

"DF-STUDIO PROJEKTOWE" S.C.
Sławomir Maksimowicz, Mirosław Snarski
15-565 Białystok, ul. Dojlidy Fabryczne 23
tel./fax (085) 7417091, tel.(085) 740 6070 kom. 0 607 635 941, 0601 396 357
BZ WBK, nr konta 08 1500 1083 1210 8009 9738 0000, NIP 966-10-57-987
www.df-studio.pl e-mail: biuro@df-studio.pl df-studio@go2.pl

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Ogólna i Szczegółowe

Kod wg CPV

45111300-1	Roboty rozbiórkowe
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45320000-6	Roboty izolacyjne – osuszenie istniejących ścian fundamentowych
45262522-6	Roboty murarskie
45422000-1	Roboty ciesielskie
45261213-0	Kładzenie dachów
45320000-6	Roboty izolacyjne
45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
45410000-4	Tynkowanie
45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
45442100-8	Roboty malarskie
45443000-4	Roboty elewacyjne
45262100-2	Roboty przy wznoszeniu rusztowań

TEMAT: REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO : BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO : TYKOCIN UL. PIŁSUDSKIEGO 25

KATEGORIA OBIEKTU : XIII

NR EWIDENCYJNY DZIAŁKI : 1639/3,1647/1,1640 JED. EWID. TYKOCIN OBRĘB TYKOCIN

INWESTOR : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA

ADRES INWESTORA : 16-080 TYKOCIN, UL. PIŁSUDSKIEGO 25

**JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA : DF-STUDIO PROJEKTOWE S.C. S. MAKSIMOWICZ M. SNARSKI
UL. DOJLIDY FABRYCZNE 23,15-565 BIAŁYSTOK**

OPRACOWAŁ:

DATA OPRACOWANIA : 10.04.2025

Ogólna Specyfikacja techniczna

PRZEPISY OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot OST
- 1.2. Zakres stosowania OST
- 1.3. Zakres robót objętych OST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1. Przekazanie terenu budowy
 - 1.5.2. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
 - 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy
 - 1.5.5. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
 - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.5.11. Utrzymanie robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła uzyskania materiałów
- 2.2. Wariantowe stosowanie materiałów
- 2.3. Materiały miejscowe
 - 2.3.1. Źródła materiałów miejscowych
- 2.4. Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 2.6. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy
- 5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty z badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru
- 6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń
- 6.8. Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Wagi i zasady ważenia
- 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór końcowy robót
- 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót
- 8.6. Odbiór ostateczny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Zaplecze zamawiającego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

SKRÓTY

- OST - ogólne specyfikacje techniczne
- SST - szczegółowe specyfikacje techniczne
- PZJ - program zapewnienia jakości

WSTĘP

I Dane ogólne

1. Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny

2. Adres: Tykocin, ul. Piłsudskiego 25

3. Metraż: - Powierzchnia netto- 490.00 m²
 - Powierzchnia zabudowy.....- 287.00 m²
 - Kubatura brutto budynku.....- 2350,00 m³
 - Wysokość w kalenicy kamienicy-12,08 m

4. Inwestor: Miasto Tykocin , ul. 11 Listopada 8

5. Wykonawca: DF-Studio Projektowe s.c. S. Maksimowicz M. Snarski
 ul. Dojlidy Fabryczne 23,15-565 Białystok

6. Podstawa opracowania:

- inwentaryzacja budowlano-konserwatorska do celów projektowych, zespół DF-Studio Projektowe s.c.; lipcu 2016
- wytyczne programowe Inwestora określone w Opisie przedmiotu zamówienia
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów opiniodawczych
- Karta biała zabytku nr 651 aut. Marcina Stopy z V- VII 1985r.
- Ekspertyza mykologiczno-budowlana z lipca 2020r. aut. Ryszard Bułat
- Wytyczne z konserwatorskich badań stratygraficznych
- Aktualne przepisy Prawa budowlanego i Norm Polskich
- Umowa z Inwestorem

1.7 Rys historyczny

Budynek mieszkalny w stylu klasycystycznym powstał w latach 1798-1800 w ramach odbudowy dzielnicy żydowskiej-Kaczorowa po pożarze w 1797r.

