



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI

PROSKOL

ŁUKASZ SKOLIMOWSKI

8-110 Siedlce, ul. Topolowa 132, REG: 144410717, NIP:821-230-66-99

tel. 507-429-042, www.proskol.pl, biuro@proskol.pl

Egz. Nr

OPRACOWANIE:

Wymiana central wentylacyjnych obsługujących linię sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót.

LOKALIZACJA: działka nr ewid. 1888 , obręb 0018 Wola Suchożebrska, jedn. ewid. 142610_2 Suchożebry.

INWESTOR: Zakład Utylizacji Odpadów w Siedlcach, ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce

OPRACOWAŁ	Podpis / pieczęć:
mgr inż. Łukasz Skolimowski nr upr. MAZ/0535/PWOS/10	
ZATWIERDZIŁ	Podpis / pieczęć:
PREZES ZARZĄDU Anna Goś-Pszczółkowska	

Siedlce czerwiec 2020

Spis treści

1	Część ogólna	3
1.1	Nazwa zamówienia.....	3
1.2	Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych.....	3
1.3	Zakres stosowania specyfikacji	3
1.4	Zakres robót objętych specyfikacją	3
1.5	Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych	4
1.6	Informacje o terenie budowy	4
1.7	Nazwy i główne kody robót	5
1.8	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	5
2	Wymagania dotyczące materiałów	6
2.1	Wymagania ogólne	6
2.2	Wymagania dla materiałów	6
3	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót	7
4	Wymagania dotyczące środków transportu	8
5	Wymagania dotyczące wykonania robót	8
6.1	Zasady kontroli jakości robót.....	12
6.2	Atesty jakości materiałów i sprzętu	13
6.3	Badania jakości i poprawności robót.....	13
6.4	Urządzenia	13
6.5	Przewody hydrauliczne.....	13
6.6	Instalacja elektryczna	13
7	Wymagania dotyczące obmiaru robót	13
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	13
7.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	14
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	14
8	Opis sposobu odbioru robót.....	14
8.1	Rodzaje odbiorów robót.....	14
8.2	Organizacja prac odbiorowych	14
8.3	Dokumenty Przejęcia Robót	15
8.4	Odbiór końcowy – Świadectwo Odbioru Końcowego	15
9	Opis sposobu rozliczenia robót	16
9.1	Ustalenia ogólne	16
10	Przepisy związane z realizacją zadania	16
10.1	Dokumenty	16
10.2	Polskie Normy.....	17

1 Część ogólna

1.1 Nazwa zamówienia

Specyfikacja techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla zadania pn.: „Wymiana central wentylacyjnych obsługujących linię sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej Ul. Sokołowska 2.

Inwestor: Zakład Utylizacji Odpadów w Siedlcach, Ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce

1.2 Przedmiot specyfikacji i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące realizacji i odbioru robót instalacyjnych, które należy wykonać w związku z realizacją zadania polegającego na: wymianie central wentylacyjnych wraz z częścią kanałów wentylacyjnych, wymianie instalacji agregatów chłodniczych, wymianie węzłów mieszających dla nagrzewnic powietrza w centrali wentylacyjnej wraz z dobozem przewodów ciepła technologicznego. Prace powyższe wykonane będą w budynku hali produkcyjnej w Woli Suchożebrskiej przy Ul. Sokołowskiej 2.

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Projektowej i stosować ją należy podczas wykonywania robót, które opisano w punkcie 1.1.

1.3 Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikację Techniczną wykorzystuje się jako dokument przetargowy i kontraktowy w postępowaniu o udzielenia zamówienia publicznego na realizację robót objętych Dokumentacją Projektową oraz Przedmiarem. Specyfikację Techniczną należy traktować w zleceniu i realizacji Robót opisanych w powyższym punkcie jako część Dokumentacji Przetargowej i Umownej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót instalacyjnych przewidzianych w projekcie wykonawczym. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna obejmuje prace związane z dostawą materiałów i realizacją robót instalacyjnych, wykonywanych na miejscu.

1.4 Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja dotyczy robót obejmujących czynności, które umożliwią wykonanie przebudowy instalacji wentylacyjnej w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej.

