



SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH I SANITARNYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni
Adres obiektu budowlanego	81-345 Al. Jana Pawła II 3 w Gdyni
Kategoria obiektu budowlanego	IX
Dane ewidencyjne	Nazwa jednostki ewidencyjnej: 226201_1, M. Gdynia Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: 0026 – Śródmieście Numer działki ewidencyjnej: 3133
Inwestor	Uniwersytet Morski w Gdyni 81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87

DANE PROJEKTANTÓW		DATA OPRA- COWANIA	PODPIS
Imię i nazwisko	Mirosław Frąszczak	Sierpień 2021	
Specjalność	Architektoniczna		
Numer posiadanych uprawnień	1740/Gd/84		
Zakres opracowania	Architektura		
Imię i nazwisko	Szymon Antoniewicz	Sierpień 2021	
Specjalność	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Numer posiadanych uprawnień	WAM/0151/POOS/10		
Zakres opracowania	Instalacje wentylacyjne		

SPIS ZAWARTOŚCI

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty budowlane.

CPV-45000000-7 ____str. 3

SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1 ____str. 22

SST 02 ŚCIANY

CPV 45262500-6 ____str. 26

SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE

CPV 45410000-4 ____str. 33

SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI

CPV 45430000-0 ____str. 41

SST 05 ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8 ____str. 52

SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA

CPV 45421000-4 ____str. 60

SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

CPV 45331200-8 ____str. 67

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

KOD CPV-45000000-7
Roboty budowlane

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI.

1. WSTĘP.

1.1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU.

1.2. PRZEDMIOT ST.

1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST.

1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

2.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.

2.2. TEREN BUDOWY.

2.3. POWIĄZANIA PRAWNE I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRAWNA.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU.

3.1. MATERIAŁY.

3.2. SPRZĘT.

3.3. TRANSPORT.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

4.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.

4.2. DECYZJA I POLECENIE INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. PROGRAM ZAPEWNIANIA JAKOŚCI.

5.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI I ROBÓT.

5.3. POBIERANIE PRÓBEK.

5.4. BADANIA I POMIARY.

5.5. RAPORTY Z BADAŃ.

5.6. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU.

5.7. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

5.8. DOKUMENTY BUDOWY.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. RODZAJE ODBIORÓW.

7.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU.

7.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.

7.4. ODBIÓR OSTATECZNY (KOŃCOWY).

7.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY.

7.6. DOKUMENTY ODBIORU OSTATECZNEGO.

8. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

8.1. USTALENIA OGÓLNE.

8.2. WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE OST 00.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. USTAWY.

9.2. ROZPORZĄDZENIA.

9.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY.

1. WSTĘP

1.1. Nazwa nadana zamówieniu: „Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3”.

1.2. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni na działce nr 3133 w jednostce ewidencyjnej 226201_1, M. Gdynia, obręb 0026 Śródmieście.

1.3. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w projektach budowlanych i wykonawczym przebudowy pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

Inwestor:

Uniwersytet Morski w Gdyni, 81-225 Gdynia, ul. Morska 81-87.

1.4. Zakres robót objętych ST.

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

ROBOTY BUDOWLANE

SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

SST 02 ŚCIANY

SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE

SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI

SST 05 ROBOTY MALARSKIE

SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA

SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

CPV-45000000-7

CPV 45111300-1

CPV 45262500-6

CPV 45410000-4

CPV 45430000-0

CPV 45442100-8

CPV 45421000-4

CPV 45331200-8

1.5. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej OST 00 są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Użyte w OST 00 wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę i remont obiektu budowlanego.

Budynek – taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Budowla – obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno

stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Część obiektu lub etap wykonania – część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Data rozpoczęcia – oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.

Dokumentacja budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, dokumenty laboratoryjne, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły z narad i ustaleń, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dokumentacja projektowa - dokumentacja będącą załącznikiem do szczegółowych warunkach umowy. Komplet dokumentacji zgodny z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego.

Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

Istotne wymagania – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Instrukcja technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

Inżynier – oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inżynier wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Księga obmiarów, rejestr obmiarów – akceptowana przez Inspektora Nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru budowlanego.

Laboratorium – laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

Materiały – wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Normy europejskie – normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany – jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami lub obiekt małej architektury.

Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego.

Organy samorządu zawodowego – organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. 2019 poz. 1117).

Obszarze oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Oплата – kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Pas drogowy – wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Piasek - kruszywo naturalne o wielkości ziarna do 2 mm,

Plac budowy – oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podwykonawca – oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót, oraz prawnych następców każdej z tych osób.

Polecenia Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – 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 – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze 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.

Przedstawiciel Wykonawcy – oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.

Rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

Robota podstawowa – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Specyfikacja – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.

Specyfikacja techniczna – oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, będący załącznikiem do SIWZ.

Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje), Urządzeń, Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.

Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji, ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.

Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności kontekstu.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Teren zamknięty – teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

Tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Umowa – oznacza Akt Umowny, Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy, Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, Dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.

Urządzenia budowlane – 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.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczególnych specyfikacjach technicznych.

Właściwy organ – organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w Specyfikacji Technicznej rozdziale 8 – Odbiór Robót.

Wykazy – oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.

Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako Wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Wykop szerokoprzestrzenny – wykop o szerokości dna większej od 1,5 m,

Wykop wąskoprzestrzenny – wykop o szerokości dna mniejszej lub równej od 1,5 m,

Wykop jamisty - wykop, o pow. dna równej lub mniejszej od 2,25 m², o ścianach pionowych bądź nachyleniu 1:0,25,

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Zarządzający realizacją umowy – to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.

Załącznik do oferty – oznacza wypełnione strony zatytułowane „Załącznik do oferty”, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.

Zamawiający - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

Grupa, klasa, kategoria robót – grupy, klasy, kategorie określone w Rozporządzeniu Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

Wspólny Słownik Zamówień (CPV) – jest to jednolity system klasyfikacji mający zastosowanie do zamówień publicznych, w celu ujednolicenia odniesień stosowanych przez instytucje oraz podmioty zamawiające do opisu przedmiotu zamówienia – patrz Rozporządzenie Komisji (WE) 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 zmieniające Rozporządzenie (WE) numer 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) oraz dyrektywy 2004/17/WE i 2004/18/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczące procedur udzielania zamówień publicznych w zakresie zmian CPV.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

2.1. Dokumentacja projektowa.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), projektem wykonawczym (PW), specyfikacjami technicznymi (ST), oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Zakres robót.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, dokumentacja projektową, ST i ewentualnymi wskazówkami Inspektora Nadzoru. Przed Ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotuje obiekt do przekazania.

Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z Inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

Zgodność robót z dokumentacją projektową.

Projekt budowlany (PB), projekt wykonawczy (PW) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który w porozumieniu z Projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB, PW i ST.

Dane określone w PB, PW i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB, PW lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

2.2. Teren budowy.

Przekazanie terenu budowy.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w terminie przewidzianym umową następujące dokumenty: oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie

(kierownik budowy).

Inwestor przekaze dokumentację techniczną oraz teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Inspektor nadzoru określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót i przekazania obiektu Inwestorowi. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

2.3. Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna.

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora).

Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

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

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,

- 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:
 - lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają wykonawcę. Utylizacja ewentualnych materiałów szkodliwych należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty powodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy (bhp).

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej.

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie 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 Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, SPRZĘTU I TRANSPORTU.

3.1. Materiały.

Wymagania ogólne.

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli spełnia wymagania Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o wyrobach budowlanych* (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1213) tzn. jeśli jest:

- 1) oznakowany znakiem CE, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) znakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatę techniczną.

Ocena zgodności obejmuje właściwości użytkowe wyrobu budowlanego odpowiednio do jego przeznaczenia, mające wpływ na spełnienie przez obiekt budowlany wymagań podstawowych.

Wyrób budowlany wytwarzany tradycyjnie, na określonym terenie przy użyciu metod sprawdzonych w wieloletniej praktyce, przeznaczony do lokalnego stosowania, zwany dalej „regionalnym wyrobem budowlanym” może być oznakowany znakiem budowlanym na wyłączną odpowiedzialność producenta.

O uznaniu, że dany wyrób jest regionalnym wyrobem budowlanym orzeka w drodze decyzji na wniosek producenta właściwy wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego.

Oznakowanie znakiem budowlanym regionalnego wyrobu budowlanego jest dopuszczalne wyłącznie po uzyskaniu ww. decyzji oraz wydaniu przez producenta, na jego wyłączną odpowiedzialność oświadczenia, że wyrób budowlany został wytworzony tradycyjnie, na określonym terenie przy użyciu metod sprawdzonych w wieloletniej praktyce i nadaje się do stosowania zgodnie z przeznaczeniem. Ponadto przy stosowaniu wszystkich wyrobów budowlanych należy:

- stosować się do wydanych przez ich producentów instrukcji, w których powinno określić się sposób transportu, przechowywania i składowania wyrobów,
- przestrzegać okresów przydatności do stosowania,
- przestrzegać przepisów BHP, w szczególności związanych ze stosowaniem środków szkodliwych,
- prace związane z pobieraniem próbek, co ma miejsce w przypadku materiałów dla których zachodzi taka konieczność w celu weryfikacji jakości wyrobu, należy prowadzić zgodnie z Polskimi Normami, a w przypadku ich braku zgodnie z Aprobatami Technicznymi lub odpowiednimi instrukcjami technicznymi.

Akceptowanie użytych materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadawalające jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Inwestora i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapłacone.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Proponowane materiały zamiennie muszą charakteryzować się parametrami techniczno-użytkowymi nie gorszymi od materiałów wskazanych w projekcie, a Wykonawca zobowiązany jest na życzenie Inspektora Nadzoru przedstawić specyfikację techniczną materiałów zamiennych popartą wynikami badań niezależnych certyfikowanych laboratoriów technologicznych. Wszystkie materiały o nazwach własnych wskazane w dokumentacji projektowej i SST należy traktować jako standardy określające wymagania jakościowe i techniczne zdefiniowane przez projektanta.

3.2. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy

wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru dopuszczone do robót.

Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie.

3.3. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

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.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

4.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje wszystkie niezbędne dokumenty wymagane przepisami do prowadzenia robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną (jeśli taka jest niezbędna) przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

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

4.2. Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego.

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

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

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Program zapewniania jakości.

Na życzenie Inwestora Wykonawca ma obowiązek opracowania i przedstawienia do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 i sterowania jakością wykonywanych robót.

W celu potwierdzenia założeń obliczeniowych dotyczących przekrycia drewnianego do opisu załączono projekt wykonania badania wytrzymałościowego.

5.2. Zasady kontroli jakości i robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. 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 ST i normach koniecznych, o wykonania robót zgodnie z PB i PW. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

5.3. Pobieranie próbek.

W miarę potrzeby, próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Inwestor.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

5.5. Raporty z badań.

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

5.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów stosowanych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru, 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 Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru 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.

5.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

5.8. Dokumenty budowy.

Dokumenty laboratoryjne.

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewniania jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępniane na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- protokół przekazania placu budowy,
- harmonogram budowy,

- protokoły z narad i ustaleń,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Inwestora.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w przedmiarze robót nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru dostarczonych Wykonawcy na piśmie. Przewiduje wynagrodzenie ryczałtowe za przedmiot zamówienia i obmiar powykonawczy nie będzie wymagany.

7. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Rodzaje odbiorów.

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi po upływie rękojmi,
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

7.2. 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 hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak, niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym także Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy.

Inwestor nie przewiduje odbiorów i płatności częściowych.

7.4. Odbiór Ostateczny (końcowy).

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę zgłoszeniem o zakończeniu robót dostarczoną Inwestorowi na piśmie.

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 7.6.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

7.5. Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

7.6. Dokumenty odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- dokumentację powykonawczą, tekst jednolity dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- protokoły prób, badań i sprawdzeń,
- instrukcje obsługi, eksploatacji, konserwacji wbudowanych urządzeń, zaleceń eksploatacyjnych,
- wykaz przekazywanych kluczy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

W przypadku, gdy zdaniem komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin tego odbioru. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

8. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

8.1. Ustalenia ogólne.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana

przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Cena obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, transportu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

8.2. Warunki Umowy i wymagania ogólne OST 00.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy i wymagań ogólnych zawartych w niniejszej OST 00 obejmuje wszystkie warunki określone w wymienionych dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. Ustawy.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1290).
- Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 471).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 2068).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1219).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. 2021, poz. 1098).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 710).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 961)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 2021 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1117).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1098).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 779).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1213).
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 222).

9.2. Rozporządzenia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 124).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. *w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych* (Dz. U. 2012 poz. 463),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. *w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych* (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów* (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. 2007 nr 143 poz. 1002).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013, poz. 1129).
- 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 (tekst jednolity Dz.U. 2018, poz. 963).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).

9.3. Pozostałe dokumenty.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997, „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.” Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV 45111300-1

Roboty rozbiórkowe

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI.

