



WYTWÓRNA PROJEKTÓW SANITARNYCH
ANGELA CHMIELEWSKA
ul. Księcia Bernarda 6/7
58-100 Świdnica

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót – branża sanitarna

INWESTOR		Powiat Dzierżoniowski, Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie i Ochrony Zdrowia w Dzierżoniowie ul. Piastowska 1, 58-200 Dzierżoniów		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Projekt systemu klimatyzacji w budynku Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie w Dzierżoniowie		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		ul. Piastowska 1, 58-200 Dzierżoniów		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Województwo dolnośląskie, powiat dzierżoniowski, gmina Dzierżoniów, obręb Centrum Identyfikator działki: 020202_1.0004.60/10		
OPRACOWAŁ	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant branży sanitarnej	mgr inż. Angela Chmielewska	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych, kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń nr upr: DOŚ/0315/PBS/24	05.2026r.	

Kody CPV:

45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45000000-7 Roboty budowlane

SPIS TREŚCI:

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1	Nazwa zamówienia	4
1.2	Przedmiot Specyfikacji Technicznej	4
1.3	Zakres stosowania	4
1.4	Zakres robót objętych ST	4
1.5	Określenia podstawowe	4
	NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY	4
1.6	Organizacja robót budowlanych	6
1.6.1	Ogólne wymagania dotyczące robót	6
1.6.2	Przekazanie terenu budowy	6
1.6.3	Dokumentacja projektowa	7
1.6.4	Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR	7
1.6.5	Zabezpieczenie terenu budowy	7
1.6.6	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	8
1.6.7	Ochrona przeciwpożarowa	8
1.6.8	Ochrona własności publicznej i prywatnej	8
1.6.9	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	9
1.6.10	Bezpieczeństwo i higiena pracy	9
2	MATERIAŁY	9
2.1	Warunki ogólne	9
2.2	Wymagania szczegółowe	10
2.2.1	Materiały stosowane w robotach instalacji klimatyzacji	10
2.2.2	Materiały instalacji odprowadzenia skroplin	10
3	SPRZĘT	10
4	TRANSPORT	11
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu	11
4.2	Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych	11
5	WYKONANIE ROBÓT	12
5.1.	Roboty demontażowe	12
5.2.	Roboty instalacji chłodniczej	12
5.3.	Instalacja odprowadzenia skroplin	13
5.4.	Próby i uruchomienie instalacji	13
5.5.	Roboty towarzyszące	13
5.6.	Roboty montażowe – wymagania	13
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	14
6.1	Zasady kontroli jakości robót	14
6.2	Badania i pomiary	14
6.3	Protokoły i raporty z badań	15
6.4	Badania prowadzone przez Zarządzającego realizacją umowy	15
6.5	Certyfikaty i deklaracje	15
6.6	Dokumenty budowy	15
6.6.1	Dziennik budowy	15
6.6.2	Książka obmiarów	16
6.6.3	Pozostałe dokumenty budowy	16
6.6.4	Przechowywanie dokumentów budowy	16
7	OBMIAR ROBÓT	16
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót	16
7.2	Zasady określania ilości robót i materiałów	17
7.3	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	17
8	ODBIÓR ROBÓT	17
8.1	Odbiór robót ulegających zakryciu	17
8.2	Odbiór częściowy	17
8.3	Odbiór ostateczny (końcowy)	17

8.3.1	Zasady odbioru ostatecznego robót	17
8.3.2	Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)	18
8.4	Odbiór pogwarancyjny	18
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
10	PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE	19
10.1	Ochrona i utrzymanie robót	19
10.2	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	19

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Projekt systemu klimatyzacji dla siedziby Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie i Ochrony Zdrowia w Dzierżoniowie przy ul. Piastowskiej 1.

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w branży sanitarnej związanych z wykonaniem instalacji klimatyzacji komfortu w oparciu o system VRF, obejmującej montaż jednostek wewnętrznych i zewnętrznych, wykonanie instalacji freonowej, instalacji odprowadzenia skroplin oraz robót towarzyszących.

1.3 Zakres stosowania

Niniejsza STWiOR jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych (Dz.U.2024 poz. 1320) i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt. 1.4.

1.4 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza ST, obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji klimatyzacji komfortu w budynku w oparciu o system VRF wraz z wykonaniem robót towarzyszących.

