

CZĘŚĆ I: WYMAGANIA OGÓLNE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z nawiewno-wywiewnej w remontowanym i modernizowanym budynku na terenie Oddziału Prewencji Policji, zlokalizowanym w Katowicach przy ul. Koszarowej 17 (budynek nr 7).

1.2 Roboty towarzyszące i specjalne

Wykonawca otrzyma wynagrodzenie tylko za roboty wymienione w przedmiarze robót.

Na Wykonawcy spoczywa ponadto wykonanie świadczeń towarzyszących nawet jeśli nie są one wymienione w umowie i przedmiarze robót (kosztorysie ofertowym). Należą do nich:

- pomiary do rozliczenia robót wraz z dostarczeniem niezbędnych w tym celu urządzeń,
- działania zgodne z warunkami bhp,
- zapewnienie zaplecza socjalnego dla pracowników,
- bezpieczne składowanie i wywóz materiałów rozbiórkowych i odpadowych,
- ubezpieczenie robót do chwili ich odbioru i ubezpieczenie od odpowiedzialności Cywilnej,
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń do zabezpieczenia bezpiecznej komunikacji w rejonie prowadzenia robót, zarówno dla pracowników zatrudnionych na budowie, jak i osób odwiedzających budowę.

1.3 Wymagania dotyczące robót

1.3.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość i ilość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, przepisami prawa, Polskimi Normami, oraz sztuką budowlaną. Wykonawca wyznaczy osoby odpowiedzialne zgodnie z prawem za realizację robót, w tym uprawnionego Kierownika Budowy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót oraz zgodność z poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego. Odstępstwa od Dokumentacji Projektowej mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów (w przypadku niemożności ich pozyskania) przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w Dokumentacji Projektowej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Wykonawca zobowiązany jest spełnić następujące warunki przed przystąpieniem do robót: zgłosić Inwestorowi z wyprzedzeniem fakt przystąpienia do robót w celu ustalenia ich zakresu i czasu, uzgodnić czas, termin i sposób wyłączenia z ruchu istniejących urządzeń instalacji i części budynku (w porozumieniu z Inwestorem i użytkownikiem).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich wymiarów na budynku, tak aby uzyskać zamierzoną w Dokumentacji Projektowej estetykę oraz niezbędne parametry techniczne. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie robót lub wyznaczenie punktów przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do dnia zakończenia robót i uporządkowania placu budowy potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu ostatecznego odbioru.

1.3.2 Ochrona środowiska oraz własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w należytym porządku. Zobowiązany jest też podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Będzie też unikać uszkodzeń lub uciążliwości, wynikających z prowadzonych prac, dla osób i dóbr. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru. Materiały rozbiórkowe wywiezione zostaną w miejsca do tego przeznaczone, bądź w bezpieczny dla środowiska sposób utylizowane.

Wykonawca odpowiada za ochronę wszelkich urządzeń i infrastruktury znajdujących się na terenie budowy, także pod powierzchnią ziemi. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.3.3 Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona przeciwpożarowa

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał 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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie umownej. Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach 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.

1.4 Dokumenty odniesienia

Projekt budowlany sporządzony jest przez osoby do tego uprawnione, przekazane Wykonawcy przez Inwestora. Jest to podstawowy dokument, określający zakres robót i sposób ich wykonania.

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do odbioru końcowego robót. 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:

- 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,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obowiązuje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną Umowy. Nie ma on uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

Dokumenty budowy przechowuje Wykonawca na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie, w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.5 Warunki zgodności wykonania robót

1.5.1 Warunki zgodności robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, 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 elementów budowlanych muszą być jednolite 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 wpłynę to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.2 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe, oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami, i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania urządzeń lub metod.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi, a także z przepisami prawa, sztuką budowlaną i obowiązującymi normami.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2 MATERIAŁY

Wszystkie użyte przez Wykonawcę materiały muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne (krajowe albo europejskie), odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub posiadać certyfikaty zgodności wydane przez producenta. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3 SPRZĘT

Roboty będą wykonywane ręcznie, przy użyciu elektronarzędzi oraz sprzętu. Sprzęt musi spełniać odpowiednie wymagania BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Musi być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt używany przez Wykonawcę musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Sprzęt będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wszelkie prace związane z obsługą sprzętu i maszyn muszą być wykonywane przez osoby przeszkolone, a jeżeli wymagają tego przepisy, posiadające odpowiednie dopuszczenia i uprawnienia.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU I SKŁADOWANIA

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, przeciągać po podłożu, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

Przewody należy składować w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Składowane rury nie powinny być narażone na bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego. Temperatura w miejscu przechowywania nie powinna przekraczać 30°C.

