



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Nazwa robót budowlanych:

**DOSTAWA I MONTAŻ URZĄDZEŃ WENTYLACJI MECHANICZNEJ ORAZ
KLIMATYZACYJNYCH WRAZ Z INSTALACJAMI**

2. Adres obiektu:

Strzelce Opolskie ul. Marka Prawego dz. 1652/3

3. Nazwa i adres zamawiającego:

KRUS Opole

4. Data opracowania:

11 grudzień 2009r.

5. Opracowanie:

mgr inż. Anna Kaczorowska



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.	CZEŚĆ I – WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
1.1.	WSTĘP	3
1.1.1	<i>Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....</i>	3
1.1.2	<i>Zakres opracowania obejmuje:.....</i>	3
1.1.3	<i>Określenia podstawowe.....</i>	3
1.1.4	<i>Ogólne zasady wykonywania robót.....</i>	3
1.1.5	<i>Ochrona Środowiska oraz własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót.....</i>	4
1.1.6	<i>Bezpieczeństwo i higiena pracy oraz ochrona przeciwpożarowa.</i>	4
1.1.7	<i>Dokumenty odniesienia.</i>	4
1.1.8	<i>Warunki zgodności wykonania robót.</i>	5
1.2.	MATERIAŁY	5
1.3.	SPRZĘT	6
1.4.	WYKONANIE ROBÓT	6
1.5.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
1.5.1	<i>Program zapewnienia Jakości (PZJ).....</i>	6
1.5.2	<i>Zasady kontroli jakości Robót.....</i>	6
1.6.	OBMIAR ROBÓT	7
1.7.	ODBIÓR ROBÓT	7
1.7.1	<i>Odbiór Robót ulegających zakryciu.....</i>	7
1.7.2	<i>Odbiór częściowy</i>	7
1.7.3	<i>Odbiór ostateczny Robót.....</i>	7
1.7.4	<i>Odbiór pogwarancyjny.....</i>	8
1.8.	WARUNKI PEŁNOCY	8
2.	CZEŚĆ II – SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE.....	9
2.1.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	9
2.2.	INSTALACJA KLIMATYZACJI I WENTYLACJI MECHANICZNEJ - WSTĘP.....	9
2.2.1	<i>Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....</i>	9
2.2.2	<i>Zakres stosowania.....</i>	9
2.2.3	<i>Zakres robót.....</i>	9
2.2.4	<i>Określenia podstawowe.....</i>	9
2.2.5	<i>Ogólne wymagania dotyczące robót</i>	9
2.3.	MATERIAŁY	9
2.3.1	<i>Materiały do wykonania robót klimatyzacyjnych.....</i>	9
2.3.2	<i>Składowanie materiałów</i>	10
2.4.	SPRZĘT.....	10
2.5.	TRANSPORT.....	10
2.6.	WYKONANIE ROBÓT.....	10
2.6.1	<i>Roboty przygotowawcze.....</i>	10
2.6.2	<i>Roboty instalacyjno - montażowe.....</i>	10
2.7.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	11
2.7.1	<i>Odbiór techniczny końcowy.....</i>	11
2.8.	PRZEPISY ZWIĄZANE	11
2.8.1	<i>Normy.....</i>	11
2.8.2	<i>Inne dokumenty</i>	11



1. CZĘŚĆ I – WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. WSTĘP

1.1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna dotyczy wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w nowopowstającym budynku administracyjnym KRUS w Strzelcach Opolskie przy ul. Marka Prawego dz. 1652/3.

1.1.2 Zakres opracowania obejmuje:

Wykonanie instalacji klimatyzacji oraz wentylacji mechanicznej (specyfikacja techniczna wykonania instalacji elektrycznych wg. osobnego opracowania).

1.1.3 Określenia podstawowe

Roboty budowlane – wszystkie prace związane z wykonaniem robót zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie – wszystkie działania przeprowadzone w celu wykonania robót,

Procedura – dokument zapewniający sposób postępowania w celu osiągnięcia zamierzonej jakości; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.1.4 Ogólne zasady wykonywania robót.

a) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową za:

- jakość i ilość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót,
- ich zgodność z dokumentacją projektową, przepisami prawa, Polskimi Normami oraz sztuką budowlaną.

b) Wykonawca wyznaczy osoby odpowiedzialne zgodnie z prawem za realizację robót, w tym uprawnionego kierownika budowy.

c) 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).

d) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za:

- dokładne wyznaczenie wszystkich wymiarów na budynku, tak aby uzyskać zamierzona 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 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 umowie, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej (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.

- 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 ostatecznego odbioru.



1.1.5 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 należyтым 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 i 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.

1.1.6 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.

1.1.7 Dokumenty odniesienia.

Dokumentem podstawowym dla Wykonawcy jest projekt budowlany sporządzony przez osoby do tego uprawnione, przekazany Wykonawcy przez Inwestora, określający zakres robót i sposób ich wykonania. Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu 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 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, dokonana trwała technika, 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 przeprowadził,
- 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 obliguje



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 któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla zamawiającego i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.1.8 Warunki zgodności wykonania robót.

