

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-0

NAZWA ZADANIA	POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ POPRZEZ TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ (INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ Z REKUPERACJĄ I KLIMATYZACJĄ)
GRUPY ROBÓT wg CPV	45331200–8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45332200–5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
ADRES OBIEKTU	KLĘCINO DZ. NR 256, 257 OBR.0013 KLĘCINO, JEDN. EWID.: 221204 2 GŁÓWCZYCE
ZAMAWIAJĄCY	GMINA GŁÓWCZYCE UL. KOŚCIUSZKI 8 76-220 GŁÓWCZYCE

Data opracowania: kwiecień 2024r.

Zawartość opracowania: 8 str.

Autor opracowania: mgr inż. Piotr Mikłaszewicz

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych – instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z rekuperacją w związku z poprawą efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynku świetlicy wiejskiej w Klęcinie dz. nr 256, 257 obr.0013, jedn. ewid.: 221204_2, Głównicyce.

1.2. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót instalacyjnych wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej.

1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

aprobatą techniczną - to pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie;

dokumentacja budowy - to pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennikiem budowy, protokołami odbiorów częściowych i końcowych w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu;

Dziennik Budowy - opatrzone pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu (umowy).

Inspektor nadzoru - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do występowania w sprawach realizacji kontraktu (umowy) w jego imieniu.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - zbiór zasad, wymagań oraz opisów technologicznych dotyczących wykonania poszczególnych czynności związanych z wykonaniem zadania budowlanego. W dalszej części specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych będzie nazywana dla uproszczenia Specyfikacją Techniczną, oznaczoną w skrócie ST,

Teren budowy - to przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

wyrób budowlany - to wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

1.4. Prace przygotowawcze do wykonania robót

Roboty budowlane odbywać się będą na terenie posesji Inwestora. Wykonawca przed przystąpieniem do przetargu winien przeprowadzić wizję lokalną oraz zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót. Na cały czas trwania robót Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robot. Kierownik Robót będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo na terenie budowy oraz kontakt z organami kontroli.

Przekazanie planu budowy dokonuje inwestor wraz z dokumentacją projektową i wszystkimi uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z opracowaną

Dokumentację Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w projekcie budowlanym, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne i wszystkie inne dokumenty są istotnymi elementami inwestycji i jakiejkolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach.

W jakichkolwiek rozbieżnościach, wymiary określone w liczbach są ważniejsze od wymiarów wynikających ze skali rysunków.

1.5.2. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz przez umieszczenie tablic informacyjnych w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru. Treść informacji na tablicach zatwierdzi Inspektor Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizacje baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.5.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

W szczególności zwraca się uwagę Wykonawcy na właściwe zabezpieczenie:

- ochronne nakrycie głowy, obuwie i odzież ochronną
- szalowanie wykopów, drabiny zejściowe i podesty robocze
- urządzenia budowlane w tym wszelkie zawiesia, liny, haki itp.
- dojścia na budowę i oświetlenie
- sprzęt pierwszej pomocy i procedury awaryjne
- pomieszczenia dla pracowników Wykonawcy w tym stołówki, umywalnie i toalety
- środki zabezpieczenia ppoż. przy robotach i pomieszczeniach budowy

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane na budowie od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Uszkodzenia powstałe na skutek złego, lub braku utrzymania Wykonawca naprawi na własny koszt.

1.5.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi ustawami i rozporządzeniami władz centralnych, zarządzeniami władz lokalnych, innymi przepisami, instrukcjami i wytycznymi, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją inwestycji lub mogą mieć wpływ na sposób jej prowadzenia.

W czasie prowadzenia inwestycji Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich regulacji prawnych związanych z prowadzonymi robotami budowlanymi.

1.5.9. Normy i zbiory przepisów prawnych

Gdziekolwiek w umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonywane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej.

1.5.10. Szkody i zniszczenia

Jeżeli w trakcie prowadzenia prac Wykonawca naruszy czyjąś własność (prywatną lub publiczną) ma wówczas obowiązek do naprawy lub zadośćuczynienia w wysokości ustalonej w trakcie negocjacji lub odpowiedni sąd. Koszty napraw i uszkodzeń wliczone są w cenę umowną.