Dom w końcu XVIII wieku należał do Meijera Hirscha, aż do czasu gdy od 1848 roku, przez 4 lata, pełnił funkcję szpitala żydowskiego. W 1837 roku w tym domu urodził się ojciec Ludwika Zamenhofs, Marek Zamenhof.

Kamienica została wyremontowana pod koniec XIXw., kiedy to skomunikowano ją z sąsiednim budynkiem i wymieniono istniejącą dachówkę holenderską. Od 1945 roku dzierżawiony przez Państwowy Monopol Spirytusowy. Po gruntownym remoncie w latach 60-tych użytkowany jest jako kamienica mieszkalna do dnia dzisiejszego

Budynek jest wpisany do rejestru zabytków województwa podlaskiego pod nr Kult.V-2b/27/66/56

1.8 Forma architektoniczna

Obiekt trzykondygnacyjny o konstrukcji tradycyjnej murowanej na tynkowanym cokole. Ściany murowane z cegły ceramicznej pełnej, tynkowane, detale architektoniczne z cegły ceramicznej pełnej. Budynek bryły głównej w rzucie prostokątny o dwutraktowym, nieregularnym i niesymetrycznym układzie wnętrza z przelotową sienią na osi. Bryła dwukondygnacyjna z dwuspadowym dachem krytym dachówką ceramiczną oraz w częściowo eternitem od północy.

Elewacja frontowa, południowa: 7osiowa z drzwiami na środku, boniowanym ryzalitem na 3 środkowych osiach oraz pilastrach na narożnikach. Parter wydzielony od pietra profilowanym gzymsem. Całość zwieńczona gzymsem kordonowym. W dachu na środku lukarna z dachem dwuspadowym oraz dwie lukarny (wole oczka) po bokach. Okna krosnowe prostokątne dwuskrzydłowe 4- i 6-kwaterkowe.

Elewacja wschodnia, szczytowa: dwukondygnacyjna ,3-osiowa wyznaczona przez okna W części poddasza 2-osiowa z małymi okienkami strychowymi po bokach .

Elewacja północna od podwórzowa, 6 osiowa zamknięta okapem, nie symetryczna.

W osi 3 dwuskrzydłowe drzwi wejściowe o z nadświetlem. W pozostałych osiach okna dwuskrzydłowe. W dachu dwie lukarny (wole oczka).

Elewacja zachodnia zlokalizowana po granicy bez otworów w 2/3 przylegająca do ściany sąsiedniego budynku.

1.9 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego:

Istniejący obiekt pełni funkcję mieszkalną z 10 lokalami i nie ulegnie zmianie

II. Ogólna Specyfikacja Techniczna – OST

1.1. Przedmiot

Zamierzenie inwestycyjne obejmuje rewaloryzację zdegradowanych elementów kamienicy mieszkalnej, polegającą na remoncie elewacji, dachu i wykonanie detali według zachowanych tzw. światków i na bazie istniejących materiałów ikonograficznych. Działka o nr 1639/3 jest własnością gminy Tykocin.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu realizacji robót budowlanych.

Generalnie projekt zakłada realizację programu prac budowlanych mających na celu utrwalenie, zabezpieczenie i zachowanie substancji zabytkowej obiektu z remontem i przebudową, uzupełnieniami konstrukcji i detali architektonicznych. Zachowany wystrój architektoniczny elewacji frontowej zostanie wyeksponowany i zabezpieczony przed postępującym niszczeniem.