Poniżej podano zakres robót niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, objętych dokumentacją projektową:

- Roboty przygotowawcze – demontaże i rozbiórki,
- Roboty związane z montażem jednostek wewnętrznych i zewnętrznych,
- Roboty związane z wykonaniem instalacji freonowej,
- Roboty związane z wykonaniem instalacji odprowadzenia skroplin,
- Roboty związane z wykonaniem konstrukcji wsporczych pod urządzenia,
- Roboty związane z wykonaniem przejść i przepustów instalacyjnych,
- Roboty tynkarskie,
- Roboty malarskie,
- Roboty związane z instalacjami elektrycznymi,
- Roboty związane z uruchomieniem i regulacją instalacji.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z stosownymi w tym zakresie przepisami prawnymi.

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

STWiOR -specyfikacja techniczna wykonania i realizacji robót

BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

PT – Projekt techniczny

budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach

instalacja klimatyzacji – instalacja służąca do zapewnienia wymaganych parametrów powietrza wewnętrznego poprzez chłodzenie i/lub ogrzewanie pomieszczeń

instalacja freonowa – instalacja wykonana z rur miedzianych służąca do transportu czynnika chłodniczego pomiędzy jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi

jednostka wewnętrzna – urządzenie klimatyzacyjne przeznaczone do montażu wewnątrz pomieszczeń

jednostka zewnętrzna – urządzenie klimatyzacyjne przeznaczone do montażu poza budynkiem

instalacja skroplin – instalacja służąca do odprowadzania skroplin z jednostek klimatyzacyjnych

znak budowlany - zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, tzn., że wyrób jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną

aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależniona od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany

deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną

oznakowanie znakiem „B” - oznakowanie znakiem budowlanym, zgodnie z odrębnymi przepisami, potwierdzającym przydatność materiału lub urządzenia do stosowania w budownictwie

oznakowanie CE - oznakowanie znakiem CE, zgodnie z odrębnymi przepisami, potwierdzające zgodność materiału lub urządzenia z normami zharmonizowanymi albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi

właściwy organ - organ nadzoru architektoniczno-budowlanego

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane objęte zamówieniem

Zarządzający realizacją umowy – osoba upoważniona przez Zamawiającego do nadzorowania realizacji robót i dokonywania uzgodnień z Wykonawcą (np. Inspektor nadzoru inwestorskiego)

plan BIOZ - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, sporządzany zgodnie z przepisami przez kierownika budowy ustanowionego przez wykonawcę realizującego roboty budowlane.

dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów

Pozostałe nazwy i oznaczenia zgodne z definicjami zawartymi w obowiązujących przepisach i normach budowlanych.

droga tymczasowa (montażowa) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu

grupy, klasy, kategorie robót – grupy, klasy i kategorie określone w Rozporządzeniu nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 listopada 2002 r.

Inspektor Nadzoru -osoba powołana przez zamawiającego do działania jako Inspektor Nadzoru upoważniony jest wydawać kierownikowi budowy lub kierownikowi robót polecenia, potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji zamówienia

materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót z dopuszczalnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo do danego rodzaju Robót budowlanych

obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu

pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej

przedmiar robót - zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych

roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót

specyfikacja - oznacza specyfikację robót załączoną do zamówienia oraz wszelkie zmiany tego dokumentu lub uzupełnienia dokonane zgodnie z klauzulą lub przedłożone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora

urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki

Wspólny Słownik Zamówień - system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych, składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego; obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej

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

1.6 Organizacja robót budowlanych

1.6.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość ich wykonania i zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiOR, poleceniami Zarządzającego realizacją umowy, a także z obowiązującymi przepisami i ustawami, w szczególności Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022. poz. 1225 wraz z późniejszymi zmianami).

Decyzje Zarządzającego realizacją umowy, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie technicznym i specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące podczas produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

W celu zapewnienia właściwej ochrony oraz dozoru Wykonawca ma obowiązek informować Zarządzającego o czasie rozpoczęcia, miejscu wykonania, a także rodzaju przewidzianych prac.