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT SST.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

1.4. WYMAGANIA OGÓLNE.

2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYKONANIE ROBÓT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

7. OBMIAR ROBÓT.

8. ODBIÓR ROBÓT.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE	
ROBOTY BUDOWLANE	CPV-45000000-7
SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	CPV 45111300-1
SST 02 ŚCIANY	CPV 45262500-6
SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE	CPV 45410000-4
SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI	CPV 45430000-0
SST 05 ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA	CPV 45421000-4
SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	CPV 45331200-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych w związku z realizacją zadania „**Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa: 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa: 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3 Zakres robót objęty SST.

- Rozbiórka części ścianek działowych murowanych z cegły ceramicznej gr. 1/2 c oraz przekucie otworu drzwiowego pomiędzy korytarzem nr 1 i pomieszczeniem nr 3.
- Rozbiórka schodów pomiędzy pomieszczeniami nr 7 i 8.
- Demontaż czterech sztuk drzwi (z których dwoje przewidziano do powtórnego wykorzystania w ramach projektu).
- Usunięcie wykładziny dywanowej w pomieszczeniach nr 2, 3 i 4.
- Rozbiórka parkietu oraz staranne oczyszczenie podłoża z lepiku, na którym został ułożony w pomieszczeniach nr 2, 3, 4 i 7.
- Zeszlifowanie utwardzających powłok epoksydowych z posadzek cementowych.

2. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI.

- gruz betonowy, ceglany i ceramiczny,
- stal,
- drewno (parkiet) pokryty lepikiem,
- tworzywa sztuczne,
- wykładzina tekstylna.

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z użyciem kilofów, łopat, ręcznych młotów

wyburzeniowych i udarowych, tarcz diamentowych, wiertarek i wiertnic do betonu.

4. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Załadunek, transport jak i wyładunek materiałów z rozbiórek musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Gruz należy ładować do odpowiednio wytrzymałych worków na odpady budowlane lub kontenerów i wywozić wraz z innymi odpadami samochodami ciężarowymi na zorganizowane składowiska. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.

Harmonogram prowadzenia prac rozbiórkowych należy uzgodnić z Inwestorem.

Prace należy prowadzić z dużą starannością, krawędzie otworów nacinać tarczami, nie naruszać (rozbijać, kruszyć) elementów konstrukcji, minimalizować drgania i wstrząsy.

Otworki w ścianach na przepusty dla instalacji należy wykonywać starannie – wytrasować otwór, nie przebijać większego niż jest potrzebny, nie naruszać nadmiernie cegieł na jego krawędziach, minimalizować drgania i wstrząsy.

Przed przystąpieniem do przekuwania otworu należy rozpoznać przebieg istniejącej instalacji elektrycznej, teletechnicznej, wodnej i zabezpieczyć przewody, żeby nie uległy uszkodzeniu. Decyzję o położeniu przewodów lub zmianie lokalizacji otworu należy uzgadniać z projektantem.

Przy poszerzaniu otworów drzwiowych należy zwrócić baczną uwagę na oparcie istniejącego nadproża. W przypadku stwierdzenia, że istniejące nadproże kończy się bliżej niż 9 cm za krawędzią rozkuwanego otworu należy wykonać nowe nadproże z dwuteowników zgodnie z projektem.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki oraz sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7. JEDNOSTKA OBMIARU.

Metr sześcienny objętości [m^3], metr kwadratowy powierzchni [m^2].

8. ODBIÓR ROBÓT.

Dokonuje go przedstawiciel Inwestora na podstawie obmiarów rzeczywistych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zapis w protokole odbioru – cena ryczałtowa po odbiorze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 779).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 02 ŚCIANY

Kod CPV 45262500-6
Roboty murarskie i murowe

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

1.WSTĘP.

- 1.1. PRZEDMIOT SST.
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.
- 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.
- 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

2.MATERIAŁY.

- 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT.

3.SPRZĘT.

- 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT MUROWYCH.

4.TRANSPORT.

- 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 4.2. TRANSPORT ELEMENTÓW MUROWYCH.

5.WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 6.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW.

7.OBMIAR ROBÓT.

8.ODBIÓR ROBÓT.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE	
ROBOTY BUDOWLANE	CPV-45000000-7
SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	CPV 45111300-1
SST 02 ŚCIANY	CPV 45262500-6
SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE	CPV 45410000-4
SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI	CPV 45430000-0
SST 05 ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA	CPV 45421000-4
SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	CPV 45331200-8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale opisano ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian murowanych przy realizacji zadania „**Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa: 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.

Klasa: 45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne.

Kategoria: 45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty.

45262500-6 Roboty murarskie i murowe

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Roboty budowlane murowe – wszystkie prace budowlane związane z wykonywaniem murów z ceramiki budowlanej, betonów wibrowanych i komórkowych zgodnie z dokumentacją projektową.

Konstrukcja murowa nie zbrojona – konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych.

Konstrukcja murowa zbrojona poprzecznie - konstrukcja wykonana z elementów murowych łączonych przy użyciu zapraw budowlanych, zawierająca zbrojenie poprzeczne umieszczone w poziomych spoinach wspornych,

Ściana – konstrukcja pionowa, zwykle ceglana lub betonowa, która ogranicza lub dzieli obiekty budowlane i przenosi obciążenia.

Ścianka działowa – przegroda pionowa w budynku, konstrukcja której nie jest przystosowana do przenoszenia obciążeń ze stropów wyższych kondygnacji, dzieląca wnętrze.

1.4. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z zamurowaniem otworów w ścianach ceglanych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót.

Do wykonania robót wymienionych w poniższej SST należy stosować materiały o parametrach określonych dokumentacji projektowej:

- cegła budowlana ceramiczna dziurawka lub pełna klasy co najmniej 100,
- zaprawa cementowo-wapienna M3.

Woda zarobowa.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót murowych.

Do wykonania robót należy stosować dowolny sprzęt sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, np. betoniarka do przygotowania zaprawy. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport elementów murowych.

Elementy murowe należy przewozić na paletach dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

Ładunek i rozładunek powinien odbywać się w sposób zmechanizowany przy pomocy wózka widłowego o udźwigu dostosowanym do ciężaru palety lub żurawia wyposażonego w zawieszki z widłami.

Materiały murowe mogą być przechowywane na otwartych placach składowych. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona, wyrównana i przystosowana do odprowadzania opadów atmosferycznych. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, otworów itp.

Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiane końcowe.

Bloczki i cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 cegła (ścianki działowe, sklepienia, gzymsy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0oC.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia cegieł do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:

- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia,
- za pomocą gilotyny.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót murowych wewnętrznych należy:

- oczyścić pomieszczenia z gruzu i odpadów,
- sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Wykonanie robót przeprowadzić zgodnie z projektem budowlanym i SST. W trakcie robót wykonać odbiory międzyoperacyjne po wykonaniu robót murowych.

6.2. Wymagania dotyczące materiałów.

Bloczki i cegły.

Przy odbiorze cegieł należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach i ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby dorażnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie,
- wymiarów i kształtu bloczku i cegieł,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia.

W przypadku niemożności określenia jakości cegieł przez próbę dorażną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest metr kwadratowy [m²] wykonanej ściany.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Sprawdzeniu podlega wykonanie wszystkich przewidzianych robót,

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót
- protokół odbioru robót zanikających
- dokonać wpisu do dziennika budowy

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrównowocności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru,
- wymiary otworów drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw bloczków i cegieł
- grubość spoin i ich wypełnienie,
- zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzenia z dokumentacją projektową.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania metra kwadratowego [m²] ściany murowanej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- murowanie ścian,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-97/B-30003 Cement murarski 15.
- PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.
- PN-86/B-30020 Wapno.
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

- PN-80/B-06259 Beton komórkowy.PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-69/B-30302 Wapno sucho-gaszone do celów budowlanych.
- PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki.
- PN - 89/B -0425 Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego wymagania i badania przy odbiorze
- PN - 93/N - 01256.03 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze"

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 03

ROBOTY TYNKARSKIE

Kod CPV 45410000-4

Tynkowanie

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

1.WSTĘP.

- 1.1. PRZEDMIOT SST.
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.
- 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.
- 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

2.MATERIAŁY.

- 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT.

3.SPRZĘT.

- 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT.

4.TRANSPORT.

- 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW.

5.WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 5.2. PORZYGOTOWANIA PODŁOŻY.
- 5.3. SPRAWDZENIE PODŁOŻA POD TYNK.
- 5.4. TYNKOWANIE.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 6.2. BADANIA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT TYNKARSKICH.
- 6.3. BADANIA W CZASIE ROBÓT.

7.OBMIAR ROBÓT.

8.ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT.
- 8.2. ODBIÓR PODŁOŻY.
- 8.3. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE	
ROBOTY BUDOWLANE	CPV-45000000-7
SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	CPV 45111300-1
SST 02 ŚCIANY	CPV 45262500-6
SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE	CPV 45410000-4
SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI	CPV 45430000-0
SST 05 ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA	CPV 45421000-4
SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	CPV 45331200-8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale opisano ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich przy realizacji zadania: „**Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

Klasa: 45410000-4 Tynkowanie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1. niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Tynk – mieszanina na bazie wapna, cementu lub gipsu (uwodnionego siarczanu wapnia) z dodatkiem lub bez kruszywa, włókien lub innych materiałów, która jest stosowana do pokrycia powierzchni ścian i sufitów i twardnieje po zastosowaniu.

Obrzutka – mieszanina drobnego kruszywa z cementem lub wapnem albo połączeniem obutych składników (a także z innymi składnikami) i wodą, twardniejąca po zastosowaniu, używana najczęściej do pokrycia ścian i sufitów.

Gładź, gładź szpachlowa – materiał budowlany oparty głównie na gipsie jako materiale wiążącym i wypełniającym z dodatkiem kredy, dolomitu i materiałów pomocniczych (plastyfikatorów, opóźniaczy wiązania gipsu).

1.4. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót tynkarskich wewnątrz obiektu obejmujących ułożenie tynków cementowo-wapiennych i gładzi na projektowanych zamurowaniach oraz jako uzupełnienia ubytków tynku i wykończenie krawędzi otworów w miejscach rozkuć istniejących murów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z

dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót.

Sucha mieszanka.

Przygotowane fabrycznie mieszanki do wykonania tynków cementowo-wapiennych i gładzi.

Woda zarobowa.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytężnymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

5.2. Przygotowanie podłoży.

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża

pod tynkowanie. Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobania) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys). Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk.

Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Ostrzeżenia i wskazówki.

Zleceńbiorca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

5.3. Sprawdzenie podłoża pod tynk.

Ogólne sprawdzenie podłoża.

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania:

- próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk,
- próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu,
- chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania,
- próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze.

Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy.

Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać.

Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrzutki wstępnej).

Wykwity (naloty, „włoski” – sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.4. Tynkowanie.

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane w punkcie 5.3 wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione.

Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robot) mają znaczący wpływ na

jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrzutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrzutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać instrukcji producenta wybranego tynku spełniającego wymagania określone w projekcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne”, pkt 5.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wszystkich materiałów przeznaczonych do robót tynkarskich i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót.

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków,
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 6. Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy [m²].

Powierzchnię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1 m² i powierzchni otworów do 3 m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymogami wg pkt 5.3. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Wymagania przy odbiorze.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łąty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego nie mogą być większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego nie mogą być większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki, itp.)

Niedopuszczalne są:

- wykwity w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrystalizowanych na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] tynku obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie tynków gipsowych maszynowych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- PN-EN 459-1-2003 Wapno budowlane.
- PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
- PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
- Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2003 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 04

PODŁOŻA I POSADZKI

Kod CPV 45430000-0

Pokrywanie podłóg i ścian

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

1.WSTĘP.

- 1.1. PRZEDMIOT SST.
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.
- 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.
- 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

2.MATERIAŁY.

- 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT.

3.SPRZĘT.

- 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA ROBÓT.

4.TRANSPORT.

- 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW.

5.WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 5.2. PRZYGOTOWANIE PRACY.
- 5.3. PRZYGOTOWANIE MATERIAŁU.
- 5.4. SPOSÓB STOSOWANIA.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.
- 6.3. BADANIA W CZASIE ODBIORU.

7.OBMIAR ROBÓT.

8.ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 8.2. ODBIÓR PODKŁADÓW.
- 8.3. ODBIÓR POSADZEK.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 10.1. NORMY.
- 10.2. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE	
ROBOTY BUDOWLANE	CPV-45000000-7
SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	CPV 45111300-1
SST 02 ŚCIANY	CPV 45262500-6
SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE	CPV 45410000-4
SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI	CPV 45430000-0
SST 05 ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA	CPV 45421000-4
SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	CPV 45331200-8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale opisano ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych przy realizacji zadania: „**Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa: 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

Klasa: 45262000-1 Posadzki betonowe

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Posadzka – wierzchnia warstwa podłogi stanowiąca wykończenie jego powierzchni.

Podkład – warstwa wyrównująca lub spadkowa.

Podłoże – element konstrukcji budynku lub grunt, na którym ułożona jest podłoga.

1.4. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek wraz z podłożem, do których wykonania zostały użyte wyroby odpowiadające wymaganiom norm i aprobat technicznych.

Zakres robót obejmuje wykonanie nowych posadzek w pomieszczeniach objętych projektem po usunięciu:

- powłoki żywicznej z podłoża cementowego,
- wykładziny dywanowej,
- parkietu wraz z oczyszczeniem podłoża z resztek lepiku,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót

Podkłady.

