

TYTUŁ I ADRES :

PRACE REM BUDOWLANE WYZNACZONYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOLNYM SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GOŚCICINIE

Znak sprawy - SP-G.271.01.2020

RODZAJ OPRACOWANIA :

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR :

Szkoła Podstawowa w Gościcinie im. mjr Henryka Sucharskiego

ul. Wejherowska 22, 84-241 Gościcino

ADRES :

ul. Wejherowska 22, 84-241 Gościcino

OPRACOWAŁA DANUTA CZOSKA

CZERWIEC 2020

Kod CPV 45000000-7
WYMAGANIA OGÓLNE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przy realizacji zadania pn :

PRACE REM BUDOWLANE WYZNACZONYCH POMIESZCZEŃ W BUDYNKU SZKOLNYM SZKOŁY PODSTAWOWEJ W GOŚCICINIE

- A. roboty remontowo budowlane pomieszczeń o pow ok. 150 m2**
 - B. roboty sanitarne 1 o pow 4,75 m2 i pom 2 o pow 4,80 m2**
 - C. klatka schodowa – boczna 2,72 * 7,35 /od poziomu - 3,50 do poziomu + 3,50**
- instalacja elektryczna oświetleniowa**

Określenie przedmiotu zamówienia za pomocą nazw i kodów ze Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

Kod	Opis
454 53000-7	Roboty remontowe i renowacyjne
453 300 00-9	Roboty posadzkowe
45421100-5	Instalowanie drzwi i podobnych elementów
454 31 000-7	Kładzenie płytek
451 11 300-1	Roboty rozbiórkowe
45442100-8	Roboty malarskie
45320000-6	Roboty izolacyjne
44112220-6	Podłogi z tworzyw sztucznych
44112200-0	Wykładziny podłogowe
452 623 21-7	Wyrównywanie podłóg
45315700-5	Rozdzielnice elektryczne
31524100-6	Instalacja oświetleniowa
45.33.00.00-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45.31.00.00-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45.42.11.60-3	balustrady -Ślusarka ze stali nierdzewnej

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. 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 pod warunkiem akceptacji ich przez Inżyniera.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.3.1 Zakres robót nie ujętych w SST(Szczegółowej specyfikacji technicznej)

Wszystkie poniższe roboty muszą spełniać wymagania zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały użyte do wykonania robót muszą spełniać wymagania producentów, posiadać deklarację oraz być dopuszczone do użytku w kraju.

Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z opracowaniem projektowym i kartami producentów oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4 Określenia podstawowe

Ilekość w ST jest mowa o:

Obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,

- budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury;

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

Tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć 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.

Budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

Terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

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

Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organu specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości.

Wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć 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.

Organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

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

Opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

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

Kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Laboratorium – należy przez to rozumieć 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.

Materiałach – należy przez to rozumieć 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.

Odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

Części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

Inspektorze 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.

Instrukcji 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.

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

Normach europejskich – oznaczają 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.

Przedmiarze 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.

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

Zarządzającym realizacją umowy – jest 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).

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, opisem przedmiotu zamówienia i SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy do prowadzenia prac remontowych

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację obiektu, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie

- 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.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał 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.

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10 Ochrona i utrzymanie robót

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

1.5.11 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu

udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4 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 Inwestora, Projektanta i Inspektora nadzoru.

3 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2 Wymagania:

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZI, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami 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.
- 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.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZI), 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,

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz 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 SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

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

6.4 Badania i pomiary

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

6.5 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.

6.6 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

6.7 Certyfikaty i deklaracje

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

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- 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.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

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.

6.8 Dokumenty budowy

6.8.1 Dziennik budowy

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

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

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2 Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

6.8.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki 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 zapewnienia jakości.

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

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

6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3 Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem 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.

8.3 Odbiór częściowy

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

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, 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 oraz odbiorów częściowych, 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. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2 Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennne),
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- 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),
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9 PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1 Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późn. zm.). Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z dnia 2019.06.26)

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r.

Nr 147, poz. 1229).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

9.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072). Z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

9.3 Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo- Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

- **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [DZ.U. z 7 czerwca 2019, poz. 1065]**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Stan prawny aktualny na dzień: **18.06.2020**

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

CPV 45111300-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących na obiekcie.

W zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórka ścian działowych wewnętrznych,
- poszerzenie otworów okiennych w ścianach wewnętrznych
- demontaż stolarki otworowej
- demontaż obudów pionów
- demontaż boazerii na ścianach
- - rozbiórka posadzek wraz z podłożem
- inne prace rozbiórkowe wyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia
- wywóz materiałów porozbiórkowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki robót z przedmiaru

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest Umowa ryczałtowa między Wykonawcą i Inwestorem.

10. Uwagi szczegółowe

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inwestor.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT MURARSKICH (KOD CPV 45262520-2)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru

- ścianek działowych z cegły pełnej i płyt gazobetonowych grub 12 cm na zapr cem wap
- przemurowania ścianek do ościeży
- uzupełnienia przebić i zamurowań
- zakres prac określony w zał nr 8 do SIWZ

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wewnętrznych ścian działowych z bloczków z betonu komórkowego.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY

2.1. Woda zarobowa do betonu PN-EN 1008:2004

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.

2.2. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj, ok, 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35

oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu,

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem, co do odsadzek, wyskoków i otworów.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępią zazębioną końcowe,
- Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Materiały.

Przy odbiorze bloczków z betonu komórkowego należy przeprowadzić na budowie:

sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu bloczka. W przypadku niemożności określenia jakości bloczka przez próbę

doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. 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 obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku,

8.2. Wszystkie roboty objęte pracami podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7, Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych,
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) PN-68/B-10020
- 2) PN-B-12050:1990
- 3) PN-B-12011:1997
- 4) PN-EN 197-1:2002
- 5) PN-B-3Q00Q:1990
- 6) PN-88/B-30001
- 7) PN-EN 197-1:2002
- 8) PN-97/B-30003
- 9) PN-88/B-30005
- 10) PN-86/B-30020
- 11) PN-EN 13139:2003
- 12) PN-80/B-062S9

- Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze,
- Cement Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku. Cement portlandzki. Cement portlandzki z dodatkami. Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. Cement murarski 15. Cement hutniczy 25, Wapno, Kruszywa do zaprawy. Beton komórkowy.

3. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT TYNKARSKICH WEWNĘTRZNYCH (CPV 45410000)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i gładzi gipsowych z gipsu szpachlowego

- zakres prac określony w zał nr 8 do SIWZ

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

■ Tynki zwykłe kat. III wewnętrzne cementowo-wapienne, których dotyczy

specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

☐☐Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. "Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze".

☐☐Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.

☐☐Tynki gipsowe na tynkach wewnętrznych.

☐☐Tynki mineralne, cienkowarstwowe.

Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

☐☐roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

☐☐Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

☐☐wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

☐☐procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, akrylowe lub silikonowe tynki zewnętrzne, farby do malowania wewnętrznego i elewacyjne dające powłokę otwartą na dyfuzję pary wodnej.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 (kod 45000000-01) "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe" lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw".

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 "Kruszywa mineralne.

Piaski do zapraw budowlanych", a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,250,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty odmiany 2.

2.4.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

☐☐Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 "Zaprawy budowlane zwykłe".

☐☐Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie

☐☐Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

☐☐Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 "Cementy powszechnego użytku". Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Transport cementu i wapna suchogaszonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiegi i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

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 "Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur".

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

5.3.2. Spoiny w murach z wyrobów ceramicznych

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

5.4.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.

5.4.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.

5.4.3. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.

5.4.4. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

5.4.5. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.

5.4.6. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Wymagania dotyczące wykonywania tynków zwykłych

Tynki trójwarstwowe powinny się składać z obrzutki i narzutu i gładzi. Bezpośrednio na podłoże nanosi się obrzutkę natryskową, która zapewnia lepszą przyczepność do podłoża następnych warstw. Obrzutkę wykonuje się kielnią: dłuższa krawędź kielni ułożona jest przy tym równolegle do ściany. Podczas narzucania kielnia podciągana jest energicznie do góry lub przeciągana do boku. Obrzutka natryskowa jest tak płynna, że spływa po kielni. Podłoże musi zostać uprzednio namoczone, tak aby woda z zaprawy nie była zasysana zbyt szybko. W przypadku nowo wybudowanych murów wykonuje się obrzutkę natryskową na wpół kryjącą, w przypadku starych murów i murów mieszanych obrzutka natryskowa musi być kryjąca. Pod stwardnieniem obrzutki natryskowej i ponownym zmoczeniu podłoża przystępuje się do nanoszenia warstwy właściwej obrzutki. Technika nanoszenia obrzutki jest taka sama jak dla tynku natryskowego albo przez rozproszanie pacą. Przy wykonywaniu obrzutki

pacą zaprawę nabiera się na pacę i ciągnie od dołu do góry z lekkim przewyższeniem. Rodzaj obrzutki dostosowuje się do rodzaju podłoża.

Na podłożach ceramicznych, z betonów kruszynowych lub komórkowych obrzutkę wykonuje się z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10 do 12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. -cementowo-wapienne: do tynków nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:2:10 (cement: ciasto wapienne: piasek), do tynków zewnętrznych o stosunku 1:1:5, do tynków narażonych na zawilgocenie 1:0,3:4, Zaprawa użyta na narzut powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Tynki dwuwarstwowe zwykłe kat. II można wykonywać bez pasów lub listew. Ściągając je pacą, a następnie zacierając packą drewnianą lub styropianową na ostro. Grubość narzutu powinna wynosić 8 do 15 mm.

Obrzutka i narzut tynków trójwarstwowych muszą być wykonywane zgodnie z wymaganiami dla tynków dwuwarstwowych kat. II. Przed związaniem narzutu należy nanieść warstwę gładzi z zaprawy o marce niższej niż marka zaprawy użytej na narzut

Na gładzie mogą być stosowane zaprawy:

- cementowo-wapienne: w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4 (cement: ciasto wapienne: piasek), w tynkach narażonych na zawilgocenie 1:1:2.

Konsystencja zaprawy użytej na gładź powinna odpowiadać 7 do 10 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Tynki trójwarstwowe kat. III powinny mieć gładź jednolicie zatartą na gładko packą drewnianą lub styropianową. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Do wykonywania gładzi tynków zwykłych kat. III należy do zaprawy stosować piasek drobny o uziarnieniu 0,25 do 0,5 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. 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".