Roboty instalacyjne obejmować będą:

- a) demontaż i wywóz istniejących central wentylacyjnych wraz z częścią przewodów bezpośrednio przy centrali;
- b) dostawę i montaż przewodów wentylacyjnych,
- c) dostawę i montaż nowych central wentylacyjnych oraz agregatów chłodniczych;
- d) dostawę i montaż nowych węzłów mieszających przy nagrzewnicach wodnych znajdujących się w centralach wentylacyjnych;

- e) wykonanie połączeń projektowanych elementów z istniejącymi instalacjami;
- f) wykonanie automatyki urządzeń;
- g) roboty ogólnobudowlane i towarzyszące, zabezpieczenie przejść przez przegrody budowlane;
- h) instalacja sterownika centralnego i przełączników funkcyjnych;
- h) próby szczelności instalacji, regulacja wraz z uruchomieniem wszystkich instalacji ujętych w projekcie wykonawczym i uzyskanie projektowanych parametrów pracy.

Każdorazowo zakres wyżej wymienionych robót co do ilości i nakładów normatywnych należy rozpatrywać w połączeniu z Dokumentacją Techniczną, opisem robót zawartym w tabelach określonych w przywołanych katalogach KNNR, KNR, KSNR, KNRW, KNP, do których odnoszą się poszczególne pozycje Przedmiaru Robót. Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się dokładnie z instrukcjami montażowymi Producentów urządzeń wchodzących w skład instalacji i ściśle ich przestrzegać.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy powinny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznej i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, że Wykonawca zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonać w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami w Specyfikacji Technicznej. Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.5 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych

Prace towarzyszące stanowią prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, a niezaliczane do robót tymczasowych.

Roboty tymczasowe to roboty projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych. Nie są one jednak przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

Powyższymi robotami będą przede wszystkim:

- oznakowanie miejsc prowadzenia robót,
- inwentaryzacja powykonawcza.

1.6 Informacje o terenie budowy

Teren budowy stanowić będzie hala produkcyjna na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej.

Organizacja robót budowlanych

Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z ograniczeniami wynikającymi z funkcji użytkowej budynku. Wykonawca uwzględni specyfikę robót na czynnym obiekcie

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić bezpieczeństwo osób postronnych, użytkowników budynku oraz pojazdów, poprzez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie i oznakowanie terenu prowadzenia prac, w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Ochrona środowiska

Wszystkie odpady pozostałe z wykonywanych prac należy wywieźć na wysypisko i składnicę złomu oraz przedstawić Inwestorowi kartę przekazania odpadu.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wszyscy pracownicy winni być przeszkoleni oraz muszą posiadać aktualne badania lekarskie. Wykonawca, przed wejściem na budowę, jest zobowiązany przedstawić inwestorowi listę pracowników przeznaczonych do wykonywania w/w zadania wraz z odpowiednimi zaświadczeniami o odbyciu szkolenia okresowego, instruktażowego, oraz zaświadczeń o braku przeciwwskazań do wykonywania danego zawodu. Roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP i PPOŻ.

Zaplecze dla wykonawcy

Zaplecze budowy wykonawca organizuje swoim własnym kosztem i staraniem. Pomieszczenie w budynku może być udostępnione po uzgodnieniu stron.

Ogrodzenie

Pomieszczenia, w których odbywać się będą roboty, oddzielić od reszty budynku grubą folią oraz odpowiednio oznakować, tak aby osoby postronne nie wchodziły na teren prac.

1.7 Nazwy i główne kody robót

Dla instalacji wentylacji objętej niniejszą Specyfikacją Techniczną (CPV) dotyczą kody:

45300000-0 - Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45320000-6 - Roboty izolacyjne

45321000-3 - Izolacja cieplna

45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45331200-8 - Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

45311200-2 - Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

1.8 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, wyznaczonego przez Inwestora. Wykonanie robót winno być zlecone Wykonawcy z odpowiednimi uprawnieniami. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” oraz obowiązujących norm. Wykonawca winien ustanowić Kierownika Budowy z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami w specjalności sanitarnej posiadającego aktualne zaświadczenie o

przynależności do OIIB.

Przekazanie terenu budowy – Zamawiający przekaze Wykonawcy teren budowy w terminie zgodnie z umową.

2 Wymagania dotyczące materiałów

2.1 Wymagania ogólne

- wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe i dobrane zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokumentacji projektowej;
- do montażu zastosować materiały fabrycznie nowe, o parametrach technicznych nie gorszych niż urządzenia podane w dokumentacji projektowej;
- materiały stosowane w robotach zostały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej;
- wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji winny posiadać właściwe atesty higieniczne, p.poż., bezpieczeństwa i dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- dopuszcza się stosowanie tylko takich materiałów oraz technologii i rozwiązań materiałowych, które są celowo przeznaczone do konkretnego zastosowania, wynikającego z dokumentacji projektowej;

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom i Normom Branżowym, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonany według wymagań i w sposób określony obowiązującymi normami.