Należy spełnić poniższe wymagania:

- materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu,
- przewody powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu,
- kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach,
- wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie,
- przewodów nie wolno zrzucać ze środków transportowych,
- transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr,

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w przewidzianym terminie. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość i były dostępne do kontroli przez Inspektora, do czasu gdy będą one potrzebne do robót. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę. Należy bezwzględnie stosować się do instrukcji składowania opracowanej przez producenta. Transport i składowanie rur i kształtek muszą być przeprowadzane przy ciągłej obserwacji właściwości materiałów i zewnętrznych warunków panujących podczas procesu, tak aby wyroby nie były poddawane żadnym szkodom.

Przewody o różnych średnicach i grubościach winny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe, rury o najgrubszej ścianie winny znajdować się na spodzie. W stercie nie powinno się znajdować więcej niż 7 warstw, lecz nie wyżej niż 1,5 m. Gdy wiadomo, że składowane rury nie zostaną ułożone w ciągu 12 miesięcy należy je zabezpieczyć przed nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych (promieniowania słonecznego, deszczu śniegu itp.) poprzez zadaszenie. Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w skrzyniach lub pojemnikach.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z tworzyw sztucznych, ponieważ materiały te nie są odporne na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplochronnej 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.

5 WYKONANIE 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, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Następstwa błędów spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

Sposób wykonania robót przedstawiono w specyfikacjach szczegółowych – CZĘŚĆ II niniejszego opracowania.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- harmonogram wykonania i opis organizacji robót,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

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

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

W przypadku, gdy minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości nie zostały określone w ST, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7 OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie (przedmiarze), w Specyfikacjach Technicznych, lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do cząstkowych płatności na rzecz Wykonawcy określonych w Umowie.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego stanu, zakresu robót oraz obliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgadnia Wykonawca z Inwestorem w trakcie trwania robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca w sposób określony w umowie. Sporządzony obmiar Wykonawca uzgadnia z Inwestorem w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru należy porównać z kosztorysem, w celu określenia różnic w ilościach robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

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

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilościowej i jakościowej 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.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i 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. Czynności kontrolne prowadzone przez Inspektora nie mogą wstrzymywać prac budowlanych, jeśli są one prowadzone w sposób zgodny z wszystkimi przepisami i wymaganiami. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych (jeśli są one wymagane) i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3 Odbiór ostateczny robót

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 stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Umowy, 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 ilościowej i 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 z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań.

8.4 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 „Odbiór ostateczny robót”.

9 WARUNKI PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Podstawą płatności jest umowa o wykonanie robót budowlanych.

CZĘŚĆ II: SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONYWANIE INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH

45331000-6

Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

INSTALACJE WENTYLACJI (instalacja wentylacji mechanicznej)

10 WSTĘP

10.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w remontowanym i modernizowanym budynku na terenie Oddziału Prewencji Policji, zlokalizowanym w Katowicach przy ul. Koszarowej 17 (budynek nr 7).

10.2 Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie powyższym.