1.6.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i jeden komplet STWiOR. Ustalenia i uzgodnienia dokonane w czasie przekazania placu budowy zostaną spisane w formie protokołu. Protokół powinien zawierać oprócz danych ogólnych w zakresie nazwy zadania i obiektu, informacje dotyczące: możliwości zorganizowania zaplecza socjalnego dla pracowników, miejsca składowania materiałów i urządzeń, sposobu rozliczeń za korzystanie z energii elektrycznej i wody oraz innych informacji niezbędnych do zorganizowania budowy i jej zaplecza.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu elementów obiektu (np. pomieszczeń przeznaczonych na część socjalną, pomieszczeń w których odbywać się będą prace budowlane, nawierzchni na terenie

prowadzonych robót ziemnych) do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6.3 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa powinna zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.6.4 Zgodność robót z dokumentacją projektową i STWiOR

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy".

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i STWiOR.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub STWiOR i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu całości robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a za rozebranie i wykonanie ponowne koszt ponosi wykonawca.

1.6.5 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przez cały ten okres urządzenia lub inne elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego realizacją umowy. W przypadku zaniedbania zabezpieczenia terenu budowy przez Wykonawcę Zarządzający realizacją umowy może wstrzymać realizację robót do czasu podjęcia stosownych czynności przez Wykonawcę.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót z uwzględnieniem wygody użytkownika. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników obiektu w sposób ustalony z Zarządzającym realizacją umowy. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych o wymiarach 90 cm x 70 cm, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające

1.6.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań. Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

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

Odpady powstałe w procesie budowy gromadzone będą w kontenerze stalowym i sukcesywnie wywożone na składowisko odpadów na koszt wykonawcy.

1.6.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie budowy w szczególności w miejscach, w których wykonywane są prace spawalnicze.

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.

Przed przystąpieniem do robót spawalniczych wykonawca sporządzi protokół zabezpieczeń przeciwpożarowych z prac spawalniczych z udziałem Inwestora, w którym należy określić:

- nazwę pomieszczenia lub miejsce, w którym odbywać się będą prace spawalnicze,
- kategorię niebezpieczeństwa pożarowego, zagrożenia wybuchem oraz właściwości pożarowe materiałów palnych występujących w pomieszczeniu, w którym odbywać się będą prace spawalnicze,
- rodzaj elementów budowlanych występujących w rejonie przewidywanych prac spawalniczych,
- sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego pomieszczenia, stanowiska na czas wykonywania prac w tym ilość i rodzaje podręcznego sprzętu pożarniczego,
- środki i sposób alarmowania straży pożarnej oraz przedstawiciela użytkownika,
- osobę odpowiedzialną za całokształt przygotowania zabezpieczenia przeciwpożarowego w toku prac spawalniczych,
- zezwolenie na rozpoczęcie robót poprzez podpis osoby nadzorującej oraz przedstawiciela użytkownika,
- inne informacje uzupełniające np. informacje uzyskane od użytkownika co do godzin funkcjonowania obiektu,
- data zakończenia prac spawalniczych itp.

1.6.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie budowy, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zarządzającego realizacją umowy i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.6.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych przez pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe, zgodnie z poleceniami Zarządzającego realizacją umowy.

1.6.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy ma obowiązek sporządzić plan BIOZ, gdy planowane prace trwają dłużej niż 30 dni roboczych i zatrudnionych jest co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność przekracza 500 osobodni.

Wykonawca ma obowiązek stosować się do zaleceń zawartych w informacji BIOZ zawartej w dokumentacji projektowej oraz planie BIOZ.

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

2 MATERIAŁY

2.1 Warunki ogólne

Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej oraz STWiOR. Przed wbudowaniem każdego materiału przewidzianego do realizacji robót stałych Wykonawca, w terminie ustalonym z Zarządzającym realizacją umowy przedłoży szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek celem ich akceptacji. Te same wymagania dotyczą wbudowywanych urządzeń.

Wszystkie materiały budowlane zastosowane do wykonania prac budowlanych instalacji klimatyzacji muszą posiadać:

- Odpowiednie Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami

- Certyfikat lub deklarację zgodności z Aprobata Techniczną lub PN

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa

- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania podany przez producenta. Mogą być stosowane wyłącznie materiały posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zarządzającego Realizacją Umowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem przez Zamawiającego.

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zarządzającym realizacją umowy.

Zgodnie z obowiązującą ustawą o zamówieniach publicznych przewiduje się możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót. Wykonawca powiadomi Zarządzającego realizacją umowy

o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Zarządzającego realizacją umowy.