2.2 Wymagania dla materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm i przepisów. Dostarczone urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności, zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń. Urządzenia oraz pozostałe materiały winny mieć dokumenty dopuszczenia do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2020 poz. 215). Atesty należy dostarczyć Zamawiającemu przed rozpoczęciem robót montażowych. Wykonawca ma obowiązek przedstawić świadectwo jakości materiału, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności z Polską Normą Zharmonizowaną.

Wymagania dotyczące właściwości materiałów

Obowiązkiem Wykonawcy instalacji jest dostarczenie wymaganych, aktualnych certyfikatów zgodności i atestów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia wszystkich zastosowanych materiałów i urządzeń. Wszelkie urządzenia oraz narzędzia muszą być oznaczone znakiem bezpieczeństwa, a w stosunku do urządzeń, które nie podlegają obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem, wykonawca jest zobowiązany dostarczyć odpowiednią deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami

określonymi właściwymi przepisami. Obowiązkiem Wykonawcy jest upewnienie się, że zastosowane urządzenia posiadają aktualne certyfikaty zgodności lub atesty i mogą być dostarczone przez dostawców w wymaganym terminie. W przeciwnym wypadku, a także jeśli zachodzi konieczność zmiany typu bądź wielkości zamawianego urządzenia (np. jeśli w momencie składania zamówienia wyspecyfikowane w Projekcie Przetargowym urządzenia nie są już produkowane), należy niezwłocznie wystąpić o zgodę na zmianę typu (producenta) urządzenia. Wszelkie zmiany typów, wielkości urządzeń i materiałów, przyjętych rozwiązań w stosunku do Projektu Wykonawczego wymagają zatwierdzenia przez Inwestora i Projektanta. Elementy, których typ (producent) nie zostały określone (np. rury, materiały montażowe) muszą odpowiadać aktualnym wydaniom Polskich Norm i spełniać obowiązujące wymagania. Jakość montażu elementów instalacji podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

Wymagania dotyczące składowania i przechowywania materiałów

Wykonawca ma obowiązek zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót w zakresie instalacji sanitarnych powinna nastąpić po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych.

Składowanie materiałów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa p.poż.

Wymagania dotyczące kontroli jakości dostarczonych materiałów

Przyjęcie materiałów i urządzeń powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym ich odbiorem. Dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu opakowań materiałów, części składowych urządzeń i kompletnych urządzeń. Należy także wrywkowo sprawdzić jakość wykonania, stwierdzić brak uszkodzeń, w tym spowodowanych korozją.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt właściwy dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu urządzeń niezbędnych do wykonania robót. Transport należy wykonywać w fabrycznych opakowaniach oraz w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Podczas transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania urządzeń należy przestrzegać zaleceń wytwórców. Załadunek i wyładunek powinien odbywać się ostrożnie. Transport obejmuje drogę pomiędzy magazynem dystrybutora a placem budowy. Urządzenia i elementy instalacji mogą być przewożone wewnątrz dowolnymi, lecz bezpiecznymi środkami transportu. Urządzenia oraz materiały należy dostarczać na plac budowy transportem samochodowym. Podczas rozładunku urządzeń należy zachować szczególną ostrożność, aby ich nie uszkodzić, pamiętając jednocześnie o zachowaniu wszelkich wymagań BHP. Zaleca się dostarczanie urządzeń i materiałów na stanowiska montażu bezpośrednio przed jego wykonaniem.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi specyfikacjami technicznymi, poleceniami zarządzającego realizacją umowy oraz warunkami ogólnymi do Umowy, przepisach BHP, i p.poż., „Warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” Dz.U. 2019 poz. 1065. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy oraz projektanta.

Przekazanie placu budowy

Zamawiający przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla robót, w tym Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentacji Przetargowej zawiera opis i rysunki. Dokumentacja Projektowa pozwala na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót.

Dokumentacja przekazana Wykonawcy po podpisaniu Umowy

W okresie przygotowywania ofert pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego. Wykonawca otrzyma od Zamawiającego po podpisaniu Umowy jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej na Roboty objęte Umową.

Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę

Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą.

Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna dostarczone Wykonawcy są istotnymi elementami Umowy i jakiegokolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacji Technicznej, a o ich wykryciu powinien bezzwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o dokonaniu zmian lub uzupełnień.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Przetargowej oraz w Specyfikacji Technicznej.