6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

☐☐☐ zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,

☐☐☐ jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,

☐☐☐ prawidłowości przygotowania podłoża,

☐☐☐ mrozoodporności tynków zewnętrznych,

☐☐☐ przyczepności tynków do podłoża,

☐☐☐ grubości tynku,

☐☐☐ wyglądu powierzchni tynku,

☐☐☐ prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,

☐☐☐ wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Badania kontrolne tynków zwykłych

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Powierzchnie tynków powinny tworzyć płaszczyzny pionowe lub poziome, albo powierzchnie krzywe według obrysu podanego w dokumentacji budowlanej. Dopuszczalne odchylenia promieni krzywizny faset, wnęk itp. w stosunku do projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm dla tynków kategorii II i III oraz 5 mm. Kąty dwusieczne powinny być proste lub inne zgodne z przewidzianymi w dokumentacji. Dopuszczalne są tylko takie odstępstwa od dokumentacji technicznej, które nie naruszają norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu. Zmiany takie powinny być udokumentowane zapisami w dzienniku budowy przez nadzór techniczny. Sprawdzenia materiałów należy dokonywać przez kontrolę przedłożonych dokumentów w celu stwierdzenia zgodności użytych materiałów z wymaganiami odpowiednich norm i dokumentacji projektowej. Zaprawy użyte do wykonania tynków powinny być przygotowane w sposób określony w punkcie 3.1.6. i muszą spełniać wymagania następujących norm:

-zaprawy cementowo-wapienne wg PN-65/B-14503,

-Piasek stosowany do zapraw służących do wykonywania tynków musi odpowiadać wymaganiom normy BN-69/6721-04. Na warstwy spodnie tynków:

obrutki i narzut należy stosować piasek odmiany II, a na wierzchnią warstwę tynków o gładkiej powierzchni należy stosować piasek odmiany III. Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a które budzą pod tym względem wątpliwości, powinny być zbadane laboratoryjnie. Badanie kontrolne przeprowadza się przez opukiwanie tynku lekkim młotkiem. Po odgłosie należy ustalać, czy tynk dobrze przylega do podłoża (dźwięk czysty), czy też jest odspojony (dźwięk głuchy). W przypadkach wątpliwych można dokonać sprawdzenia wielkości siły przyczepności tynku do podłoża wg PN-71/B-04500. Minimalne wartości sił przyczepności tynków zwykłych do podłoży z bloków betonowych wg normy PN-70/B-10100 - Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych wewnętrznych (cementowych, cementowo-wapiennych, wapiennych i gipsowych) wg PN-70/B10100

-Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej dla tynków kat. III- Nie większe niż 3 mm w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m -Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm na 1 m nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach o 3.5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3.5 m wysokości

-Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm na 1 m, nie więcej ogółem niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki)

-Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3 mm na 1 m

Badania kontrolne tynków na stykach, narożach, obrzeżach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzać wzrokowo oraz przez pomiar równoległe z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych. Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, np. wykończone na ostro, zaokrąglone lub zukosowane. Otynkowane naroża powinny być chronione metalowymi kształtownikami lub wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej. Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończonymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami wpuszczonymi w tynk narożnikami z blachy ocynkowanej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie 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. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w na turze .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 8.

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

8.3. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami

Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

☐ tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,

☐ jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,

☐ w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.4. Odbiór tynków

8.4.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne

powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.4.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

▣▣ pionowego - nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

▣▣ poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.4.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

▣▣ wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, pilśni itp.,

▣▣ trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Warunki techniczne odbioru tynków zwykłych

Zgodność wykonania tynków zwykłych stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z wymaganiami i tolerancjami określonymi w normie PN-70/B-10100. Tynk może być odebrany, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie będzie przyjęty. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

-wykonawca tynków jeżeli to możliwe, powinien poprawić tynki i przedstawić je do

Ponownego odbioru,

-jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, należy zaliczyć tynk do niższej kategorii,

-jeżeli nie są możliwe podane rozwiązania należy usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.4.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

▣▣ ocenę wyników badań,

▣▣ wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

▣▣ stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m2 powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

▣▣ przygotowanie stanowiska roboczego,

▣▣ przygotowanie zaprawy,

▣▣ dostarczenie materiałów i sprzętu,

▣▣ obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,

▣▣ ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wys. do 4 m,

▣▣ przygotowanie podłoża,

▣▣ umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,

▣▣ osiatkowanie bruzd,

▣▣ obsadzenie krętek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

▣▣ wykonanie tynków,

▣▣ reperacja tynków po dziurach i hakach,

▣▣ oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,

▣▣ likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-30020:1999 Wapno.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-B-19701;1997 Cementy powszechnego użytku.

PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 "Tynki", wydanie ITB - 2003 rok. ze zmianami

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH MONOLITYCZNYCH CPV 45262210-6, CPV 45262310-7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące realizacji konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych – wykonanie wzmocnień stropu ceownikami C 220 przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z wykonaniem stanu surowego przewidzianych w projekcie budowy.

Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz niezbrojone, betony fundamentowe i podbudowy.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się:

- wykonanie wzmocnień stropu ceownikami C 220 posadowionych na filarach z cegły 1/1 a zapr cem wap wraz z pracami
 - zakres prac określony w zał nr 8 do SIWZ

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów, wymaga akceptacji Zarządzającego realizacją u mowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- 1) Harmonogram i kolejność prac betonowych,
- 2) Rysunki robocze wymagane przez Inspektora nadzoru,
- 3) Skład mieszanki betonowej i granulację kruszywa,
- 4) Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania,

2. MATERIAŁY

Materiały zgodnie z dokumentacją techniczną.

- beton C25/30 XC3 oraz beton C20/25,
- stal A-IIIN (B500SP),
- stal St3SX (A-I)
- drewno do deskowania: drewno tartaczne iglaste stosowane do robót ciesielskich powinno odpowiadać wymaganiom PN-D95017. Tarcica iglasta do robót ciesielskich powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-06251 i PN-75/B-96000.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ogólnej specyfikacji techn. „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów - betoniarek.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WSTĘP

Element obejmuje wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów żelbetonowych- ław betonowych.

5.2. MATERIAŁY - WYMAGANIA

Wszystkie użyte materiały muszą mieć dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, ponadto muszą być właściwie oznakowane.

5.3. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH

Przygotowanie i wykonywanie robót zbrojarskich

Oczyszczanie prętów zbrojeniowych. Pręty stalowe, przed ich użyciem do wkładek zbrojeniowych zgodnie z projektem, należy oczyścić z kurzu, ziemi, zgorzeliny, luźnej rdzy, tłustych plam lub innych zanieczyszczeń. · Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji. Pręty stalowe użyte do wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.

5.3.1. Prostowanie i cięcie prętów zbrojeniowych:

5.3.1.1. W przypadku prostowania stali metodą wyciągania — stanowiska pracy, miejsca zamocowania prętów oraz trasę z obu stron toru wyciągowego należy zabezpieczyć ogrodzeniem chroniącym pracowników.

5.3.1.2. Na terenie ogrodzonym zabronione jest:

- przebywanie pracownikom wzdłuż wyciąganego pręta zbrojeniowego w czasie prostowania stali,
- przebywanie osób nie zatrudnionych przy prostowaniu,
- organizowanie innych stanowisk roboczych i składowisk.

5.3.1.3. Wprowadzanie końca pręta ze zwoju do prościarki jest dozwolone tylko po jej zatrzymaniu.

5.3.1.4. Kołowrotki do rozwijania zwojów stali zbrojeniowej oraz przestrzeń pomiędzy kołowrotkami a prościarkami powinny być ogrodzone.

5.3.1.5. Przy cięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:

- w przypadku cięcia prętów nożycami ręczny mi należy cięty pręt oprzeć obustronnie na koźlach lub stole zbrojarskim,
- cięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm nożycami jest zabronione,
- przy mechanicznym przecinaniu prętów chwytanie ręką prętów w odległości mniejszej niż 50 cm od nożyc tnących jest zabronione.

5.3.2. Gięcie prętów zbrojeniowych

Przy gięciu prętów zbrojeniowych należy przestrzegać następujących zasad:

- gięcie prętów o średnicy do 20 mm może być wykonywane ręcznie lub mechanicznie,
- pręty o średnicy większej niż 20 mm mogą być odginane wyłącznie za pomocą urządzeń mechanicznych,
- gięcie prętów o średnicy powyżej 30 mm w stanie ogrzanym należy ograniczyć tylko do stali walcowanych na gorąco i przy zachowaniu szczegółowych wytycznych dla tego. rodzaju gięcia, stanowiących załącznik do dokumentacji technicznej robót zbrojarskich,
- zakładanie prętów, przestawianie odbojnic lub trzpieni przy gięciu prętów zbrojeniowych
- na mechanicznej giętarcie dopuszczalne jest tylko przy unieruchomionej tarczy giętarki.

5.3.3. Otulinie zbrojenia betonem

5.3.3.1. Grubość warstwy betonu pokrywającego od zewnątrz pręty zbrojenia powinna być równa co najmniej średnicy otulanego

pręta, lecz nie mniej niż: - 10 mm - w płytach, konstrukcjach cienkościennych, stropach gęstożebrowych oraz ściankach o grubości do 100 mm,

- 20 mm - w belkach i słupach oraz ścianach o grubości większej niż 100 mm,
- 10 mm - dla strzemion i prętów montażowych.

5.3.3.2. We wszystkich przypadkach grubość otulania powinna być jednak nie mniejsza niż wymagana przepisami przeciwpożarowymi dla określonej klasy odporności ogniowej lub klasy ochrony antykorozyjnej.

5.3.3.3. Grubość otulenia, jeżeli nie została zwiększona ze względów, pożarowych lub antykorozyjnych, należy zwiększyć o:

- 5 mm — dla elementów narażonych na bezpośrednie działanie wpływów atmosferycznych, zagłębionych w gruncie nienawodnionym lub znajdujących się w pomieszczeniach o stałej wilgotności większej niż 75%,
- 10 mm — dla konstrukcji stale stykających się bezpośrednio z wodą.

5.3.3.4. Odpowiednia grubość otuliny zewnętrznej prętów powinna być zapewniona przez stosowanie specjalnych podkładek dystansowych. Stosowanie jako podkładek dystansowych kawałków prętów zbrojeniowych jest niedopuszczalne

5.3.3.5. Ciężki ruch komunikacyjny (npr maszyn do układania betonu, 'wózków do przewożenia masy betonowej) powinien się

odbywać dopiero po osiągnięciu przez beton w danym fragmencie obiektu pełnej wytrzymałości przewidzianej w projekcie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - "Wymagania ogólne".

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrole elementów składowych
- kontrole wykonania konstrukcji betonowych zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7. OBIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST - "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej specyfikacji i ujmuje w Księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w ST - "Wymagania ogólne".

8.1. Zakres badań

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji.

Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót (odbiorów częściowych), a wyniki wpisywać do protokołu i dziennika budowy; odbiór końcowy obiektu powinien uwzględniać wyniki odbiorów częściowych ze szczególnym zwróceniem uwagi na to, czy zalecenia zawarte w protokole odbioru częściowego (jeżeli takie były) zostały w pełni wykonane.

8.2. Badanie materiałów.

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi, lub świadectwami ITBN dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Materiały nie mające dokumentów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości, powinny być poddawane badaniom laboratoryjnym przed ich wbudowaniem.

8.3. Badanie betonów powinno być dokonane w sposób podany w rozdz. 6 dla betonów zwykłych. W przypadku betonów specjalnych należy dodatkowo uwzględnić wymagania wynikające ze specjalnych właściwości betonu.

8.4. Badanie deskowań i rusztowań

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania deskowania i rusztowania powinno być dokonane przez pomiar instrumentami geodezyjnymi.
- Dopuszcza się stosowanie innych metod sprawdzania i pomiaru, pod warunkiem że pozwolą one na sprawdzenie z wymaganą dokładnością.
- Ze sprawdzenia rusztowań i deskowań należy spisać protokół, w którym powinno znajdować się stwierdzenie dopuszczające rusztowanie do wykonania robót betonowych.

Badanie zbrojenia przed rozpoczęciem betonowania

8.6. Badanie ustawionego w deskowaniu zbrojenia powinno być dokonane przed rozpoczęciem betonowania i powinno obejmować:

- sprawdzenie wymiarów prętów, ich położenia, miejsc mocowania skrzyżowań prętów oraz stabilizacji prętów zbrojenia zapobiegającej ich przesunięciu w czasie betonowania,
- zewnętrzne oględziny połączeń spawanych (zgrzewanych), wykonanych przy ustawianiu zbrojenia, i ewentualne zbadanie wytrzymałości złączy spawanych w liczbie 1,0—0,5%; w porozumieniu z nadzorem technicznym dopuszcza się sprawdzanie połączeń spawanych (zgrzewanych) metodami nieniszczącymi.