Ogólne zestawienie zakresu rzeczowego robót:

- montaż instalacji wentylacji mechanicznej nawiewnej,
- montaż instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej,

Zakres robót przy wykonywaniu w/w instalacji wentylacyjnej obejmuje:

- zabezpieczenie terenu robót,
- wykonanie niezbędnych pomocniczych robót budowlanych; przekuć, bruzd, zamurowań, przepustów,
- wykonanie czyszczenia sprężonym powietrzem istniejących kanałów przeznaczonych do pozostawienia,
- montaż wentylatorów nawiewnych i urządzeń kanałowych,
- montaż wentylatorów wywiewnych kanałowych i dachowych,
- montaż elementów uzbrojenia instalacji wentylacyjnej; czerpni ściennych i wyrzutni dachowych oraz kanałowych,
- montaż kanałów okrągłych typu Spiro oraz prostokątnych typu A/I
- montaż uzbrojenia instalacji wentylacyjnej; tłumiki, przepustnice,
- montaż odciągów miejscowych,
- wykonanie izolacji przewodów,
- montaż nawiewników, wywiewników, krat wentylacyjnych, przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10.3 Określenia podstawowe

10.3.1 Rodzaje instalacji

Wentylacja – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego,

Powietrze wentylacyjne – powietrze przepływające przez pomieszczenie,

Wentylacja mechaniczna – wentylacja wywołana działaniem urządzeń mechanicznych wprawiających powietrze w ruch,

Wentylacja ogólna – wentylacja całego pomieszczenia lub zespołu pomieszczeń,

Instalacja wentylacyjna – zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzenia powietrza wentylacyjnego.

10.3.2 Pozostałe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.

11 MATERIAŁY

11.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania dotyczące materiałów podano w części dotyczących wymagań ogólnych.

11.2 Przewody wentylacyjne i instalacje rurowe

Jako elementy montażowe należy zastosować:

- przewody okrągłe typu Spiro z blachy stalowej ocynkowanej,
- przewody z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typu A/I.

11.3 Elementy montażowe

Zawieszenia i podparcia kanałów wentylacyjnych wykonać zgodnie z BN-67/8865-25, BN-67/8865-26 oraz PN-EN 12236.

Elementy powinny być czyste, gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów i wad walcowniczych. Powierzchnie pokryć ochronnych nie mogą mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.

11.4 Uzbrojenie kanałów wentylacyjnych

- czerpnia ścienna typ A ze stali ocynkowanej z nieruchomymi żaluzjami,
- wyrzutnie kanałowe zabezpieczone siatką,
- zawory wywiewne / nawiewne typowe,
- kratki nawiewne i wywiewne z przepustnicą.

11.5 Elementy regulacyjne

- przepustnice jednopłaszczyznowe typu B, ręczne.

11.6 Zabezpieczenie akustyczne i przeciwdrganiowe

- tłumiki akustyczne, okrągłe,
- króćce elastyczne.

11.7 Izolacja termiczna

Izolację termiczną i akustyczną należy wykonać za pomocą mat przeznaczonych do izolacji kanałów wentylacyjnych wykonanych z wełny mineralnej o gęstości min. 35 kg/m³, grubości 30 i 50 mm, w płaszczu aluminiowym.

12 SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w części pierwszej opracowania, dotyczącej wymagań ogólnych.

13 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

13.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania

Wymagania dotyczące transportu i składowania zawarte są w części pierwszej opracowania, dotyczącej wymagań ogólnych.

13.2 Kanały i kształtki wentylacyjne

Kanały i kształtki powinny być transportowane w samochodach krytych o odpowiedniej nośności i gabarytach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania należy unikać zawilgocenia i zanieczyszczenia.

Elementy powinny być przechowywane w magazynach lub innych suchych i krytych pomieszczeniach; z czego małogabarytowe w odpowiednich opakowaniach lub pojemnikach.

13.3 Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być transportowane w samochodach krytych o odpowiedniej nośności i gabarytach w oryginalnych opakowaniach z zachowaniem wszystkich instrukcji producenta dotyczących transportu. Podczas transportu i przeładunku i należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie ustawienie i zabezpieczenie przed niekontrolowanym przemieszczeniem.

Urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne powinny być przechowywane w magazynach lub innych suchych i krytych pomieszczeniach. Zaleca się składowanie w oryginalnych opakowaniach z zachowaniem wszystkich instrukcji producenta podanych w formie opisu na opakowaniach lub ujętych w dostarczonej dokumentacji techniczno-ruchowej.

13.4 Uzbrojenie kanałów wentylacyjnych oraz elementy zabezpieczenia akustycznego i przeciwdrganiowego

Transport w samochodach krytych o odpowiedniej nośności i gabarytach.