Po wykonaniu prac, należy naprawić wszystkie uszkodzenia elementów budynku powstałe w czasie prowadzenia prac oraz uporządkować teren.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania podstawowe

Wszystkie materiały stosowane i użyte przez Wykonawcę przy wykonywaniu robót powinny być:

- nowe i nieużywane,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych, Dokumentacji Projektowej, oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących normach i przepisach,
- mieć wymagane polskimi przepisami aprobaty techniczne, atesty i certyfikaty, w tym również świadectwa dopuszczenia do obrotu,

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru i Zamawiającym lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru. Podane w specyfikacji nazwy handlowe materiałów są przykładowe. Wykonawca może stosować inne materiały spełniające odpowiednie wymagania, tzn. o takich samych właściwościach, parametrach fizycznych i wytrzymałościowych, o jakości i klasie nie gorszej niż podano w ST, o takich samych wymiarach, o takiej samej barwie i wyglądzie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych i w terminie przewidzianym kontraktem (umową). Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT

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

Na Wykonawcy będzie ciążył obowiązek dostarczenia materiałów oraz przygotowania ewentualnej drogi transportowej do wprowadzenia kotłów i podgrzewacza ciepłej wody.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST i z poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, Dokumentacji Projektowej, ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę zostaną przez niego poprawione na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i kontrolę materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Wykonawca użyje do robót tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklaracje zgodności albo certyfikat zgodności z polskimi lub europejskimi normami, lub aprobatę techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej lub Europejskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim,

bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót,
- trudności i przeszkody w ich prowadzeniu,
- okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.3.2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz Dziennika Budowy następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację Inwestycji
- Protokoły przekazania Placu Budowy
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- Świadectwa Przejęcia Robót
- Protokoły z narad i ustaleń
- Korespondencja na budowie

6.3.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy należy przechowywać na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Sporządzany w przypadku wystąpienia robót dodatkowych nie ujętych w Dokumentacji Projektowej i ST.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykraczających poza zakres prac wymienionych w Dokumentacji Projektowej i ST. Obmiaru dokonuje Wykonawca przy udziale Zamawiającego. O zakresie obmierzonych robót i o terminie obmiaru wykonawca zawiadomi Zamawiającego ci najmniej 3 dni przed tym terminem.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Obmiarów dokonywać należy zgodnie z zasadami przyjętymi w katalogach nakładów rzeczowych zastosowanych do sporządzania kosztorysów ofertowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi ostatecznemu,

№ ① odbiorowi pogwarancyjnemu.

№ ②

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary i wizję lokalną, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST oraz uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór ostateczny robót

8.2.1. Zasady odbioru ostatecznego

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej umownej jakości i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.2.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest Protokół Odbioru Ostatecznego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne).
3. Dzienniki Budowy.
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.
5. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
6. Geodezyjna inwentaryzacja podwykonawcza Robót i sieci uzbrojenia terenu.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.3. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.2. „Odbiór ostateczny”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest Protokół Odbioru Ostatecznego robót potwierdzający:

- Zrealizowanie prac, na które została zawarta umowa o roboty budowlane.
- Zrealizowanie prac uzupełniających (dodatkowych) których konieczność wykonania wynika w trakcie realizacji zadania.

Płatności podlega kwota zapisana w Umowie obejmująca:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

- norma PN-EN 1507 – Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- norma PN-EN 12237 – Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym

- Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
- Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST

NAZWA ZADANIA	POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ POPRZECZ TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ (INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ NAWIEWNO-WYWIEWNEJ Z REKUPERACJĄ I KLIMATYZACJĄ)
GRUPY ROBÓT wg CPV	45331200–8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych 45332200–5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
ADRES OBIEKTU	KLĘCINO DZ. NR 256, 257 OBR.0013 KLĘCINO, JEDN. EWID.: 221204 2 GŁÓWCZYCE
ZAMAWIAJĄCY	GMINA GŁÓWCZYCE UL. KOŚCIUSZKI 8 76-220 GŁÓWCZYCE

Data opracowania: kwiecień 2024r.

Zawartość opracowania: 7 str.

Autor opracowania: mgr inż. Piotr Mikłaszewicz

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót sanitarnych – instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z rekuperacją w związku z poprawą efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynku świetlicy wiejskiej w Kłęczynie dz. nr 256, 257 obr.0013, jedn. ewid.: 221204_2, Głównicy.