1.1.8.1 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 w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych 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 wpłynię to na niezadowalającą jakość elementów budowlanych, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.1.8.2 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. Wykonawca musi być ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej, a także strat spowodowanych przez błędy wykonawcze. Wykonawca musi udzielić gwarancji na wykonane Roboty – min. 1 rok, a zalecane jest 5 lat (szczegóły powinny określać pozostałe dokumenty jak np. umowa lub warunki przetargu). Przy wyborze wykonawcy należy wziąć pod uwagę koszt obsługi serwisowej w wymaganym przez Inwestora okresie gwarancyjnym. W ramach realizacji przetargu powinna zostać podpisana z wykonawcą umowa serwisowa obejmująca wszystkie czynności niezbędne dla zachowania uzgodnionej gwarancji.

1.2. MATERIAŁY

Wykonawca będzie stosował tylko materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi przepisami na ten temat. Wykonawca musi posiadać i okazywać Inspektorowi Nadzoru dokumenty potwierdzające autentyczność i legalność stosowanych materiałów. 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 nie przyjęciem i niezapłaceniem. 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. Użyte mogą być tylko te materiały, które posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na



podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Wykonawca musi posiadać atesty na wszystkie wbudowane materiały i przechowywać je do odbioru końcowego. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających zaprojektowanego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i głównego projektanta. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

1.3. SPRZĘT

Roboty będą wykonywane ręcznie, przy użyciu elektronarzędzi oraz sprzętu. Sprzęt musi spełniać odpowiednie wymogi BHP. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. 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.

1.4. WYKONANIE ROBÓT

Sposób wykonania robót przedstawiono w specyfikacji szczegółowej – CZĘŚĆ II niniejszego opracowania.

1.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.5.1 Program zapewnienia Jakości

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.

1.5.2 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 zawartym 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.

1.6. 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 Księgi 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 częstością wymaganą do częściowych 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.

1.7. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) odbiorowi robót ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu.

1.7.1 Odbiór Robót ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu polega na ocenie ilościowej i jakościowej wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót 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 Nadzoru 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.

1.7.2 Odbiór częściowy

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

1.7.3 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 ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustali 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 pomniejszona wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań.

1.7.4 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 z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny Robót”

1.8. WARUNKI PŁATNOŚCI

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

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej, oraz przepisach szczególnych i obowiązujących normach.



2. CZĘŚĆ II – SPECYFIKACJE TECHNICZNE SZCZEGÓŁOWE

2.1. Opis stanu istniejącego

Opis ogólny prac budowlanych.

Projektuje się wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji wraz z robotami budowlanymi i elektrycznymi.

2.2. INSTALACJA KLIMATYZACJI i WENTYLACJI MECHANICZNEJ - WSTĘP

2.2.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej ST są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w budynku administracyjnym KRUS KRUS w Strzelcach Opolskie przy ul. Marka Prawego dz. 1652/3.

2.2.2 Zakres stosowania.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

2.2.3 Zakres robót.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót instalacyjno –montażowych.

2.2.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami stosowanymi w polskich normach a w szczególności PN-99/B-01441 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia.

2.2.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z wymaganiami dotyczącymi prac montażowych, rozruchu i eksploatacji podanymi w projekcie wykonawczym, a także w opracowaniu COBRI INSTAL " Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych " tom II " Instalacje sanitarne i przemysłowe ".

2.3. MATERIAŁY.

2.3.1 Materiały do wykonania robót klimatyzacyjnych

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu instalacji wentylacji mechanicznej według zasad niniejszej ST są:

- klimatyzatory typu split i multisplit MULTI F produkcji LGE
- centrale wentylacyjne Ekoklimax,
- Przewody freonowe wykonane z rur miedzianych chłodniczych wg PN-EN 12735-1 łączonych za pomocą lutowania twardego.
- izolacja zimnochronną typu np. armaflex o gr min 12 mm.
- instalacja odprowadzenia skroplin z rur PVC-C o średnicy 20-32 mm klejonych np. w systemie NIBCO, pompki skroplin.

2.3.1.1 - przewody wentylacyjne i elementy instalacji wentylacyjnych wg PN-B-03434:1999

Wentylacja -- Przewody wentylacyjne -- Podstawowe wymagania i badania;
PN-B-76001:1996 Wentylacja -Przewody wentylacyjne -- Szczelność -- Wymagania i badania
PN-B-76002:1996 Wentylacja -Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentyl.błaszanych

2.3.1.2

- nawilżacz kanałowy Nordmann wraz z przewodami doprowadzającymi przewodami dla pary, wody i kondensatu.
- elementy automatyki sterującej i zabezpieczającej

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane deklaracje zgodności z normami wydane przez producenta lub certyfikaty.



2.3.2 Składowanie materiałów

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Składowanie materiałów i urządzeń winno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu jakości i właściwości technicznych na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachowywać wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa pożarowego.