Elementy uzbrojenia przewodów powinny być przechowywane w magazynach lub innych suchych i krytych pomieszczeniach; z czego małogabarytowe w odpowiednich opakowaniach lub pojemnikach. Należy zachować szczególną ostrożność zwracając uwagę na możliwość uszkodzeń mechanicznych elementów posiadających części ruchome oraz powłok lakierniczych elementów ozdobnych. Elementy lakierowane należy przechowywać w folii ochronnej do momentu montażu elementu na budowie.

13.5 Izolacja termiczne

Transport w samochodach krytych o odpowiedniej nośności i gabarytach. Zaleca się transport w opakowaniach producenta zabezpieczających przed zabrudzeniem i zawilgoceniem.

Materiały izolacyjne powinny być przechowywane w magazynach lub innych suchych i krytych pomieszczeniach zgodnie z zaleceniami producenta. Niektóre rodzaje materiałów należy zabezpieczyć przed działaniem promieni słonecznych – dotyczy to w szczególności otulin PE.

14 WYKONANIE ROBÓT

14.1 Montaż przewodów wentylacyjnych

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody, mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Przewodów pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wykonywać żadnych połączeń. Przy przejściach kanałów przez przegrody budowlane zastosować płyty pilśniowe porowate. Przestrzeń między płytą, a ścianą wypełnić pianką poliuretanową.

Przejścia instalacji przez przegrody budowlane uszczelnić materiałem o odporności ogniowej identycznej jak odporność przegród (tj. ścian i stropów).

14.2 Montaż urządzeń wentylacyjnych

Przed montażem należy sprawdzić w uzgodnieniu z branżą ogólnobudowlaną czy wykonane elementy konstrukcyjne przewidziane pod montaż urządzeń wentylacyjnych wykonane zostały zgodnie z Dokumentacją Projektową, mają wymagane dla urządzenia wymiary, nie posiadają uszkodzeń mechanicznych.

Przy montażu wentylatorów należy zwrócić uwagę na wypoziomowanie oraz usytuowanie króćców wlotowego i wylotowego.

14.3 Montaż uzbrojenia kanałów wentylacyjnych

Przed montażem należy sprawdzić sposób działania oraz estetykę elementów zwracając uwagę na możliwość uszkodzeń mechanicznych elementów posiadających części ruchome oraz powłok lakierniczych elementów ozdobnych.

14.4 Zabezpieczenie akustyczne i przeciwdrganiowe

W instalacji wentylacyjnej należy:

- zastosować odpowiednie elementy zapobiegające rozprzestrzenianiu się hałasu oraz drgań spowodowanych pracą instalacji, takie jak: podstawy amortyzacyjne, wibroizolatory, podkładki tłumiące, łączniki elastyczne przewodów rurowych i kanałów wentylacyjnych, odpowiednie wykonanie przejść instalacji przez przegrody budowlane,
- zamurować, zabetonować, uzupełnić wszelkie otwory pozostałe w związku z prowadzeniem instalacji przez przegrody budowlane, w tym oddzielenia pożarowe, o ile prace te w konkretnym wypadku nie zostały wyraźnie (w odpowiednich projektach branżowych) włączone do zakresu robót wykonawcy robót innej branży (np. robót ogólnobudowlanych).

14.5 Regulacja

Regulacja instalacji wentylacyjnej obejmuje następujące czynności:

- przeprowadzenie pomiarów wstępnych przed regulacją,
- wykonanie regulacji urządzeń i przeprowadzanie pomiarów sprawdzających w czasie jej dokonywania,
- przeprowadzenie pomiarów parametrów instalacji po zakończeniu regulacji.

Pomiary obejmują przede wszystkim:

- określenie wydajności, ciśnienia wentylatora i liczby obrotów wirnika wentylatora (regulacja falownikami),
- określenie wydajności nawiewników i wywiewników,
- określenie wydajności cieplnej nagrzewnicy,
- określenie temperatury powietrza nawiewanego.

Pomiary i regulację dokonuje się aby doprowadzić wydajności nawiewników i wywiewników do wartości podanych w Dokumentacji Projektowej. Regulację ogólnego natężenia przepływu powietrza w układach wentylacyjnych przeprowadza się za pomocą regulatorów obrotów wentylatorów.

