1.3.1. Zakres prac

Prace, które zostaną zrealizowane obejmują wszystkie czynności zmierzające do właściwego i kompletnego wykonania robót bez zastrzeżeń czy usterek.

Wykonawca niniejszej branży przewidzi realizację robót, które są opisane czy też nie, a wynikają domyślnie z uzgodnień i istniejących wzorów .

Zakres robót leżących w zakresie Wykonawcy obejmuje dostawę wszystkich materiałów i urządzeń wchodzących w skład instalacji zgodnie z wymogami bezpieczeństwa, zaleceniami zawartymi w normach oraz technicznymi wymogami jakości narzuconymi przez wcześniej wymienione dokumenty.

Prace będą obejmowały ponadto następujące czynności:

- Rusztowania niezbędne do wykonania robót wchodzących w skład niniejszej branży
- Regularne oczyszczanie i wywóz gruzu, odpadów, itp., nagromadzonych w wyniku prowadzenia robót
- Oraz wszystkie inne akcesoria i roboty dodatkowe niezbędne do zakończenia robót leżących w zakresie niniejszej branży
- Wykonawca zapewni wszystkie podpory i mocowania urządzeń
- Próby i kontrole

1.3.2. Zastosowane materiały

Zastosowane materiały i akcesoria będą zgodne z wzorem istniejącej instalacji. Ocena zgodności materiałów należy do Wykonawcy i Zamawiającego .

1.3.3. Znajomość dokumentacji ogólnej

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z całością dokumentów graficznych i opisowych, nie tylko aby zapoznać się z robotami z zakresu swojej branży, ale również aby poznać zagadnienia dotyczące robót wszystkich branż; w ten sposób będzie w stanie oszacować ogół wynikających z tego uwarunkowań wraz z ich oddziaływaniem na prace jego branży.

1.3.4. Odbiór i rysunki powykonawcze

Inwestor bierze na swoją odpowiedzialność obowiązkowe kontakty z organami kontrolnymi.

W trakcie odbioru robót Wykonawca dostarczy Inwestorowi celem zatwierdzenia,

- Listę wszystkich zainstalowanych materiałów i urządzeń
- Listę dostawców poszczególnych urządzeń z podaniem nazwy producenta, adresu oraz numer telefonu i faksu
- DTR zastosowanych urządzeń dostarczone przez dostawców

- Karty techniczne konserwacji wszystkich urządzeń i użytych materiałów
- a w szczególności dokumentację dotyczącą układu regulacji i automatycznego sterowania instalacją wentylacji

W przypadku, gdy stwierdzone zostaną braki w w.w. dokumentach, dokonanie odbioru nie może mieć miejsca.

2. OGÓLNE ZALECENIA TECHNICZNE

2.4. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

Uznaje się, iż Wykonawca niniejszej branży zapoznał się z dokumentacją ogólną. W związku z powyższym, Wykonawca nie będzie się mógł tłumaczyć nieznaną jakością zakresu robót innych branż (automatyka, zasilanie nagrzewnic, podłączenia elektryczne jak również roboty budowlane), których to roboty będą powiązane z jego branżą.

Poprzez podpisanie umowy, Wykonawcy zobowiązują się do wykonania ogółu robót z zakresu powyższych branż, które stanowią nieodzowną część całkowitego wykonania robót budowlanych zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami. Rozumie się przez to również te roboty, które nie zostały określone w sposób jasny w kosztorysach.

W przypadku, gdyby opisy zawarte w kosztorysie nie pokrywały się z rysunkami na przykład w odniesieniu do wymiarów, Wykonawca przyjmie w swojej ocenie najbardziej kosztowne rozwiązanie. Z tego powodu nie będzie on mógł wymagać dodatkowej zapłaty powołując się na rozbieżność, niepełność lub niezgodność danych na rysunkach w stosunku do opisów.

Tak więc Wykonawca nie będzie mógł wymagać dodatkowych kwot do kwoty ryczałtowej umowy w przypadku braku pozycji W ramach kwoty ryczałtowej Wykonawca zobowiązuje się do wykonania ogółu robót, przestrzegając norm i rozporządzeń, opisów szczegółowych, wytycznych i zasad obliczeniowych obowiązujących w dniu podpisania umowy.

Wykonawca pozostaje odpowiedzialny za roboty, które zrealizował do chwili ich całkowitego odbioru.

Wykonawca niniejszej branży przedsięwzięcie odpowiednie indywidualne i zbiorowe środki celem zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom.

2.5. SKŁADOWANIE NA BUDOWIE

Podczas transportu i składowania materiałów i urządzeń, które mają zostać zainstalowane, należy przedsięwziąć wszystkie środki ostrożności celem zapobieżenia ich zniszczeniu.

Uszkodzone materiały i urządzenia zostaną wymienione.

Wykonawca pozostaje odpowiedzialny za roboty do chwili ich końcowego odbioru.