Podstawą wykonania w/w robót będzie Dokumentacja Projektowa oraz niniejsza ST.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z rekuperacją.

CVP45331200 – 8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

CVP45332200 – 5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (ST-0).

2. MATERIAŁY

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Należy dostarczyć urządzenia, armaturę oraz rury wg opracowanej Dokumentacji Projektowej. Dobrane w Dokumentacji Projektowej urządzenia, przewody i armatura mogą zostać zamienione innymi (innych producentów) pod warunkiem zachowania tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

2.1. Materiały :

- kratki nawiewne aluminiowe prostokątne 525x225mm z kierownicami powietrza pionowymi i poziomymi i przepustnicami regulacyjnymi (pow. czynna min. 0.083m²)
- kratki nawiewne aluminiowe prostokątne 225x225mm z kierownicami powietrza pionowymi i poziomymi i przepustnicami regulacyjnymi (pow. czynna min. 0.034m²)
- kratki wywiewne aluminiowe prostokątne 525x225mm z kierownicami powietrza poziomymi i przepustnicami regulacyjnymi (pow. czynna min. 0.083m²)
- kratki wywiewne aluminiowe prostokątne 225x225mm z kierownicami powietrza poziomymi i przepustnicami regulacyjnymi (pow. czynna min. 0.034m²)
- kratki wentylacyjne prostokątne 140x200 z zamykaną żaluzją
- czerpnie /wyrzutnie prostokątne- 850x480mm
- wyrzutnia ścienna Ø160mm
- centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna z rekuperacją Q_n/Q_w=2700m³/h (3000m³/h) z wymiennikiem obrotowym o sprawności min. 75-77%, chłodnicą 2-rzędową z bezpośrednim odparowaniem i funkcją ogrzewania - czynnik R32, tłumikami po stronie instalacji Q_{grz}=7.4kW, wym. ok. 2900x970x1250mm, m=417kg, filtrami powietrza klasy F7 na nawiewie i M5 na wywiewie N_{el}=2x0.74kW+2x0.74kW (pobór 2x0.34kW+ 2x0.33kW) 230V z kompletną automatyką
- rama stalowa pod centralę wentylacyjną o wym. ok. 2500x970mm
- agregat zewnętrzny do podłączenia chłodnicy w centrali wentylacyjnej 10,0kW| R32 z modułem sterujący zewnętrznym wymiennikiem
- kanały wentylacyjne o przekroju prostokątnym (udział kształtek 55%)
- kanały wentylacyjne Ø450 stal. ocynk (udział kształtek 55%)

- kanały wentylacyjne Ø125 stal. ocynk (udział kształtek 55%)
- przepustnica odcinająca wym. 200x210 z siłownikiem
- wentylatory wywiewne łazienkowe Ø118mm Q=100m³/h włączane wraz z oświetleniem, wyłączany z opóźnieniem czasowym
- uchwyty i zawiesia kanałów wentylacyjnych
- izolacje termiczne instalacji wentylacyjnej otulinami samoprzylepnymi z wełny skalnej gr.30mm z płaszczem aluminiowym
- izolacje termiczne instalacji wentylacyjnej otulinami samoprzylepnymi z wełny skalnej gr.50mm z płaszczem aluminiowym
- płaszcz ochronny z blachy stal. ocynk. kanałów wentylacyjnych na zewnątrz budynku
- rura skroplin Ø25PVC-U
- syfon umywalkowy z dodatkowym dopływem
- obudowy kanałów wentylacyjnych płytami gips-karton. wodoodpornymi na stelażu stalowym
- okap wentylacyjny kuchenny z wywiewem mechanicznym
- dwa klimatyzatory kasetonowe z agregatami zewnętrznymi 12,5kW R32 i jednostkami wewnętrznymi kasetonowymi 4-stronnymi 12,5kW R32 , sterownikami bezprzewodowymi
- elektryczna kurtyna powietrzna z silnikiem EC L=1500mm ze sterownikiem, kontaktronem, uchwytami
- wywietrznik dachowy Ø160 do wentylacji pom. 1.4 wraz z izolacjami
- instalacja chłodnicza Ø9.52/15.88 pomiędzy agregatami zewnętrznymi,a jednostkami wewnętrznymi i chłodnicą w centrali wentylacyjnej

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające takie same parametry techniczne oraz aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

3.0 TRANSPORT

Warunki ogólne stosowania transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót .

Kanały wentylacyjne, centrala wentylacyjna, klimatyzatory, agregaty muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania kanałów i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

Transport kanałów wentylacyjnych, centrali wentylacyjnej, agregatów, klimatyzacji powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Zaleca się transportowanie tych materiałów na paletach dostosowanych do wymiaru. Palety powinny być zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportowego nie nastąpiło ich przemieszczenie materiałów.

Dostarczone urządzenia na budowę należy uprzednio sprawdzić. Należy składować w magazynach zamkniętych. Wentylatory, centrale wentylacyjne powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczającym je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Wyroby i materiały stosowane do wykonania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych .

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

4.0 WYKONANIE ROBÓT

Podstawą wykonania w/w robót jest Dokumentacja Projektowa .

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki.

W obiekcie wykonać wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z rekuperacją. W zespołach WC zamontować wentylację mechaniczną wywiewną. W pomieszczeniu kuchni funkcjonuje wentylacja

grawitacyjna. Dla kuchni wykonać dodatkowy nawiew powietrza wentylacyjnego włączanego wraz załączeniem okapu kuchennego. Okap podłączyć do istniejącego otworu wywiewnego ściennego. W sali świetlicy przewidziano pozostawienie otworów wentylacji grawitacyjnej, które należy wyposażyć w zamykaną kratkę wentylacyjną.

Nad drzwiami wejściowymi do sali świetlicy zamontować elektryczną kurtynę powietrzną z silnikiem EC L=1500mm Nel.=0.3kW 230V włączaną czujnikiem drzwiowym.

Dla świetlicy wiejskiej zamontować stojącą centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z rekuperacją $Q_n/Q_w=2700/2700\text{m}^3/\text{h}$ z rekuperatorem obrotowym o sprawności min. 75-77%, chłodnicą 2-rzędową z bezpośrednim odparowaniem i funkcją ogrzewania - czynnik R32, tłumikami po stronie instalacji $Q_{grz.}=7.4\text{kW}$, wym. ok. 2900x970x1250mm, m=417kg, filtrami powietrza klasy F7 na nawiewie i M5 na wywiewie Nel.=2x0.74kW+2x0.74kW (pobór 2x0.34kW+ 2x0.33kW) 230V z kompletną automatyką - centrala zamontowana na podstawie stalowej na dachu budynku.

Parametry centrali:

- wydajność centrali wentylacyjnej $Q_n/Q_w = 2700/2700 \text{ m}^3/\text{h}$
- wymiary: ok. 2900x970x1250mm
- króćce wentylacyjne : 861x480mm
- masa 417kg
- lewa strona wykonania, tor nawiewny dołem
- sprawność odzysku ciepła : min.75-77%
- dane elektryczne: Nel.= 2x0.74kW+2x0.74kW (pobór 2x0.34kW+ 2x0.33kW) 230V
- wykonanie do montażu na zewnątrz

Wykonać montaż centrali wentylacyjnej nad dachem pomieszczenia zaplecza kuchennego. Centralę wentylacyjną należy posadowić poziomo na ramie stalowej dostosowanej do wielkości centrali wentylacyjnej.

Należy wprowadzić kanał nawiewny i wywiewny do pomieszczenia kuchennego 1.3 poprzez zewnętrzną ścianę budynku – nad dachem pomieszczenia 1.4.

Rozprowadzenie instalacji wentylacyjnej nawiewnej i wywiewnej w budynku wykonać kanałami z blachy stal. ocynkowanej o przekroju prostokątnym. Na etapie wykonawstwa należy ewentualnie skorygować ich przebieg po dokonaniu odkrywek elementów budowlanych – konstrukcyjnych i wykonaniu przejść przez ściany.

Kanały wentylacyjne montować pod stropami pomieszczeń.

Do nawiewu powietrza w sali świetlicy stosować kratki wentylacyjne nawiewne aluminiowe o wym. 525x225mm z przepustnicami regulacyjnymi. Kratki wentylacyjne wyposażone są w kierownice powietrza poziome i pionowe.

Do wywiewu powietrza z sali świetlicy stosować pięć krutek wywiewnych aluminiowych 525x225mm z przepustnicami regulacyjnymi oraz jedną kratkę wywiewną aluminiową 225x225mm z przepustnicą regulacyjną – kratka zlokalizowana w przestrzeni sceny. Kratki wentylacyjne wywiewne wyposażone będą w poziome kierownice powietrza.