8.7. Z odbioru zbrojenia powinien być sporządzony protokół, w którym należy podać ocenę jakości robót zbrojeniowych oraz wyrażenie zgody na rozpoczęcie betonowania.

8.8. Odbiór końcowy

Dokumenty stanowiące podstawę odbioru

Przy odbiorze konstrukcji monolitycznych z betonu powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- rysunki robocze z naniesionymi na nich wszystkimi zmianami, jakie zostały zatwierdzone w czasie budowy, a przy zmianach związanych z bezpieczeństwem obiektu również rysunki wykonawcze,
- dokumenty stwierdzające uzgodnienie dokonanych zmian,
- dzienniki robót (jeżeli takie były prowadzone) i dziennik budowy,
- wyniki badań kontrolnych-betonu,
- protokoły odbioru deskowań przed rozpoczęciem betonowania,
- protokoły odbioru zbrojenia przed jego zabetonowaniem,
- protokoły z pośredniego odbioru elementów konstrukcji lub robót zanikających,
- protokoły z odbioru fundamentów i ich podłoża,
- inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania obiektu budowlanego.

8.9. Badanie konstrukcji

8.9.1. Niezależnie od badań wymienionych w p. 10.8.2 do 10.8.4 przy badaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.; sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,

- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących, metod badań, prawidłowość wykonania robót zanikających, np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.

8.9.2. Przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych raków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.

8.9.3. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ryczałt -ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

1. PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
2. PN-EN 196-1,2,3,5,6,7, 21 - Cement. Metody badań.
3. PN-86/B-04320 - Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
4. PN-90/B-06240 - Domieszki do betonu. Metody badań efektów oddziaływania domieszek na beton.
5. PN-88/B-06250 - Beton zwykły.
6. PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
7. PN-74/B-06261 - Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
8. PN-74/B-06262 - Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
9. PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu.
10. PN-B-19701:1997 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
11. PN-88/B- 32250 - Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
12. PN-92/D-95017 - Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
13. PN-75/D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
14. PN-72/D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
15. BN-6736-01 – Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie
16. BN-6736-02 – Beton zwykły. Beton towarowy.
17. BN-6738-OS – Badania betonu
18. BN-6738-06 – Badania składników betonu
19. BN-66/7113-10 - Sklejka szalunkowa.
20. BN-86/7122-11/21 - Płyty pilśniowe. Płyty twarde zwykłe. Wymagania.
21. PN-84/H-04408 - Metale. Technologiczna próba zginania
22. PN-91/H-04310 - Próba statyczna rozciągania metali
23. PN-89/H-84023/01 - Stal określonego stosowania. Wymagania ogólne. Gatunki
24. PN-89/H-84023/06 - Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki
25. PN-82/H-93000 - Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco
26. PN-82/H-93215 - Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
27. PN-71/B-06280 - Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
28. PN-B-03264:2002 - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obl. statyczne i projektowanie.

5. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT MALARSKICH (CPV 45442100-8,

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania odbioru robót malarskich wewnątrz budynków użyteczności publicznej

- zakres prac określony w zał nr 8 do SIWZ

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

☒☒ Powłoki malarskie wykonywane na różnym podłożu, wewnątrz budynków, przy użyciu różnych farb, lakierów i emalii odpornych- **farby na zarysowania i ścieranie**

☒☒ Roboty malarskie powinny być wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt.

☒☒ Postanowienia niniejszych warunków technicznych nie dotyczą rusztowań, pomostów roboczych i innych pomocniczych urządzeń budowlanych.

1.4. Podstawowe określenia

Oznaczenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

☒☒ Podłoże malarskie - powierzchnia (np. tynku, betonu, drewna, płyt pilśniowych itp.) surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. warstwą szpachłówki), na której ma być wykonana powłoka malarska.

☒☒ Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i wyglądzie powierzchni malowanej.

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

☒☒ Lakier - nie pigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu tworzy powłokę transparentną.

☒☒ Emalia - barwiony pigmentami lakier, zastygający w szklaną powłokę.

☒☒ Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna albo barwiąca, która nadaje kolor określonym farbom lub emaliom.

☒☒ Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

☒☒ Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym rozcieńczonym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną, terpentyną itp.).

☒☒ Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

☒☒ Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej mieszanki przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania kompozycji.

☒☒ Farba na spoiwach mineralno-organicznych - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne"

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 "Wymagania ogólne"

2.1. Materiały do malowania elewacji budynków. Do malowania elewacji mogą być stosowane farby:

☒☒ na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych,

☒☒ na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi, w postaci suchych mieszanek do zarabiania wodą lub w postaci ciekłej,

☒☒ na spoiwach mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10102:1991 lub aprobat technicznych. Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81913:1998.

Farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81901:2002.

Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe polimeryzowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998. Farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Środki gruntujące powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2. Materiały do malowania wewnątrz budynków

Do malowania wewnątrz budynków mogą być stosowane:

☒☒ farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81914:2002,

☐☐farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-81901:2002,

☐☐emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81607:1998,

☐☐farby na spoiwach:

- żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
- żywicznych rozcieńczalnych wodą,
- mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci cieklej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
- mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,

☐☐lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimerowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PNC-81800:1998.

☐☐lakiery, które powinny odpowiadać normie PN-C-81802:2002

☐☐lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe, - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST "Wymagania ogólne"

3.2. Sprzęt do wykonywania powłok malarskich zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania powłok malarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

☐☐pędzle

☐☐wałki malarskie

☐☐wiadra budowlane

☐☐taśmy malarskie

☐☐rynienki

☐☐kratki malarskie

☐☐mieszadła do farb

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00 "Wymagania ogólne"

4.2. Transport materiałów

☐☐Farby i lakiery można przewozić w pojemnikach stalowych lub z PCV

☐☐Farby i lakiery można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi rodzajami materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST" Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Podłoża pod malowanie

5.2.1. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie

Podłoża pod malowanie stanowić mogą:

- nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia,
- beton,
- tynk zwykły cementowy, cementowo-wapienny, wapienny, gipsowowapienny, gipsowy,
- tynk pocieniony, mineralny i żywiczny,
- drewno,
- materiały drewnopochodne (sklejka, płyta wiórowa, płyta pilśniowa itp.),
- płyta gipsowo-kartonowa,
- płyta włóknisto-mineralna,
- elementy metalowe.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

I. Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10020:1968.

Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione.

Mur powinien być suchy, a jego powierzchnia oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy wystających poza jej obrys oraz z kurzu, tłuszczu i ewentualnych resztek starej powłoki malarskiej.

2. Powierzchnie betonowe powinny być oczyszczone z odstających grudek związanego betonu oraz tłustych plam i kurzu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub miejsca rakowate betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne.

3. Tynki zwykłe:

a) nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B10100:1970.

Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne

nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie;
b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, a elementy metalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.

4. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe. 5. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe, mieć wilgotność nie większą niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką posiadającą aprobatę techniczną.
6. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

7. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

8. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

5.2.2. Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać w następujących terminach:

- po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia - tynków,
- nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty ich wykonania - betonu.

Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PNB-10020:1968, wypełnienie spoin, naprawy i uzupełnienia, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotności,
- podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Kontrolę dokładności wykonania murów należy przeprowadzić metodami opisanymi w normie PN-B-10020:1968.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzić metodami opisanymi w normie PNB- 10100:1970.

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni stalowych) należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką.

W przypadku powierzchni stalowych do przetarcia należy użyć czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

5.2.3. Przygotowanie podłoży

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami przedstawionymi w p. 3.1 należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności.

Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do Dziennika Budowy.

5.3. Wykonanie robót malarskich

5.3.1. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku),
- 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 20 °C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

5.3.2. Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wym. w p. 2. 2, 2.3.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,

- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu,

- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,

- nieroztarte pigmenty,

- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),

- kożuch,

- ślady pleśni,

- trwałe, nie dające się wymieszać osady,

- nadmierne, utrzymujące się spienienie,

- obce wtrącenia,

- zapach gnilny.

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- zbrylenie,

- obce wtrącenia,

- zapach gnilny,

- ślady pleśni.

5.3.3. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w p. 5.2.1., a warunki wymagania punktu 5.3.1.

Roboty powinny być wykonywane na podłożach oczyszczonych i odpowiednio przygotowanych w zależności od rodzaju stosowanej farby i żądanej jakości robót. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,

- sposób przygotowania farby do malowania,

- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),

- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,

- czas między nakładaniem kolejnych warstw,

- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,

- zalecenia w zakresie bhp.

Elementy budynku, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłaniać przed zabrudzeniem farbami.

5.3.4. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w p. 5.1.1., a warunki wymagania punktu 5.2.1.

Podłoża powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po: - całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),

- wykonaniu podłoży pod wykładziny podłogowe,

- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie. Drugie malowanie można wykonać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb zawierającą informacje wymienione w p. 5.2.3.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

5.4. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

5.4.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Dopuszcza chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

5.4.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

5.4.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą. Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą powinny spełniać wymagania podane w p. 5.4.2.

5.4.4. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków- nie powinny zaścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą, b) nie mieć śladów pędzla,
- c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,
- d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- e) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednorodności odcieni barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większy niż 20 cm²
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.4.5. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) być odporna na zarysowanie i wycieranie,
- e) być odporna na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania, nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5 °C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

6.3. Metody kontroli i badań

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
 - b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta.
 - c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki.
- Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

■ na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcia pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,

■ na podłożach drewnianych i metalowych - metodą opisaną w normie PN-ENISO 2409.

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża. Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

6.4. Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w p. 6.2 dadzą wynik pozytywny, to powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania

korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

7. OBMAR ROBÓT

7.2. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.3. Jednostka i zasady obmiarowania.

Powierzchnię powłok malarskich oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię powłok malarskich stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni powłok malarskich nie potrąca się powierzchni niemalowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratki, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość powłok malarskich w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych na turze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 8.

8.2. Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych wymienionych w p. 5 z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych. Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być

odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne"

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni powłok malarskich według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie farby,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przemieszczalnych umożliwiających wykonanie robót na wys. do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie taśm malarskich,
- wykonanie powłok malarskich,
- reperacja powłok malarskich,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10020:1968 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10100:1970 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-10102:1991 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania

PN-EN-ISO2409:1999 Wyroby lakierowe. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-C-81607:1998 Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane
PN-C-81802:2002 Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz
PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe
PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków

6. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ROBOTY POSADZKOWE – UKŁADANIE WYKŁADZIN ELASTYCZNYCH (CPV 45432111-5)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót posadzkowych – wykładzin elastycznych.

- zakres prac określony w zał nr 8 do SIWZ

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- Oczyszczenie podłoża
- Ułożenie posadzki cementowej samopoziomującej o grubości 2-5 mm
- Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi
- Wykonanie posadzek antypoślizgowych z wykładzin z tworzyw sztucznych rulonowych grub 2 mm Grupa T
- Zgrzewanie wykładzin rulonowych
- Listwy przyściennne z tworzyw sztucznych klejone wys. 10 cm, barwa wg kolorystyki
- Montaż listwy progowej w drzwiach na styku różnych posadzek

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

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. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania opisano w ST „Wymagania ogólne” p.2.