2.4. SPRZĘT.

Zakres robót objętych niniejszą ST nie przewiduje konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu, a jedynie typowych urządzeń ręcznych stosowanych przy pracach instalacyjnych / wiertarki, wiertnice, młoty udarowe, lutownice lub zestawy do lutowania twardego, wkrętaki, klucze itp. /

2.5. TRANSPORT.

Urządzenia i materiały przewożone na środkach transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami wytwórców. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym. Dla ułatwienia transportu centralę wentylacyjną należy zamówić w elementach zabezpieczonych fabrycznie przed uszkodzeniem. Załadowania i wyładowania kanałów wentylacyjnych należy dokonywać ręcznie. Zaleca się dostarczenie materiałów na stanowisko pracy bezpośrednio przed ich zastosowaniem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

2.6. WYKONANIE ROBÓT.

2.6.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do realizacji zadania Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności stanu faktycznego z danymi w dokumentacji projektowej oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Wykonanie zasadniczych robót ogólnobudowlanych wymaga odpowiedniej koordynacji robót instalacyjnych. Przed przystąpieniem do robót instalacyjnych należy rozeznaczyć układ istniejących instalacji technologicznych, sanitarnych i elektrycznych - zwłaszcza fragmentów zamaskowanych.

2.6.2 Roboty instalacyjno - montażowe.

W zakresie robót instalacyjno - montażowych należy wykonać:

- zamówić i zamontować urządzenia wentylacyjne i instalację wentylacji mechanicznej pomieszczeń parteru wraz z automatyką,
- zamówić i zamontować urządzenia wentylacyjne i instalację wentylacji mechanicznej pomieszczeń archiwum i aktowni wraz z układem nawilżania i automatyką,
- zamówić i zamontować układy klimatyzacji typu split i multi split LGE,
- zamówić i zamontować instalację podłączenia wody do nawilżacza, podłączenie przewodów nawilżacza do instalacji wentylacji mechanicznej, odprowadzenia skroplin z układu wentylacji do nawilżacza i kondensatu do instalacji kanalizacji.
- zamówić i wykonać instalację odprowadzenia skroplin z central wentylacyjnych i klimatyzatorów do kanalizacji, na skraplacze jednostek zewnętrznych, ze skraplaczy jednostek zewnętrznych w pobliże ziemi lub do kanalizacji deszczowej, w sposób grawitacyjny lub z wykorzystaniem pomp skroplin
- zamówić i wykonać zasilanie elektryczne, połączenia komunikacyjne i automatyki wszystkich elementów, dla których jest to wymagane zgodnie z dokumentacją projektową lub DTR urządzeń (szczegółowo opisane w specyfikacji wykonania robót elektrycznych).
- zamówić i wykonać połączenia instalacji czynnika chłodniczego między układami klimatyzacji rurociągami miedzianymi 1/4" i 1/2" w izolacji zimnochronnej, wykonać próby szczelności.
- wykonać pomiar skuteczności pracy układy i przeprowadzić regulacje układu zgodnie z opracowaną dokumentacją.



Do mocowania przewodów i urządzeń przewiduje się zastosowanie podpór i zawiesi prefabrykowanych, elementów z blachy i prętów ocynkowanych. Prace instalacyjne mogą wykonywać pracownicy posiadający odpowiednie uprawnienia stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi. Stosowanie elektronarzędzi na placu budowy wymaga spełnienia odpowiednich warunków w zakresie ochrony BHP i przeciwporażeniowej.

2.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przed przystąpieniem do prób i badań montażowych należy sprawdzić dokumenty instalowanych urządzeń:

- certyfikaty na znak bezpieczeństwa stosowanych wyrobów lub deklaracje zgodności z normami wydanymi przez producentów,
- karty gwarancyjne urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę,
- instrukcje eksploatacji instalacji i urządzeń.

Próby i badania montażowe należy przeprowadzić w zakresie poprawności i zgodności instalacji z dokumentacją projektową, instrukcjami fabrycznymi oraz normami. W trakcie realizacji robót lub po ich zakończeniu należy:

- sprawdzić stan instalacji i osprzętu oraz działanie urządzeń
- wykonać pomiary skuteczności działania wentylacji.
- wykonać pomiary skuteczności działania urządzeń chłodniczych

2.7.1 Odbiór techniczny końcowy

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty

- dokumenty jak przy odbiorze częściowym
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych
- protokoły wykonanych prób i badań
- rozliczenie ilościowe materiałów
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów i urządzeń, instrukcje obsługi
- projekt powykonawczy

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizacja postanowień dotyczących usunięcia usterek
- aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- protokoły badań szczelności i regulacji całej instalacji

2.8. PRZEPISY ZWIĄZANE

2.8.1 Normy

PN-82/B-02403 Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne

PN-82/B-02402 Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczeniowa projektowanego obciążenia cieplnego

PN-EN ISO 6946 Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczenia

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

2.8.2 Inne dokumenty

Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 118 z późniejszymi zmianami- Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami - Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 844 - Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe - wyd. Arkady 1989