Cechy Materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyleń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.

W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie Placu Budowy

Na czas wykonywania robót, Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, znaki ostrzegawcze, rusztowania, podpory, osłony. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego i stosować je w czasie prowadzenia robót. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;
- będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające zanieczyszczeniom powietrza pyłami i gazami, przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, możliwością powstania pożaru;
- praca sprzętu używanego podczas realizacji robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.

Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążą Wykonawcę.

Ochrona przeciwpożarowa

- wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej;
- na terenie robót Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami;
- materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami oraz będą zabezpieczone przed dostępem osób trzecich;
- wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji robót albo przez personel Wykonawcy;

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

- podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne;
- wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego;
- uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

- Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i /lub prywatnej;
- jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na własny koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan odtworzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia;
- zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych powyżej, oraz że planując swoje roboty, uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione przeprowadzone w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji Umowy;
- jeżeli dojdzie do przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych bądź nadziemnych, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń a także Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi. Koszty z tym związane ponosi Wykonawca.

Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem Robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Opieka nad robotami

Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad robotami i za wszystkie materiały i sprzęt używany do robót. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymanie robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast wstrzymać roboty.

Przestrzeganie prawa

Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje lub wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą na nie wpływać. W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich regulacji wymienionych w punkcie powyżej i stosować się do nich.

Wymagania szczegółowe

Należy koordynować prace branż związanych w zakresie mającym bezpośredni związek z przebudowywaną instalacją. W szczególności należy weryfikować moce i napięcia zasilające dla poszczególnych urządzeń wentylacyjnych oraz zgodność parametrów elektrycznych urządzeń oferowanych przez dostawców z danymi katalogowymi ujętymi w wytycznych elektrycznych.

W zakres prac Wykonawcy wchodzi w szczególności:

- inwentaryzacja obiektu i komisyjne przekazanie obiektu;
- dostarczenie na miejsce montażu wszystkich materiałów i urządzeń, niezbędnych do wykonania instalacji oraz przeprowadzenia wszelkich prac towarzyszących (w tym dostawa wszelkich materiałów eksploatacyjnych potrzebnych do rozruchu instalacji);
- zainstalowanie wszystkich potrzebnych materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją Projektową;
- podłączenie do wszystkich urządzeń zasilania w energię elektryczną, sterowania i automatycznej regulacji;
- przeprowadzenie wymaganych prób instalacji wraz z udokumentowaniem ich wyników (protokoły odbiorów);
- przeprowadzenie rozruchu instalacji i jej regulacji (doprowadzenie instalacji do osiągnięcia wymaganych parametrów pracy);
- wykonanie wszelkich niezbędnych pomiarów instalacji i analiz oraz przekazanie protokołów Inwestorowi;
- dostarczenie wymaganych certyfikatów zgodności i atestów, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wszystkich materiałów i urządzeń;
- odpowiednie zabezpieczenie miejsca robót;
- wykonanie uszczelnień i obróbki budowlanej przejść instalacji rurowych przez przegrody budowlane zgodnie z Projektem Wykonawczym i sztuką budowlaną;
- kontrola istniejących linii rzędnych wysokościowych oraz kontrola wymiarów podawanych na rysunkach z wymiarami występującymi w naturze;
- udział w konsultacjach i inspekcjach na miejscu montażu oraz innych rozmowach

koordynacyjnych;

- przeprowadzenie szkolenia personelu użytkownika, wraz z przekazaniem Inwestorowi odpowiednich protokołów dokumentujących szkolenie;
- opracowanie instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji i wszystkich dostarczonych urządzeń wraz z planem przeglądów i konserwacji wszystkich elementów instalacji;
- przekazanie pełnej listy (zawierającej adresy oraz numery telefonów) dostawców (producentów) urządzeń zainstalowanych w obiekcie oraz dostawców części zamiennych;
- gwarancja prawidłowego funkcjonowania poszczególnych instalacji, jak i ich elementów w całym okresie gwarancyjnym;
- określenie kosztów obsługi pogwarancyjnej.

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby w trakcie prac nie doszło do uszkodzenia ani zanieczyszczenia montowanych elementów instalacji bądź innych elementów budynku. Wszelkie otwarte zakończenia przewodów należy na czas montażu zabezpieczyć odpowiednimi zaślepkami lub osłonami. Należy dopilnować, aby wewnątrz przewodów wolne było od wszelkich zanieczyszczeń bądź ciał obcych.