2.6. PRZEDMIOT OPRACOWANIA NINIEJSZEJ BRANŻY

Prace stanowiące przedmiot niniejszego opracowania dotyczą INSTALACJI WENTYLACJI i REMONTU KOTŁOWNI ZAKRES ROBÓT

Niniejszy zakres robót obejmuje wykonanie remontu instalacji wentylacji i KOTŁOWNI , wg. uzgodnionych potrzeb Użytkowników.

2.7. NORMY I PRZEPISY SZCZEGÓŁOWE

Wykonawca ma w obowiązku wykonanie robót zgodnie z projektem przetargowym instalacji wentylacji z uwzględnieniem norm i przepisów branżowych, a także przepisów SANEPID, BHP i PPOŻ. oraz stosowania materiałów i urządzeń posiadających niezbędne atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia i certyfikaty.

Wykonawca jest zobowiązany do realizacji prac zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i przepisami prawa budowlanego.

Wszelkie urządzenia nie odpowiadające powyższym wymaganiom, nie zostaną zaakceptowane, a koszty ich wymiany obciążą Wykonawcę.

2.8. OGÓLNE SPRAWDZENIE INSTALACJI

Przed wypełnieniem otworów i wykonywaniem izolacji cieplnej, w obecności Wykonawcy lub jego uprawnionego przedstawiciela w dniu wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru zostanie przeprowadzone uruchomienie i sprawdzenie instalacji.

Dotyczyć ono będzie:

- sprawdzenia zgodności zainstalowanych urządzeń i osprzętu z dokonanymi uzgodnieniami.
- sprawdzenia wykonania instalacji zgodnie z regułami sztuki budowlanej

2.9. ODBIÓR INSTALACJI

Odbiór instalacji i rozruch urządzeń zostanie przeprowadzony w oparciu o WYMAGANIA TECHNICZNE COBRTI INSTAL – ZESZYT 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” oraz dokumentacji DTR urządzeń.

Zgodność instalacji z techniczną dokumentacją przetargową, z załącznikami do niej i z normami zostanie sprawdzona przy okazji kontroli całości instalacji.

Odbiór instalacji będzie mógł zostać orzeczony jedynie po przeprowadzeniu prób i po uprzednim stwierdzeniu, że wszystkie zastrzeżenia sformułowane w czasie różnych kontroli zostały w sposób satysfakcjonujący usunięte.

2.10. ODBIÓR ROBÓT

W chwili gdy Wykonawca uzna, iż roboty zostały zakończone, a instalacje zostały ostatecznie sprawdzone, uprzedzi o tym pisemnie Inwestora, dołączając do zawiadomienia formularz zawierający informacje konieczne do procedury odbioru robót oraz niezbędne dokumenty takie jak: atesty, aprobaty, certyfikaty itp.

Wniosek o odbiór robót zostanie przygotowany zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W ramach odbioru robót kontroli zostaną poddane między innymi :

- ogólny stan pomieszczeń pozostawionych przez Wykonawcę
- planimetria końcowa wszelkich elementów
- wielkość przepływu i właściwe funkcjonowanie instalacji
- właściwe funkcjonowanie innych instalacji i elementów pozostawionych po wykonaniu prac
- zgodność odbieranych obiektów z dokumentacją kontraktową.

3. OGÓLNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

3.11. INSTALACJE WENTYLACYJNE

3.11.1. Przewody o przekroju prostokątnym

Przewody te zostaną wykonane z tworzyw /winidur/ o grubości dobranej tak, aby zapewnić właściwą sztywność i odporność na wibracje oraz na odkształcenia spowodowane ciśnieniem. Przewody muszą być odporne na opary kwaśne przewidzianych do pracy w laboratoriach chemicznych.

Należy zapewnić dodatkowe wzmocnienia kanałów poprzez przetłoczenia na ściankach lub profile wzmacniające.

Połączenia należy wykonać poprzez jarzma lub obejmy z uszczelnieniem odpornym na zgniatanie.

Zawieszenia należy wykonać w ilości wystarczającej do właściwego utrzymania całej instalacji i jej zabezpieczenia przed deformacjami. Przewody powinny być podtrzymywane przez elementy profilowane przechodzące pod przewodem, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową.

Kolana należy wyposażać w łopatki kierownicze, a ich promień wewnętrzny powinien wynosić co najmniej 100 mm.

3.11.2. Przewody blaszane o przekroju kołowym

Nie dotyczy.

3.11.3. Przewody elastyczne

Przewody elastyczne zostaną połączone z urządzeniami przy pomocy zacisków i nie będą sklepane w celu umożliwienia demontażu.

Przewody i wszystkie akcesoria zostaną połączone i uszczelnione specjalną pastą. Każde połączenie zostanie dodatkowo oklejone z zewnątrz taśmą samoprzylepną

3.11.4. Izolacja przewodów

Przewody należy izolować wełną szklaną lub mineralną grubości 40 mm z powłoką folii aluminiowej, mocowaną opaskami co 1,5 m.