Wszelkie nazwy materiałów i urządzeń lub producentów, przytoczone w Projekcie Technicznym lub przedmiarze robót należy traktować jako przykładowe, wskazujące minimalne parametry wymagane dla ewentualnych materiałów, urządzeń zamiennych.

2.2 Wymagania szczegółowe

Do wykonania instalacji klimatyzacji należy zastosować urządzenia i materiały o parametrach technicznych nie gorszych niż wyszczególnione w dokumentacji projektowej oraz zestawieniu materiałów.

2.2.1 Materiały stosowane w robotach instalacji klimatyzacji

- agregat klimatyzacji typu VRF – jednostki zewnętrzne o wydajności chłodniczej i grzewczej zgodnej z dokumentacją projektową oraz opisem technicznym; czynnik chłodniczy zgodnie z dokumentacją projektową
 - jednostki wewnętrzne – jednostki naścienne o wydajnościach zgodnych z dokumentacją projektową i zestawieniem urządzeń,
 - rury instalacji chłodniczej – rury miedziane przeznaczone do instalacji chłodniczych, łączone przez lutowanie twarde, wraz z systemowymi rozgałęzieniami,
 - izolacja przewodów chłodniczych – izolacja z pianki kauczukowej o grubości zgodnej z dokumentacją projektową,
 - instalacja skroplin – rury PVC lub PP do odprowadzenia skroplin wraz z niezbędnymi kształtkami i elementami montażowymi,
 - konstrukcje wsporcze – systemowe konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne, dostosowane do obciążeń oraz rodzaju podłoża,
 - elementy mocujące – wsporniki, zawiesia, uchwyty, obejmmy i elementy montażowe zabezpieczone antykorozyjnie,
 - przewody sterujące i komunikacyjne – zgodne z wymaganiami producenta urządzeń,
 - materiały uszczelniające – pianki, masy uszczelniające oraz materiały zabezpieczające przejścia instalacyjne.
- Wszystkie urządzenia powinny stanowić kompletny, kompatybilny system jednego producenta oraz jednej serii produktowej.

2.2.2 Materiały instalacji odprowadzenia skroplin

- rury instalacji skroplin – rury PVC lub PP o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową,
- kształtki instalacyjne – kolana, trójniki, redukcje, mufy i elementy połączeniowe zgodne z systemem producenta,
- izolacja przewodów – otuliny z pianki polietylenowej lub kauczukowej o grubości zgodnej z dokumentacją projektową,
- pompki skroplin – stosować zgodnie z dokumentacją projektową oraz wymaganiami producenta urządzeń,
- elementy mocujące – obejmmy, uchwyty i zawiesia umożliwiające prawidłowe zamocowanie przewodów.

3 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji klimatyzacji powinien zastosować sprzęt dostosowany do technologii robót i wykonywanych czynności oraz gwarantujący właściwą jakość robót. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do wymagań warunków BHP.

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 użytkowania.

Sposób wykonywania robót oraz sprzęt akceptuje Kierownik Budowy (Inspektor Nadzoru). Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w rysunkach, specyfikacji i wskazaniach Kierownika Budowy (Inspektora Nadzoru) w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Wykonawca dostarczy Kierownikowi Budowy (Inspektorowi Nadzoru) kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia

i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu zostaną przez Kierownika Budowy (Inspektora Nadzoru) zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, sprawny technicznie i niepowodujący zagrożenia dla zdrowia lub życia osób obsługujących.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, STWiOR i wskazaniach Zarządzającego realizacją umowy, w terminie przewidzianym umową. Wykonawca zobowiązuje się do stosowania urządzeń zgodnych z technologią wykonania zalecaną przez producentów stosowanych materiałów.

Przy wykonywaniu instalacji klimatyzacji należy stosować w szczególności:

- urządzenia do lutowania twardego rur miedzianych,
- pompy próżniowe,
- zestawy manometrów i urządzenia pomiarowe dla instalacji chłodniczych,
- urządzenia do wykonywania prób szczelności,
- elektronarzędzia montażowe,
- sprzęt transportowy i montażowy.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. 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 będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Na środkach transportu przewożone materiały należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się i uszkodzeniem.

Urządzenia i osprzęt klimatyzacyjny przewozić krytymi środkami transportu w opakowaniach fabrycznych, zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i przesuwaniem się w czasie transportu.

Wszystkie urządzenia klimatyzacyjne, przewody chłodnicze oraz elementy instalacji skroplin należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed uszkodzeniem, w zamkniętych pomieszczeniach zabezpieczonych przed dostępem osób trzecich.

Nie należy dopuszczać do deptania i gięcia rur chłodniczych. Uszkodzone elementy (pogięte, z utraconą geometrią lub uszkodzoną powierzchnią) nie nadają się do montażu i należy je usunąć z placu budowy.

Materiały i urządzenia powinny być składowane w sposób uporządkowany, umożliwiający dostęp do poszczególnych elementów oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

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 oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Decyzje Zarządzającego realizacją umowy, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, a także w normach i wytycznych.

Szczegółowy zakres robót związanych z realizacją zamierzonego przedsięwzięcia:

5.1. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejących klimatyzatorów wraz z jednostkami zewnętrznymi – w przypadku występowania,
- Demontaż istniejących przewodów instalacji klimatyzacyjnej – w przypadku występowania,
- Demontaż elementów kolidujących z projektowaną instalacją,
- Wykonanie niezbędnych prac przygotowawczych związanych z montażem nowych urządzeń.

Zdemontowane materiały należy protokolarnie przekazać Zamawiającemu. Przed przystąpieniem do robót demontażowych należy uzgodnić z Zamawiającym miejsce składowania zdemontowanych urządzeń i materiałów.

Po uzgodnieniu z Zarządzającym realizacją umowy elementy nieprzydatne należy wywieźć do punktu skupu złomu lub na składowisko. Do momentu pisemnego przekazania zdemontowanego materiału wykonawca odpowiada za jego zabezpieczenie.

5.2. Roboty instalacji chłodniczej

Przewody chłodnicze

- Rury miedziane powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów oraz wad powierzchniowych.
- Rurociągi wykonać z miedzi chłodniczej atestowanej o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową. W przypadku zmiany urządzeń rurociągi należy dostosować do wymagań producenta systemu klimatyzacyjnego.
- Połączenia przewodów wykonać poprzez lutowanie twarde.
- Lutowanie wykonać w osłonie azotu; podczas lutowania przewody należy przedmuchiwać azotem.
- Materiały użyte do wykonania instalacji muszą gwarantować szczelność dla zastosowanego czynnika chłodniczego zgodnie z dokumentacją projektową.
- Rozgałęzienia systemowe stosować zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń.
- Podwieszenia przewodów wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta systemu, jednak nie rzadziej niż co 1,5 m.
- Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonywać w otworach większych o minimum 10 mm od wymiarów zewnętrznych przewodów wraz z izolacją.
- Przejścia przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w sposób nie pogarszający odporności ogniowej przegród.
- Izolację przewodów w miejscach połączeń lutowanych wykonać po zakończeniu prób szczelności.
- Całość izolacji na połączeniach należy szczelnie skleić i zabezpieczyć taśmą systemową.
- Mocowania obejm z przekładką gumową należy wykonywać na izolacji przewodów.
- Instalację freonową prowadzoną na zewnątrz budynku należy dodatkowo zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych.

Jednostki zewnętrzne

- Montaż jednostek zewnętrznych należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta urządzeń.
- Jednostki należy montować na konstrukcjach wsporczych zgodnych z dokumentacją projektową.
- Sposób mocowania urządzeń powinien zabezpieczać przed przenoszeniem drgań i hałasu.
- Wokół urządzeń należy zapewnić przestrzeń niezbędną do wykonywania czynności eksploatacyjnych i serwisowych.

Jednostki wewnętrzne

- Montaż jednostek wewnętrznych należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta urządzeń.
- Jednostki montować zgodnie z lokalizacją określoną w dokumentacji projektowej.
- Należy zapewnić możliwość dostępu do urządzeń dla celów konserwacji i serwisu.

5.3. Instalacja odprowadzenia skroplin

- Instalację skroplin wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz zaleceniami producenta urządzeń.
- Przewody odprowadzenia skroplin prowadzić ze spadkiem min. 1,0% w kierunku odpływu.
- W przypadku braku możliwości zachowania wymaganych spadków należy stosować pompki skroplin zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przewody skroplin należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku w sposób zapewniający trwałość połączeń oraz eliminujący przenoszenie drgań.
- Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonać w sposób zabezpieczający przewody przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Instalację skroplin należy zaizolować zgodnie z dokumentacją projektową.
- Przed przekazaniem instalacji do użytkowania należy sprawdzić drożność instalacji oraz prawidłowość odprowadzenia skroplin.

5.4. Próby i uruchomienie instalacji

- Po zakończeniu montażu instalację chłodniczą należy poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami producenta urządzeń.
- Po wykonaniu prób szczelności należy wykonać próżnię instalacji przy użyciu pompy próżniowej.
- Napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym wykonać zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń.
- Po zakończeniu montażu wykonać rozruch instalacji wraz z regulacją i sprawdzeniem poprawności działania wszystkich urządzeń.
- Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia uruchomienia oraz przeszkolenia użytkownika z zakresu obsługi instalacji.

5.5. Roboty towarzyszące

- Wykonanie otworów i przepustów instalacyjnych zgodnie z dokumentacją projektową,
- Wykonanie konstrukcji wsporczych pod urządzenia,
- Wykonanie przejść przez ściany i stropy wraz z ich uszczelnieniem,
- Wykonanie zabezpieczeń przeciwpożarowych przejść instalacyjnych zgodnie z wymaganiami przepisów,
- Wykonanie robót odtworzeniowych po zakończeniu montażu instalacji,
- Wykonanie robót tynkarskich i malarskich związanych z odtworzeniem elementów naruszonych podczas prowadzenia robót,
- Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych elementów konstrukcyjnych i wsporczych

5.6. Roboty montażowe – wymagania

Urządzenia klimatyzacyjne montować w miejscach wskazanych na rysunkach projektu technicznego zgodnie z instrukcją montażu oraz dokumentacją techniczno-ruchową producentów poszczególnych urządzeń.

Przewody instalacji chłodniczej wykonać z rur miedzianych przeznaczonych do instalacji chłodniczych o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową.

Połączenia przewodów należy wykonywać poprzez lutowanie twarde w osłonie azotu.

Przewody chłodnicze prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową, możliwie najkrótszą trasą, z zachowaniem wymaganych odległości od innych instalacji oraz elementów konstrukcyjnych budynku.

Podparcia i zawieszenia przewodów powinny zapewniać:

- swobodną rozszerzalność termiczną przewodów,
- takie zamocowanie, aby ciężar przewodów nie oddziaływał na urządzenia,
- możliwość wykonania właściwej izolacji,
- możliwość demontażu urządzeń lub fragmentów instalacji do celów serwisowych.

Przewody chłodnicze oraz instalację odprowadzenia skroplin mocować do przegród budowlanych przy pomocy odpowiednich uchwytów i obejm systemowych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach ochronnych o średnicy większej od średnicy przewodu wraz z izolacją. Szczeliny pomiędzy przewodami a tulejami ochronnymi należy uszczelnić materiałem zapewniającym wymaganą odporność ogniową zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po zakończeniu montażu instalację poddać próbie szczelności, wykonać próżnię instalacji oraz przeprowadzić rozruch i regulację systemu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów oraz robót a także do przeprowadzenia odpowiednich prób i sprawdzeń.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i STWiOR.

Zarządzający realizacją umowy ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Będzie on przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2 Badania i pomiary

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

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

Kontrola związana z wykonywaniem instalacji klimatyzacji powinna być przeprowadzana podczas wszystkich etapów robót.

Kontrola badań w trakcie robót powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową,
- badanie materiałów przeznaczonych do montażu poprzez porównanie ich cech z dokumentacją projektową, atestami oraz deklaracjami producenta,
- kontrolę poprawności prowadzenia i mocowania przewodów chłodniczych oraz instalacji skroplin,

- kontrolę poprawności wykonania połączeń przewodów chłodniczych,
- kontrolę wykonania izolacji przewodów,
- kontrolę prawidłowości montażu jednostek wewnętrznych i zewnętrznych,
- badanie szczelności instalacji chłodniczej,
- sprawdzenie wykonania próżni instalacji,
- sprawdzenie poprawności odprowadzenia skroplin,
- sprawdzenie poprawności działania urządzeń podczas rozruchu,
- kontrolę parametrów pracy urządzeń oraz poprawności działania układu sterowania.