Wszelkie elementy instalacji, które mogą być narażone na uszkodzenia, należy odpowiednio zabezpieczyć lub czasowo (na czas robót, które mogą spowodować ich uszkodzenie) zdemontować i przechować do czasu ponownego montażu w odpowiednio zabezpieczonym pomieszczeniu.

Wszelkie pomiary elementów instalacji oraz wymiary budynku należy w czasie robót na bieżąco sprawdzać w naturze.

Roboty budowlane

Montaż przewodów i urządzeń wentylacji winien być wykonany na przygotowanych podłożach jako rozwiązanie docelowe (nie dopuszcza się stosowania rozwiązań prowizorycznych, tymczasowych). Roboty montażowe instalacji wentylacji powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, obowiązującymi przepisami BHP oraz zaleceniami szczegółowymi producentów materiałów i urządzeń.

Montaż urządzeń

Wykonawca robót powinien posiadać odpowiednie uprawnienia oraz doświadczenie w zakresie instalacji wentylacyjnych. Przedmiotowe roboty należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Techniczno-Ruchową poszczególnych producentów. Uruchomienie central powinna przeprowadzić firma posiadająca autoryzację producenta zastosowanego urządzenia. Do montażu agregatów chłodniczych może zostać dopuszczona firma posiadająca uprawnienia F – gazowe.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną ich jakość. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów oraz zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem

badan ponosi Wykonawca.

6.2 Atesty jakości materiałów i sprzętu

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami Umowy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.3 Badania jakości i poprawności robót

Badanie jakości i poprawności prowadzonych robót obejmuje:

- badanie stanu kompletności urządzeń - wyrób fabryczny (znaki fabrycznych zabezpieczeń);
- badanie stanu technicznego - wizualnego (uszkodzenia mechaniczne);
- rozruch i regulacja centrali.

6.4 Urządzenia

Typ central i agregatów winien być dostarczony zgodnie z zamówieniem. Urządzenia te powinny posiadać dokumenty: kartę gwarancyjną, deklarację zgodności wyrobu, warunki gwarancji oraz być fabrycznie nowe.

6.5 Przewody hydrauliczne

Próbie szczelności instalacji chłodniczej wykonać azotem na maksymalne ciśnienie robocze zalecane przez producenta w DTR urządzeń na okres 24 godzin. Po pozytywnej próbie szczelności, instalację napełnić czynnikiem chłodniczym R410a. Przewody chłodnicze powinny być fabrycznie nowe.

6.6 Instalacja elektryczna

Po zakończeniu montażu instalacja elektryczna musi być poddana pomiarom, zgodnie z obowiązującymi przepisami. W szczególności należy dokonać badań:

- rezystancji izolacji,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- wyłącznika różnicowo - prądowego

Wszystkie materiały instalacji elektrycznej powinny być fabrycznie nowe.

7 Wymagania dotyczące obmiaru robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Zestawieniu Rzeczowym lub Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich

Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru. Pomiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością określoną w Umowie lub uzgodnioną przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Pomiary oraz obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę i będą posiadać ważne świadectwa atestacji. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

8 Opis sposobu odbioru robót

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń umownych, roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór częściowy robót
- odbiór końcowy robót.

8.2 Organizacja prac odbiorowych

Odbiór robót następuje po zakończeniu montażu i przeprowadzeniu prób i ma na celu stwierdzenie czy elementy instalacji zostały wykonane i zamontowane zgodnie z projektem, nadają się do eksploatacji i osiągają zakładane parametry. Kierownik budowy (robót) powiadamia Inwestora o gotowości obiektów do odbioru i zawiadamia o zakończeniu robót.

Odbiór częściowy

Należy je przeprowadzać w stosunku do robót „zanikających”, które muszą być wykonane przed zakończeniem całości zadania. Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem,
- użycie właściwych materiałów,
- wykonanie prawidłowych połączeń i konstrukcji.

Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego systemu.

Odbiór końcowy

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy instalacji;
- przeprowadzenie wszystkich badań przedodbiorowych z wynikiem pozytywnym;

- przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi urządzeń (minimum 4 osoby ze strony Użytkownika);
- posiadanie kompletu dokumentów do odbioru (zaświadczenia właściwych jednostek i organów, świadectwa techniczne, dokumenty gwarancyjne, dokumentacja powykonawcza).