Dla centrali wentylacyjnej zamontować czerpnię powietrza o wym. ok. 860x480mm zamontowaną pod kątem 30stopni do centrali oraz wyrzutnię powietrza o wym. ok. 860x480mm zamontowaną w górnej części centrali zapewniając skuteczny rozdział powietrza nawiewanego od wywiewanego.

Z instalacji mechanicznej nawiewnej wykonać również podłączenie kratki wentylacyjnej nawiewnej w pomieszczeniu kuchni. Nawiew w kuchni będzie włączany tylko podczas włączenia okapu kuchennego. Podczas , gdy okap nie będzie włączony w kuchni funkcjonować będzie wentylacja grawitacyjna. Nawiew mechaniczny do kuchni wyposażyć w kratkę nawiewną 225x225mm wraz z przepustnicą odcinającą 200x210mm z siłownikiem na podłączeniu kratki wentylacyjnej. Należy wykonać podłączenie elektryczne przepustnicy oraz okapu kuchennego.

W WC niepełnosprawnych, kabinie WC oraz w pom. z pisuarami zamontować indywidualne wentylatory łazienkowe $\varnothing 118\text{mm}$ $Q=100\text{m}^3/\text{h}$ włączane wraz z oświetleniem tych pomieszczeń i wyłączane z opóźnieniem czasowym. Kompensacja powietrza wywiewanego odbywać się będzie poprzez otwory nawiewne w dolnej części drzwi do WC o pow. 0.022m².

W pomieszczeniu technicznym oraz zapleczu kuchni – wentylacja grawitacyjna. Na zapleczu kuchni zamontować wywietrznik dachowy wraz z izolacjami zapobiegającymi skraplaniu się wody. Na otworach wentylacji grawitacyjnej w sali świetlicy, kuchni i pom. technicznego montować kratki wentylacyjne z zamykanymi żaluzjami .

Dla centrali wentylacyjnej zamontować agregat freonowy na czynnik R32 z bocznym wyrzutem powietrza wraz z modułem sterującym.

Lokalizację jednostki zewnętrznej dla centrali wykonać na poziomie terenu – na stelażu. Całość instalacji zmontować należy zgodnie z zaleceniami producenta agregatu. W celu odpowiedniej pracy systemu i zapewnienia docelowych parametrów jednostka zewnętrzna powinna spełniać następujące parametry techniczne:

L p.	Moc chłodnicza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie chłodzenia [kW]	Moc grzewcza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie grzania [kW]	Wymiary [mm]	Waga [kg]
1.	9,5	2,16	11,2	2,60	1050 x 370 x 1338	111

Agregat zewnętrzny podłączyć z chłodnicą w centrali wentylacyjnej z zastosowaniem modułu sterującego wyposażonego w wejście sygnału 0-10 V, które służy do określania wartości stopnia wydajności grzewczej lub chłodniczej (sterowanie wydajnościowe).

Do poprawnego działania wymiennika i agregatu konieczne jest zachowanie odpowiedniej objętości wymiennika freonowego w zależności od wielkości agregatu i długości instalacji chłodniczej.

Agregaty zewnętrzne klimatyzacji podłączyć instalacją chłodniczą z jednostkami wewnętrznymi. Wykonać również podłączenie chłodnicy w centrali wentylacyjnej.

Stosować kanały i kształtki o przekroju kołowym z blachy stalowej ocynkowanej typu spiro w klasie szczelności A, wg PN-B-76001, PN-B-76002 i PN-B-03434 oraz o przekroju prostokątnym z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I w klasie szczelności B.

Połączenia przewodów o przekroju okrągłym należy wykonać przy pomocy zacisków, uszczelek. Przewody o przekroju prostokątnym należy łączyć na kołnierze i uszczelki z miękkiej gumy.

Stosować kanały wentylacyjne zgodnie z - PN-EN 12237 – Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym oraz normą PN-EN 1507 – Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

Do wszystkich elementów instalacji, wymagających serwisu, przeglądu, naprawy należy zapewnić odpowiedni dostęp umożliwiający wykonanie w/w prac. Czyszczenie instalacji wentylacyjnej odbywać się będzie poprzez kratki wentylacyjne – po ich demontażu.