14.6 Uruchomienie i badania instalacji

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

Uruchomienie urządzeń wentylacyjnych należy poprzedzić sprawdzeniem, czy:

- urządzenia i przewody wentylacyjne są dokładnie oczyszczone,
- jest zapewniony dopływ prądu do instalacji elektrycznej silników napędowych i urządzeń automatycznej regulacji, a także nagrzewnic kanałowych,
- przewody powietrzne i inne elementy sieci wentylacyjnej nie są uszkodzone,
- wirniki wentylatorów obracają się we właściwym kierunku,
- przepustnice, żaluzje w otworach czerpni i wyrzutni, nawiewników i w sieci przewodów ustawione są w położeniu przewidzianym dla normalnej eksploatacji.

W zależności od etapu cyklu eksploatacyjnego w jakim przeprowadza się badania urządzeń wentylacyjnych, a także w zależności od celu jakiego te badania mają służyć są to badania odbiorcze lub badania kontrolne.

Należy wykonać badania odbiorcze przeprowadzone po całkowitym zakończeniu prac montażowych i po próbie działania urządzeń, po sprawdzeniu szczelności urządzeń i przeprowadzeniu obowiązkujących prób technicznych, uruchomieniu instalacji, zapoznaniu się z Dokumentacją Projektową badanej instalacji, wykonaniu regulacji całej instalacji.

W zakres badania odbiorczego wchodzi kolejno następujące czynności:

- przygotowanie do pomiarów,
- wykonanie pomiarów,
- opracowanie wyników pomiarów,
- analiza wyników pomiarów i sporządzenie sprawozdania zawierającego wnioski i zalecenia.

W czasie prowadzenia badań wszystkie przepustnice powinny znajdować się w położeniu przewidzianym dla warunków normalnej eksploatacji. Badanie należy udokumentować protokołem odbioru i odpowiednim wpisem do dziennika budowy, co jest warunkiem przekazania instalacji użytkownikowi.

Badania kontrolne przeprowadza się okresowo, aby sprawdzić stan techniczny i skuteczność działania poszczególnych urządzeń instalacji. Okresowo kontrolować należy, głównie w zakresie czystości, czerpnie, wyrzutnie, filtry i wymienniki ciepła.

14.7 Wykonanie izolacji termiczno-akustycznej

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu przewodów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni narażonych na korozję i przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

14.8 Izolacje przewodów wentylacyjnych

Maty termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. Izolację montować do kanałów za pomocą szpilek samoprzylepnych, styki zaizolować taśmami samoprzylepnymi, aluminiowymi.

15 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

15.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawarto w części pierwszej, dotyczącej wymagań ogólnych.

15.2 Kontrola, pomiary i badania

Wszystkie badania i pomiary powinny obejmować zakres i przeprowadzone być zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12599. W przypadku, gdy norma nie obejmuje zaleconych przez Inspektora nadzoru lub odpowiednie służby badań, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

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 badania ponownie.

15.3 Dopuszczalne tolerancje i odchyłki.

Wartości wielkości badanych i kontrolowanych powinny zawierać się w granicach tolerancji i odchyłek podanych w PN-EN 12599.

16 ODBIÓR ROBÓT

Roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacyjnej podlegają następującym odbiorom:

- odbiorom częściowym oraz odbiorom robót zanikających i ulegających zakryciu – dokonywanych w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót,
- odbiorowi końcowemu.

Odbiory częściowe należy przeprowadzić w szczególności dla następujących robót:

- urządzeń wentylacyjnych,
- przejść przewodów przez przegrody budowlane (umieszczenie, wymiary, sposób wykończenia),
- montażu przewodów wentylacyjnych ulegających zakryciu, prowadzonych w obudowach (jakość wykonanych niezbędnych rozkuć lub bruzd, kontrola kanałów).

Wszystkie odbiory należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12599 oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych – Zeszyt 5 COBRTI INSTAL w zakresie:

- sprawdzenia kompletności wykonanych prac,
- wymaganych badań, pomiarów, sprawdzeń,
- wymaganej dokumentacji.

• OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

• PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.