2.2. Wykładzina podłogowa rolowana elastyczna

Dane techniczne:

- wykładzina homogeniczna o grubości 2 mm. , np. POLYFLOR PEARLAZZO PUR,TARKET lub produkt równoważny
- trudnopalność: EN 13501-1 Klasa Bfl – S1
- antypoślizgowość: EN 13893 Klasa DS

AS/NZS 4586 R9

2222klasa ścieralności: EN 660, Grupa T

2222antyelektrostatyczność: EN 1815, produkt nie gromadzi ładunków elektrostatycznych powyżej wartości 2kV (antystatyczny)

2.3. Klej elastyczny do wykładzin.

Do klejenia wykładzin należy stosować kleje zalecane przez producenta wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje winny zapewniać trwałe połączenie wykładziny z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na wykładzinę.

Do przyklejania wykładzin należy stosować:

- wykładziny o gr. 2,0 mm - klej dyspersyjny
- elementy wykończeniowe, cokoły - klej kontaktowy

2.4. Masa samopoziomująca

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisano w ST „Wymagania ogólne” p.3

Roboty można wykonać przy użyciu drobnego sprzętu budowlanego.

szpachle i pace metalowe lub PCV noże lub narzędzia do cięcia wałki dociskowe
frezarka ręczna lub mechaniczna poziomice, łaty mieszała

4. Transport

Materiały do robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być transportowane zgodnie kartą katalogową wyrobu.

5. Wykonanie robót

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17-25 C
- temperatura podłoża min. 15 C
- względna wilgotność powietrza poniżej 75%

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić czy ilość wykładziny jest odpowiednia, towar nieuszkodzony, a wzory i kolory są zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu,

5.1.2. suche – max dopuszczalna wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5%.

5.1.3 równe i poziome max odchylenie 1mm na odcinku 1 mb

5.2. Wykonanie posadzki z wykładziny elastycznej.

Do montażu wykładziny można przystąpić, jeżeli spełnione są warunki dotyczące podłoża i otoczenia.

Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.

Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta wykładziny. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, na odsłonięty fragment podłoża nałożyć klej za pomocą pacy, po 10 – 15 min docisnąć wykładzinę do podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem.

Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.

Ułożenie szczelnych i estetycznych podłóg - należy wykonać poprzez łączenie styków za pomocą sznura spawalniczego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót opisano w ST „Wymagania ogólne” p.6.

6.2. Badania jakości materiałów

– obligatoryjnie prowadzone są przez ich producentów – w zakresie i sposobie niezbędnym do uzyskania certyfikacji wyrobów budowlanych na znak bezpieczeństwa.

Badania te obejmują sprawdzenie wymiarów i wyglądu zewnętrznego oraz właściwości takich jak gęstość, absorpcyjność, ścieralność, temperatura zapłonu i topnienia, odporność na działanie środków chemicznych etc.

Badania niepełne (wymiaru, wygląd zewnętrzny) należy wykonywać na każdej przedstawionej do odbioru partii materiałów.

Badania pełne powinny być przeprowadzone co najmniej raz w roku oraz przy każdej zmianie technologii produkcji.

Pobieranie próbek, plan badań, liczność partii:

Z partii podlegającej kontroli losuje się 3 opakowania, zgodnie z PN-N-03010:1993, (PN-83/ N-3010), z których pobiera się próbki do badań. Plany badania należy przyjąć wg PN-ISO 2859-2: 1996.

Wielkość partii

Partię stanowi ilość materiału wyprodukowana z jednej dostawy surowcowej.

Ocena wyników

Partię należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

Pierwsze badanie polega na sprawdzeniu jakości i zgodności z zamówieniem materiału dostarczonego na plac budowy.

Częstotliwość oraz zakres i warunki badań w trakcie realizacji powinny być ustalone z Inżynierem i opisane w dzienniku budowy, a wyniki wpisywane do dziennika po akceptacji przez Inżyniera.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiarowywania robót opisano w ST „Wymagania ogólne” .

7.2. Jednostki i zasady obmiarowywania.

Powierzchnię posadzek oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i szerokości pomieszczeń mieszanych w stanie surowym.

Zużycie materiałów pomocniczych oblicza się w jednostkach właściwych dla tego typu materiału (np. metry, kilogramy etc.) na podstawie pomiaru lub zużycia normowego określonego przez producenta.

7.3. Wielkości obmiarowi określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

7.4. 7.4. W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji

projektowej, wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót opisano w ST „Wymagania ogólne” p.8.

8.2. Procedury odbiorowe

- Oceny prawidłowości i jakości wykonania podłóg dokonuje się w ramach odbiorów międzyfazowych, sprawdzenia warunków przystąpienia do wykonania posadzki oraz końcowego odbioru robót.

- Do odbiorów międzyfazowych zalicza się:

a) Odbiór materiałów – sprawdzenie zgodności użytych materiałów z projektem oraz z wymaganiami norm i świadectw dopuszczenia do stosowania.

b) Odbiór podkładu – jest dokonywany po ułożeniu warstwy ochronnej, podczas wykonywania podkładu oraz po jego całkowitym stwardnieniu i po laboratoryjnych badaniach próbek kontrolnych. Polega na sprawdzeniu prawidłowości ułożenia warstwy ochronnej, jeżeli jest wymagana, sprawdzeniu materiałów (w tym konsystencji zaprawy lub mieszanki betonowej o grubości podkładu (w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu), wytrzymałości, geometrii powierzchni podkładu, prawidłowości osadzenia wpustów podłogowych oraz wykonania szczelin dylatacyjnych, izolacyjnych i przeciwskurczowych. Nierówności podkładu bada się przez przykładanie w dowolnych miejscach dwumetrowej łaty kontrolnej, mierząc prześwity między podkładem a łatą z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie odchyień powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub z określonym spadkiem wykonuje się za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomicy z dokładnością do 1 mm.

- Sprawdzenie warunków przystąpienia do wykonania posadzki obejmuje zbadanie:

a) temperatury powietrza w pomieszczeniu za pomocą termometru lub termografu w odległości 10 cm od powierzchni podkładu w miejscu najbardziej odległym od źródła ciepła.

b) Wilgotności podkładu za pomocą aparatu karbidowego, elektrycznego lub metodą suszarkowo-wagową; liczba miejsc pomiaru: podkładów o powierzchni do 450 m² - co najmniej 3 badania, a dla każdego następnego 150 m² dodatkowo na 1 badanie. Wyniki badań temperatury, wilgotności powietrza oraz wilgotności podkładu wpisać do dziennika budowy.

- Odbiór końcowy robót podłogowych obejmuje:

c) sprawdzenie zgodności wykonanej podłogi z projektem i kosztorysem na podstawie oględzin i pomiarów posadzki oraz protokołów odbiorów międzyfazowych elementów konstrukcji podłogi,

d) sprawdzenie jakości użytych materiałów

e) sprawdzenie spełnienia wymaganych warunków przystąpienia do robót

Prawidłowość ukształtowania powierzchni posadzki bada się analogicznie jak podkładu.

Połączenie posadzki z podkładem sprawdza się, zależnie od rodzaju posadzki, przez naciskanie, opukiwanie i oględziny.

Grubość posadzki monolitycznej sprawdza się na podstawie pomiarów podczas wykonywania, analogicznie jak podkładów.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin wykonuje się za pomocą naciągniętego cienkiego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm, a szerokość spoin – szczelinomierzem lub suwmiarką.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności opisano w ST „Wymagania ogólne” p. 9

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Instrukcje i wytyczne producentów

10.2. Aprobaty techniczne

10.3. Certyfikaty

10.4. Polskie Normy:

- PN-EN 649: Elastyczne pokrycia podłogowe. Homogeniczne i heterogeniczne pokrycia podłogowe z polichlorku winylu. Wymagania.

- PN-EN 685: Elastyczne pokrycia podłogowe. Klasyfikacja.

- PN-EN 14259:2005 Kleje do wykładzin podłogowych. Wymagania dotyczące mechanicznych i elektrycznych właściwości użytkowych.

- PN-76/B-04270 Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania techniczne.

- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA STOLARKA (CPV – 45421000-4)

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki drzwiowej wewnętrznej

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej

1.4. Określenie podstawowe.

WYMAGANIA DOT STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ

Stolarka drzwiowe wzmocnione (ościeżnice i skrzydła drzwiowe) dostosowanej do stolarki istniejącej w budynku)

- System przylgowy
- Ościeżnice regulowane, okleinowane CPL 140-160 mm,
- Ramiak obłożony dwoma gładkimi płytami CPL fornirowanymi wzoru naturalną okleiną - wypełnione warstwą stabilizującą, powierzchnia zabezpieczona przed wycieraniem i działaniem środków chemicznych
- Skrzydło drzwiowe pełne wzmocnione - wypełnienie drewno .w kolorystyce dostosowanej w obiekcie
- Zawiasy czopowe wkręcane 3 szt
- Zamek jednopunktowy wpuszczany patentowy
- Uszczelka gumowa na obwodzie ościeżnicy
- ✓ pokrycie ościeżnicy: laminat CPL (kolor taki sam jak skrzydła)
- ✓ kolor drzwi wewnętrznych antracyt
- ✓ klamka – kolor czarny lub satyna Nikel

Określenie podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

i wytycznymi oraz określeniami zawartymi w ogólnej specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Ościeże - powierzchnie poprzeczne do płaszczyzny muru przy otworze okiennym lub drzwiowym. Mogą być to powierzchnie boczne (pionowe), górna (pozioma, ukośna lub w kształcie łuku) zamykająca od góry otwór.

Ościeżnica - rama wykonana z drewna, PCW, metalu osadzona w ościeżu (drzwiowym albo okiennym). Do niej na zawiasach montuje się skrzydła drzwiowe, lub okienne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z przedmiarem robót, ich zgodność z ST „Wymagania ogólne” , SST i poleceniami inspektora nadzoru.

UWAGA! Wykonawca przed przystąpieniem do produkcji lub złożeniem zamówienia do producenta drzwi, zobowiązany jest do sprawdzenia szczegółowych wymiarów drzwi przewidzianych do wymiany.

Pierwszeństwo przed dokumentacją projektową ma obmiar z natury. Wszelkie następstwa błędnych wymiarów drzwi obciążają wykonawcę.

2. Materiały.

2.1. Wbudować ślusarkę kompletną wykończoną wraz z okuciami.

Rodzaj, wymiary i miejsce montażu określono w dokumentacji projektowej.

2.2. Śtolarka powinna być wykonana z z profili wzmocnionych Profile aluminiowe z przekładkami termoizolacyjnymi.

Kształtowniki powinny posiadać pozytywną opinię (atest) pod względem zdrowotnym, wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie. Ślusarka powinna być dopuszczona do stosowania w obiektach budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej na podstawie dokumentów zgodnych z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 04.92.881).

Stolarka drzwiowa powinna spełniać wymagania norm i normatywów wyszczególnionych w pkt. 10 niniejszej SST.

2.3. Okucia budowlane:

2.3.1. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty – osłonowe.

2.3.2. Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm – wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki okiennej wyposażone w okucia, na które nie została ustanowiona norma.

2.4. Szyby zespolone.

Wymagane właściwości

Wsp. odbicia światła (na zewn.)	16%
Wsp. odbicia światła (do wewn.)	15%
Wsp. absorpcji	30%

Wsp. przepuszczalności bezpośr, prom. słonecznego:	25%
UV – transmisja	0%
UV – odbicie	12%
UV – absorpcja	88%

2.5. Uszczelki.

Do uszczelnienia stosować uszczelki z kauczuku etylenowo – propylenowego EPDM spełniającego wymagania norm DIN 7863. Uszczelki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie, zgodnie z przepisami ustawy o wyrobach budowlanych.