Rodzaj kształtek dostosować w trakcie wykonawstwa po wykonaniu przejść kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane oraz po montażu centrali wentylacyjnej.

Kanały wentylacyjne podwieszać do elementów budowlanych stosując odpowiednie systemy podparć i zawiesi wyposażonych w gumowe podkładki wibroizolacyjne. Zamocowania powinny być wykonane z materiałów niepalnych. W celu wyboru właściwego systemu podparć i zawieszek należy ustalić materiał, z którego wykonana jest dana przegroda budowlana. Przejścia kanałów wentylacyjnych przez przegrody budowlane należy zabezpieczyć wełną mineralną. Przewody powinny być wykonane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1kN na elementy budowlane, a także aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Kanały wentylacyjne z centrali wentylacyjnej prowadzone na zewnątrz (po wykonaniu izolacji) należy zabezpieczyć płaszczami ochronnymi z blachy stal. ocynk.

Kanały wentylacyjne z centrali wentylacyjnej w budynku izolować termicznie otulinami samoprzylepnymi z wełny skalnej gr.30mm z płaszczem z folii aluminiowej. Kanały wentylacyjne – nawiewny i wywiewny z centrali wentylacyjnej do budynku izolować otulinami jw. lecz o grubości 50mm oraz obudować płaszczem ochronnym z blachy stal. ocynk. Wszystkie kanały wentylacyjne w budynku należy obudować. Stosować obudowę kanałów z płyt gips.-kartonowych wodoodpornych na stelażu stalowym zmontowanym do elementów konstrukcyjnych i ścian.

W celu zapewnienia prawidłowego komfortu przebywania osób w sali świetlicy, w szczególności podczas organizowania uroczystości w obiekcie, zamontować instalację klimatyzacyjną.

Do chłodzenia pomieszczenia świetlicy zamontować dwa układy klimatyzacji typu SPLIT, na czynnik chłodniczy R32. Układy zapewniają pracę w trybie chłodzenia do minimum -15°C

temperatury zewnętrznej.

W celu zapewnienia odpowiedniej temperatury powietrza dla pracy urządzeń znajdujących się w pomieszczeniu, jednostka zewnętrzna powinna spełniać poniższe parametry techniczne:

L p.	Moc chłodnicza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie chłodzenia [kW]	Moc grzewcza nom. [kW]	Pobór mocy w trybie grzania [kW]	Wymiary [mm]	Waga [kg]
1.	12,5	3,378	14,0	3,674	1050 x 370 x 1338	114

Lokalizację jednostek zewnętrznych dla klimatyzatorów przewiduje się na poziomie terenu – na stelażach.

Specyfikacja jednostek wewnętrznych :

Montować wewnętrzne jednostki kasetonowe 4-stronne. W celu zapewnienia odpowiedniej temperatury powietrza dla pracy urządzeń znajdujących się w pomieszczeniu, jednostki wewnętrzne powinny spełniać poniższe parametry techniczne:

L p.	Moc chłodnicza nom. [kW]	Moc grzewcza nom. [kW]	Poziom hałas bieg Lo/Hi* [dB(A)]	Wydatek powietrza bieg Lo/Hi* [m ³ /h]	Waga [kg]	Wymiary [mm]
1.	12,5	14,0	33 / 41	1260 / 1740	26 (31)	840 (950) x 258 (40) x 840 (950)

Do sterownia układem klimatyzacji typu SPLIT zamontować dwa sterowniki ściennie z menu w języku polskim. Sterownik przewodowy na niewielkiej powierzchni powinien oferować wszystkie funkcje sterujące wymagane do lokalnej obsługi klimatyzatora. Powinien być wyposażony w podświetlany wyświetlacz, który zapewni prostą i szybką obsługę. Na czytelnym wyświetlaczu musi być możliwość łatwego odczytu stanu klimatyzatora, który wskazywany jest wyraźnie dużymi, czytelnymi znakami. Najważniejsze przyciski powinny być na tyle duże, aby wykluczyć ich przypadkowe naciśnięcie.

Najważniejsze funkcje, które powinien posiadać sterownik:

- harmonogram tygodniowy,
- tryb cichej pracy,
- oszczędzanie energii,
- tryb nastawy nocnej,
- ustawienia trybu pracy,
- informacja o błędzie.