Nowoprojektowane posadzki przewiduje się wykonać na istniejących podłożach starannie oczyszczonych i wyrównanych wylewką samopoziomującą.

Posadzki:

W miejsce powłok epoksydowych usuniętych z posadzek cementowych cienkowarstwowa powłoka utwardzająca wykonana z użyciem poniższych materiałów:

- a) bezrozpuszczalnikowa, przeźroczysta żywica epoksydowa do gruntowania powierzchni betonowych, odpowiadająca poniższym wymaganiom:
 - gotowa do użycia po wymieszaniu dwóch składników – żywicy epoksydowej (A) i utwardzacza (B),
 - wysoka twardość i odporność na ścieranie,
 - odporna na wodę oraz rozcieńczone zasady, kwasy, wodne roztwory soli, smary i paliwa płynne,
 - gęstość 1,15 g/cm³ przy + 23 °C (A),
 1,00 g/cm³ przy + 23 °C (B),
 - lepkość ok. 500-700 MPa·s (A),
 ok. 60 MPa·s (B),
 - czas obróbki ok. 40 min.,
 - temperatura obróbki od +5 °C do +35 °C,
 - wytrzymałość na ściskanie 120 N/mm²,
 - wytrzymałość na zginanie 54 N/mm²,
 - zużycie – ok. 0,3 kg/m² preparatu gruntującego, ok. 0,7 kg/m² szpachli epoksydowej, ok. 0,3 kg/m²/mm zaprawa epoksydowa, ok. 0,4 kg/m² paroizolacji.
- b) bezrozpuszczalnikowa, samo rozplývająca, elastyczna żywica poliuretanowa przeznaczona do wykonywania powłoki posadzkowej o następujących danych technicznych:
 - gotowa do użycia po wymieszaniu dwóch składników – żywicy poliuretanowej (A) i utwardzacza (B),
 - gęstość 1,39 kg/dcm³ (A),
 1,12 kg/dcm³ (B),
 - temperatura obróbki od +10 °C do +25 °C,
 - zużycie ok. 1,35 kg/m²/mm,
 - lepkość ok. 4000 mPa·s (A),
 ok. 75 mPa·s (B).
 - czas zużycia (+20 °C) ok. 30-40 min.,
 - twardość Shore ok. 90.

W miejsce usuniętego parkietu nowy parkiet lakierowany wykonany z następujących materiałów:

- emulsja gruntująca,
- klepki klasy I, spełniające następujące wymagania techniczne:
 - deszczułki sortowane z drewna liściastego (najlepiej dębowego) zgodne z PN-EN 13647:2004,
 - wymiar klepki 22x50/60x300 mm,
 - wilgotność na poziomie 9%,

- twardość wg Brinella – 3,4 kP/mm².
- klej do parkietu,
- lakier do parkietu,
- listwy podłogowe z drewna dębowego.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

3.2. Sprzęt do wykonania robót.

Do wykonywania posadzek należy stosować:

- szczotki druciane,
- urządzenia do skuwania, frezowania, śrutowania i do szlifowania powierzchni betonowych,
- mieszarki elektryczne,
- ściągaczkę gumową,
- wałki do epoksydów oraz wałki do odpowietrzania,
- szpachle,
- młotki,
- rękawice ochronne.
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia deszczulek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozpraszania materiałów klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym,
- pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia,
- papier ścierny do szlifowania,
- polerki tarczowe.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane są w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Materiały przewozić zamkniętymi środkami transportu w oryginalnych opakowaniach. Każde opakowanie powinno zawierać instrukcję użycia w języku polskim oraz być zaopatrzone w etykietę z następującymi danymi:

- nazwą wyrobu,
- nazwą i adresem producenta,
- datą produkcji i numerem partii produkcyjnej,
- terminem przydatności do użycia,
- znakiem budowlanym.

Podczas transportu ładunek powinien być zabezpieczony przed przesuwaniem i przewracaniem oraz przed zawilgoceniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Składować w nienaruszonych oryginalnych opakowaniach, w suchym i chłodnym

miejszu zabezpieczonym przed mrozem, przez okres określony przez producenta konkretnego wyrobu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt4.

5.2. Przygotowanie pracy.

5.2.1. Wymaganie dla podłoża.

Jako podłoża podatne są wyłącznie nawierzchnie betonowe i cementowe jastrychy zespolone. Podłoże musi być nośne, stabilne wymiarowo, mocne, oczyszczone z luźnych części, pyłów, olejów, smarów, ściery gumowego i innych substancji zmniejszających przyczepność.

Wytrzymałość podłoża na odrywanie musi wynosić średnio 1,5 N/mm² (najmniejsza wartość jednostkowa 1,0 N/mm²) a wytrzymałość na ścislenie co najmniej 25 N/mm².

Dopuszczalny stopień wilgotności:

- beton maks. 6 % wag. wilgoci,
- jastrych cementowy maks. 6 % wag. wilgoci.

5.2.2 Prace przygotowawcze.

Podłoże należy przygotować odpowiednią metodą, np. śrutowania lub szlifowania tarczą diamentową w taki sposób, aby spełniało stawiane wymagania.

Wyłomy i ubytki w podłożu należy wypełnić zaprawą rekomendowaną przez producenta wybranego systemu równo z powierzchnią.

Zależnie od systemu należy wykonać odpowiednie nacięcia kotwiące.

5.3. Wykonanie posadzek poliuretanowych.

5.3.1. Przygotowanie materiału.

Cztery składniki wymieszać ściśle wg instrukcji producenta wyrobów za pomocą wolnoobrotowej mieszarki elektrycznej (ok. 300 - 400 obr./min.), do uzyskania jednobarwnej, pozbawionej smug konsystencji. Należy dokładnie przestrzegać czasu mieszania używając stopera.

5.3.2. Warunki stosowania.

Gotową mieszankę bezpośrednio po sporządzeniu (cały materiał zdrapując ze ścianek pojemnika) wąskimi pasami nanieść na przygotowaną powierzchnię i rozprowadzić za pomocą odpowiednich narzędzi.

Ułożony materiał należy przez co najmniej 48 godzin chronić przed bezpośrednim obciążeniem wodą i przed działaniem wilgoci.

Wilgotność względna powietrza nie może przekroczyć 80%.

Temperatura podłoża podczas aplikacji i w fazie twardnienia musi być o co najmniej 3°C wyższa od temperatury punktu rosy.

5.3.3. Aplikacja kolejnych warstw (+20 °C)

Przerwy pomiędzy poszczególnymi etapami robót powinny wynosić co najmniej 16, lecz nie przekraczać 48 godzin. W przypadku spowodowanych warunkami na placu budowy dłuższych przerw, przed rozpoczęciem następnego etapu robót obrabianą powierzchnię należy przeszlifować aż do uzyskania białego przełomu. Wyższe temperatury z zasady powodują skrócenie, niższe – wydłużenie podanych czasów.

5.3.4. Wykonanie poszczególnych warstw.

Powłoka gruntująca.

Materiał nanieść na powierzchnię do uzyskania stanu nasycenia. Rozprowadzić za pomocą odpowiedniego narzędzia, na przykład ściągaczki gumowej, a następnie przewalkować wałkiem do epoksydów w taki sposób, aby pory powierzchniowe podłoża

zostały

całkowicie wypełnione. W projekcie przewidziano wykonanie jednej warstwy gruntującej, choć w przypadkach szczególnych może być niezbędne nałożenie kilku warstw.

Powłoka zamykająca.

Materiał należy natychmiast rozprowadzić za pomocą ściągaczki gumowej, a następnie równomiernie przewałkować w jednym kierunku za pomocą odpowiedniego wałka do epoksydów. W projekcie przewidziano dwuwarstwową powłokę zamykającą, przy czym do pierwszej warstwy powłoki posadzkowej przewiduje się dodanie piasku frakcji 0,3-0,8 dla uzyskania antypoślizgowości co najmniej R11.

Na powierzchniach ze sobą sąsiadujących należy stosować wyłącznie materiał z tej samej partii produkcyjnej (o tym samym numerze szarży), ponieważ inaczej mogą wystąpić nieznaczne wahania kolorystyki, połysku i struktury.

Na przejściach pomiędzy płaszczyznami poziomymi i pionowymi należy wykonać fasety wyoblające R=50 mm z zaprawy wodoszczelnej.

Ostateczna struktura powierzchni jest silnie uzależniona od warunków panujących na placu budowy oraz sposobu prowadzenia robót. Nawet w przypadku poprawnie z rzemieślniczego punktu widzenia wykonanej pracy nie da się wykluczyć różnic kolorów, śladów układania, smużenia i tworzenia niewielkich kałuż. Z uwagi na krótki czas reakcji prace przy układaniu powłoki posadzkowej należy dobrze zaplanować i przygotować. Małe grubości warstw oraz niższe temperatury mogą mieć wpływ na wygląd powłoki. Naprawy powierzchni oraz dobudowywanie dalszych odcinków do istniejących już powłok prowadzą do powstania widocznych miejsc łączenia. Ze względu na złożoność i duży rygor technologiczny układania posadzek betonowo-poliuretanowych zaleca się, aby prace wykonały osoby o wysokich kwalifikacjach pod nadzorem technicznym specjalisty od producenta wybranych wyrobów.

5.4.4. Czyszczenie narzędzi.

Narzędzia i ewentualne zabrudzenia należy natychmiast, w stanie świeżym, czyścić odpowiednim rozcieńczalnikiem. Podczas czyszczenia należy zważać na zachowanie odpowiednich warunków bezpieczeństwa.

5.5. Układanie parkietu.

Prace parkieciarskie powinny być wykonane po zakończeniu wszystkich tzw. mokrych prac wykończeniowych związanych np. z układaniem tynków i okładzin ściennych, montażem instalacji itp.

W pomieszczeniach, w których układany jest parkiet temperatura nie powinna być niższa niż 15°C, a wilgotność względna powietrza w granicach 45-65 %, Parkiet przed ułożeniem musi dostosować się do temperatury i wilgotności otoczenia – zalecane jest pozostawienie nie rozpakowanych paczek na okres 5-7 dni.

Wilgotność 1 podłoża, na którym będzie układany parkiet nie powinna przekraczać 2-3 %, należy także zwrócić uwagę na równość podłoża i jego wytrzymałość. Przy mocowaniu parkietu do podłoża należy zastosować odpowiednie kleje – zaleca się stosowanie klejów bezwodnych, a w przypadku parkietów o większych wymiarach użycie klejów dwuskładnikowych. Przed przystąpieniem do klejenia parkietu do podłoża należy dokonać dokładnego sprawdzenia parkietu pod względem jakości, w tym również kolorystyki drewna; parkiet po przyklejeniu do podłoża nie podlega reklamacji z tytułu ewentualnych wad, które mogą być reklamowane przed zamocowaniem parkietu do podłoża – w szczególności dotyczy to kolorystyki oraz wymiarów.

Pierwszą czynnością przy układaniu posadzki drewnianej jest dokładne odkurzenie podłoża i zgruntowanie środkami gruntującymi (zalecane jest stosowanie gruntów tej samej firmy co klej). Po wyschnięciu gruntu nakładamy klej i układamy parkiet (klej należy nakładać sukcesywnie w zależności od szybkości układania i rozprowadzać na podłożu przy pomocy odpowiednio ząbkowanej szpachli), Przyklejanie parkietu do

podłoża powinno nastąpić na całej jego powierzchni, w żadnym wypadku nie mniej niż 80% powierzchni parkietu. Między posadzką drewnianą a stałymi pionowymi elementami budynku (ściany, słupy, rury) należy zawsze pozostawić szczeliny dylatacyjne o szerokości co najmniej 10 mm (im większa powierzchnia układanej podłogi tym większa szerokość szczeliny dylatacyjnej; szczelina powinna być wolna od zanieczyszczeń, klinów, odpadów drewna – wszystko po to, aby parkiet mógł swobodnie pracować przy zmianach wilgotnościowo-temperaturowych w ciągu całego roku). Wskazane jest aby cyklinowanie/szlifowanie parkietu rozpocząć dopiero po upływie 7-21 dni; jest to czas potrzebny do stabilizacji drewna, tzn. przyzwyczajenia się drewna do warunków lokalowych. Parkiet przed polakierowaniem powinien być trzykrotnie szlifowany; po wstępnym szlifowaniu powierzchnię podłogi należy uszczelnić specjalną żywicą mieszaną z pyłem drzewnym, Należy zwrócić uwagę, aby na powierzchni posadzki drewnianej nie były widoczne ślady – zarysowania materiałem ściernym (należy usunąć je poprzez polerowanie polerką tarczową). Ostatnim etapem przed położeniem lakieru/oleju do podłóg jest przymocowanie listew oraz bardzo dokładne odkurzenie powierzchni. Zalecane jest położenie jednej warstwy lakieru podkładowego oraz co najmniej dwóch warstw lakieru nawierzchniowego.

Wilgotność.

Dopuszczalna wilgotność mierzona metodą elektroniczną: dla podłoża cementowego 3%, anhydrytowego lub gipsowego – 1,5%, zaś mierzona hydrometrem CM to dla podłoża cementowego 2%, anhydrytowego lub gipsowego – 0,5%.

Równość.

Dopuszczalna nierówność podłoża po przyłożeniu dwumetrowej łaty w dowolnym kierunku nie powinna być większa niż 2 mm (prześwit).

Wytrzymałość.

Wytrzymałość na ściskanie podkładów mineralnych powinna wynosić nie mniej niż 3 MPa – bez pomiarów laboratoryjnych można to sprawdzić tylko orientacyjnie zarysowując posadzkę gwoździem albo kupując odpowiedni rysik z opisem jego stosowania.

Wymagania w zakresie robót związanych z ułożeniem i eksploatacją parkietu:

- przed rozpoczęciem użytkowania lakierowanie parkietu, ze zwróceniem uwagi na odrębne techniczne instrukcje stosowania zalecane przez producenta wybranego środka,
- przed lakierowaniem podłoga powinna być czysta, sucha i pozbawiona tłustych plam,
- niedopuszczalne jest użycie nadmiernej ilości środka impregnującego – obowiązuje zasada, że lepiej mniej niż za dużo.

Listwy wykończeniowe mocować do ścian na kołkowkręty zagłębione. Otwory po kołkowkrętach zaszpachlować szpachlówką do drewna i zeszlifować po wyschnięciu. Łączenie listew z przycięciem pod kątem 45°.

Wymagania eksploatacyjne:

- podłogę czyścić i pielęgnować wilgotną, nie moką szmatką,
- wody do mycia nie wylewać na podłogę,
- zabrudzenia niezwłocznie usunąć,
- nie stosować szmatek z mikrofazy, urządzeń parowych czy metalowych szczotek,
- do mycia używać tylko specjalnie przeznaczonych do tego celu środków przestrzegając zaleceń producenta; nie stosować alkalicznych środków czyszczących (stosowanie mydeł grozi odbarwieniem),
- w pierwszych tygodniach nie układać na podłodze dywanów, meble ustawiać ostrożnie na podkładkach filcowych; ciężkich mebli nie przesuwować,
- nie dopuścić do uszkodzenia warstwy zewnętrznej stwarzającego ryzyko przenikania w głąb drewna wody, co może powodować szarzenie i trwałe odbarwienia,

- zapewnienie w pomieszczeniu stałych warunków klimatycznych – temperatury ~ 20°C przy 55-65% względnej wilgotności powietrza; w przypadku obaw o utrzymanie właściwego poziomu wilgotności powietrza (szczególnie w okresie grzewczym) zastosować można odpowiednie urządzenia nawilżające,
- zabiegi pielęgnacyjne powtarzać co ok. 2-3 tygodnie,
- delikatne zabrudzenia, ślady od butów usuwać wilgotną dobrze wykręconą z wody szmatką; w przypadku uciążliwych plam, np. od butów z gumową podeszwą, zaschnięte plamy od napojów, resztki jedzenia, tłuszcz, atrament itd. usunąć zwilżoną szmatką, a w razie potrzeby zastosować odpowiednie odplamiacze lub terpentynę. głębokie uszkodzenia naprawiać odpowiednimi wypełniaczami do drewna.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 5

6.2. Badania w czasie wykonywania robót.

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru.

Badania posadzek powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.
- Prawidłowości wykonania posadzki przez sprawdzenie:
- odchyłeń od płaszczyzny poziomej, przy użyciu łaty kontrolnej o długości 2 m i poziomnicy, przy czym odchylenia, które mierzone z dokładnością do 1 mm nie powinno przekraczać 2 mm na m,
- nierówności powierzchni, które mierzone jako prześwity między łatą długości 2 m, a posadzką nie powinny być większe niż 2 mm na całej długości łaty,
- oceny wizualnej.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostką obmiarową posadzek jest metr kwadratowy [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, posadzka nie powinna być odebrana.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- wykonać poprawki i przedstawić posadzkę do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć posadzkę i ułożyć ponownie.

8.2. Odbiór podkładów.

Odbiór podkładu należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania posadzki. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.3. Odbiór posadzek.

Odbiór posadzek następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania posadzek stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wizualną,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- połączenia posadzki z podłożem,
- wykończenia posadzki i prawidłowości wykonania cokolika przyściennego.

Odbiór gotowych posadzek z wykładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

- ocenę wyników badań
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne zasady dotyczące podstaw płatności podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy

- PN-ISO 6707-1:1994 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne.
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Właściwości i wymagania.
- PN-EN 13647:2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna. Oznaczanie charakterystyki geometrycznej.
- PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- PN-EN 927- 927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór.
- PN-EN ISO 2811-1:2002 Farby i lakiery – Oznaczanie gęstości – Część 1: Metoda piknometryczna.
- PN-C-81701:1997 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych za pomocą kubków wypływowych z dnem stożkowym i płaskim.
- PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania.
- PN-ISO 2555:1999 Tworzywa sztuczne – Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji – Oznaczanie lepkości pozornej metodą Brookfielda.

- PN-ISO 8213:1999 Produkty chemiczne stosowane w przemyśle – Pobieranie próbek – Stałe produkty chemiczne o rozdrobnieniu od proszków do brył.
- PN-72/M-47185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN ISO 2039-1:2004 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie twardości – Część 1: Metoda wciskania kulki.
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień.
- PN-EN ISO 62:2000 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie chłonności wody PN-EN ISO 175:2002 Tworzywa sztuczne – Metody oznaczania skutków zanurzenia w ciekłych chemikaliach.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 05 **ROBOTY MALARSKIE**

Kod CPV 45442100-8
Roboty malarskie

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

1.WSTĘP

- 1.1. PRZEDMIOT SST
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST
- 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE
- 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

2.MATERIAŁY

- 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE
- 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT

3.SPRZĘT

- 3.1. WYMAGANIA OGÓLNE
- 3.2. SPRZĘT DO WYKONYWANIA ROBÓT

4.TRANSPORT

- 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE
- 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW
- 4.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

5.WYKONANIEROBÓT

- 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE
- 5.2. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT
- 5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA
- 5.4. WYKONANIE PRAC MALARSKICH

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE
- 6.2. BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

7.OBMIAR ROBÓT

8.ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT
- 8.2. ODBIÓR PODŁOŻY
- 8.3. WYMAGANIA PRZY ODBIORZE

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

10.PRZEPISY ZWIĄZANE

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE	
ROBOTY BUDOWLANE	CPV-45000000-7
SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	CPV 45111300-1
SST 02 ŚCIANY	CPV 45262500-6
SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE	CPV 45410000-4
SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI	CPV 45430000-0
SST 05 ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA	CPV 45421000-4
SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	CPV 45331200-8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale opisano ogólne wymagania dotyczące wykonania robót malarskich przy realizacji zadania: „**Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa	45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.
Klasa	45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie.
Kategoria	45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących. 45442100-8 Roboty malarskie.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Podłoże malarskie – powierzchnia (np. betonu, tynku, drewna itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona, na której ma być wykonana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozproszona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanych.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina albo mieszanina silnie rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu-barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

1.4. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich z farb malarskich fabrycznie przygotowanych.

Niniejsza specyfikacja techniczna obejmuje:

- zeszkrobanie i zmycie starej farby ze ścian i sufitów,
- kasowanie zacieków,

- gruntowanie powierzchni pod malowanie emulsją gruntującą,
- dwukrotne malowanie wewnętrznymi farbami lateksowymi ścian i sufitów wg projektu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 3.1.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót.

Materiałami niezbędnymi do wykonania przewidzianych w projekcie robót malarskich są:

- wewnątrzowa farba lateksowa do obiektów użyteczności publicznej, zmywalna, o wysokiej odporności na szorowanie – klasy 1 według PN-EN 1330:2002, przeznaczona do pomieszczeń, w których wymagana jest duża odporność na zużycie i zniszczenie,
- środki gruntujące,
- materiały pomocnicze.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz posiadać ocenę higieniczną PZH. Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

3. SPRZĘT.

3.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót.

Do wykonywania robót należy stosować wałki, pędzle, pistolety natryskowe, elektonarzędzia i inny drobny sprzęt budowlany.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.2. Transport materiałów.

Farby w szczelnych opakowaniach można przewozić dowolnymi środkami transportu, zabezpieczone przed uszkodzeniami.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Przechowywać w oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływem warunków atmosferycznych, w temperaturze dodatniej, zgodnie z instrukcją producenta. Przechowywanie w szczelnie zamkniętych oryginalnych opakowaniach w pomieszczeniu chłodnym, lecz zapewniającym ochronę przed mrozem. Opakowanie napoczęte szczelnie zamykać i jak najszybciej zużyć.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania powłok malarskich pokrywczych należy zakończyć roboty tynkarskie.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z wystających grudek oraz tłustych plam i kurzu. Wystające elementy metalowe, których nie można usunąć powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

Ubytki w powierzchni należy wypełnić zaprawą lub specjalnymi mieszankami (posiadającymi aprobaty techniczne) z odpowiednim wyprzedzeniem i zatrzeć tak aby jej równość odpowiadała całej otaczającej powierzchni.

Tynki zwykłe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą cementowo-wapienną i zatarte gładzią do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń a wystające metalowe elementy zabezpieczone antykorozyjnie.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami jw. należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby usunięcia tych niezgodności. Następnie przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży a wyniki odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

5.3. Przygotowanie podłoża.

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone :

- w temperaturze poniżej +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 30°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).
- Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto - mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie jest większa niż 4%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

5.4. Wykonanie robót malarskich.

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt 5.2., a warunki w pkt 5.3.

Gruntowanie.

Wykonać tylko w przypadku wskazania potrzeby przez producenta farby wierzchniej.

Przy malowaniu:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,
- mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3 – 5 %.

Malowanie.

Pierwsze malowania należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tekst jednolity wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych oraz armatury oświetleniowej,
- wykonaniu podłogi pod posadzki,
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu okien i drzwi.

Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu białego montażu,
- wykonaniu posadzek wraz z cokołami.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione w pkt 5.4. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić. Farby można nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem pneumatycznym. Wykonywać malowanie dwuwarstwowo zgodnie z zaleceniami producenta (patrz karty techniczne).

Podstawowe techniki malarskie.

Nakładanie pędzlem

- na podłożach mineralnych stosuje się tylko do malowania małych powierzchni (np. narożników) ze względu na niską wydajność,
- nakładanie farb o wysokiej lepkości (np. tiksotropowych) pędzlem może powodować powstawanie charakterystycznych smug, które nie zanikają po wyschnięciu,
- nakładanie pędzlem jest użyteczne przy gruntowaniu, gdyż umożliwia dokładne wciśnięcie gruntu w podłoże.

Nakładanie wałkiem

- metoda najbardziej popularna przy nakładaniu farb na podłoża mineralne, ze względu na prostotę i dużą wydajność,
- należy pamiętać o nakładaniu w kierunkach krzyżujących się, aby pokryć wszystkie nierówności podłoża.

Natrysk powietrzny

- metoda o dużej wydajności, ale wymagająca bardziej skomplikowanego sprzętu,
- należy pamiętać o przecedzeniu farby przed użyciem, aby usunąć ewentualne zanieczyszczenia mogące zatkać dyszę pistoletu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 5 ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót.

Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

Roboty malarskie.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostką obmiarową wykonania powłok malarskich jest 1 metr kwadratowy [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8.2. Odbiór podłoża.

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt 5.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.3. Wymagania przy odbiorze.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST 00 „Wymaganiach ogólnych” pkt 8.

Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] powłoki malarskiej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- przygotowanie i oczyszczenie podłoża,
- wykonanie powłoki malarskiej,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 06

STOLARKA I ŚLUSARKA

Kod CPV 45421000-4

Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Sierpień 2021 r.

SPIS TREŚCI.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE.

1.WSTĘP.

- 1.1. PRZEDMIOT SST.
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.
- 1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.
- 1.4. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.
- 1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

2.MATERIAŁY.

- 2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 2.2. MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT.

3.SPRZĘT.

4.TRANSPORT.

- 4.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW.
- 4.3. PAKOWANIE I MAGAZYNOWANIE MATERIAŁÓW METALOWYCH.

5.WYKONANIE ROBÓT.

- 5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.
- 5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA.
- 5.4. MONTAŻ OKIEN I DRZWI.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 6.2. KONTROLA JAKOŚCI WYROBÓW.

7.OBMIAR ROBÓT.

8.ODBIÓR ROBÓT.

- 8.1. WYMAGANIA OGÓLNE.
- 8.2. ODBIÓR ELEMENTÓW PRZED WBUDOWANIEM.
- 8.3. ODBIÓR ELEMENTÓW PO WBUDOWANIU I WYKOŃCZENIU.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

10.PRZEPISY ZWIĄZANE.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE	
ROBOTY BUDOWLANE	CPV-45000000-7
SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	CPV 45111300-1
SST 02 ŚCIANY	CPV 45262500-6
SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE	CPV 45410000-4
SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI	CPV 45430000-0
SST 05 ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA	CPV 45421000-4
SST 07 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	CPV 45331200-8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale opisano ogólne wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru drzwi przy realizacji zadania: „**Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3**”.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych.

Klasa 45420000-7 Roboty w zakresie stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie.

Kategoria 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej.

45421100-5 Instalowanie drzwi i okien oraz podobnych elementów.

45421130-4 Instalowanie drzwi i okien.

45421160-3 Instalowanie wyrobów metalowych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w punkcie 1.1 niniejszego opracowania.

1.3. Określenia podstawowe.

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Element konstrukcyjny – część konstrukcji służąca do przeniesienia sił.

Stężenie – system elementów konstrukcyjnych, zwykle przekątnych, ściskanych i rozciąganych usztywniających konstrukcję.

Złącze – konstrukcja utworzona przez przyległe części dwóch lub więcej wyrobów, elementów budowlanych zestawionych razem albo połączonych z zastosowaniem lub bez łączników.

Nakładka stykowa – element o małym przekroju, stosowany zwykle do zakrycia złącza,

Kształtownik – wyrób hutniczy o stałym, lecz złożonym przekroju poprzecznym, małym w stosunku do jego długości.

Stolarka – wykonanie lub łączenie obrobionych elementów drewnianych i wyrobów płytowych. Nie zalicza się tu konstrukcji drewnianych ani okładzin.

Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu osób, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.

1.4. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy niniejsza SST obejmuje wszystkie czynności umożliwiające

i mające na celu wbudowanie stolarki, które obejmuje powtórny montaż zdemontowanych w obrębie zespołu pomieszczeń objętych opracowaniem kompletnych drzwi wewnętrznych wraz z ościeżnicami.

Przydatność drzwi do ponownego wbudowania oceni Inspektor Nadzoru. W przypadku negatywnej oceny należy wbudować drzwi nowe o cechach równoważnych zdemontowanym i zgodnych z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Do wykonania robót wymienionych w poniższej SST należy stosować materiały zgodne z właściwymi materiałowymi specyfikacjami technicznymi sporządzonymi według normy DIN 276.

2. MATERIAŁY.

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.1.

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej tzn. posiadać aktualne aprobaty techniczne, certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną lub inne stosowne dokumenty objęte prawem.

Drzwi winny być dostarczone na budowę jako wyrób wykonany fabrycznie wg wymiarów pobranych z natury wykończony i wyposażony w uchwyty montażowe.

2.2. Materiały potrzebne do wykonania robót.

Wewnętrzne płytowe, przeznaczone do obiektów użyteczności publicznej w ościeżnicach drewnianych regulowanych, o wykończeniu analogicznym jak drzwi istniejące.

3. SPRZĘT.

Do wykonania i montażu może być użyty dowolny sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w projekcie i SST.

4. TRANSPORT.

4.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

4.1. Transport materiałów.

Transport materiałów odbywa się przy w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem. Pakowanie, przechowywanie i transport wg instrukcji Producenta dostosowanej do polskich przepisów przewozowych. Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane projektem lub odpowiednią normą. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

4.3. Pakowanie i magazynowanie materiałów metalowych.

Wykończone elementy wraz z akcesoriami ślusarsko-kowalskimi powinny być pakowane w określony przez producenta sposób gwarantujący ich zabezpieczenie

przed uszkodzeniem i zniszczeniem. Instrukcja winna być dostarczona odbiorcom w języku polskim. Na każdym opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu wg aprobaty technicznej, jaką wyrób uzyskał,
- datę produkcji i nr partii,
- wymiary,
- liczbę sztuk w pakiecie lub opakowaniu,
- numer aprobaty technicznej,
- nr certyfikatu na znak bezpieczeństwa,
- znak budowlany.

Materiały i konstrukcje powinny być pakowane przy użyciu folii, drewna, tektury, styropianu.

Naroża i wiotkie elementy należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i zniszczeniem powłok.

Przechowywanie elementów powinno zapewniać stałą gotowość użycia ich do montażu. Materiały powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych lub magazynach półotwartych z bocznymi osłonami przeciwdeszczowymi. Powinny być one odizolowane od materiałów i substancji działających szkodliwie na metale takich jak wapno, zaprawy, kwasy, farby, itp.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST 00 „Wymagania Ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do montażu drzwi należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, które powinno być zgodne wymaganiami wykonania robót murowych. W przypadku stwierdzenia wad w wykonaniu lub zabrudzeń powierzchni ościeży należy je naprawić i oczyścić. Prace powinny być tak przygotowane, aby zapewnione było harmonijne i bezpieczne wykonywanie montażu i osadzanie elementów ślusarskich.

5.3. Przygotowanie podłoża.

Dokładność wykonania i stan powierzchni konstrukcji wsporczej powinien zostać sprawdzony przed przystąpieniem do robót.

Powierzchnia podłoża powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją projektową, powierzchnia powinna być oczyszczona z kurzu i zanieczyszczeń.

5.4. Montaż drzwi.

W sprawdzone i przygotowane ościeże o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić przewidziane do montażu elementy na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Elementy kotwiące osadzone w ościeżach:

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstawaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na 1 mb.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

Ustawienie elementu należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m

wysokości elementu, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Wymagania ogólne.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w pkt 5 „Wymagania ogólne” ogólnej specyfikacji technicznej.

6.2. Kontrola jakości wyrobów.

Zasady prowadzenia kontroli powinny być zgodne z postanowieniami PN-88/B-10085 i PN-67/B10086

W celu oceny jakości stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów użytych do wykonania stolarki,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć.

W celu oceny jakości ślusarki należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów
- stan i wygląd elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawność działania skrzydeł oraz funkcjonowania okuć
- wymagania estetyczne, stan i wygląd wykończenia wbudowanych elementów na zgodność z dokumentacją techniczną.

Z dokonanego odbioru należy sporządzić protokół.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 6. Jednostkami obmiarowymi dla stolarki i ślusarki są [m², szt., kpl, m] – montowanych elementów stolarki i ślusarki.

Wielkości obmiarowe określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót związanych z montażem elementów wind podano w OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 7

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki i ślusarki,
- poprawność wykonania montażu.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
- dokonać wpisu do dziennika budowy.

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB.

8.2. Odbiór elementów przed wbudowaniem.

Przy odbiorze powinny być sprawdzone następujące cechy:

- zgodność wykonania elementów i ich składowych z dokumentacją techniczną, wymiary gotowego elementu i jego kształt,
- prawidłowość wykonania połączeń (przekroje, długość i rozmieszczenie spawów, śrub), średnice otworów,
- dotrzymanie dopuszczalnych odchyłek w wymiarach, kątach i płaszczyznach,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- zabezpieczenie wyrobów przed korozją.

8.3. Odbiór elementów po wbudowaniu i wykończeniu.

Przy odbiorze elementów ślusarsko-kowalskich powinny być sprawdzone:

- prawidłowość osadzenia elementu w konstrukcji budowlanej,
- zgodność wbudowanego elementu z projektem.

W wyniku odbioru należy:

- sporządzić częściowy protokół odbioru robót,
- dokonać wpisu do dziennika budowy,

Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami SST i PB.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano OST 00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
- PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-88/B-10085/A2 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-75/B94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Terminologia.
- PN-ISO 6707-1:1989 Budownictwo – Terminologia.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

SST 07

KOD CPV: 45331200- 8

Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Sierpień 2021 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

1.1.1. Zakres robót.

1.1.2. Charakterystyka techniczna robót związanych z wykonaniem instalacji.

1.2 Zakres stosowania specyfikacji ST.

1.3 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

3. MATERIAŁY.

3.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

3.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

3.2.1. Przewody wentylacyjne.

3.2.2. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej.

3.2.3 Wymagania ogólne dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji klimatyzacji:

3.2.4 Rurociągi z rur miedzianych.

3.2.5 Instalacja odprowadzenia skroplin.

4. ELEMENTY INSTALACJI WENTYLACYJNEJ I KLIMATYZACJI .

4.1 Anemostaty wentylacyjne.

4.2. Czerpnia i wyrzutnia powietrza.

4.3. Wentylatory.

4.3.1 Wstęp.

4.3.2 Przeznaczenie.

4.3.3 Budowa

4.3.3.1 Konstrukcja

4.3.3.2 Wirnik

4.3.3.3 Napęd i sterowanie

4.3.4 Transport i przechowywanie.

4.3.5 Podłączenie przewodów wentylacyjnych.

4.3.6 Podłączenia elektryczne.

4.3.7 Automatyka.

4.3.8 Izolacja cieplna i przeciw wilgotnościowa oraz okładzina ogniochronna przewodów wentylacyjnych.

4.4. Składowanie materiałów.

5. SPRZĘT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

6. TRANSPORT.

7. WYKONANIE ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonania robót

7.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

7.2.1. Przewody wentylacyjne.

7.2.2. Możliwość czyszczenia instalacji.

7.2.3. Wentylatory.

7.2.4. Filtry powietrza.

7.2.5. Anemostaty nawiewne i wyciągowe.

7.2.6. Czerpnia i wyrzutnia dachowa .

7.3. Urządzenia wentylacyjne nawiewno – wyciągowe.

7.4. Rurociągi miedziane.

7.5. Instalacja odprowadzenia skroplin.

7.6. Urządzenia klimatyzacyjne.

7.7. Wentylatory nawiewny/wyciągowy

7.8. Nagrzewnica kanałowa

7.8.1. KONSTRUKCJA

7.8.2. MONTAŻ

7.9. Filtr kanałowy

7.9.1. MONTAŻ

7.10. Splitsy ściennie

8. WARUNKI PŁATNOŚCI.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. Normy.

9.2. Inne dokumenty i instrukcje

9.3. Ustawy

9.4, Rozporządzenia

10. UWAGA

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE **wykonania i odbioru robót budowlanych**

OST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

ROBOTY BUDOWLANE

CPV-45000000-7

SST 01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111300-1

SST 02 ŚCIANY

CPV 45262500-6

SST 03 ROBOTY TYNKARSKIE

CPV 45410000-4

SST 04 PODŁOŻA I POSADZKI

CPV 45430000-0

SST 05 ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

SST 06 STOLARKA I ŚLUSARKA

CPV 45421000-4

SST 07 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH I KLIMATYZACYJNYCH

CPV: 45331200- 8

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

W niniejszym rozdziale opisano ogólne wymagania dotyczące wykonania, montażu i odbioru instalacji wentylacji mechanicznej wraz z instalacją skroplin (dział wod.-kan.) w ramach zadania pod nazwą: **„Przebudowa pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3”**.

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

Grupa 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach.

Kategoria 45331200- 8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

1.1.1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej wraz z instalacją skroplin dział (wod.-kan.) dla przebudowywanych pomieszczeń na parterze skrzydła zachodniego budynku Wydziału Nawigacyjnego Uniwersytetu Morskiego w Gdyni przy Al. Jana Pawła II 3”.

1.1.2. Charakterystyka techniczna robót związanych z wykonaniem instalacji.

- 1) Montaż wentylatorów nawiewnego i wyciągowego wentylacyjnej mechanicznej
- 2) Montaż filtra oraz nagrzewnicy wraz z czujnikami wilgotności i automatyką
- 3) Montaż czerpni i wyrzutni ściennej
- 4) Montaż kanałów wentylacyjnych wraz z kratkami wentylacyjnymi
- 5) Połączenie z kanałami wentylatorów, nagrzewnicy, filtra oraz czerpni i wyrzutni z instalacją wentylacji mechanicznej
- 6) Izolacja kanałów wentylacji mechanicznej wełną mineralną z płaszczem z folii aluminiowej.
- 7) Próba szczelności kanałów wentylacyjnych
- 8) Uruchomienie i wyregulowanie instalacji oraz uzyskanie odpowiednich ilości powietrza zgodnie z projektem budowlanym i uzyskanie protokołów wydajności powietrza
- 9) Montaż jednostek klimatyzacyjnych zewnętrznych.
- 10) Montaż jednostek klimatyzacyjnych wewnętrznych ściennych oraz ściennych w pomieszczeniach
- 11) Montaż rurociągów z rur miedzianych - instalacja obiegu freonu.
- 12) Izolacja rurociągów otulinami z syntetycznego kauczuku o zamkniętej strukturze komórkowej lub równoważne.
- 13) Montaż trójników instalacji freonowej.
- 14) Montaż instalacji odprowadzenia skroplin wraz z pompami.
- 15) Montaż sterowników naściennych.

- 16) Montaż instalacji sterowniczej.
- 17) Przedmuchanie azotem urządzeń instalacji chłodniczych.
- 18) Próba szczelności urządzeń i instalacji chłodniczych.
- 19) Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu czynnikiem chłodniczym.
- 20) Uruchomienie i uzyskanie niskich temperatur.
- 21) Wykonanie instalacji skroplin
- 22) Włączenie instalacji skroplin do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej + zasyfonowanie
- 23) Próba szczelności wykonanych odcinków instalacji skroplin

1.2. Zakres stosowania specyfikacji ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. 2.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za zgodność robót z SST i obowiązującymi normami.

2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Wentylacja mechaniczna pomieszczenia – wymiana powietrza w pomieszczeniu lub w jego części, mająca na celu usunięcie powietrza zużytego i zanieczyszczonego oraz wprowadzenie powietrza zewnętrznego, będąca wynikiem działania urządzeń mechanicznych wprowadzających powietrze w ruch.

Instalacja wentylacji mechanicznej – zestaw urządzeń, zespołów i elementów wentylacyjnych służących do uzdatniania i rozprowadzenia powietrza.

Rozdział powietrza w pomieszczeniu – rozprowadzenie powietrza w wentylowanej przestrzeni z zastosowaniem nawiewników i wywiewników, w celu zagwarantowania wymaganych warunków - intensywności wymiany powietrza, ciśnienia, czystości, temperatury, wilgotności względnej, prędkości ruchu powietrza, poziomu hałasu - w strefie przebywania ludzi.

Strefa przebywania ludzi – część przestrzeni pomieszczenia do wysokości 2 m nad podłogą, a także nad pomostami, gdzie przebywają ludzie, w której za pomocą instalacji wentylacyjnej lub klimatyzacyjnej trzeba zapewnić warunki mikroklimatu pomieszczenia.

Mikroklimat pomieszczenia – warunki klimatyczne istniejące w pomieszczeniu, będące wynikiem jednoczesnego oddziaływania stopnia czystości, składu chemicznego, temperatury, wilgotności względnej i prędkości ruchu powietrza, a także otaczających przegród.

Rozprowadzenie powietrza – przeniesienie strumienia powietrza określonej objętości do wentylowanej przestrzeni lub z tej przestrzeni.

Niezbędny strumień objętości powietrza zewnętrznego – strumień powietrza zewnętrznego, który ze względów higienicznych należy doprowadzić do osób przebywających w pomieszczeniu w celu utrzymania odpowiedniej jakości powietrza wewnętrznego, w tym zapewnienia odczucia świeżości powietrza, odprowadzenia przykrych zapachów i utrzymanie na wymaganym poziomie zawartości tlenu węgla i dwutlenku węgla.

Krotność wymian powietrza – ilość wymian powietrza - liczbowa wartość intensywności wentylacji pomieszczenia, liczba określająca ile razy w ciągu godziny przepływa przez pomieszczenie strumień powietrza o objętości równej objętości pomieszczenia.

Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego – wartości liczbowe temperatury i wilgotności względnej i innych pochodnych parametrów powietrza zewnętrznego, które należy przyjmować w danej miejscowości przy obliczaniu i doborze urządzeń wentylacji i klimatyzacji

Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego – wartości liczbowe temperatury, wilgotności względnej i prędkości ruchu powietrza w strefie przebywania ludzi, które należy przyjmować- w funkcji przeznaczenia i trybu użytkowania pomieszczeń - przy obliczaniu i doborze urządzeń wentylacji i klimatyzacji.

Uzdatnianie powietrza – procesy realizowane przy użyciu środków technicznych, mające na celu zmianę jednej lub kilku wielkości charakteryzujących stan i jakość powietrza.

Ogrzewanie powietrza – uzdatnianie powietrza polegające na podwyższaniu jego temperatury.

Ogrzewanie powietrza wstępne – w klimatyzacji ogrzewanie powietrza przed podaniem go innym procesom uzdatniania pod względem cieplnym lub wilgotnościowym.

Ogrzewanie powietrza wtórne – w klimatyzacji ogrzewanie powietrza uprzednio uzdatnionego pod względem cieplnym i/lub wilgotnościowym przed jego wprowadzeniem do pomieszczenia.

Filtracja powietrza - uzdatnianie powietrza polegające na usuwaniu z niego zanieczyszczeń stałych lub ciekłych.

Czerpnia wentylacyjna – element instalacji, przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

Wyrzutnia wentylacyjna – element instalacji, przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

Przewód wentylacyjny – element o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze

Nawiewnik - element lub zespół, przez który powietrze napływa do wentylowanej przestrzeni.

Wywiewnik - element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

Otwór wentylacyjny – otwór wyposażony w obudowę lub nie, wykonany w przegrodzie przestrzeni wentylowanej mający na celu zapewnienie przepływu powietrza między pomieszczeniami.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

3. MATERIAŁY.

3.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.

- Wszystkie materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.
- Materiały, z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach wentylacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach, oraz Dokumentacji Projektowej.
- Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwościom blachy stalowej ocynkowanej.
- Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez załamań, wgnieceń, ostrych krawędzi i uszkodzeń powłok ochronnych.
- Szczelność połączeń urządzeń i elementów wentylacyjnych z przewodami powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.
- Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów wentylacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- Zamocowanie urządzeń i elementów wentylacyjnych powinno być wykonane z uwzględnieniem dodatkowych obciążeń związanych z pracami konserwacyjnymi.
- Urządzenia i elementy wentylacyjne powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta.
- Urządzenia i elementy instalacji wentylacyjnych powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

3.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów.

3.2.1. Przewody wentylacyjne.

- Przewody wentylacyjne powinny być wykonywane z blachy stalowej ocynkowanej
- Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN1506.
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001.
- Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434.
- Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B- 76002.
- Elastyczne elementy służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z nawiewnikami lub wywiewnikami powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudnozapalnych, posiadać długość nie większą niż 1,5 m, przy czym nie mogą być prowadzone przez przegrody budowlane.
- Kanały wentylacyjne w miejscach przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy wyposażać w kłapy ppoż. o odporności ogniowej równej odporności przegrody. W przypadku lokalizacji kłapy ppoż. Poza przegrodą oddzielenia pożarowego odcinek kanału pomiędzy klapą, a przegrodą należy obudować elementami o klasie odporności ogniowej równej odporności przegrody.
- Kanały przechodzące tranzytem przez strefę pożarową, której nie obsługują należy zabezpieczyć klapami pożarowymi lub obudować w klasie odporności ogniowej przegród.

3.2.2. Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej.

Prostokątne typu A/I o : - obwodzie do 1000 mm

Przewody wentylacyjne blaszane należy wykonywać z blach lub taśm stalowych ocynkowanych wg norm: PN-B-03434:1999, PN-B-03410:1999, PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-89/H-92125 – Blachy i taśmy ocynkowane. Do wykonywania przewodów wentylacyjnych używa się cienkościennej blachy walcowanej na zimno lub na gorąco. Stosowanie w produkcji blach o minimalnych grubościach możliwe jest wyłącznie z równoczesnym stosowaniem technologii usztywnień płaszcza zapewniającej wymaganą sztywność i szczelność oraz nieobniżającej warunków przepływu powietrza i akustyki przewodów. Połączenia blach w przewodach prostokątnych należy wykonywać zamkami blacharskimi na zakładkę. Przewody powinny być z materiałów niepalnych lub co najmniej trudno zapalnych, stawiać mały opór dla przepływu powietrza, być szczelne i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, mieć estetyczny wygląd zewnętrzny. Zasadnicze części - prostki i kształtki - sieci przewodów wentylacyjnych można zestawić w następujących grupach:

- prostki o danych wymiarach przekroju poprzecznego oraz długości,
- dyfuzory (zwężki) stanowiące przejście z prostokątnego na prostokątny lub z prostokątnego na prostokątny o danych wymiarach przekrojów oraz wysokości; dyfuzory mogą być osiowe proste lub ukośne.
- kolana - łuki o danej średnicy lub wymiarach przekroju poprzecznego, o danym promieniu krzywizny, kącie zmiany kierunku,
- odsadzki, czyli połączenia dwóch półłuków,
- trójniki o danych średnicach lub wymiarach przekrojów poprzecznych przewodu głównego, przelotu i odgałęzienia, o danej długości korpusu, o danym kącie zbieżności ścianek korpusu i kącie odgałęzienia.

Materiał i sposób wykonania poszczególnych części przewodów wentylacyjnych powinien

ny zapewniać łatwość ich montażu i konserwacji. Mocowanie akcesoriów dodatkowych lub elementów usztywniających powinno być wykonane metodami nieniszczącymi powłoki ochronnej. Ścianki kanałów prostokątnych pod wpływem różnicy ciśnień w przewodzie i otoczeniu nie mogą ugiąć się więcej niż o 20mm. W celu zwiększenia sztywności ścianek należy stosować kopertowanie albo przynitowanie lub przyspawanie punktowe profili usztywniających. Przy produkcji maszynowej przewody i kształtki o przekroju prostokątnym o obwodzie do około 700 mm wykonuje się z jednym szwem narożnym kątowym. Dla trójkątów kąt między przewodem głównym i odgałęzieniem może wynosić 15, 30, 45, 60 lub 90°. Promień krzywizny łuków przyjmuje się równy 1,5 do 2,0 średnic przewodu kołowego lub 1,5 do 2,0 szerokości boku, którego płaszczyźnie występuje zagięcie przewodu. Długość odcinków przewodów wykonanych z blachy stalowej określona jest warunkami ich transportu, lecz nie dłuższa niż 2m. Ścianki przewodów blaszanych nie mogą mieć widocznych załamania i wgnieceń. Przewody wentylacyjne blaszane należy przechowywać w miejscach zabezpieczonych przed odpadami atmosferycznymi. Przewody muszą być wykonane z materiału o odpowiedniej jakości, zgodnie z projektem. Zmian dotyczących materiału można dokonać jedynie za zgodą projektanta i Inwestora. Poszczególne prostki, kształtki i inne elementy przewodów znakuje się farbą szybko schnącą, aby ułatwić ich kompletowanie na miejscu montażu. Znakowanie elementów należy przeprowadzać bardzo starannie i czytelnie, aby znaki i symbole zachowały się w czasie transportu, składowania i montażu. Przed wysłaniem na miejsce montażu przygotowane w warsztacie elementy podlegają dokładnemu sprawdzeniu i dopasowaniu tak, aby uniknąć trudności przy łączeniu ich w trakcie montażu. Wymiary elementów sprawdza się korzystając z szablonu lub przez wstępne skompletowanie odcinków instalacji.

3.2.3 Wymagania ogólne dotyczące wyrobów stosowanych w instalacji klimatyzacji:

- 1) Materiały z których wykonywane są wyroby stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych powinny odpowiadać warunkom stosowania w instalacjach.
- 2) Stopień zabezpieczenia antykorozyjnego obudów urządzeń powinien odpowiadać co najmniej właściwości blachy stalowej ocynkowanej.
- 3) Powierzchnie obudów powinny być gładkie, bez wgnieceń i uszkodzeń powłok ochronnych.
- 4) Szczelność połączeń i elementów instalacji klimatyzacji z przewodami freonowymi powinna odpowiadać wymaganiom szczelności tych przewodów.
- 5) Należy zapewnić łatwy dostęp do urządzeń i elementów klimatyzacyjnych w celu ich obsługi, konserwacji lub wymiany.
- 6) Urządzenia i elementy instalacji klimatyzacyjnej powinny być zamontowane zgodnie z instrukcją producenta przez Instalatora posiadającego aktualny Certyfikat Autoryzacji montowanych systemów klimatyzacyjnych.
- 7) Urządzenia i elementy instalacji powinny mieć dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

3.2.4. Rurociągi z rur miedzianych.

Rurociągi z rur miedzianych powinny być certyfikowane, bezszwowe zgodną z normą EN12735-1. Rury powinny być przystosowane do gazu chłodniczego R-410A. Przewody instalacji chłodniczej zaprojektowano z rur miedzianych łączonych lutem twardym. Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty do pracy przy ciśnieniu roboczym 20 bar. Zastosowano rury miedziane chłodnicze, bezszwowe ciągnięte, spełniające wymagania normy PN-EN 12735-1/2003.

3.2.5. Instalacja odprowadzenia skroplin.

Instalację należy wykonać w systemie łączonym na uszczelki z PVC. Po zakończeniu instalacji należy wykonać próbę szczelności.

4. ELEMENTY INSTALACJI WENTYLACYJNEJ I KLIMATYZACJI .

4.1. Anemostaty wentylacyjne.

1) Anemostat wyciągowy.

- Zawory wyciągowe przeznaczone do montażu sufitowego na kanałach wentylacyjnych.
- Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.
- Malowane na kolor RAL 9010.
- Łatwa regulacja wypływu powietrza poprzez obrót części środkowej.
- Nakrętka blokująca umożliwiającą nastawę minimalnej szczeliny.
- Specjalna konstrukcja zapewniająca niski poziom hałasu.
- Wysoka jakość wykonania oraz nowoczesne wzornictwo.
- Długie kołnierze montażowe ułatwiające podłączenie do instalacji.
- Szybka i łatwa instalacja.
- Produkt posiada atest PZH.

2) Anemostat nawiewny.

- Zawory nawiewne przeznaczone do montażu sufitowego na kanałach wentylacyjnych.
- Wykonane z blachy stalowej ocynkowanej.
- Malowane na kolor RAL 9010.
- Łatwa regulacja wypływu powietrza poprzez obrót części środkowej.
- Nakrętka blokująca umożliwiającą nastawę minimalnej szczeliny.
- Specjalna konstrukcja zapewniająca niski poziom hałasu.
- Wysoka jakość wykonania oraz nowoczesne wzornictwo.
- Długie kołnierze montażowe ułatwiające podłączenie do instalacji.
- Szybka i łatwa instalacja.
- Produkt posiada atest PZH.

4.2. Czerpnia i wyrzutnia powietrza.

Wyrzutnia dachowa z pionowym wyrzutem typ D wykonana jest standardowo z blachy ocynkowanej. Dolna część łącząca z podstawą wykonywana jest z kołnierzem stalowym FLS. Możliwe jest wykonanie wyrzutni z różnym połączeniem oraz z różnej blachy. Podstawa wyposażona jest w kołnierz zbierający śnieg bądź wodę deszczową, które następnie odprowadzone są na zewnątrz. Wyrzutnia powinna zostać usztywniona bocznymi odciągami. Ze względu na brak typowego okapnika wyrzutnię WD-D należy stosować w instalacjach w których jest ciągły przepływ powietrza. Części rozłączne skręcane śrubami i nakrętkami wg dokumentacji technicznej producenta.

Czerpnia dachowa typ C2 wykonywana jest standardowo z blachy ocynkowanej. Dolna część łącząca z podstawą wykonywana jest z kołnierzem stalowym FLS. Możliwe jest wykonanie czerpni z różnym połączeniem oraz ze stali kwasoodpornej lub aluminiowej. Czerpnia wyposażona jest w siatkę z drutu ocynkowanego o średnicy 1 mm i o wymiarach oczek 12,7x12,7mm zabezpieczającą wlot przed zabrudzeniami z zewnątrz.

4.3. Wentylatory.

Wentylatory wentylacyjne powinny spełniać warunki określone w polskich przepisach prawa.

4.3.1. Wstęp.

Specyfikacja dotyczy wentylatorów kanałowych mocowanych do przegród budowlanych w wykonaniu wewnętrznym. Zawiera ona zestawienie podstawowych informacji i zaleceń dotyczących budowy, montażu, uruchomienia i eksploatacji, których przestrzeganie zapewni prawidłową i bezawaryjną pracę wentylatorów. Instrukcja obsługi powinna być łatwo dostępna dla służb serwisowych.

4.3.2. Przeznaczenie.

Transport czystego, niezapyłonego powietrza w instalacjach wentylacyjnych do i z pomieszczeń w obiektach: mieszkalnych, biurowych, przemysłowych i użyteczności publicznej.

4.3.3. Budowa.

4.3.3.1 Konstrukcja.

Promieniowy wentylator kanałowy. Obudowa wykonana z tłoczonej blachy stalowej cynkowanej galwanicznie i lakierowanej epoksydowo na kolor szary (RAL 7035). Obudowa posiada znormalizowane króćce przyłączeniowe z tolerancją ujemną (nypłowe) do podłączenia w systemie okrągłych kanałów wentylacyjnych. Na obudowie przymocowano puszkę przyłączeniową.

4.3.3.2, Wirnik.

Wyważany dynamicznie wirnik typu B stanowi integralną część silnika (tzw. silnik z wirującą obudową). Łopatkę pochyloną do tyłu wykonane z tworzywa sztucznego.

4.3.3.3. Napęd i sterowanie.

Jednofazowy, asynchroniczny silnik elektryczny 230V, 50Hz z wirującą obudową. Silniki posiadają zintegrowane zabezpieczenie termiczne i są przystosowane do napięciowej regulacji prędkości obrotowej w zakresie od 80 do 230V. Stopień ochrony IPX4. Klasa izolacji F.

4.3.4. Transport i przechowywanie.

Wszelkie uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego sposobu transportu i rozładunku nie są objęte gwarancją i roszczenia z tego tytułu należy kierować do spedytora. Urządzenia należy składować w pomieszczeniach, w których:

- maksymalna wilgotność względna powietrza nie przekracza 80 % przy temperaturze 20 °C,
- temperatura otoczenia kształtuje się w granicach od -30 °C do + 40 °C,
- do urządzeń nie powinny mieć dostępu pyły, gazy i pary żrące oraz inne substancje chemiczne działające korodująco na wyposażenie i elementy konstrukcyjne urządzenia.

4.3.5. Podłączenie przewodów wentylacyjnych.

Przewody wentylacyjne należy łączyć z wentylatorami za pośrednictwem połączeń elastycznych zapobiegających przenoszeniu się drgań i eliminujących niewielkie odchyłki współosiowości kanału i okna wylotowego centrali. Połączenia elastyczne zakończone są kołnierzami uzbrojonymi w uszczelkę. Kołnierze połączeń i kanałów wentylacyjnych należy skręcić za pomocą śrub w narożnikach. W przypadku większych przekrojów należy zastosować dodatkowe zapinki na profilach kołnierzy nie wchodzące w zakres dostawy. Prawidłowe funkcjonowanie połączenia elastycznego jest zapewnione po rozciągnięciu rękawa na długość ok. 110 mm. Połączenia elastyczne wyposażone są w przewody uziemiające, łączące masę obudowy centrali z masą sieci wentylacyjnej. Kanały podłączone do centrali muszą być podparte lub podwieszone na własnych elementach wsporczych. Sposób prowadzenia kanałów wraz z kształtkami powinien eliminować możliwość wzrostu poziomu hałasu w instalacji wentylacyjnej.

4.3.6. Podłączenia elektryczne.

Połączenia elektryczne wentylatora powinny być wykonane przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach i uprawnieniach, oraz wykonane w sposób zgodny z odpowiednimi normami i przepisami obowiązującymi na terenie kraju, w którym zamontowane jest urządzenie. Przed przystąpieniem do podłączania należy sprawdzić czy napięcie robocze, częstotliwość i zabezpieczenia są zgodne z informacjami na tabliczkach znamionowych urządzeń. Jeśli występują niezgodności, urządzeń nie należy podłączać. W przypadku użycia długich połączeń kablowych należy sprawdzić przekroje użytych przewodów.

4.3.7. Automatyka.

Kompletna automatyka umożliwia płynny przebieg pracy urządzenia.

Ze względu na wymaganą bezawaryjność działania wentylatory wyposażone są w automatykę fabryczną. Niezbędne dane odnośnie funkcjonowania dostarcza dostawca wentylatorów.

4.3.8. Izolacja cieplna i przeciw wilgotnościowa oraz okładzina ogniochronna przewodów wentylacyjnych.

- Izolacja cieplna, zastosowana w instalacjach wentylacyjnych, powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.
- Należy stosować wełnę mineralną na płaszczu z folii aluminiowej zwracając szczególną uwagę na szczelność połączeń. Kanały muszą być izolowane razem z kołnierzami dla wyeliminowania powstawania mostków termicznych.
- Okładzina ogniochronna kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej winna zapewnić odpowiednią klasę odporności ogniowej.

4.4. Składowanie materiałów.

Wszystkie materiały i wyroby przeznaczone do montażu instalacji wentylacji powinny być przechowywane i magazynowane w pomieszczeniach suchych, wolnych od zanieczyszczeń pyłowych oraz gazów i par cieczy agresywnych chemicznie. Materiały i wyroby powinny być przechowywane w fabrycznych opakowaniach i zabezpieczeniach. Warunki klimatyczne w pomieszczeniu magazynowym (temperatura i wilgotność) - wg instrukcji producenta wyrobów i materiałów.

5. SPRZĘT.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca przystępujący do wykonywania instalacji wentylacji mechanicznej winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących odpowiednią jakość robót oraz innego sprzętu zaakceptowanego przez kierownika Budowy.

6. TRANSPORT.

Ładunek, transport, rozładunek i składowanie urządzeń i materiałów do wbudowania powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót wentylacyjnych. Zaleca się dostarczenie elementów wentylacyjnych i ich konstrukcji na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to głównie dużych, ciężkich elementów.

Skład elementów wentylacyjnych powinien spełniać następujące warunki :

- znajdować się możliwie blisko miejsca montażu,
- mieć dogodny dojazd dla dostawy materiałów i elementów z zakładu wytwórczego,
- mieć urządzenia do ładowania i rozładowywania elementów.

Przywiezione ze składu na miejsce montażu elementy przewodów i urządzenia wentylacyjne kompletuje się zgodnie z rysunkami montażowymi, według symboli znakowania, naniesionych na ich powierzchnie w zakładzie wytwórczym. Elementy połączeń wentylacyjnych nie wymagają opakowania. Do transportu, połączenia jednego typu i wielkości powinny być skompletowane i związane w wiązki. Wiazki jednakowych elementów połączeń powinny być oznakowane przy pomocy trwale zamocowanej przywieszki z oznaczeniem. Elementy połączeń należy przechowywać w miejscach zabezpieczonych przed odpadami atmosferycznymi. Elementy połączeń mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi, lecz powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi. W transporcie kolejowym lub samochodowym należy przestrzegać prze-

pisów transportowanych. Poszczególne warstwy przewodów powinny być przełożone listewkami drewnianymi, płytami kartonowymi. Ilość warstw przewodów powinna być każdorazowo ustalana w zależności od przekroju przewodów i ich długości oraz masy jednostki.

7. WYKONANIE ROBÓT

7.1. Ogólne zasady wykonania robót

Instalacje powinny zapewnić obiektowi budowlanemu, w którym je wykonano, możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,

Instalacje powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań powołanych przepisów techniczno - budowlanych, a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Ponadto instalacje powinny być wykonane przy wzięciu pod uwagę zapewnienia prawidłowego użytkowania instalacji, zgodnej z przeznaczeniem obiektu i założeniami projektu oraz we właściwym zakresie zgodnym z wymaganiami przepisów techniczno -budowlanych dotyczących warunków technicznych użytkowania obiektów budowlanych. Kierownik robót instalacyjnych powinien posiadać uprawnienia do wykonywania instalacji wentylacyjnych. Rozruch urządzeń powinien być wykonywany przez autoryzowany serwis lub firmę posiadającą autoryzację producenta urządzeń (na zasadach określonych w warunkach gwarancji).

7.2. Szczegółowe zasady wykonania robót.

7.2.1. Przewody wentylacyjne.

- Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.
- Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród.
- Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci. Izolacje cieplne niewyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.
- Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.
- Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania.
- Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.
- Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia

wynikające z ciężarów:

- a) przewodów,
 - b) materiału izolacyjnego,
 - c) elementów instalacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów, np. tłumików, przepustnic itp.,
 - d) elementów składowych podpór lub podwieszeń,
 - e) osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji.
- Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
 - Pionowe elementy podwieszeń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
 - Poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0,4 % odległości między zamocowaniami elementów pionowych.
 - Połączenia między pionowymi i poziomymi elementami podwieszeń i podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
 - W przypadkach, gdy jest wymagane, aby urządzenia i elementy w sieci przewodów mogły być zdemontowane lub wymienione, należy zapewnić niezależne ich zamocowanie do konstrukcji budynku.
 - W przypadkach oddziaływania sił wywołanych rozszerzalnością cieplną konstrukcja podpór lub podwieszeń powinna umożliwiać kompensację wydłużeń liniowych.
 - Podwieszenia kanałów powinny być wykonane poprzez wibroizolacyjne elementy systemowe.

7.2.2. Możliwość czyszczenia instalacji.

Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji, umożliwiając oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeśli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Elementy przewidziane jako otwory rewizyjne instalacji to nawiewniki i wywiewniki oraz zaślepki kanałów i trójników. Elementy usztywniające i inne elementy wyposażenia przewodów powinny być tak zamontowane, aby nie utrudniały czyszczenia przewodów.

Elementy usztywniające wewnątrz przewodów o przekroju prostokątnym powinny mieć opływowe kształty, najlepiej o przekroju kołowym. Niedopuszczalne jest stosowanie taśm perforowanych lub innych elementów trudnych do czyszczenia.

Nie należy stosować wewnątrz przewodów ostro zakończonych śrub lub innych elementów, które mogą powodować zagrożenie dla zdrowia lub uszkodzenie urządzeń czyszczących. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi w otworach rewizyjnych, pokrywach otworów i drzwiach rewizyjnych. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych w przewodach zamontowanych nad stropem podwieszonym.

Jeżeli projekt nie przewiduje inaczej, między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45 o, a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 10 m.

7.2.3. Wentylatory.

Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie fundamentów, płyt amortyzacyjnych,

amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych. Podczas montażu wentylatora należy zapewnić:

- odpowiednie (poziome lub pionowe), w zależności od konstrukcji, ustawienie osi wirnika wentylatora,
- równoległe ustawienie osi wirnika wentylatora i osi silnika.

Zasilenie elektryczne wirnika powinno zapewnić prawidłowy (zgodny z oznaczeniem) kierunek obrotów wentylatora.

7.2.4. Filtry powietrza.

- Filtry powinny być wyposażone we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtracyjnego lub jego regeneracji.
- Zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne. Szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.
- Sposób ukształtowania instalacji powinien zapewniać równomierny napływ powietrza na filtr.
- Wkłady filtrujące należy montować po zakończeniu "brudnych" prac budowlanych.

7.2.5. Anemostaty nawiewne i wyciągowe.

- Elementy ruchome anemostatów powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.
- Anemostaty nawiewne nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód (takich jak np. elementy konstrukcyjne budynku, podwieszane lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza.
- Anemostaty nawiewne i wyciągowe powinny być połączone z przewodem w sposób szczelny.
- Sposób zamocowania anemostatów nawiewnych i wyciągowych powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody.
- Anemostaty nawiewne i wyciągowe powinny być zabezpieczone folią podczas "brudnych" prac budowlanych.
- Anemostaty nawiewne i wyciągowe z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.

7.2.6. Czerpnia i wyrzutnia dachowa .

- Konstrukcja czerpni i wyrzutni powinna zabezpieczać instalacje wentylacyjne przed wpływem warunków atmosferycznych.
- Otwory wlotowe czerpni i wyrzutni powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się drobnych gryzoni, ptaków, liści itp.

7.3. Urządzenia wentylacyjne nawiewno – wyciągowe.

W pomieszczeniach przewidziano urządzenia nawiewno-wyciągowe o poniższych parametrach :

7.4. Rurociągi miedziane.

- 1) Prowadzenie głównych tras rurociągów wewnątrz budynku w korytarzach w przestrzeni sufitu podwieszanego lub w korytach instalacyjnych PVC.
- 2) Rurociągi miedziane powinny być zamocowane do przegród budowlanych w odległości umożliwiających szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.
- 3) Przejścia rurociągów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 30 do 50 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- 4) Rurociągi chłodnicze, instalacja sterownicza wewnątrz obiektu powinna być prowadzona:

- w korytkach instalacyjnych PVC – dotyczy instalacji nieosłoniętych w pomieszczeniach klimatyzowanych,
 - obudowana płytami kartonowo gipsowymi – dotyczy instalacji nieosłoniętych prowadzonych w korytarzach i pomieszczeniach nie klimatyzowanych,
 - w bruzdach – alternatywne rozwiązanie dla korytek instalacyjnych lub obudów z płyt gipsowo kartonowych, w miejscach gdzie Inwestor na to zezwoli.
- 5) Przejścia rurociągów miedzianych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej tych przegród.
 - 6) Izolacja cieplna rurociągów powinna mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne.
 - 7) Izolacja cieplna nie wyposażona przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia odporne na działanie czynników zewnętrznych.
 - 8) Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w zależności od miejsca zamontowania.
 - 9) Metoda podparcia lub podwieszenia rurociągów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowanej w miejscu zamontowania.
 - 10) Odległość między podparciami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości rurociągów.
 - 11) Elementy mocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy 3 w stosunku do obliczonego obciążenia,
 - 12) Pionowe elementy podwieszeń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
 - 13) Poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczały 0,4% odległości między zamocowanymi elementami pionowymi.

7.5. Instalacja odprowadzenia skroplin.

- 1) Odprowadzenie skroplin z jednostek wewnętrznych do najbliższych pionów kanalizacyjnych grawitacyjnie lub z wykorzystaniem pomp skroplin.
- 2) W miejscu podłączenia do pionów kanalizacyjnych zastosowanie syfonów z blokadą antyzapachową (syfon suchy przelotowy).
- 3) Rurociągi instalacji skroplin powinny być zamocowane do przegród budowlanych w odległości umożliwiających szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.
- 4) Przejścia rurociągów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 30 do 50 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów. Przewody na całej grubości przegrody powinny być obłożone wełną mineralną lub innym materiałem elastycznym o podobnych właściwościach.
- 5) Rurociągi instalacji odprowadzenia skroplin powinny być prowadzone:
 - w korytkach instalacyjnych – dotyczy instalacji nieosłoniętych w pomieszczeniach klimatyzowanych,
 - obudowane płytami kartonowo gipsowymi – dotyczy instalacji nieosłoniętych prowadzonych w korytarzach i pomieszczeniach nie klimatyzowanych,
 - w bruzdach – alternatywne rozwiązanie dla korytek instalacyjnych lub obudów z płyt gipsowo kartonowych, w miejscach gdzie Inwestor na to zezwoli.
- 6) Materiał podpór i podwieszeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w zależności od miejsca zamontowania.
- 7) Metoda podparcia lub podwieszenia rurociągów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowanej w miejscu zamontowania.

- 8) Odległość między podparciami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości rurociągów.

7.6. Urządzenia klimatyzacyjne.

- 1) Materiał podpór i podwieszeń urządzeń powinien charakteryzować się odpowiednią odpornością na korozję w zależności od miejsca zamontowania.
- 2) Metoda podparcia lub podwieszenia urządzeń powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowanej w miejscu zamontowania.
- 3) Elementy mocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy 3 w stosunku do obliczonego obciążenia.
- 4) Pionowe elementy podwieszeń oraz poziome elementy podpór powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej 1,5 w odniesieniu do granicy plastyczności pod wpływem obliczeniowego obciążenia.
- 5) Poziome elementy podwieszeń i podpór powinny mieć możliwość przeniesienia obliczeniowego obciążenia oraz być takiej konstrukcji, aby ugięcie między ich połączeniami z elementami pionowymi i dowolnym punktem elementu poziomego nie przekraczało 0,4% odległości między zamocowanymi elementami pionowymi.

Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z:

- 1) „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” Tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.
- 2) Obowiązującymi Normami i przepisami szczegółowymi dotyczącymi instalacji klimatyzacyjnych.
- 3) Jednostki klimatyzacyjne zgodnie z wytycznymi zawartymi w DTR producenta urządzeń oraz jego zaleceniami.

7.7. Wentylatory nawiewny/wyciągowy.

Wentylator kanałowy.

wyłącznik serwisowy	315/1200 GS 01
płynny regulator obrotów (tyrystorowy)	ETX 15
5-bieg. reg. obrotów (transformatorowy)	STR-1-15L22
autotransformator do zab. w szafie ster.	ATR-1-15L25
klamra montażowa	OFK 315
tłumik kanałowy prosty	SDS 315
tłumik kanałowy elastyczny	FLEXITEC 315
siatka ochronna	SG 315
klapa zwrotna	RSK 315
filtr kanałowy EU3	FBM 315
kaseta filtra kieszeniowego	FBB 315
przepustnica soczewkowa	IRIS 315
uchwyt montażowy	MRS 02

7.8. Nagrzewnica kanałowa.

Nagrzewnica z wbudowanym układem automatyki, wyposażona w zintegrowany regulator proporcjonalny, sterowanie mocą grzałek odbywa się na zasadzie pulsacji, czas pomiędzy załączeniem a wyłączeniem grzałek jest zróżnicowany od 0-100% w celu uzyskania optymalnej wartości temperatury. Nastawa zadanej wartości temperatury możliwa jest za pomocą zamontowanego na obudowie potencjometru. Zakres nastawy 0-30 °C. Kanałowy TJK10K.

7.8.1 KONSTRUKCJA.

Elektryczna nagrzewnica do montażu w kanałach o przekroju okrągłym. Obudowa została wykonana z galwanizowanej blachy stalowej (tzw. Alu--cynk), grzałki elektryczne ze stali nierdzewnej. Króćce przyłączeniowe z tolerancją ujemną (nyplowe) posiadają uszczelki z gumy EPDM. Stopień ochrony IP44. Wbudowane dwa termostaty zabezpie-

czające przed przegrzaniem: próg 50°C z resetem automatycznym oraz próg 100°C z resetem ręcznym (przycisk na pokrywie). W modelach zasilanych napięciem 1~230V oraz 2~400V termostaty zabezpieczające zostały wpięte w szereg zasilania grzałek (L1-N lub L1-L2). W modelach 3~400V termostaty nie zostały wpięte w szereg zasilania grzałek, a obwód zabezpieczenia termicznego został wyprowadzony do listwy zaciskowej i musi zostać wpięty w obwód zasilania cewki zewnętrznego przełącznika zgodnie ze schematem nagrzewnicy. Przełącznik nie stanowi wyposażenia nagrzewnic 3-fazowych.

7.8.2 MONTAŻ.

Przy montażu nagrzewnicy należy zwrócić uwagę na umieszczenie skrzynki elektrycznej – nie powinna być ona skierowana w dół w stosunku do osi kanału, w którym jest montowana. Minimalna odległość od innych elementów instalacji (wentylator, filtr, kształtka, przepustnica, kratka, itp.) powinna być co najmniej równa długości dwóch średnic wlotu/wylotu nagrzewnicy. Przepływ powietrza musi być wyższy niż 1,5 m/s i musi być zgodny ze strzałką na obudowie. Temperatura na wyjściu z nagrzewnicy nie powinna przekraczać 50°C. Kontrola prędkości przepływu oraz temperatury na wyjściu z nagrzewnicy nie znajduje się w wyposażeniu nagrzewnicy. Należy zastosować zewnętrzne zabezpieczenia, zakupione osobno.

7.9. Filtr kanałowy.

Filtr kanałowy z wkładem klasy EU3 (w zestawie) do wstępnego oczyszczania powietrza nawiewanego. Obudowa wykonana z galwanizowanej blachy stalowej. Pokrywa filtra zamykana na zamki skrzyniowe, doszczelniona uszczelką gumową na krawędziach oraz na przekątnej, wzdłuż ramki filtra. Filtr stanowi syntetyczna włóknina rozpięta na ramce z drutu stalowego. Filtry posiadają znormalizowane króćce przyłączeniowe z tolerancją ujemną (nyplowe). Maksymalna temperatura przetłaczanego powietrza 80°C.

7.9.1 MONTAŻ.

Podczas montażu należy pamiętać o zapewnieniu odpowiedniej ilości miejsca umożliwiającego otwarcie pokrywy i wysunięcie wkładu. Zgodnie z charakterystyką zalecana maksymalna strata ciśnienia dla filtrów FBM wynosi 250 Pa.

7.10. Splity ściennie.

W zależności od wyboru producenta jednostki split montować zgodnie z DTR danego producenta oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Jednostka split powinna spełniać poniższe parametry techniczne:

Jednostka zewnętrzna

AOYG36KMTA,

Qch =10,0kW, Qg =11,2kW,

Ne =3,7kW, 230V, 50Hz / 13,9A,

G =24,5kg, wysokość H =78,6cm.

Przewidziana jednostka wewnętrzna typu – naścienna.

8. Warunki płatności.

Zgodnie z umową zawartą między Inwestorem i Wykonawcą.

9. Przepisy związane.

9.1. Normy.

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary.
- PN-EN 1506:2001 Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary.

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.
- PN-B-03434: 1999 Wentylacja - Przewody wentylacyjne – Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001:1996 Wentylacja - Przewody wentylacyjne – Szczelność. Wymagania i badania.
- PN-B- 76002: 1976 Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych.
- PN-EN 1751:2001 Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających.
- PN-EN 1886:2001 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne.
- ENV 12097: 1997 Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymagania dotyczące części składowych sieci przewodów ułatwiające konserwację sieci przewodów.
- PrPN-EN 12599 Wentylacja budynków - Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PrEN 12236 Wentylacja budynków – Podwieszenia i podpory przewodów – Wymagania wytrzymałościowe.
- PN-EN 779+AC:1998 – Przeciwpylowe filtry powietrza dla wentylacji ogólnej – wymagania, badania, oznaczenia.
- PN-B-01411:1999 – Wentylacja i klimatyzacja – Terminologia.
- PN-81/B-10700.00 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700.01 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
- Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-EN 1401-1:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1453-1:2002/Ap 1:2003 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badanie przy odbiorze.
- PN-EN 12599:2002, PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji.
- PN-EN 13053:2004 Wentylacja budynków. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne. Wzorcowanie i charakterystyki działania urządzeń, elementów składowych i sekcji.
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego.
- PN-ISO 5149:1997 Warunki bezpieczeństwa w instalacjach chłodniczych.
- PN-EN 12735-1:2003 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część 1: Rury do instalacji rurowych.
- PN- 64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- PN-EN 12831 :2006 "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego",

- PN-EN 14336:2005 (U) "Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instalacja i przekazywanie do eksploatacji wodnego systemu grzewczego",
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-90/M-75003 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania”.
- PN-91/M-75009 „Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania”.
- PN-EN 215-1:2002 „Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1:Wymagania i badania”.
- PN-EN 442-1:1999 „Grzejniki. Badania i warunki techniczne”.
- PN-EN 442-2:1999/A1:2002 „Grzejniki. Moc cieplna i metody badań(zmiana A1)”.
- PN-B-02421:2000 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze”.
- PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody”.
- PN-89/H-02650- Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
- PN-88/M-42303- Armatura manometrycznych urządzeń pomiarowych. Kurki
- PN-88/M-42304- Ciśnieniomierze wskaźnikowe zwykłe z elementami sprężystymi
- PN-85/M-53820- Termometry przemysłowe. Wymagania i badania
- PN-EN 12735-1:2003 Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu stosowane w instalacjach klimatyzacyjnych i chłodniczych. Część 1: Rury do instalacji rurowych.

9.2. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część E: Roboty i instalacje sanitarne. Zeszyt 2. Instalacje klimatyzacyjne, ITB.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.
- Zalecane do stosowania przez Ministra Infrastruktury Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL – Zeszyt 5 – „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych część E Zeszyt 6 – Instalacje kanalizacyjne, ITB , Warszawa 2013 r.

9.3. Ustawy.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1333).
- Ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2020 poz. 471).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ((tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1213).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 20004 r. o dozorze technicznym (tekst jednolity Dz. U. 2021 poz. 1098).
- Ustawa z dn. 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 961).

9.4. Rozporządzenia

- 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 (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 963).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120, poz. 1126).
- 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 (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 963).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065).

10. UWAGA

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy, nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę od stosowania jego aktualnej treści.