2.6. Składowanie drzwi.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych lub miejscach zabezpieczonych przed uszkodzeniem. Drzwi należy składować wg. Instrukcji producenta.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia składowych materiałów przed kradzieżą.

3. Sprzęt.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Roboty można wykonywać przy użyciu typu sprzętu polecanego przez producenta lub dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

4. Transport.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie. Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet. Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez producenta oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciem lub utratą stateczności. Sposób składowania wg instrukcji producenta.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

5.2 Przygotowanie ościeży.

5.2.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia ościeży, ościeża należy naprawić i oczyścić.

5.3. Osadzenie i uszczelnianie stolarki.

Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w oścież zgodnie z wymaganiami podanymi w instrukcji montażu producenta stolarki drzwiowej.

Ościeżnice montuje się na specjalnych kołkach dołączanych do wyposażenia drzwi przez producenta. Po sprawdzeniu pionowości zamontowanych ościeżnic, zwilża się mur wokół ościeżnic. Lukę pomiędzy ościeżnicami a ścianą wypełnia się pianką poliuretanową, ale tak, aby pozostawić miejsce na jej „przyrost”.

Zaraz po wypełnieniu tej przestrzeni pianką, montuje się skrzydła drzwi i okien lub zakłada rozpory, które zapobiegają zdeformowaniu ościeżnic przez piankę. Tak zamontowane ościeżnice pozostawia się na czas polimeryzacji pianki określony przez jej producenta, po czym nadmiar pianki obcina się nożem, równo z krawędzią ościeżnicy. Na tak osadzone ościeżnice zakłada się skrzydła, po czym sprawdza się ich poprawne otwieranie i zamykanie, a w razie potrzeby reguluje się je ręcznie na zawiasach.

- Ustawienia drzwi należy sprawdzić w pionie i w poziomie:

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości drzwi, 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.

- Osadzone drzwi po zamontowaniu należy dokładnie zamknąć.

- Osadzone drzwi po zamontowaniu należy oczyścić z resztek materiałów montażowych i umyć.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

6.1.1 Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085.

6.1.2 Ocena jakości powinna obejmować:

- Sprawdzenie zgodności wymiarów,
- Sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, • Sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- Sprawdzenie prawidłowości zamontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową robót jest:

- [szt.] wbudowanej stolarki drzwiowej

- [m2] wbudowanej stolarki aluminiowej

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2 oraz czynności wyszczególnienie w punkcie 5.

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

9.2 Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7 oraz wg zasad przedstawionych w Specyfikacji Ogólnej.

10. Przepisy związane.

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-EN 20140-3 1999 Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjność akustyczna elementów budowlanych.

Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych.

Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (z późn. zmianami). stan prawny 2019

**. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA INSTALOWANIE WYROBÓW METALOWYCH – MONTAŻ BALUSTRAD ZE STALI NIERDZEWNEJ
(CPV-45421160-3)**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot S.T.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarskich dotyczących wymiany balustrad schodowych z kształtowników stalowych na balustrady ze stali nierdzewnej wys 1,10 m "

1.2. Zakres stosowania S.T.

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcji 1.1.

1.3. Zakres robót S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania i montażu balustrad schodowych.

Wykonawca zobowiązany jest przed ostatecznym wykonaniem robót do przedstawienia próbných elementów do akceptacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i STO „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, S.T. i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Projektanta i Inżyniera Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót ślusarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami. Przy niektórych materiałach konkretne produkty, informacje te należy interpretować, jako wyznaczenie cech i jakości wyrobów.

Dopuszcza się użycie innych materiałów o parametrach równoważnych lub lepszych, o ile zatwierdzone zostaną przez Projektanta i Inżyniera Nadzoru.

Do udowodnienia równoważności jest zobligowany Wykonawca.

Należy używać następujących materiałów:

- Stal St3,
- Stal nierdzewna gatunku OH18N9 (rury bez szwu OH18N9T),
- Kotwy montażowe do betonu z nakrętkami kołpakowymi ze stali nierdzewnej,
- Śruby z nakrętkami ze stali nierdzewnej

Wszystkie materiały przewidywane do wykonania będą zgodne z postanowieniami kontraktu i poleceniami projektanta i Inżyniera Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wykonaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Projektanta.

3. SPRZĘT

Do wykonania Robót należy używać następującego sprzętu:

- urządzenia spawalnicze do spawania w osłonie gazów metodą TIG dla stali nierdzewnych oraz MIG/MAG dla stali niskowęglowych,
- elektronarzędzia mechaniczne,
- sprzęt pomocniczy – rusztowania, narzędzia ręczne itp.,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość i środowisko wykonania robót.

Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami ST oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Projektanta i Inżyniera Nadzoru.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu ;

Podczas transportu konstrukcje powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Konstrukcję należy układać w pozycji pionowej na podkładach z bali lub desek.

Pierwszy element powinien leżeć na podkładach na wyrównanym podłożu w odległości min. 30.0 cm od gruntu.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- Samochody skrzyniowe
- Samochody dostawcze

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami ST, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inżyniera Nadzoru.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez projektanta i Inżyniera Nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenia robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, norm technicznych, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Kontraktu.

Wymagania dotyczące wykonania prac:

- Konstrukcję balustrad należy wykonywać w wyspecjalizowanej wytwórni dysponującej wykwalifikowanymi pracownikami i odpowiednim oprzyrządowaniem.
- Przy pracach spawalniczych pracownicy muszą posiadać wymagane przepisami uprawnienia.
- Powierzchnia elementów nie powinna wykazywać rys, wgnieceń. Spoiny i ich okolice powinny być wolne od rozprysków metalu.
- Montaż konstrukcji należy przeprowadzić w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie.
- Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniając nieuszkodzenie elementów składowych.
- Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.
- Słupy balustrad należy zamontować do podłoża w sposób trwały zapewniający przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach.
- Elementy kotwiące balustrad powinny być zabezpieczone przed odkręceniem dla osób postronnych.

5.2. Wykonanie szczegółowe robót

Balustrady klatki schodowej mocowane do ścian murowanych i biegów schodowych.

Dostawa i montaż balustrad do schodów z rury stalowej nierdzewnej, mocowanej do ścian i biegów klatki schodowej za pomocą uchwytów stalowych za pomocą kotew do betonu ze stali nierdzewnej oraz śrub z łbem imbusowym licowanym z powierzchnią balustrady.

Odcinki balustrad łączyć na budowie za pomocą spawania. Pochwyty balustrad w obszarach zakończeń każdorazowo zaspawane i wyokrąglone. Wymagane jest aby miejsca wykonania spawów były nierozpoznawalne z odległości 1m i miały taką samą fakturę jak pozostała część balustrady. Wszystkie elementy balustrady wykonane ze stali nierdzewnej, połączenia śrubowe i kotwy ze stali nierdzewnej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STO „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń, badanie materiałów użytych do wykonania robót,

Wykonawca zapewni odpowiedzi system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy,

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymogami norm lub aprobat technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2. Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub aprobaty technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów.

Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inżynierowi Nadzoru w trybie określonym w PZJ do akceptacji.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie określonym PZJ,

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy

6.3. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz instrukcjami zawartymi w normach i aprobaty technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady podano w STO „Warunki ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez Nadzór pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w książce obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera Nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostkami obmiaru wykonanych robót są:

- [m] pochwyty, balustrady, bariery
- [szt.] słupki, połączenia śrubowe

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

Celem odbioru jest protokółarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy.

8.2. Odbiór robót

Odbiór robót należy dokonać zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obowiązującymi normami Technicznymi (PN, EN-PN), odpowiednimi aprobatami technicznymi oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Należy sprawdzić zgodność wykonania z zatwierdzoną przez Inżyniera Nadzoru oraz dokumentacją projektową.

ponadto sprawdzeniu podlega:

- Zgodność wymiarów.
- Jakość materiałów, z których elementy zostały wykonane.
- Prawdopodobieństwo wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych.
- Prawdopodobieństwo i jakości zakotwienia.
- Jakości gotowej powierzchni.

W szczególności odbiór balustrad podlegał będzie na porównaniu z zatwierdzonym przez Projektanta i Inżyniera Nadzoru wzorcem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania

☐Ogólne wymagania podano w STO „Warunki ogólne”.

9.2. Płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymienionych w p. 1.3. niniejszej ST.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.3. Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze.
- Zakup materiałów, składowanie i ich transport na miejsce wykonania i montażu.
- Badania laboratoryjne materiałów.
- Montaż i demontaż niezbędnych rusztowań, czas pracy rusztowań.
- Roboty przygotowawcze podłoży poprzez np. podbicie zaprawą montażową w miejscach mocowań słupków balustrad itp.
- Wykonanie robót zasadniczych.
- Prace porządkowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartość.

PN-88/H-84020 Stal niskostopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia - Gatunki.

PN-83/H-84017 Stal niskostopowa konstrukcyjna trudno rdzewiejąca - Gatunki

PN-89/H-84023.05 stal określonego zastosowania - stal niskowęglowa wyższej jakości, niskostopowa i stopowa, Gatunki

PN-91/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-88/B-O1808 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Zasady określania uszkodzeń powłok zabezpieczających konstrukcje stalowe i żelbetowe

9. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT

Z OKŁADZIN CERAMICZNYCH, POKRYWANIE ŚCIAN I PODŁÓG (CPV 45430000-0)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych i wykładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i przemysłowej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wykonywanie okładzin i wykładzin ceramicznych przy użyciu zapraw klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie

1.4. Podstawowe określenia

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne"

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w

ST "Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2 Materiały do wykonywania okładzin i wykładzin ceramicznych

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych. Natomiast płytki ceramiczne - wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST "Wymagania ogólne" pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia

Do wykonywania robót okładzinowych i wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6 = 12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- urządzenia koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów

■ Okładziny ceramiczne należy przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zniszczeniem, potłuczeniem, popękaniem, zarysowaniem

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone: - wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,

- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokołikiem,
- roboty instalacyjne, wodno-kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych, instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura nie powinna być niższa niż +5 °C w ciągu całej doby.

5.3 Wykonanie okładzin

5.3.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyty gipsowokartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe.

W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować, a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka + narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4- M7.

W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m. Ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłożach:

- pokrytych starymi powłokami malarskimi,
- z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4,
- z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych

5.3.2. Wykonanie okładziny

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki (może to być linia wyznaczona przez cokół posadzki) oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą trzeba rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem około

50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie

okładziny w ciągu około 15 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej układamy płytki warstwami poziomymi, poczynawszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie (ok. 1 ÷ cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu

dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować

wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i

wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

5.4 Wykonanie wykładziny

5.4.1. Podłoża pod wykładziny

Podłoża pod wykładziny ceramiczne może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie 3 MPa. Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20.

Grubość podkładów cementowych powinna wynosić między innymi:

- 25 mm dla podkładu związanego z podłożem,
- 35 mm dla podkładu na izolacji przeciwwilgociowej,
- 40 mm dla podkładu pływającego na warstwie izolacji akustycznej lub cieplnej.

Grubość podkładu betonowego powinna wynosić minimum 50 mm.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny, w dowolnym miejscu podkładu, nie może przekraczać 5 mm na całej długości kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacyjne, konstrukcyjne i przeciwskurczowe. Na zewnątrz budynków powierzchnia zdylatowanych pól powinna być większa niż 10 m², przy maksymalnej długości boku nie większej niż 3,5 m.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5 x 6 m. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów maszyn, słupów konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunku spadków, miejsc osadzenia wpustów oraz miejsc wykonania dylatacji powinny być podane w projekcie.

5.4.2. Wykonanie wykładziny

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki.

Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić ją po podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie wykładzin w ciągu 10 minut.

Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1 = 2 cm); ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6 = 8 mm.

Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu wykładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5 = 20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną.

5.5 Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych

Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentami lub innymi środkami zalecanymi przez producenta oraz na uzupełnianiu ubytków zaprawy do fugowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne".

6.2. Zakres kontroli i badań

6.2.1. Kontrola wykonania okładziny

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- ☑☑Zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową (przez oględziny i pomiary),
- ☑☑Stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- ☑☑Jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- ☑☑Prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:
 - przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
 - odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu taty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na długości taty 2 m),
 - odchylenia powierzchni od płaszczyzny taty o długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm na całej długości taty),
 - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomnicą i pionem z dokładnością do 1 mm,
 - grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

6.2.2. Kontrola wykonania wykładziny

Kontrola wykonanej wykładziny powinna obejmować:

- ☑☑Zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując wykładziny z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.),
- ☑☑Stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- ☑☑Jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,
- ☑☑Prawidłowość wykonania wykładziny przez sprawdzenie:
 - przyczepności wykładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
 - odchylenia powierzchni od płaszczyzny taty o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości taty),
 - prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin taty z dokładnością do 1 mm,
 - grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.

6.3. Ocena jakości okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych Jeżeli badania wymienione w p. 6.2 dadzą wynik pozytywny, to okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności z wymaganiami. Po usunięciu niezgodności należy ponownie skontrolować wykonane okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości i szerokości lub szerokości i wysokości powłok. Z powierzchni okładzin i wykładzin nie potrąca się powierzchni nieokładanych, kratek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość okładzin i wykładzin w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w na turze .

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" pkt. 8.

8.2. Odbiór gotowych okładzin i wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac tynkowych. Zgodność wykonania okładzin i wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 6.2 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny i wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna zostać przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę lub wykładzinę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny lub wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania – usunąć okładzinę lub wykładzinę i wykonać je ponownie.

Protokół odbioru gotowych okładzin i wykładzin powinien zawierać:

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne"

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- ☒☒przygotowanie stanowiska roboczego,
- ☒☒przygotowanie materiałów,
- ☒☒dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ☒☒obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ☒☒ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wys. do 4 m,
- ☒☒przygotowanie podłoża,
- ☒☒umocowanie i zdjęcie wkładek dystansowych,
- ☒☒wykonanie okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,
- ☒☒reperacja okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych,
- ☒☒oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- ☒☒likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.

PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B IIa.

PN-EN 178:1998 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B IIb.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV 45330000-9, 45332400-7)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji centralnego ogrzewania w rozbudowywanym budynku Samorządowej Szkoły Podstawowej w Gościnnie.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji CO. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- częściowy demontaż istniejącej instalacji pom sanitarnych 1 i 2,
- montaż rurociągów,
- montaż armatury,
- montaż urządzeń grzejnych,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

INNE ROBOTY ZWIĄZANE Z REMONTEM POMIESZCZEŃ

1. zład i napełnienie wody
2. demontaż i ponowny montaż grzejników
3. próba szczelności instalacji co

1.3. Ogólne wymagania

- Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne materiały lub elementy o cechach równoważnych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. MATERIAŁY

- Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Przewody

- Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur ze stali cienkościennej ocynkowanej (np. KAN-therm Steel lub produkt równoważny)
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

2.2. Grzejniki

- Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe (np. typu Korado Radik Clean lub produkt równoważny) z podłączeniem dolnym i zintegrowanym zaworem termostatycznym.

2.3. Armatura

- Zawory termostatyczne.
- Zawory powrotu

3. SPRZĘT

- Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Rury

- Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

4.2. Grzejniki

- Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

4.3. Armatura

- Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory termostatyczne, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

- Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wykonywany będzie bez odzysku elementów.
- Rurociągi stalowe należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.
- Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składowiska złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce składowania.

5.2. Montaż rurociągów

- Rurociągi łączone będą zgodnie z Wymaganiami Technicznymi „Wytyczne projektowania centralnego ogrzewania”.
- Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).
- Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.
- Kolejność wykonywania robót:
 - wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
 - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
 - przecinanie rur,
 - założenie tulei ochronnych,
 - ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
 - wykonanie połączeń.
- Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.
- W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tuleią należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu.

Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

- Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

5.3. Montaż grzejników

- Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

- Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,

- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,

- zawieszenie grzejnika,

- podłączenie grzejnika z rurami przyłączanymi.

- Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

- Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączy w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

5.4. Montaż armatury i osprzętu

- Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

- Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,

- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,

- skręcenie połączenia.

- Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeczono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.

- Zawory na pionach i gałązkach oraz odpowietrzniki należy umieszczać w miejscach widocznych oraz łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli.

- Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420 jako odpowietrzenie miejscowe przy pomocy odpowietrzników automatycznych, z zaworem stopowym, montowanym w najwyższych punktach instalacji. Bezpośrednio pod zaworem odpowietrzającym należy zamontować zawór kulowy.

5.5. Badania i uruchomienie instalacji

- Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

- Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napełnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607 „Woda w instalacjach ogrzewania.

Wymagania i badania dotyczące jakości wody”, lub z dodatkiem inhibitorów korozji.

- Instalację należy dokładnie odpowietrzyć.

- Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie.

- Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić zgodnie z

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

- Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji.

- Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani roszczenia.

- Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

- Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych – w miarę możliwości – parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

- Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.
- Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą PN-64/B-10400.
- Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:
 - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umieszczenie i wymiary otworów),
 - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
 - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.
- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.
- Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:
 - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- PN-B-02414:1999 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania”.
- PN-91/B-02415 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania”.
- PN-91/B-02420 „Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania”.
- 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. Wymagania 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”.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA DOTYCZĄCA ROBÓT W ZAKRESIE URZĄDZEŃ SANITARNYCH (CPV 45332400-7)

1. Przedmiot i zakres robót

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie urządzeń sanitarnych w przebudowywanych pomieszczeniach.

W zakres robót wchodzi:

- przebudowa instalacji wody zimnej
- przebudowa instalacji wody ciepłej
- przebudowa instalacji kanalizacji sanitarnej
- montaż armatury czerpalnej i urządzeń sanitarnych

Szczegółowy zakres remontu jest opisany w zał nr 8 do SIWZ

2. Materiały

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej „Instalacja wod.-kan.” i niniejszej SST.

Wszystkie elementy instalacji wodociągowej, stykające się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną, wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministra Zdrowia. Materiały stosowane do montażu powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowi oznakowania CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Rodzaje materiałów

A. Instalacje wodociągowe

1. Rury i kształtki z polietylenu (PE)

Instalacja wody zimnej i ciepłej - rury z polietylenu, sieciowane, typu PE-Xa łączone systemowymi złączkami zaciskowymi; średnice zewnętrzne: 32mm, 25mm, 20mm i 17mm od włączenia z istniejącej instalacji wody zimnej do punktów poboru wody na wszystkich kondygnacjach.

2. Armatura

Zawory odcinające kulowe z dźwignią stalową, o średnicach nominalnych: 16mm, 20mm, 25mm, 32mm dla instalacji wody ciepłej i zimnej.

Zawory odcinające z motylem, o średnicy nominalnej 15mm.

Zawory czerpalne kulowe z dźwignią stalową i ze złączką do węża, o średnicy nominalnej 15mm.

Baterie umywalkowe jednouchwytowe stojące (sztorcowe), chromowane, z głowicą sterującą ceramiczną, z zaworem spustowym i wężykami przyłączeniowymi w komplecie.

Baterie zlewozmywakowe stojące (sztorcowe), chromowane, z głowicą sterującą ceramiczną, z wężykami przyłączeniowymi w komplecie.

3. Izolacje termiczne

Piony i podejścia dopływowe prowadzone w brzdach izolować otulinami z pianki polietylenowej grubości 13mm i dodatkowo owinąć tekturą falistą.

Rury instalacyjne izolować dwuwarstwowymi otulinami grubości 4mm z ekstrudowanej pianki polietylenowej, z zewnętrzną folią PE zabezpieczającą przed zjawiskiem rosenia rur, a tym samym chroniącą przed korozją.

C. Instalacja kanalizacji

1. Rury i kształtki

Przewody rozdzielcze, piony i podejścia odpływowe prowadzone wykonać z rur z polichlorku winylu (PCV) w kolorze szarym, o średnicach nominalnych 110mm, 75mm, i 50mm. Kształtki i złączki systemowe, wykonane z materiałów o parametrach zgodnych z rurami przewodowymi.

2. Elementy uzbrojenia instalacji.

Syfon umywalkowy – z białego tworzywa sztucznego, z metalowym spustem.

Odpływy łazienkowe podłogowe o średnicy 50mm – z polipropylenu, z kołnierzem podposadzkowym i kratką chromowaną.

3. Urządzenia

Zlewozmywak ze stali nierdzewnej dwukomorowy z otworem na baterię i ociekaczem, do montażu na szafce.

Umywalki – szerokości 55 cm, ceramiczne z półpostumentem, białe, z otworem na baterię,

Miska ustępowa wisząca – zestaw składający się z miski ceramicznej białej z deską sedesową twardą z tworzywa ABS i stelażu do zabudowy lekkiej, płytka naciskowa spłuczki z tworzywa ABS biała

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w OST.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST.

5. Wykonanie robót

Warunki przystąpienia do robót

Podstawę wytyczenia trasy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej stanowią rysunki dokumentacji projektowej.

Prace montażowe skoordynować z pracami budowlanymi polegającymi na wykonaniu bruzd, przebić itp.

Montaż urządzeń sanitarnych i armatury czerpalnej („biały montaż”) wykonać po zakończeniu robót wykończeniowych ścian i posadzek.

Montaż

Przed montażem rur i kształtek należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, pozbawione nierówności, porów i jakichkolwiek uszkodzeń w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań normowych.

Przy montażu rur kielichowych należy zwrócić szczególną uwagę prawidłowe ułożenie uszczelki gumowej w kielichu, oraz osiowe połączenie elementów rurociągu.

Przy montażu rur PE należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykonanie połączeń zaciskowych.

Otuliny izolacyjne montować po wykonaniu prób szczelności instalacji. Odcinki przewodów instalacyjnych, które nie będą prowadzone w bruzdach należy po

zaizolowaniu obudować płytami kartonowo-gipsowymi wodo- i ognioodpornymi.

Przewody instalacyjne prowadzone w bruzdach powinny być montowane na wspornikach i uchwytych systemowych, w sposób zabezpieczający przed zetknięciem ze ściankami bruzdy.

Pustkę pomiędzy przewodami a ściankami bruzdy należy wypełnić zaprawą. Odcinki przewodów instalacyjnych, które będą prowadzone w posadzce należy tak ułożyć, aby minimalna warstwa betonu nad przewodami wynosiła 4cm.

Zakrycie bruzdy może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu instalacyjnego prowadzonego w bruzdzie.

Przewody instalacji prowadzone po wierzchu przegrody lub na wspornikach, powinny być zabezpieczone przed wyboczeniem, oraz przed zetknięciem z powierzchnią przegrody, poprzez stosowanie odpowiednio rozmieszczonych, właściwych uchwytów i podpór. Przewody powinny być prowadzone ze spadkami przewidzianymi dokumentacją projektową.

Odległość wewnętrznej powierzchni rury instalacji lub jej izolacji od ściany, stropu, podłogi albo innej przegrody, wzdłuż której ona biegnie, powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej 25 mm 3 cm,
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej 32-50 mm 5 cm,
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej 63-80 mm 7 cm,

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych wody zimnej i ciepłej powyżej przewodów elektrycznych.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury instalacji wodociągowej lub jej izolacji od przewodów elektrycznych powinna wynosić nie mniej niż 10 cm.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby ich maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na jedną kondygnację.

Regulacja

Przed przystąpieniem do właściwych czynności regulacyjnych instalację wodociągową należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą (najlepiej wodą pitną), aż do stwierdzenia wypływu czystej wody płuczącej. Następnie należy przeprowadzić regulację. Instalację wodociągową uważa się za wyregulowaną, jeżeli woda wypływa z najwyższej położonych punktów czerpalnych w ilościach normatywnych, a czas napełniania zbiorników splekujących nie przekracza 2 minut.

Montaż armatury i urządzeń

Zawory odcinające należy zainstalować w miejscach przewidzianych projektem lub wg wytycznych producenta urządzeń.

W armaturze czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

Urządzenia sanitarne montować zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągniętej jakości robót.

Wykonawca ma obowiązek wykazania zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z rysunkami dokumentacji projektowej oraz wymaganiami SST, norm i przepisów. Przed przystąpieniem do wykonania prób szczelności instalacji Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o planowanym terminie ich przeprowadzenia. Wykonawca zobowiązany jest do wpisania wyników prób i opisanie ich przebiegu w dzienniku budowy.

Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej i może kontynuować realizację robót po pisemnej akceptacji odbioru robót zanikających przez Inspektora.

Sprawdzenie użytych do wykonania instalacji i materiałów następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i SST.

Próba szczelności instalacji wodociągowej (odbiorowa).

Każda instalacja musi być poddana w pierwszej kolejności obserwacji w celu ujawnienia ewentualnych przecieków zewnętrznych. Ujawnione przy obserwacji i w trakcie następnych prób szczelności muszą być usuwane. Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków przeprowadza się próby ciśnieniowe.

Instalacja przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej (naciśnieniowej) musi być uprzednio przygotowana. Należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu podwyższonym powyżej ciśnienia pracy mogłyby zakłócić próbę. Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami, lub zaworami odcinającymi. Do instalacji należy przyłączyć manometr o odpowiednim zakresie pomiarowym z dokładnością odczytu 0,01 MPa. Manometr przyłącza się w miejscu występowania najwyższego ciśnienia (najniższy punkt instalacji). Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i dokładnie odpowietrzyć. Następnie podnieść ciśnienie do wartości 1,5-krotnej najwyższego ciśnienia roboczego dla instalacji wody zimnej, wody ciepłej.

Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości, co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02 MPa. W przypadku wystąpienia w trakcie próby przecieków, należy je usunąć i ponownie wykonać całą próbę od początku.

Uwaga!

Utrzymywać w czasie prób stałą temperaturę, ponieważ może to wpływać na zmiany ciśnienia. Wszystkie próby muszą być przeprowadzone przed zakryciem instalacji.

Badanie szczelności instalacji kanalizacji.

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem wnęk i bruzd, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej jak następuje:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, - kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

7. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. Odbiór robót

Przy odbiorze końcowym powinny być przedstawione co najmniej następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny z naniesionymi uzgodnieniami i uzasadnionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonywania robót, ,
- b) dziennik budowy,
- c) certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów,
- d) protokoły odbioru urządzeń wchodzących w skład instalacji
- d) protokoły z prób szczelności.
- d) protokoły odbiorów częściowych.

W pierwszej kolejności należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw) oraz z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.

W szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów instalacji,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów
- odległość przewodów od przegród budowlanych i innych przewodów,
- jakość zastosowanych materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- prawidłowość ustawienia armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9 . Podstawa płatności.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”

9.2 Płaci się za ustaloną ilość metrów bieżących ułożonych przewodów rurowych oraz sztuk zamontowanych urządzeń i armatury wg cen jednostkowych robót.

9.3 Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach Sekocenbud, Intercenbud, E-bistyp lub dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne KNR, KNNR, na bazie własnych lub publikowanych składników cenotwórczych.

10. Przepisy związane.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”. COBRTI INSTAL, Warszawa 2001.

- zeszyt nr 7 Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych” COBRTI 2003.

- PN-EN 806-1:2004 Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-83?b-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody z polichlorku winylu i polietylenu.

Kod CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

1 WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacjami elektrycznymi przy realizacji zadania: „Remont pomieszczeń biurowych na potrzeby Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w części budynku przy ul. Os. Przyjaźni 6, Wejherowo”.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT WYMNIENIONYCH W SST

W skład niniejszej części ST wchodzi następujące roboty:

- Instalacja gniazd wtyczkowych,
 - Instalacja oświetlenia,
 - Oprawy LED EVO P 3800LM PLX II KL IP20/IP44 595X595
 -
 - ☒ Zgodność z normą europejską CE **Zgodność z normą europejską CE**
 - TABELA PARAMETRÓW TECHNICZNYCH
 - Źródło światła: LED
 - Moc nominalna [W]: 32
 - Moc znamionowa oprawy [W]: 33
 - Znamionowe napięcie zasilania [V]: 220 - 240
 - Częstotliwość [Hz]: 50 - 60
 - Strumień świetlny oprawy [lm]: 3800
 - Skuteczność świetlna oprawy
 - [lm/W]:
 - 113
 - Klasa energetyczna: A+
 - Klasa ochronności: II
 - Temperatura barwowa [K]: 4000
 - Współczynnik oddawania barw
 - (Ra):
 - Instalacja włączników światła,
 - Relokacja istniejących gniazd wtyczkowych i włączników światła,
 - wymiana rozdzielnic wewnętrznej z wyposażeniem
- szczegółowy zakres opisany jest w zał nr 8 do SIWZ

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

2 MATERIAŁY

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Do wykonania instalacji elektrycznych należy stosować przewody, kable, sprzęt, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały stosowane powinny posiadać atesty dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (Dz.U.2017.1332 tekst jednolity).

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

2.2 RODZAJE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do prefabrykacji i montażu rozdzielnic oraz wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

KABLE I PRZEWODY

Należy stosować przewody instalacyjne izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża lub układanych na linkach nośnych, a także natynkowo, wtykowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu.

Napięcie znamionowe izolacji wynosi: 450/750 V/V, zależności od wymogów, przekroje układanych przewodów mogą wynosić od 1,5 do 10 mm².

OSPRZĘT INSTALACYJNY DO KABLI I PRZEWODÓW

Przepusty kablowe i osłony krawędzi – w miejscach przejścia kabli przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłożu należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe).

Rury instalacyjne wraz z osprzętem (rozgałęzienia, tuleje, łączniki, uchwyty) wykonane z tworzyw sztucznych – zasadą jest używanie materiałów o wytrzymałości elektrycznej 2 kV, niepalnych, trudnozapalnych nie podtrzymujących płomienia odpornych na temperaturę otoczenia. Rurowe instalacje wewnętrzne powinny być odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od – 5 do + 60°C, a ze względu na wytrzymałość, wymagają stosowania rur z tworzyw sztucznych lekkich i średnich. Dobór średnicy rur instalacyjnych zależy od przekroju poprzecznego kabli i przewodów wciąganych oraz ich ilości wciąganej do wspólnej rury instalacyjnej. Rury z tworzyw sztucznych mogą być gładkie lub karbowane, giętkie lub sztywne; średnice typowych rur gładkich: od $\varnothing$ 16 do $\varnothing$ 63 mm, natomiast średnice typowych rur karbowanych: od $\varnothing$ 16 do $\varnothing$ 54 mm. Dla estetycznego zamaskowania kabli i przewodów w instalacjach podłogowych stosuje się giętkie osłony kablowe.

SYSTEMY MOCUJĄCE PRZEWODY, KABLE, INSTALACJE WIĄZKOWE I OSPRZĘT

Uchwyty do mocowania kabli i przewodów – klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali).

Uchwyty do rur instalacyjnych – wykonane z tworzyw i w typowielkościach takich jak rury instalacyjne – mocowanie rury poprzez wciskanie lub przykręcanie (otwarte lub zamykane).

Puszki elektroinstalacyjne mogą być standardowe i do ścian pustych, służą do montażu gniazd i łączników instalacyjnych, występują, jako łączące, przelotowe, odgałęźne lub podłogowe i sufitowe. Wykonane są z materiałów o wytrzymałości elektrycznej 2 kV, niepalnych, trudnozapalnych niepodtrzymujących płomienia odpornych na temperaturę otoczenia, jednocześnie zapewniają stopień ochrony minimalny IP 2X. Dobór typu puszek uzależniony jest od systemu instalacyjnego. Ze względu na system montażu – występują puszki natynkowe i podtynkowe. W zależności od przeznaczenia puszki muszą spełniać następujące wymagania co do ich wielkości: puszka sprzętowa $\varnothing$ 60 mm, sufitowa lub końcowa $\varnothing$ 60 mm lub 60x60 mm, rozgałęźna lub przelotowa $\varnothing$ 70 mm lub 75 x 75 mm – dwu-, trzy- lub czterowięściowa dla przewodów o przekroju żyły do 6 mm². Puszki elektroinstalacyjne do montażu gniazd i łączników instalacyjnych powinny być przystosowane do mocowania osprzętu za pomocą „pazurków” i / lub wkrętów.

Końcówki kablowe, zaciski i konektory wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak aluminium, miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie lub skręcanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych.

Pozostały osprzęt – ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

ŁĄCZNIKI INSTALACYJNE

łączniki ogólnego przeznaczenia wykonane dla potrzeb instalacji podtynkowych:

- łączniki podtynkowe powinny być przystosowane do instalowania w puszkach $\varnothing$ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków” - zaciski do łączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodu o przekroju 1,0÷2,5 mm²,
- obudowy łączników powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.
- podstawowe dane techniczne:
 - napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
 - prąd znamionowy: do 10 A,
 - stopień ochrony: IP44.

GNIAZDA WTYKOWE

Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia do montażu w instalacjach podtynkowych:

- gniazda podtynkowe 1-fazowe powinny zostać wyposażone w styk ochronny i przystosowane do instalowania w puszkach $\varnothing$ 60 mm za pomocą wkrętów lub „pazurków”;
- zaciski do połączenia przewodów winny umożliwiać wprowadzenie przewodów o przekroju od 1,5÷2,5 mm² w zależności od zainstalowanej mocy i rodzaju gniazda wtykowego;

- obudowy gniazd należy wykonać z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia.

- Podstawowe dane techniczne gniazd:

- napięcie znamionowe: 250V; 50 Hz,
- prąd znamionowy: 16A,
- stopień ochrony: IP44.

SPRZĘT OŚWIETLENIOWY

Sprzęt oświetleniowy należy dobrać z katalogów producentów odpowiednio do potrzeb oświetleniowych pomieszczenia i warunków środowiskowych.

2.3 WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ WYROBÓW DO ROBÓT MONTAŻOWYCH.

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych i prefabrykacji – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4 WARUNKI PRZECZOWYWANIA MATERIAŁÓW DO MONTAŻU INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Wszystkie materiały i prefabrykaty pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój). Pozostały sprzęt, osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3 SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez wykonawcę powinien uzyskać akceptację Kierownika robót instalacyjnych.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i będą określone w projekcie organizacji robót.

Podczas transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

5 WYKONANIE ROBÓT.

Instalacje należy wykonywać zgodnie z projektem oraz poleceniami Kierownika Robót. W zakres wykonywanych robót wchodzi:

- Instalacja gniazd wtyczkowych,
- Instalacja oświetlenia,
- Instalacja włączników światła,
- Relokacja istniejących gniazd wtyczkowych i włączników światła,
- Przygotowanie podłączenia dla urządzeń klimatyzacji w pomieszczeniu z serwerem oraz grzejników elektrycznych.

Wykonawca ma obowiązek wykonania instalacji oraz montażu urządzeń w sposób zgodny z obowiązującymi zasadami oraz wytycznymi zawartymi w kartach katalogowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych. Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z zamieszczonymi poniżej wymaganiami ogólnymi:

- do wykonania instalacji elektrycznych należy używać przewodów, kabli, sprzętu, osprzętu oraz aparatury i urządzeń posiadających znak bezpieczeństwa lub dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- wszystkie urządzenia wraz z przewodem oraz wszystkie ciągi instalacyjne powinny być tak zainstalowane, aby możliwe było ich swobodne funkcjonowanie oraz dostęp w czasie przeglądów i konserwacji.
- instalacje elektryczne powinny być tak wykonane, aby zapewniały ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich

parametrach technicznych, stosownie do potrzeb użytkowników.

- trzeba umożliwić całkowitą wymianę instalacji i przewodów bez naruszania konstrukcji budynku.
- należy zapewnić bezkolizyjność instalacji elektrycznych z innymi instalacjami.
- trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.
- gniazda wtyczkowe i łączniki oświetlenia należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia;
- położenie załącz/wyłącz łączników oświetlenia należy przyjmować takie, aby w całym obiekcie było jednakowe,
- należy instalować w każdym pomieszczeniu gniazda wtyczkowe wyłącznie ze stykiem ochronnym.
- pojedyncze gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry;
- pomieszczenia powinny być wyposażone w wypusty oświetleniowe, a liczba wypustów ich rozmieszczenie - zapewniać prawidłowe oświetlenie pomieszczenia;
- wszystkie wypusty powinny mieć wyprowadzony przewód ochronny PE;
- instalacje elektryczne należy wykonywać przewodami o żyłach miedzianych;
- należy sprawdzić, czy parametry zaprojektowanych zabezpieczeń i środków ochrony przeciwporażeniowej są zgodne z aktualnymi przepisami i normami;
- należy sprawdzić, czy środki ochrony przed przepięciami są zgodne z aktualnymi przepisami i normami;
- instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku, ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia.
- instalacja powinna zapewniać ochronę środowiska przed skażeniem, emitowaniem niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz oddziaływaniem pola elektromagnetycznego.
- instalacje elektryczne nie mogą być źródłem zakłóceń elektromagnetycznych (EMI).

6 KONTROLA JAKOŚCI.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości zastosowanych materiałów i elementów oraz zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych. Zastosowane urządzenia oraz kable powinny posiadać atest fabryczny lub świadectwo jakości, wydane przez producenta. W trakcie robót powinny być przeprowadzane kontrole stanu wykonywanej instalacji. Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć jakość i kompletność wykonanych robót.

7 OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robot podano w ST „Wymagania ogólne”.

7.1 OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU, OBMIARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIARU.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (kierownik robót) po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających.

7.2 OGÓLNE ZASADY PRZEDMIARU, OBMIARU ROBÓT I PROWADZENIA KSIĄŻKI OBMIARU.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca (kierownik robót) po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie obmierzanych robót. Wszystkie wyniki obmiaru wpisywane są do książki obmiarów. Książka obmiarów jest niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających.

7.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będą przez Wykonawcę utrzymywane w należytym stanie przez cały okres trwania robót. Urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru robót, wymagają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego lub zarządzającego realizacją umowy.

7.4 CZAS PRZEPROWADZENIA POMIARÓW

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów, względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

8 ODBIÓR ROBÓT.

Podczas wykonywania robót budowlanych związanych z prowadzeniem instalacji elektrycznych przewiduje się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór częściowy;
- odbiór etapowy;
- rozruch technologiczny
- odbiór końcowy;
- odbiór po okresie rękojmi;
- odbiór ostateczny – pogwarancyjny.

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym lub Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego ustali harmonogram odbiorów robót budowlanych. Przystępując do przekazania Zamawiającemu części lub całości instalacji elektrycznych Wykonawca musi okazać protokoły z odpowiednich pomiarów, dokumentację, instrukcje eksploatacji oraz wszelkie niezbędne aprobaty. Przystępując do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przekazać Zamawiającemu następujące dokumenty:

- oświadczenie Kierownika robót o zgodności wykonania instalacji elektrycznych z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę.
- dokumentację powykonawczą;
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy z uzupełnieniem lub zamienne);
- dziennik budowy, montażu książkę obmiarów (oryginały);
- protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odpowiednie dokumenty dopuszczające materiały do stosowania w budownictwie;

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

10 PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia.

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza

PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami

PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody

PN-HD 60364-5-559:2010 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe

PN-HD 60364-6:2008 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Sprawdzanie.

PN-HD 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60364-7-715:2004 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje oświetleniowe o bardzo niskim napięciu
N SEP-E-002. Norma SEP Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w obiektach mieszkalnych. Podstawy planowania.
PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

Ujęte w zestawieniu wyroby muszą posiadać wszystkie wymagane przepisami dopuszczenia do stosowania w budynkach użyteczności publicznej.

Rozwiązania równoważne:

- 1) Wszędzie tam, gdzie przedmiot zamówienia jest opisany poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu lub norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych Zamawiający dopuszcza oferowanie przez Wykonawcę materiałów lub rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych w dokumentacji, pod warunkiem, że będą one posiadały, co najmniej takie same lub lepsze parametry techniczne i funkcjonalne i nie obniżą określonych w dokumentacji standardów, będą posiadały wymagane odpowiednie atesty, certyfikaty lub dopuszczenia oraz zapewnią wykonanie zamówienia zgodnie z oczekiwaniami i wymaganiami Zamawiającego określonymi w warunkach zamówienia publicznego .
- 2) W przypadku, gdy Wykonawca zaproponuje materiały i inne elementy równoważne, zobowiązany jest wykonać i załączyć do oferty zestawienie wszystkich zaproponowanych materiałów oraz innych elementów równoważnych i wykazać ich równoważność w stosunku do materiałów opisanych w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia, STWIORB ze wskazaniem nazwy, strony i pozycji przedmiaru robót, których dotyczy.
- 3) Wszystkie zaproponowane przez Wykonawcę równoważne materiały lub inne elementy muszą:
 - a) posiadać parametry techniczne i funkcjonalne nie gorsze od określonych w dokumentacji,
 - b) posiadać stosowane dopuszczenia i atesty.
- 4) Opis zaproponowanych rozwiązań równoważnych powinien być dołączony do oferty i musi być na tyle szczegółowy, żeby Zamawiający przy ocenie oferty mógł ocenić spełnienie wymagań dotyczących ich parametrów technicznych oraz rozstrzygnąć, czy zaproponowane rozwiązania są równoważne. Oznacza to, że na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, że zaoferowane przez niego materiały i inne elementy są równoważne w stosunku do opisanych przez Zamawiającego.
- 5) Zamawiający do wszystkich nazw, znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu lub norm, europejskich ocen technicznych, aprobat, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych wskazanych w dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia i STWIORB dopisuje wyrazy "lub równoważne".

2.Przedmiot zamówienia objęty będzie min. 3-letnim okresem gwarancji, licząc od dnia przekazania całości zamówienia protokołem końcowym odbioru robót.

3.Przed złożeniem oferty zaleca się - wskazane jest, żeby Wykonawcy odbyli wizję lokalną.

A. OBOWIĄZKI WYKONAWCY :

1. Wykonywanie technologiczne robót budowlanych w sposób niezakłócający pracy i wykonywanie wszelkich ingerencji w budynku w uzgodnieniu z użytkownikiem)
2. zakończenia realizacji przedmiotu zamówienia przyjmuje się datę zgłoszenia zakończenia robót po wcześniejszym, potwierdzeniu przez inspektora nadzoru, wykonania robót oraz dostarczeniu kompletnych materiałów odbiorowych.

B. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT:

UWAGA !

Prace remontowe będą prowadzone w czynnym obiekcie szkolnym

Roboty uciążliwe – kucia i [przebicia, rozbiórki , należy wykonywać w uzgodnieniu z Zamawiającym **w godzinach od 15:00 do 21:00 oraz w dni wolne od pracy.**

Roboty rozbiórkowe uciążliwe wykonywać w godz od godz 15:00 w uzgodnieniu z Inwestorem

1. Zorganizowanie placu budowy- terenu prowadzenia prac i otoczenia , oraz zaplecza budowy. Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć i oznakować prowadzone roboty, dbać o stan techniczny i prawidłowość oznakowania przez cały czas trwania realizacji robót budowlanych. Ponoszenie odpowiedzialności oraz strzeżenie przed uszkodzeniem i kradzieżą materiałów przeznaczonych do wykonania robót od chwili rozpoczęcia robót do zakończenia realizacji przedmiotu umowy (m. in. utrzymanie ich w ciągu całego okresu trwania budowy w należytym stanie i podjęcie wszelkich środków zapobiegawczych, aby nie zostały zniszczone lub skradzione, biorąc pod uwagę ryzyko istniejące na budowie).
2. Wykonanie przedmiotu umowy z materiałów własnych zgodnie z wymogami opisu zadania.
3. Zgłoszenie pisemne wykonanych robót do odbioru.
4. Na każde żądanie Zamawiającego okazywanie dokumentów (atestów, certyfikatów itp.) stwierdzających dopuszczenie do stosowania w budownictwie dla materiałów, wyrobów, urządzeń używanych przy realizacji przedmiotu umowy, zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane (przed ich wbudowaniem). Zamawiający ma prawo w każdym momencie realizacji przedmiotu umowy zrezygnować z użytych materiałów, wyrobów jeżeli nie będą one zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, szczegółowego opisu przedmiotu umowy, których one dotyczą. Przeprowadzenie i przedstawienie Zamawiającemu wyników wymaganych przepisami badań, pomiarów oraz niezbędnych atestów, świadectw, certyfikatów i innych dokumentów stwierdzających jakość wbudowanych materiałów.
5. Stosowanie w czasie realizacji zamówienia wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego, utylizacji odpadów. Ewentualne opłaty i kary za naruszenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.
6. Ponoszenie odpowiedzialności także za szkody i straty spowodowane przez siebie podczas usuwania wad w okresie gwarancji i rękojmi.
7. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia już wykonanych robót albo ich części bądź urządzeń – naprawienie ich i doprowadzenie do stanu poprzedniego na koszt własny.
8. Wykonywanie wszystkich robót objętych zamówieniem , w taki sposób, aby nie zakłócać, w stopniu większym, niż jest to niezbędne, interesów osób trzecich.

C .WIZJA LOKALNA.

- 1) Przed złożeniem oferty Wykonawca ma możliwość dokonania wizji lokalnej przyszłego terenu budowy/robót celem sprawdzenia miejsca robót będących przedmiotem zamówienia oraz warunków związanych z ich wykonywaniem,
- 2) Dokonanie wizji lokalnej nie jest warunkiem koniecznym do złożenia oferty w niniejszym postępowaniu. Przeprowadzenie ewentualnej wizji lokalnej terenu budowy odbywa się na koszt własny Wykonawcy.