3.11.5. Środki izolacji dźwiękochłonnej

Należy przedsięwziąć wszelkie środki w celu wyciszenia źródeł hałasu. Centralę wentylacyjną należy wyposażać w tłumiki akustyczne.

Przy wszystkich przepustach przez ściany przewody należy wyposażać w osłony z przekładką z elastomeru.

3.12. PRÓBY, ODBIÓR, GWARANCJA

Próby, odbiór instalacji i rozruch urządzeń zostanie przeprowadzony w oparciu o WYMAGANIA TECHNICZNE COBRTI INSTAL – ZESZYT 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” oraz dokumentacji DTR urządzeń.

3.12.1. Ogólne

Wszystkie próby przeprowadzone będą na koszt Wykonawcy.

Próby podzielone są na cztery kategorie:

- próby przeprowadzane przez Wykonawcę we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność, z których musi dostarczyć protokół
- próby i sprawdziany rezultatu przeprowadzane przez Inspektora Nadzoru
- próby i sprawdziany funkcjonowania przeprowadzone przez Wykonawcę na polecenie organów Kontroli Technicznej i nadzorowane przez jej przedstawicieli.
- dodatkowe próby i sprawdziany na polecenie Inspektora Nadzoru – jeżeli wynik będzie pozytywny, koszt ponosi Inwestor, jeśli negatywny Wykonawca.

Za każdym razem Wykonawca powinien zapewnić obecność Kierownika Budowy i jeśli istnieje taka potrzeba, obecność techników z odpowiednim wyposażeniem pomiarowym i regulacyjnym.

3.12.2. *Kontrola ogólna*

W celu sprawdzenia zgodności wykonania z regułami sztuki i wymogami technicznymi zostanie przeprowadzona Kontrola Ogólna i Szczegółowa. Będzie ona miała miejsce w dniu uprzednio ustalonym. W kontroli tej weźmie udział uprawniony przedstawiciel Wykonawcy oraz Inspektor Nadzoru lub uprawniony przedstawiciel Inwestora.

Sprawdzeniu poddane zostaną :

- jakość i sposób zainstalowania urządzeń
- zgodność rozmieszczenia urządzeń i instalacji z projektem
- zgodność zainstalowanego urządzeń z przyjętym w ofercie
- zainstalowanie i właściwe podłączenie urządzeń zabezpieczających
- właściwe zainstalowanie izolacji antywibracyjnej i przeciwhałasowej
- dostępność i łatwość demontażu urządzeń
- właściwe wykonanie połączeń z instalacjami z innych zakresów robót,
- sposób wykończenia i wykonania uszczelnień instalacji.

3.12.3. *Próby funkcjonowania instalacji*

Przed rozpoczęciem kontroli działania instalacji należy wykonać następujące prace wstępne:

- próbny rozruch całej instalacji w warunkach różnych obciążeń (72 godziny)
- regulacja strumienia i rozprowadzenia powietrza z projektowanych cykli pracy
- ustawienie przepustnic regulacyjnych w przewodach wentylacyjnych
- określenie strumienia powietrza na każdym nawiewniku i wywiewniku, z nastawieniem kierunku wypływu powietrza z nawiewników, jeśli to będzie konieczne
- nastawienie i sprawdzenie urządzeń zabezpieczających
- nastawienie układu regulacji i układu przeciwwymrozeniowego
- nastawienie regulatorów regulacji automatycznej
- nastawienie elementów dławiących w instalacji zasilającej nagrzewnicę
- nastawienie elementów zasilania elektrycznego,

Pomiar rzeczywistego funkcjonowania urządzeń będzie polegać na pomiarze następujących wartości:

- temperatury zewnętrznej
- temperatury wewnętrznej w pomieszczeniach
- wydatku powietrza
- poziomu hałasu

- wartości prądów rozruchu i pracy
- poboru mocy

Temperatura mierzona będzie z dokładnością do 1^oC; temperatura zewnętrzna w miejscu osłoniętym od promieniowania słonecznego, wybranym wspólnie przez przedstawiciela Inwestora i Wykonawcę, temperatury wewnętrzne jednocześnie z zewnętrznymi. Pomiaru temperatury wewnętrznej należy dokonać w pomieszczeniach wybranych przez Inspektora Nadzoru, możliwie pośrodku pomieszczenia 1,5 m nad podłogą.

Wymagana gęstość punktów pomiarowych wynosi 1 punkt na 50 m² powierzchni podłogi, ale nie mniej niż 1 punkt w każdym pomieszczeniu.

Wydatku powietrza mierzona będzie z dokładnością do 5 m³/h.

Poziomu hałasu mierzony będzie z dokładnością do 1 dBA

Pobór mocy mierzony będzie z dokładnością do 10 W.

Urządzenia pomiarowe dostarczy wykonawca.

3.12.4. *Zobowiązanie rezultatu*

Ogół wyników zostanie dołączony do Protokołu Odbioru Robót i przekazany Inspektorowi Nadzoru oraz w formie raportu Inwestorowi.

Wykonawca objęty jest zobowiązaniem rezultatu.