Wytyczne branżowe

- branża konstrukcyjna

Należy wykonać otwory na przejścia przewodów wentylacyjnych przez przegrody budowlane tak, by nie naruszyć konstrukcji budynku. Przed wykonaniem otworów i przejść należy dokonać odkrywek w celu ustalenia dokładnej lokalizacji tych otworów. Podczas prac montażowych należy zabezpieczyć istniejące wyposażenie przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Kanały montować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów i zawiesi. Obudowy kanałów mocować do ścian i innych elementów konstrukcyjnych. Stropodach nad pomieszczeniem 1.4 należy wzmocnić ze względu na montaż centrali wentylacyjnej

- branża elektryczna

Należy wykonać zasilenie centrali wentylacyjnej – wentylatory 2x0.74kW+ 2x0.74kW 230. Centralę wyposażać w kompletną automatykę producenta z funkcją kontroli CO₂, temperatury powietrza nawiewanego itp.

Energię elektryczną doprowadzić do agregatu zewnętrznego przewidzianego dla chłodnicy w centrali wentylacyjnej (pobór 2.6kW).

Energię elektryczną doprowadzić do dwóch agregatów zewnętrznych (pobór 3.67kW - każdy) oraz

dwóch jednostek kasetonowych klimatyzacyjnych .

Należy wykonać podłączenia elektryczne agregatów zewnętrznych z jednostkami wewnętrznymi oraz agregatu zewnętrznego z centralą wentylacyjną.

W pomieszczeniach WC należy doprowadzić energię elektryczną do wentylatorów łazienkowych włączanych wraz z oświetleniem WC i wyłączanych z opóźnieniem czasowym.

W pomieszczeniu kuchni - nad kuchenką należy podłączyć okap kuchenny oraz wykonać podłączenie elektryczne przepustnicy wentylacyjnej z siłownikiem przy kratce wentylacyjnej nawiewnej. Wraz z uruchomieniem okapu powinna otwierać się przepustnica powietrza przy kratce nawiewnej.

-branża wod.-kan

Należy wykonać odpływ skroplin z klimatyzatorów kasetonowych. Stosować rury klejone PVC-U. Odpływ skroplin odprowadzić poprzez do syfonu podumywalkowego z dodatkowym dopływem oraz na zewnątrz budynku.

- wytyczne ogólne

Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać zgodnie z zasadami BHP wg aktualnych przepisów i norm oraz dokumentacji technicznej producentów urządzeń. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić ilość i rodzaj stosowanych materiałów do stanu rzeczywistego. Wszystkie materiały instalacyjne przed montażem sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń i kompletności.

Prace prowadzić zgodnie z niniejszym projektem.

Po wykonaniu instalacji należy sprawdzić jej czystość oraz przeprowadzić regulację wydajności w poszczególnych punktach.

Wymagane dokumenty odbiorowe:

- protokoły odbiorów częściowych;

- świadectwa i certyfikaty, atesty dopuszczające urządzenia do stosowania w budownictwie oraz na znak bezpieczeństwa.

- gwarancje;

– instrukcje obsługi

5.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót określono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru robót budowlanych” pkt.6.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z Dokumentacją Projektową: wielkości i lokalizacji urządzeń; średnic kanałów, tras prowadzenia kanałów; poprawności montażu kanałów i kształtek; czujników i przyrządów pomiarowych; szczelności instalacji; wykonania nastaw na przepustnicach; wykonania izolacji termicznej kanałów wentylacyjnych.

Sprawdzenie zgodności z Dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych bądź wykonanych robót z projektem oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów .

Badanie materiałów użytych do budowy wentylacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w SST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

Badania w zakresie urządzeń, kanałów wentylacyjnych, izolacji termicznej obejmują czynności wstępne sprowadzające się do pomiaru ilości, wymiarów i średnicy; badanie ułożenia i mocowania przewodów, badanie parametrów pracy centrali wentylacyjnej. Sprawdzenie powyższe przeprowadzić należy przez oględziny zewnętrzne. Należy przeprowadzić badanie wydajności instalacji wentylacyjnej zakończone protokołem skuteczności instalacji wentylacyjnej

6. ODBIÓR ROBÓT

Zasady kontroli jakości robót określono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru robót budowlanych” pkt.8.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

- norma PN-EN 1507 – Wentylacja budynków – Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.
- norma PN-EN 12237 – Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym
- Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 z późniejszymi zmianami – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami – Prawo budowlane
- Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami