

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

ROBÓT

BRANŻA SANITARNA – SST. 2.00

Temat: Termomodernizacja Świetlicy Wiejskiej w Kolonii Ostrowskiej.

Branża: Sanitarna

Obiekt: Budynek Użyteczności Publicznej, Świetlica wiejska – kategoria budynku IX

Adres: dz. nr 108 / 4; obręb Kolonia Ostrowska,
jednostka ewidencyjna Kolonia Ostrowska,
63-308 Gizaki.

Inwestor: Gmina Gizaki,
ul. Kaliska 28, 63-308 Gizaki

Jednostka projektowa:
PAXBUD INVEST Sp. z o.o z siedzibą przy ul. Słonecznej 1,
64-600 Bogdanowo, Prezes Zarządu Marcin Modłowski

Autorzy projektu:

PROJEKTANT GŁÓWNY:	mgr inż. Maja Burzyńska
specjalność sanitarna	WKP/0139/PWOS/17

SPIS TREŚCI

I. Ogólna Specyfikacja techniczna

SST.02.00. CVP – 45000000-7	3
--	---

II. Szczegółowe Specyfikacje techniczne

SST 02.01. CPV 45331110-0– Instalowanie źródła ciepła	15
SST 02.02. CPV 45332200-5– Instalacja ciepłej wody użytkowej	19
SST 02.03. CPV 45331210-1– Instalacja wentylacji mechanicznej	26

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - OST.2.00.

CPV – 45000000-7

Do projektu budowlanego - branża sanitarna, pt. “ . Termomodernizacja Świetlicy Wiejskiej w Kolonii Ostrowskiej, położonej na działce nr 108 / 4, obręb Kolonia Ostrowska, 63-308 Gizalki

1.0. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przebudowy instalacji sanitarnych wewnętrznych w budynku świetlicy wiejskiej w m. Kolonia Ostrowska. Specyfikację należy rozpatrywać łącznie z rysunkami, kosztorysem, innymi dokumentami opisującymi inwestycję i stanowi ona integralną część dokumentów kontraktowych.

Zakres specyfikacji stanowią instalacje w zakresie:

- Źródła ciepła
- c.w.u.
- wentylacji mechanicznej

1.2. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA - PRZEDMIOT OGÓLNEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ST – 02.00.

1.2.1 Przeznaczenie obiektów : budynek użyteczności publicznej

1.2.2 Ogólny zakres robót:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót OST-02.00, zawiera informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych w branży sanitarnej, które będą realizowane według opracowanych projektów budowlanych tej branży, dla zadania inwestycyjnego w ramach przebudowy wewnętrznych instalacji sanitarnych w budynku w budynku świetlicy wiejskiej w m. Kolonia Ostrowska

Podział na zadania i rodzaje robót:

1). Budowa wewnętrznych instalacji sanitarnych od robót zanikowych i ulegających zakryciu poprzez roboty częściowe i końcowe:

- Instalacja źródła ciepła
- Ciepłej wody użytkowej
- Wentylacji mechanicznej

Rodzaje i zakres robót występujących w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych OST-02.

1. Wewnętrzne instalacje sanitarne
2. Próby, rozruch i regulacja instalacji sanitarnych

1.3. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT:

- Projekt techniczno-wykonawczy branży sanitarnej
- Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST):

1.3.1 Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji: wg SIWZ do wglądu u Zamawiającego.

1.3.2 Nadzór autorski nad Projektem Technicznym – branża sanitarna - Maja Burzyńska

1.3.3 Zgodność robót z dokumentacją techniczną i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją budowlaną i kontraktową, wymaganiami

specyfikacji technicznych, Programem Zapewnienia Jakości i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy,

- Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji budowlanej i technicznej,
- Specyfikacja techniczna odnosi się do całego zakresu robót objętych projektami budowlanymi, które uwzględnią niezbędne rozwiązania techniczne oraz obowiązujące normy państwowe, instrukcje i przepisy stosowane do wykonania robót zgodne z Programem Zapewnienia Jakości.
- Specyfikacje techniczne powołują się na Polskie Normy (PN) i Polskie Normy PN-EN(U) wprowadzające normy europejskie, normy branżowe (BN), instrukcje szczegółowe, katalogi materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi do stosowania (certyfikaty, atesty i aprobaty techniczne ITB i COBRTI INSTAL oraz wymagania Programu Zapewnienia Jakości. Normy te należy traktować jako integralną część dokumentacji technicznej i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Treści zawarta w materiałach normatywnych ujęte zostały w odpowiednim zakresie w opisach technicznych projektów budowlanych i wykonawczych, w warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz instrukcjach szczegółowych.
- Wykonawca ma obowiązek pełnego zaznajomienia się z ich treścią i wymaganiami.
- Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm, instrukcji i przepisów (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.
- Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i (PN-EN), normami branżowymi (BN) oraz przepisami obowiązującymi w Polsce.
- Wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz Polskimi Normami przywołanymi przy opracowaniu projektu budowlanego.
- Co najmniej 70% (masy) innych niż niebezpieczne odpadów z budowy i rozbiórki wytwarzanych na placu budowy musi być gotowe do ponownego użycia, recyklingu i innych procesów odzysku materiału, takich jak wypełnianie wyrobisk z wykorzystaniem odpadów zastępujących inne materiały, zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami i Protokołem UE dotyczącym gospodarowania odpadami z budowy i rozbiórki.
- Projekty budynków i techniki konstrukcyjne wspomagają obieg zamknięty, a w szczególności wskazują – z uwzględnieniem odniesienia do normy ISO 2088726 lub innych norm w zakresie oceny możliwości demontażu lub dostosowania budynków – w jaki sposób w ramach projektu zapewniono wyższy poziom zasobooszczędności, możliwości dostosowania, elastyczności i możliwości demontażu w celu umożliwienia ponownego użycia i recyklingu.

1.3.4 Specyfikacja Techniczna – wykonania i odbioru robót budowlanych zawiera informacje oraz zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu montażu instalacji i urządzeń sanitarnych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót w branży budowlanej w grupie demontaż i montaż instalacji budowlanych, które będą realizowane w ramach opracowanych projektów budowlanych tej branży.

1.3.5 Specyfikację sporządzono wg wytycznych zawartych w:

- Ustawie Prawo zamówień publicznych z dnia 29 stycznia 2004r. (Dz. U. Nr 19, poz. 177) –art. 31.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku (Dz. U.04, Nr 130, poz.1389), **“w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych**
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 roku (Dz. U.04, Nr 202, poz. 2072), **“w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych**

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE I SKRÓTY.

1.4.1 Definicje:

- Dokumentacja projektowa zamawiającego – zestaw projektów budowlanych, wykonawczych rysunków, obliczeń oraz innych dokumentów będących podstawą wykonania oraz określenia kosztów robót budowlanych,
- Dokumentacja projektowa wykonawcy: – obejmuje projekty wykonawcze niezbędne do realizacji robót budowlanych,
- Nadzór autorski: - czynności sprawowane przez autora projektu budowlanego, polegające na sprawdzeniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu wprowadzanych w razie potrzeby rozwiązań zamiennych,
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót – zbiór dokumentów określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie wymaganej jakości,
- Centralne ogrzewanie – ogrzewanie, w którym ciepło potrzebne do ogrzewania zespołu pomieszczeń otrzymywane jest z jednego źródła i jest doprowadzane do ogrzewanych pomieszczeń za pomocą czynnika grzeijnego.
- Czynnik grzeiny – płyn (woda, para lub powietrze) przenoszący ciepło. Pod pojęciem „woda” jako czynnik grzeiny rozumiany jest również roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody.
- Instalacja (centralnego) ogrzewania – zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do
 - wytwarzania czynnika grzeijnego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych parametrów,
 - doprowadzenia czynnika do ogrzewanego obiektu (część zewnętrzna instalacji),
 - rozdzielenia i rozprowadzenia czynnika grzeijnego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu (część wewnętrzna instalacji).
- Węzeł cieplny – zespół urządzeń służący do:
 - przekazywania energii cieplnej,
 - przetwarzania temperatury i ciśnienia czynnika grzeijnego,
 - pomiaru i regulacji tych parametrów oraz strumienia czynnika grzeijnego,
 - ewentualnej rejestracji wymienionych wielkości,
 - zabezpieczenia instalacji przed niedopuszczalnym wzrostem ciśnienia i temperatury.
 Węzeł cieplny może znajdować się w odrębnym pomieszczeniu (budynku) lub w wydzielonej jego części.
- Część zewnętrzna instalacji – część instalacji ogrzewania znajdująca się poza ogrzewanym budynkiem, występująca w przypadku, gdy źródło ciepła znajduje się poza tym budynkiem i nie ma przetwarzania parametrów czynnika grzeijnego pomiędzy tym źródłem i częścią wewnętrzną instalacji.
- Część wewnętrzna instalacji – instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku.
Część wewnętrzna instalacji za zaworami odcinającymi tę część od części zewnętrznej instalacji lub źródła ciepła.
- Woda instalacyjna – woda wypełniająca instalację centralnego ogrzewania.
- Woda sieciowa – woda wypełniająca sieć ciepłowniczą dostarczającą dla wody instalacyjnej ciepło poprzez przetwarzanie parametrów w węźle cieplnym.
- Obliczeniowa temperatura czynnika grzeijnego na zasilaniu – najwyższa temperatura czynnika grzeijnego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków (wg PN-82/B-02403).
- Obliczeniowa temperatura czynnika grzeijnego (wody instalacyjnej) na powrocie –temperatura wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków (wg PN-82/B-02403).
- Ciśnienie dopuszczalne – najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzeijnego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji.
- Ciśnienie robocze – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzeijnego podczas krążenia wody.
- Ciśnienie spoczynkowe – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego wody instalacji ogrzewania wodnego przy braku krążenia wody.
- Węzeł cieplny wodny – węzeł cieplny, w którym czynnikiem grzeijnym przed i po przetworzeniu parametrów jest woda.
- Instalacja ogrzewania wodnego – instalacja ogrzewania, w której czynnikiem grzeijnym jest woda instalacyjna.
- Instalacja ogrzewania wodnego niskotemperaturowa – instalacja ogrzewania, w której czynnikiem grzeijnym jest wod

instalacyjna o temperaturze obliczeniowej nie przekraczającej 100oC.

- Instalacja ogrzewania wodnego systemu zamkniętego – instalacja, której przestrzeń wodna nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.
- Instalacja ogrzewania wodnego z obiegiem wymuszonym (pompowa) – instalacja, której krążenie wody, wywołane jest pracą pompy lub strumienicy (hydroelewatora).
Instalacja ogrzewania wodnego dwururowa – instalacja, w której grzejniki łączone są równolegle, tzn. do każdego grzejnika lub pętli zasilającej grupę grzejników dopływa woda bezpośrednio z przewodu zasilającego, a odpływa bezpośrednio do przewodu powrotnego.
- Urządzenia zabezpieczające – urządzenia, które zabezpieczają instalację ogrzewania wodnego lub parowego przed przekroczeniem dopuszczalnych ciśnień i temperatur lub tylko ciśnień.
- Naczynie wzbiorcze przeponowe – zbiornik ciśnieniowy z elastyczną przeponą oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody wywołane zmianami jej temperatury w instalacji ogrzewania wodnego.
- Odpowietrzenie miejscowe – zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania (np. grzejniki).
- Izolacja cieplna – materiał, który zmniejsza straty ciepła; materiał izolacji cieplnej może być jednorodny lub wielowarstwowy – różnorodny materiałowo i konstrukcyjnie (wlewany albo w postaci otulin, mat lub kształtek). Jako materiał izolacyjny można stosować: sztywną i półsztywną piankę poliuretanową PUR (komponenty pianki wlewane są do przestrzeni pomiędzy rurę przewodową i rurę lub płaszcz osłonowy), piankę z poliuretanu (PUR) (otuliny, kształtki), piankę z polietylenu (PE) (otuliny, kształtki), maty włókniste (maty z wełny mineralnej szklanej i szklanej).
- Pianka poliuretanowa PUR – pianka, posiadająca głównie strukturę komórek zamkniętych, będąca produktem chemicznej reakcji odpowiednich związków.
- Pianka polietylenowa PE – spieniony polietylen, posiadający głównie strukturę komórek zamkniętych, w postaci mat lub otulin.
- Zespół złącza – kompletna konstrukcja połączenia sąsiednich rur, kształtek i elementów preizolowanych.
- Instalacja wodociągowa – zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego i jego otoczenia, stanowiących całość techniczno – użytkową.
- Instalacja ciepłej wody – część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową.
- Punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.
- Centralne przygotowanie ciepłej wody – wspólne podgrzanie wody i doprowadzenie jej do punktów czerpalnych w obrębie obiektu budowlanego zaopatrywanego w energię cieplną.

1.4.2 Skróty:

- BIOZ – plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- CPV – Wspólny słownik zamówień,
- OST – Ogólna specyfikacja techniczna,
- SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna,
- PN – Polska Norma,
- BN – Branżowa Norma,
- PN-EN(U) – Polskie Normy wprowadzające normy europejskie metodą uznania,
- SIWZ – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- PZJ – Plan zapewnienia jakości,
- PZP – Prawo zamówień publicznych,

- SWU – Szczególne warunki umowy,
- WWER – Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych,
- COBRTI – Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej,

2.0. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT:

2.1. Ogólne zasady wykonania robót:

- Program zapewnienia jakości: wykonawca robót jest odpowiedzialny za sposób i jakość wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót [SST], normami (PN), certyfikatami i świadectwami I.T.B oraz COBRTI "Instal".
- Zakres materiałów i czynności niezbędnych do wykonania i odbioru robót:
- Przekazanie planu budowy dokonuje inwestor wraz z dokumentacją projektową i wszystkimi uzgodnieniami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę.
- Przez dokumentację projektową zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 2-09-2004r. (Dz. Ustaw Nr 202, poz. 2072) rozumie się:
 - projekt budowlany, wraz z opisami i rysunkami niezbędnymi do realizacji robót a w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami wykonawczymi, lub opis zawierający określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót budowlanych;
 - przedmiar robót sporządzony w kolejności technologicznej wykonania robót,
- Wykonawca w trakcie realizacji robót współpracuje z wyznaczonymi instytucjami biorącymi udział w procesie inwestycyjnym:
 - Dostawcą energii elektrycznej - Rejon Energetyczny,
 - Dostawcą gazu – Zakłady Gazownicze,
 - Dostawcą wody i odbiorcą ścieków
 - Gmina Gizalki
 - Urząd Ochrony środowiska,
 - Urząd Dozoru Technicznego,
 - Inspekcja sanitarna - Powiatowy Inspektor Sanitarny;

2.2. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w ramach opracowanego planu BIOZ,

2.3. Zabezpieczenie Terenu Budowy:

- Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia porządku i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.
- Utrzymanie warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczenie Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych musi wynikać z "Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia".
- Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi, (jeżeli potrzeba wynika z planu BIOZ), do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji ruchu i ewakuacji, który powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść

będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

- Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Umowną.
- Tablica informacyjna budowy musi być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz.953,

2.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania budowy i wykończania Robót, Wykonawca będzie:

- Utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej [deszczowej],
- Stosował wszelkie dostępne zabezpieczenia w celu ochrony pomieszczeń użytkowych, wody gruntowe przed skażeniem i zanieczyszczeniem oraz zabezpieczy czynne instalacje,
- Wykonawca podejmie wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- Zbieranie i zabezpieczenie wszelkich odpadów produkcyjnych i pomontażowych, które należy składować w oznaczonych kontenerach na odpady,
- Opracowanie zasad utylizacji odpadów niebezpiecznych [oleje, farby, rozpuszczalniki, materiały pędne i spawalnicze, opakowania specjalne],

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych cieczami, pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami o stężeniu ponad normatywnym,
- skutkami niezabezpieczonego składowania i utylizacji materiałów z demontaży,
- możliwością powstania pożaru materiałów toksycznych i wybuchowych,

2.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie technologicznych pomieszczeń pomocniczych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach, oraz w maszynach i pojazdach. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas prac spawalniczych i malarskich zabezpieczenia antykorozyjnego,

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.

Wykonawca w szczególności przez odpowiedni instruktaż pracowników wykonujących prace spawalnicze, opracuje sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego w obiektach wyposażonych w urządzenia i materiały łatwopalne, a w trakcie prac spawalniczych i po ich zakończeniu na każdej zmianie zapewni nadzór.

2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określający brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po

zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały spawalnicze), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

2.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu zagospodarowania terenu wraz z ich lokalizacją.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora o zamiarze rozpoczęcia Robót jak i o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora 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 na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

2.8. Dokumenty budowy:

Dziennik budowy - jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej i wykonawczej,
- Uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót
- Przebieg Robót w układzie technologiczny, zalecenia koordynacyjne dla wykonawców branżowych, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- Uwagi i polecenia Inżyniera.
- Daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu
- Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Zgodę inspektora i kierownika budowy na montaż urządzeń mających wpływ na konstrukcję obiektu i kolejność prac montażowych oraz zgodę na wszelkie próby mechaniczne, z którymi wiąże się dostarczenie energii i odprowadzenie ścieków oraz gazów do atmosfery,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- Zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał
- Inne istotne informacje o przebiegu Robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis dokonany przez Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do zajęcia stanowiska, ponieważ Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót, a wpisy Inspektora i Wykonawcy Robót obligują Projektanta do zajęcia stanowiska.

Księga Obmiarów - Księga Obmiaru stanowi dokument, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót opracowane są na bieżąco i pozwalają na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót.

Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót,

Obmiary robót demontażowych i rozbiórkowych potwierdzać u Inspektora nadzoru,

Dokumenty laboratoryjne:

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót i winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy:

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

2.9. Przechowywanie dokumentów budowy:

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast **odtworzyć** w formie przewidzianej prawem. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępnić do wglądu Zamawiającemu na jego życzenie.

2.10. Dokumentacja powykonawcza:

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian rozwiązań projektowych, materiałów oraz wszelkich odstępstw od technologii wykonania robót. Zmiany te należy rejestrować na rysunkach. Sposób i częstotliwość przekazywania dokumentów powykonawczych ustala inspektor nadzoru.

2.11. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym

procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

2.12. Odbiór częściowy Robót:

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót w celu zachowania ciągłości technologicznej wykonywanych robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

2.13. *Przed przystąpieniem do robót budowlano –montażowych należy sprawdzić aktualność i ważność: aktów prawnych, norm (PN), certyfikatów i uzgodnień branżowych. W przypadku konieczności dokonania zmian należy powiadomić nadzór autorski.*

3.0. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY.

3.1. Zamawiający (Inwestor) może dla prawidłowej realizacji zadania umownego przewidzieć zastępstwo inwestycyjne jako Zarządzającego realizacją umowy.

4.0. MATERIAŁY I URZĄDZENIA.

4.1. Wymagania dotyczące rodzajów materiałów znajdują się w częściach specyfikacji SST,

4.2. Stosowane są tylko materiały nowe, producentów krajowych i zagranicznych posiadające atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze – ITB i COBRIT, wraz z znakiem bezpieczeństwa wyrobu **B** lub **CE**, wg Ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności. Zastosowane materiały i urządzenia muszą spełniać wymagania zawarte w Prawie Budowlanym.

4.3. Transport, składowanie i przechowywanie materiałów zapewnia wykonawca w własnym zakresie i na własną odpowiedzialność. Miejsce i sposób składowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

5.0. SPRZĘT.

5.1. Stosowany sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości warunkom oferty Wykonawcy.

5.2. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy, sprawny technicznie i przystosowany do stosowania przy występujących w technologii wykonania robót i obróbki materiałów wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

5.3. Stosowany sprzęt powinien być ujęty w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

5.4. W czasie obsługi i eksploatacji sprzętu należy stosować przepisy bhp i szczegółowe instrukcje obsługi oraz przepisy dozoru technicznego. Sprzęt powinien mieć aktualne dokumenty eksploatacyjne.

5.5. Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej SST prac należy stosować n/w. sprzęt:

- Spawarki elektryczne transformatorowe,
- Zestaw spawalniczy acetylenowo – tlenowy,
- Narzędzia montażowe przynależne do systemu rur stalowych – gwintownice elektromechaniczne stacjonarne i przenośne,
- Elektronarzędzia,
- Pompy ciśnieniowe nurnikowe do prób ciśnieniowych,
- Aparatura kontrolno pomiarowa (manometry),
- Przenośne drabiny składane, podesty montażowe, przesuwne rusztowania,

6.0. TRANSPORT.

6.1. Środki transportowe odpowiadające pod względem typów i ilości powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Środki i urządzenia transportu poziomego i pionowego powinny być sprawne technicznie i przystosowane do transportu występujących w technologii robót montażowych, izolacji specjalistycznych i rozbiórkowych. W czasie transportu materiałów z demontaży należy stosować się do odpowiednich przepisów bhp.

6.2. Do wykonania zawartych w Specyfikacji Technicznej SST prac należy stosować następujące środki transportu:

- Samochód dostawczy 0,9t,
- Samochód skrzyniowy 5t,
- Samochód samowyladowczy 5t,
- Żurawie samochodowe o udźwigu 6-12t,
- Wózek widłowy z kontenerem na odpady,

7.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, szczegółowymi specyfikacjami SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

7.2. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

A. Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań)
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;

B. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w

mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

- rodzaje i ilość środków do magazynowania materiałów, urządzeń, aparatów itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót oraz udostępni wszystkie atesty i aprobaty dostawców.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań i sprawdzeń w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń składowania materiałów i urządzeń w celu ich inspekcji. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących badanych urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań.

Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia przez Wykonawcę zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań Materiałów i Robót ponosi Wykonawca.

Badania prowadzone przez Inspektora

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc do tego ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

Atesty jakości Materiałów i Urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty specjalistyczne będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

8.0. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót - prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla umów "obmiarowych" na roboty budowlane. W umowach ryczałtowych obmiar sprowadza się jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia faktury częściowej.

8.2. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie. Obmiar wykonanych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

8.3. Zasady określenia ilości Robót i Materiałów

Sposób pomiaru oraz stosowane jednostki określają SST oraz zasady wyceny obmiaru robót.

8.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwa legalizacji.

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

8.5. Czas przeprowadzenia obmiarów

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej, przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

9.0. ODBIORY ROBÓT .

9.1. Rodzaje odbiorów Robót

Ogólne zasady odbioru robót zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych”. Wszystkie roboty ujęte w niniejszym opracowaniu podlegają zasadom odbioru robót.

- Przejęcie odcinka lub części
- Odbiór robót zanikających
- Odbiór częściowy
- Odbiór końcowy

9.2. Przejęcie odcinka lub części.

Wykonawca może domagać się, a Inspektor winien wystawić Świadczenie Przejęcia w odniesieniu do:

- Każdego fragmentu robót w odniesieniu do którego, w Załączniku do Oferty ustalono osobny czas wykonania;
- Każdej znaczącej części Robót Stałych, wynikających z technologii wykonywania, która albo została ukończona i wymaga odbioru i przygotowania do następnej fazy robót;
 - Każdej części Robót Stałych, którą Zamawiający lub Inspektor wybrał celem zajęcia lub przekazania innemu podwykonawcy w celu zakończenia całości zadania.
 - Części inwestycji przekazywanej do użytkowania przez Zamawiającego,

9.3. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez konieczności hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.4. Odbiór częściowy Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

9.5. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, atestów i certyfikatów, wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i SST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót uzupełniających i Robót poprawkowych w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacji Projektowej i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo eksploatacji obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach Kon traktowych.

9.6. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót są protokoły odbioru końcowego Robót sporządzonych wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące

dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami potwierdzonymi przez nadzór autorski,
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót,
- Uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania Jego zaleceń, recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST,
- Sprawozdanie techniczne,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.7. Odbiór ostateczny i przekazanie do użytkowania

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

Przekazanie formalne do użytkowania wynika z przepisów prawa budowlanego i decyzji administracyjnych,

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych" – część II Instalacje Sanitarne,
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku,
- Ustawa z 29 stycznia 2004r Prawo zamówień publicznych,
- Ustawa z 27 kwiecień 2001r Prawo ochrony środowiska, [tekst jednolity lipiec2005]
- Ustawa z 18 lipiec 2001r Prawo wodne, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa z 21 grudzień 2000r O dozorcze technicznym, tekst jednolity z 2004r,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, O systemie oceny zgodności, tekst jednolity z 2004r,
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, O normalizacji,
- Ustawa z 16 kwiecień 2004r O wyrobach budowlanych,
- Ustawa z 12 wrzesień 2002r O normalizacji,
- Ustawa z 10 kwiecień 1997r Prawo energetyczne; tekst jednolity z 2005r.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz . 1263),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

SST 02.01 – INSTALACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA / KOTŁOWNIA

CPV 45331110-0

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.03 są wymagania techniczne, jakościowe i organizacyjne dotyczące wykonania, montażu, prób, regulacji, uruchomienia oraz odbioru kompletnej instalacji źródła ciepła wraz z osprzętem hydraulicznym, zabezpieczeniami, automatyką sterującą oraz elementami współpracującymi w budynku użyteczności publicznej – sali wielofunkcyjnej / świetlicy.

Specyfikacja obejmuje wszystkie roboty i czynności niezbędne do zapewnienia prawidłowej, bezpiecznej i niezawodnej pracy źródła ciepła, niezależnie od stopnia ich wyszczególnienia w dokumentacji projektowej, rysunkach lub przedmiarze robót.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST stanowi dokument kontraktowy obowiązujący Wykonawcę robót i jest podstawą do:

- odbiorów robót zanikających,
 - odbiorów częściowych,
 - odbioru końcowego instalacji źródła ciepła,
 - rozliczenia robót.
-

1.3. Zakres robót objętych SST 02.03

Zakres robót objętych niniejszą SST obejmuje w szczególności:

1. dostawę i montaż źródła ciepła,
 2. montaż zbiornika buforowego ciepła,
 3. wykonanie połączeń hydraulicznych źródła ciepła,
 4. montaż pomp obiegowych i ładujących,
 5. montaż armatury odcinającej, regulacyjnej i zabezpieczającej,
 6. montaż układów zabezpieczenia temperatury powrotu,
 7. montaż naczyń wzbiorczych przeponowych,
 8. montaż automatyki sterującej i zabezpieczającej,
 9. wykonanie izolacji cieplnej przewodów i urządzeń,
 10. wykonanie prób szczelności,
 11. uruchomienie i regulację układu,
 12. przekazanie instalacji do eksploatacji.
-

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie urządzenia, materiały i elementy instalacji źródła ciepła muszą:

- być fabrycznie nowe,
- być wolne od wad technicznych i uszkodzeń,
- posiadać aktualne certyfikaty, deklaracje właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE,
- spełniać wymagania norm PN-EN oraz przepisów prawa,
- być zgodne z dokumentacją projektową i wytycznymi producentów.

Zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych wymaga pisemnej akceptacji Projektanta i Inwestora.

2.2. Urządzenia i wyposażenie kotłowni

Instalacja źródła ciepła obejmuje w szczególności:

- źródło ciepła (kocioł / inne urządzenie grzewcze zgodnie z projektem),
- zbiornik buforowy ciepła,
- pompy obiegowe elektroniczne,
- zawory bezpieczeństwa,
- zawory zwrotne i odcinające,
- zawory mieszające i temperaturowe,
- naczynia wzbiorcze przeponowe,
- odpowietrzniki automatyczne i ręczne,
- manometry i termometry,
- układ automatyki i sterowania.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MONTAŻU I WYKONANIA ROBÓT

3.1. Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać:

- zgodnie z dokumentacją projektową,
- zgodnie z niniejszą SST,
- zgodnie z instrukcjami producentów,
- zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Wszystkie urządzenia należy montować w sposób umożliwiający:

- bezpieczną eksploatację,
- dostęp serwisowy,
- demontaż i wymianę elementów.

3.2. Montaż źródła ciepła

- źródło ciepła ustawić na trwałym, wypoziomowanym podłożu,
- zachować minimalne odległości serwisowe określone przez producenta,
- zapewnić stabilne posadowienie urządzenia,
- wykonać połączenia hydrauliczne zgodnie ze schematem projektowym.

3.3. Zbiornik buforowy

- zbiornik buforowy podłączyć zgodnie z dokumentacją,
- zapewnić możliwość odpowietrzania i odwodnienia,
- wyposażać w czujniki temperatury współpracujące z automatyką,
- zapewnić izolację cieplną zbiornika.

3.4. Zabezpieczenie temperatury powrotu

Instalację należy wyposażać w układ zabezpieczający temperaturę powrotu źródła ciepła, zapewniający:

- ochronę przed korozją niskotemperaturową,
- stabilne warunki pracy źródła,
- wydłużenie żywotności urządzeń.

4. ARMATURA ZABEZPIECZAJĄCA I AUTOMATYKA

4.1. Armatura zabezpieczająca

Kotłownię należy wyposażyć w:

- zawory bezpieczeństwa dobrane do mocy źródła ciepła,
 - naczynia wzbiórcze przeponowe,
 - zawory odcinające,
 - odpowietrzniki automatyczne,
 - zawory spustowe.
-

4.2. Automatyka i sterowanie

Automatyka instalacji źródła ciepła musi zapewniać:

- sterowanie pracą źródła ciepła,
 - współpracę ze zbiornikiem buforowym,
 - sterowanie obiegami grzewczymi,
 - zabezpieczenie przed przegrzaniem,
 - sygnalizację stanów awaryjnych,
 - możliwość pracy w trybie użytkowania nieciągłego.
-

5. IZOLACJA CIEPLNA

- wszystkie przewody i urządzenia należy zaizolować,
 - grubość izolacji zgodnie z WT,
 - izolacja musi być odporna na temperaturę i uszkodzenia mechaniczne.
-

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje:

- sprawdzenie zgodności materiałów i urządzeń,
 - kontrolę poprawności montażu,
 - kontrolę szczelności połączeń,
 - sprawdzenie działania automatyki.
-

7. PRÓBY, REGULACJA I ROZRUCH

Po zakończeniu robót należy wykonać:

- próbę szczelności instalacji,
 - próbę ciśnieniową,
 - próbę na gorąco,
 - regulację pomp i zaworów,
 - sprawdzenie zabezpieczeń,
 - sporządzenie protokołów rozruchu.
-

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających,
- odbiór końcowy instalacji,
- sprawdzenie kompletności dokumentacji,

- weryfikację protokołów prób i regulacji.

9. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca zobowiązany jest przekazać:

- dokumentację powykonawczą,
- protokoły prób i rozruchów,
- instrukcje obsługi i eksploatacji,
- karty gwarancyjne urządzeń.

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych"
- Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz.2016, tekst jednolity z 2004 roku,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. Ust. Nr 47 poz.401)
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.97r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny (Dz. U. Nr 129 poz.844),
- Stosować się do zarządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.(Dz. U. Nr 108, poz. 953)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
- Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa

Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:

- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
- Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.
- PN 85/ B –02421. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- PN /B –23118: 1997. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Otuliny z wełny mineralnej.
- PN 89/ B –04620. Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN –EN 13165:2003. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
- PN –89/ H –92125 Blachy ocynkowane. Wymagania Ogólne.

SST 02.02 – INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ (CWU)

CPV 45332200-5

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.02 są wymagania techniczne, jakościowe i organizacyjne dotyczące wykonania, montażu, prób, regulacji, uruchomienia oraz odbioru instalacji ciepłej wody użytkowej wraz z instalacją cyrkulacyjną, zasobnikiem ciepłej wody oraz pełnym układem zabezpieczeń higienicznych i temperaturowych w budynku użyteczności publicznej – sali wielofunkcyjnej / świetlicy.

Specyfikacja obejmuje wszystkie roboty niezbędne do zapewnienia prawidłowego, bezpiecznego i higienicznego funkcjonowania instalacji CWU, w szczególności w obiekcie użytkowanym w sposób nieciągły.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST stanowi dokument kontraktowy obowiązujący Wykonawcę robót i jest podstawą do:

- odbiorów robót zanikających,
 - odbiorów częściowych,
 - odbioru końcowego instalacji,
 - rozliczenia robót.
-

1.3. Zakres robót objętych SST 02.02

Zakres robót obejmuje w szczególności:

1. wykonanie przewodów instalacji CWU,
 2. wykonanie przewodów cyrkulacji CWU,
 3. montaż zasobnika ciepłej wody użytkowej,
 4. montaż armatury odcinającej, regulacyjnej i zabezpieczającej,
 5. montaż zaworów mieszających termostatycznych,
 6. montaż pomp cyrkulacyjnych,
 7. wykonanie izolacji cieplnej przewodów,
 8. wykonanie prób szczelności,
 9. uruchomienie instalacji,
 10. wykonanie procedur dezynfekcji termicznej (anty-Legionella),
 11. przekazanie instalacji do eksploatacji.
-

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w instalacji CWU muszą:

- być fabrycznie nowe,
- posiadać aktualne deklaracje właściwości użytkowych,
- być dopuszczone do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia przez ludzi,
- posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany,
- spełniać wymagania norm PN-EN 806 oraz PN-EN 1717.

Materiały równoważne wymagają pisemnej zgody Projektanta i Inwestora.

2.2. Materiały i urządzenia podstawowe

- rury instalacyjne CWU i cyrkulacji (zgodnie z projektem),
- zasobnik ciepłej wody użytkowej z wężownicą,

- pompa cyrkulacyjna elektroniczna,
 - zawory odcinające,
 - zawory zwrotne,
 - zawory bezpieczeństwa,
 - zawór mieszający termostatyczny (antyoparzeniowy),
 - naczynie wzbiorcze przeponowe CWU,
 - izolacja cieplna przewodów CWU i cyrkulacji.
-

3. SPRZĘT

Do wykonania robót należy stosować sprzęt:

- sprawny technicznie,
 - posiadający aktualne dopuszczenia,
 - dostosowany do technologii montażu rur i armatury.
-

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- materiały transportować w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem,
 - rury i armaturę chronić przed zabrudzeniem i zawilgoceniem,
 - zasobniki CWU składować zgodnie z wytycznymi producenta.
-

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty należy wykonać:

- zgodnie z dokumentacją projektową,
- zgodnie z niniejszą SST,
- zgodnie z instrukcjami producentów,
- zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Instalację CWU wykonać w sposób eliminujący:

- martwe odcinki,
 - stagnację wody,
 - ryzyko rozwoju mikroorganizmów.
-

5.2. Montaż przewodów CWU i cyrkulacji

- przewody prowadzić z zachowaniem spadków umożliwiających odwodnienie,
 - przewody cyrkulacyjne prowadzić w sposób zapewniający ciągły obieg,
 - przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych,
 - przewody izolować na całej długości.
-

5.3. Zabezpieczenie przed oparzeniem

Instalację CWU wyposażać w zawory mieszające termostatyczne, ograniczające temperaturę wody na punktach poboru do wartości bezpiecznych dla użytkowników.

6. ZABEZPIECZENIE INSTALACJI PRZED BAKTERIĄ LEGIONELLA

6.1. Wymagania ogólne

Z uwagi na użytkowanie obiektu w sposób nieciągły instalację CWU należy wykonać i eksploatować w sposób ograniczający możliwość namnażania bakterii *Legionella*.

6.2. Parametry temperaturowe

- temperatura magazynowania CWU w zasobniku: $\geq 60^{\circ}\text{C}$,
- temperatura cyrkulacji: $\geq 55^{\circ}\text{C}$,
- temperatura dezynfekcji termicznej: $\geq 70^{\circ}\text{C}$.

6.3. Procedura dezynfekcji termicznej

Dezynfekcję termiczną należy wykonywać:

- okresowo (np. raz w tygodniu),
- po dłuższych przerwach w użytkowaniu obiektu,
- po pracach serwisowych.

Procedura obejmuje:

1. podniesienie temperatury w zasobniku do $\geq 70^{\circ}\text{C}$,
2. otwarcie wszystkich punktów poboru wody,
3. przepłukanie instalacji do momentu osiągnięcia wymaganej temperatury,
4. sporządzenie protokołu przegrzewu.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości obejmuje:

- sprawdzenie zgodności materiałów,
- kontrolę poprawności montażu,
- sprawdzenie wykonania izolacji,
- kontrolę działania armatury i zabezpieczeń.

8. PRÓBY, REGULACJA I ROZRUCH

- próba szczelności instalacji CWU,
- sprawdzenie działania cyrkulacji,
- próba funkcjonalna zaworów mieszających,
- wykonanie próbnego przegrzewu instalacji,
- sporządzenie protokołów.

9. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót następuje po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych,
- wykonaniu prób i regulacji,
- przekazaniu kompletnej dokumentacji.

10. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca zobowiązany jest przekazać:

- protokoły prób szczelności,
- protokoły dezynfekcji termicznej,
- instrukcję eksploatacji instalacji CWU,
- karty gwarancyjne urządzeń.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

“Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, t. II z 1988r –Instalacje sanitarne i przemysłowe,”

“Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994r,”

Ustawa z 7 lipca 1994r Prawo budowlane – wraz z zmianami, (Dz. U. Nr 74, poz.676, tekst z 2002 roku),
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku (Dz. U. Z 2002r. Nr75, poz. 690). –w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26.czerwca 2002roku, Dz. U. Nr 108, poz. 953, w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej, oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpie- czeństwa pracy i ochrony zdrowia.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003roku, Dz. U. Nr 120, poz. 1126, w sprawie in- formacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002roku, Dz. U. Nr 166, poz.1360, o systemie oceny zgodności,
Ustawa z dnia 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 169, poz.1386, o normalizacji,
Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2kwietnia 2001 roku, Dz. U. Nr 38, poz.456 wraz z zmianami, w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budow- nictwa,
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 września 2002roku, Dz. U. Nr 156, poz. 1304, zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa
PN –EN 45014:2000. Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę.
PN –92 /B –10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN –81 /B –10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN –96 /B –02873 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
PN –92 /B –01706/Az1 z 1999: Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN –92 /B –01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-ISO 4064-1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania.
PN-ISO 4064-2+Ad1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wyma- gania instalacyjne.
PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
PN-86/B-09700 Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych.
PN-91/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-H-74200:1998. Rury stalowe ze szwem, gwintowane ocynkowane.
PN-81/B-10740 Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-73002:1996 Instalacje wodociagowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
PN-83/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.
PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociagowych. Wyma- gania i badania przy odbiorze.
Stosować się do przepisów BHP zgodnie z:
Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku, Dz. U. nr. 47 p. 401.
Rozp. M. P. i P. S. z dn. 26.09.97 rok, Dz. U. nr. 129 p.844.

SST 02.03 – INSTALOWANIE WENTYLACJI MECHANICZNEJ

CPV 45331210-1

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej SST 02.03 są wymagania techniczne, jakościowe i organizacyjne dotyczące wykonania, montażu, regulacji, uruchomienia oraz odbioru instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła w budynku użyteczności publicznej – sali wielofunkcyjnej / świetlicy.

Specyfikacja obejmuje wszystkie czynności niezbędne do zapewnienia prawidłowego, bezpiecznego i trwałego funkcjonowania instalacji wentylacyjnej, niezależnie od tego, czy zostały one wyraźnie wyszczególnione w dokumentacji rysunkowej lub przedmiarze robót.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST stanowi dokument kontraktowy i obowiązuje Wykonawcę robót w pełnym zakresie realizacji instalacji wentylacyjnej. Jest podstawą:

- odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - odbiorów częściowych,
 - odbioru końcowego,
 - rozliczenia robót.
-

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót objętych niniejszą SST obejmuje w szczególności:

1. dostawę, montaż i posadowienie centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła,
 2. wykonanie i montaż kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych,
 3. montaż skrzynek rozprężnych wraz z przepustnicami regulacyjnymi,
 4. montaż anemostatów nawiewnych i wywiewnych,
 5. montaż tłumików akustycznych,
 6. wykonanie izolacji termicznej i akustycznej kanałów,
 7. montaż czerpni i wyrzutni powietrza,
 8. montaż elementów automatyki i sterowania,
 9. wykonanie regulacji instalacji,
 10. wykonanie pomiarów kontrolnych,
 11. uruchomienie instalacji i przekazanie do eksploatacji.
-

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane do wykonania instalacji wentylacyjnej muszą:

- być fabrycznie nowe,
- być wolne od wad technicznych i uszkodzeń,
- być dopuszczone do stosowania w budownictwie,
- posiadać aktualne deklaracje właściwości użytkowych,
- posiadać oznakowanie CE lub znak budowlany,
- spełniać wymagania norm i przepisów obowiązujących w dniu realizacji robót.

Zastosowanie materiałów lub urządzeń równoważnych wymaga każdorazowo pisemnej akceptacji Projektanta i Inwestora.

2.2. Materiały podstawowe

1. Centrala wentylacyjna

- nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła,
- wyposażona w wentylatory EC,
- z automatycznym sterowaniem,
- o wydajności zgodnej z dokumentacją projektową.

2. Kanały wentylacyjne

- stalowe, ocynkowane,
- klasy szczelności minimum B,
- łączone na systemowe złączki i uszczelki.

3. Skrzynki rozprężne

- wyposażone w przepustnice regulacyjne,
- izolowane akustycznie,
- przystosowane do montażu sufitowego.

4. Anemostaty

- nawiewne i wywiewne,
- stalowe lub aluminiowe,
- o parametrach akustycznych dostosowanych do obiektu.

5. Izolacje

- izolacja termiczna i akustyczna kanałów,
- odporna na wilgoć i uszkodzenia mechaniczne.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt:

- sprawny technicznie,
- posiadający wymagane przeglądy,
- dostosowany do rodzaju wykonywanych robót.

W szczególności:

- narzędzia do montażu kanałów,
- urządzenia pomiarowe (anemometry, manometry),
- sprzęt do prac montażowych na wysokości.

4. TRANSPORT, SKŁADOWANIE I ZABEZPIECZENIE MATERIAŁÓW

- materiały transportować w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem,
- kanały i urządzenia składować w suchych pomieszczeniach,
- elementy instalacji chronić przed zabrudzeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Roboty należy wykonać:

- zgodnie z dokumentacją projektową,
- zgodnie z niniejszą SST,
- zgodnie z instrukcjami producentów,
- zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

Nie dopuszcza się:

- zmiany trasy kanałów bez zgody Projektanta,

- montażu elementów bez dostępu serwisowego,
- montażu anemostatów bez skrzynek rozprężnych.

5.2. Montaż kanałów wentylacyjnych

- kanały prowadzić najkrótszą możliwą trasą,
- zapewnić możliwość kompensacji wydłużeń,
- kanały mocować do konstrukcji budynku w sposób eliminujący drgania,
- połączenia kanałów wykonać jako szczelne.

5.3. Montaż elementów końcowych

Anemostaty nawiewne i wywiewne:

- montować wyłącznie poprzez skrzynki rozprężne,
- wyregulować po zakończeniu montażu,
- zabezpieczyć przed zabrudzeniem do czasu odbioru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności materiałów,
- kontrolę jakości połączeń,
- kontrolę wykonania izolacji,
- kontrolę prawidłowości montażu urządzeń.

7. REGULACJA, POMIARY I ROZRUCH

Po zakończeniu robót należy:

- wykonać regulację ilości powietrza na wszystkich punktach,
- wykonać pomiary anemometrem,
- sprawdzić działanie automatyki,
- sporządzić protokół regulacji i uruchomienia.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- sprawdzenie kompletności instalacji,
- ocenę wizualną wykonania,
- weryfikację protokołów pomiarów,
- sprawdzenie dokumentacji powykonawczej.

9. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca zobowiązany jest przekazać:

- rysunki powykonawcze,
- protokoły regulacji i pomiarów,
- instrukcje obsługi centrali,
- karty gwarancyjne urządzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami), w szczególności w zakresie:

wentylacji i klimatyzacji,

jakości powietrza wewnętrznego,

ochrony cieplnej i akustycznej,

bezpieczeństwa pożarowego.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z późniejszymi zmianami), w zakresie zapewnienia właściwych warunków higienicznych w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z późniejszymi zmianami), w zakresie prowadzenia i zabezpieczania instalacji wentylacyjnych.

PN-EN 16798-1 – Energetyczne właściwości budynków – Wentylacja budynków – Parametry środowiska wewnętrznego dotyczące jakości powietrza, komfortu cieplnego i akustycznego.

PN-EN 16798-3 – Wentylacja budynków niemieszkalnych – Wymagania dotyczące instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

PN-B-03430:1983/Az3:2000 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej – Wymagania.

PN-EN 1886 – Centrale wentylacyjne – Właściwości mechaniczne i klasyfikacja (szczelność, izolacyjność, mostki cieplne).

PN-EN 308 – Wymienniki ciepła – Metody badań sprawności wymienników do odzysku ciepła w instalacjach wentylacyjnych.

PN-EN ISO 16890 (seria) – Filtry powietrza do wentylacji ogólnej – Klasyfikacja filtrów.

PN-EN 12237 – Wentylacja budynków – Sieci przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów wentylacyjnych wykonanych z blachy stalowej.

PN-EN 1507 – Przewody wentylacyjne prostokątne z blachy stalowej – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności.

PN-EN 13141 (seria) – Wentylacja budynków – Badania właściwości użytkowych elementów i urządzeń wentylacyjnych.

PN-EN 1366 (seria) – Badania odporności ogniowej instalacji wentylacyjnych i elementów odcinających.