Wyniki przeprowadzonych badań i kontroli uważa się za dodatnie, jeżeli spełnione zostały wszystkie wymagania STWiOR i projektu technicznego.

6.3 Protokoły i raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań i prób (kopie) będą przekazywane na formularzach zaaprobowanych przez Zarządzającego realizacją umowy.

6.4 Badania prowadzone przez Zarządzającego realizacją umowy

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy uprawniony jest do dokonywania kontroli na terenie budowy. Celem jej umożliwienia Wykonawca zapewni wszelką potrzebną do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST i projektu technicznego na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.5 Certyfikaty i deklaracje

Zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają wymagane certyfikaty, aprobaty techniczne, deklaracje właściwości użytkowych lub deklaracje zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- posiadają oznakowanie CE lub znak budowlany „B”, jeżeli wymagają tego obowiązujące przepisy,
- spełniają wymagania Polskich Norm lub norm zharmonizowanych oraz wymagania określone w dokumentacji projektowej i STWiOR,
- posiadają dokumenty potwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucone.

6.6 Dokumenty budowy

6.6.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów-robót,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu. okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów robót z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zarządzającemu realizacją umowy do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy robót.

6.6.2 Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót w przypadku rozliczenia kosztorysowego zadania. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie.

6.6.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

6.6.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym i uzgodnionym z Inspektorem nadzoru. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i STWiOR i wykonywany będzie na żądanie Zarządzającego realizacją umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zarządzającego realizacją umowy o zakresie obmierzanego 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 ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiorom podlegają roboty związane z wykonaniem instalacji chłodniczej i skroplinowej przed ich zakryciem, wykonaniem izolacji przewodów, wykonaniem przejść instalacyjnych przez przegrody budowlane, zabezpieczeniami przeciwpożarowymi przepustów oraz inne roboty zanikające.

Odbiór ten powinien polegać na końcowej ocenie jakości wykonywanych robót i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zarządzającego realizacją umowy.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora nadzoru.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych, w tym w harmonogramie robót wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.3.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.3.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Zarządzającego realizacją umowy i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i STWiOR.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach wykończeniowych, 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 dokumentacją projektową i STWiOR, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.3.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót wraz z pisemną akceptacją zmian autora projektu oraz Inspektora nadzoru,
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania prac z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi przepisami,
- oświadczenie Kierownika Budowy o doprowadzeniu terenu robót do należytego stanu i porządku,
- dziennik budowy i książkę obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych, prób i badań,
- protokoły prób szczelności instalacji chłodniczej,
- protokoły wykonania próżni instalacji,
- protokoły uruchomienia i regulacji systemu,
- deklaracje zgodności, certyfikaty i dokumenty dopuszczające zastosowane materiały i urządzenia do stosowania,
- dokumentację techniczno-ruchową oraz instrukcje obsługi urządzeń.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym oraz wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu oraz sprawdzenia poprawności działania instalacji i urządzeń.

Odbiór pogwarancyjny zostanie przeprowadzony zgodnie z zasadami określonymi dla odbioru ostatecznego robót.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu lub cena ryczałtowa przyjęta przez Wykonawcę w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa obejmuje wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie robót, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i STWiOR.

Cena robót obejmuje w szczególności:

- roboty przygotowawcze i zabezpieczające,
- dostawę materiałów i urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń,
- montaż urządzeń i instalacji,
- wykonanie przejść i przepustów instalacyjnych,

- wykonanie prób, pomiarów i badań,
- uruchomienie i regulację instalacji,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- wszelkie roboty towarzyszące niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.

10 PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

Podczas realizacji robót należy stosować aktualne przepisy prawa, normy i wytyczne związane z wykonaniem robót budowlanych i instalacyjnych, w szczególności:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2025 r. poz. 418 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa o wyrobach budowlanych,
- PN-EN 378 – Układy chłodnicze i pompy ciepła – Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i ochrony środowiska,
- PN-EN 14276 – Urządzenia ciśnieniowe dla układów chłodniczych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji chłodniczych oraz klimatyzacyjnych,
- Dokumentacje techniczno-ruchowe i wytyczne producentów zastosowanych urządzeń.

10.1 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

10.2 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności dotyczy to następujących przepisów:

- 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 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2026r. poz. 524 z późn. zm.).