O stwierdzeniu całkowitego zakończenia robót oraz gotowości do odbioru Wykonawca bezzwłocznie powiadamia Zamawiającego. Prace zakończą się spisaniem protokołu odbioru, co jest równoznaczne z potwierdzeniem terminu zakończenia robót montażowych. Po wykonaniu prób przewidzianych dla poszczególnych instalacji należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele inwestora i użytkownika. W przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również inne osoby wg zaleceń umowy na przedmiotowe prace. Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu końcowego. Ruch próbny oraz uruchomienia instalacji należy wykonywać w uzgodnieniu z inwestorem przed dokonaniem odbiorów końcowych. Podczas odbioru końcowego następuje sprawdzenie działania poszczególnych urządzeń i parametrów roboczych instalacji oraz sprawdzenie stosownych dokumentów. Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół końcowy z adnotacją o jakości wykonania prac z uwzględnieniem opisów poszczególnych parametrów podlegających odbiorowi oraz zgodności terminów realizacji. Protokół należy podpisać przez osoby prowadzące inwestycję.

8.3 Dokumenty Przejęcia Robót

Dokumentem stwierdzającym dokonanie przejęcia robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru. Dla celów przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany do przygotowania następujących dokumentów:

- dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami;
- uwag i poleceń Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowania wykonania tych zaleceń, protokołów odbiorów częściowych robót zanikających;
- wyników pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnych ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości;
- atestów jakościowych wbudowanych materiałów;
- instrukcji konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń;
- innych dokumentów wymaganych przez Zamawiającego.

8.4 Odbiór końcowy - Świadectwo Odbioru Końcowego

Świadectwo Odbioru Końcowego będzie rozumiane jako ostateczne zatwierdzenie robót. Ostateczne zatwierdzenie robót po wygaśnięciu okresu obsługi powykonawczej nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w Świadectwie Odbioru wstępnego oraz tych, które wystąpiły w Okresie Obsługi gwarancyjnej. Ostateczne zatwierdzenie robót będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu.

9 Opis sposobu rozliczenia robót

9.1 Ustalenia ogólne

Roboty związane z montażem instalacji wentylacji są jednym elementem płatniczym wraz z protokołem odbioru końcowego robót. Ustalenia płatności zostały zapisane w Umowie na wykonanie robót.

Przyjmuje się, że przed złożeniem oferty Wykonawca uzyskał wszelkie niezbędne informacje w przedmiocie robót co do ryzyka, trudności i wszelkich innych okoliczności, jakie mogą wpłynąć lub dotyczyć Oferty Przetargowej. Przyjmuje się, że Wykonawca opiera swoją Ofertę Przetargową na danych udostępnionych przez Zamawiającego oraz na własnych badaniach i wizjach w obiekcie.

Podstawą płatności jest obmierzona ilość robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Umową.

Do obmierzonych ilości zastosowanie będą miały ceny jednostkowe podane w Kosztorysie. Cena jednostkowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa obejmuje:

- robocizną bezpośrednią;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, składowania i transportu;
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy);
- koszt opracowania dokumentacji powykonawczej;
- koszty uzgodnień;
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty tymczasowego oznakowania robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy itp.;
- zysk kalkulacyjny zawierający też ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu Umowy w całym okresie jego realizacji, łącznie z Okresem gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, koszt wymaganych ubezpieczeń i gwarancji.

10 Przepisy związane z realizacją zadania

10.1 Dokumenty

- niniejsza specyfikacja techniczna;
- projekt wykonawczy wymiany central wentylacyjnych obsługujących linię sortowni odpadów w hali produkcyjnej na Zakładzie w Woli Suchożebrskiej
- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 listopada 2016 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016, poz. 1966),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz. U. 2018, poz. 963),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. 2013, poz. 1129).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – wyd. COBRTI Instal (ISBN 83-88695-09-6);
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami;
- Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe;
- Katalogi, aprobaty techniczne, DTR zastosowanych urządzeń i materiałów;
- Wszelkie dokumenty dopuszczające wyroby budowlane do stosowania w budownictwie.

10.2 Polskie Normy

- PN-B-0141 I: 1999 - Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia;
- PN-B-76001- Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i Badania;
- PN-76/B-03420 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego;
- PN-78/B-03421 - Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi;
- PN-83/B-03430/Az3 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania;
- PN-EN12599 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych wentylacji i klimatyzacji.

AUTOR OPRACOWANIA:
mgr inż. Łukasz Skolimowski