1.3. Zakres robót objętych SST

Nazwy i kody : grup robót, klas robót i kategorii robót:

dział: 45 - roboty budowlane

grupa:

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

klasa:

45100000-8 Roboty budowlane w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych. Roboty ziemne.
45220000-5 Roboty inżynierskie i budowlane
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45320000-6 Roboty izolacyjne
45410000-4 Tynkowanie
45420000-7 Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45440000-3 Roboty malarskie i szklarskie

kategorie:

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1 Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45442000-7 Nakładanie powierzchni kryjących
45443000-4 Roboty elewacyjne

Zakres prac :

Rozbiórki i demontaże

- rozebrać pokrycie dachowe, łąty, deskowania, więźbę dachową-75% dachówka i 25% płyty eternitowe (do utylizacji eternit przez licencjonowaną firmę),
- zdemontować obróbki parapetów, pasy podrynnowe oraz rynny i rury spustowe oraz pokrycie z blach lukarn
- rozebrać kominy do poziomu stropu nad pierwszym piętrzem w obrębie poddasza nieużytkowego - sztuk 3 oraz powyżej poziomu stropu nad poddaszem-sztuk 1
- usunąć polepę z poddasza nieużytkowego oraz z części na poddaszem użytkowym
- skuć i zdemontować okładziny ścienne gkf w pomieszczeniu z lukarną
- zdemontować okna (32sztuki, 2 okienka strychowe, 4 okienka lukrowe wole oczka)
- zdemontować drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe z naswietłem-sztuk 2
- skuć popękane, odparzone tynki : cokół w całości, ściany parteru w całości do poziomu gzymsu międzykondygnacyjnego, powyżej tynki cementowe ok. 20%
- skuć nawarstwienia tynku na detalach elewacji
- rozebrać nawierzchnię utwardzoną na szerokości 100 cm

Roboty budowlane i montażowe

- wykonanie więźby dachowej
- przemurowanie kominów (na poddaszu) i udroźnienie
- wykonanie deskowania i pokrycia z dachówki ceramicznej
- wykonanie pokrycia lukarn blachą miedzianą
- montaż wywiewek wentylacyjnych -sztuk 3
- montaż stopni kominarskich

- montaż wyłazu dachowego
- wykonanie obudów z gkf na klatce schodowej i na skosach części mieszkalnej
- wykonanie szpachlowania i malowanie ścian i sufitów na klatce schodowej
- wykonanie paroizolacji nad stropie nad piętrem w części poddasza nie użytkowego
- wykonanie izolacji termicznej (20cm wełny mineralnej twardej) na stropie
- wykonanie posadzki z płyt osb gr. 25mm na poddaszu nieużytkowym
- montaż stolarki okiennej -sztuk 38
- montaż parapetów i podokienników oraz obróbki gzymsów
- montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej (sztuk 2)
- wykonanie tynków zewnętrznych i malowanie elewacji
- wykonanie tynku na detalach elewacji w odtworzeniu krawędzi
- wykonanie obróbek blacharskich
- montaż rynien i rur spustowych
- wykonanie stemplowań i zabezpieczeń na czas wykonania prac budowlanych
- montaż urządzeń do osuszania ścian budynku metodą elektroosmozy
- ułożenie rozebranych nawierzchni z kostki betonowej

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót :

NR SST	kod CPV	Rodzaj robót
SST.1	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
SST.2	45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
SST.3	45262522-6	Roboty murarskie
SST.4	45320000-6	Roboty izolacyjne
SST.5	45422000-1	Roboty ciesielskie
SST.6	45261210-9	Wykonywanie pokryć dachowych
SST.7	45262690-4	Renowacja ścian
SST.8	45421146-9	Instalowanie sufitów podwieszanych
SST.9	45421130-4	Instalowanie drzwi i okien
SST.10	45410000-4	Tynkowanie
SST.11	45432100-5	Roboty przy wznoszeniu rusztowań
SST.12	45442100-8	Roboty malarskie
SST.13	45262100-2	Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w OST i SST określenia zgodne z obowiązującymi przepisami normami.

Ilekość w Ogólnych Specyfikacjach Technicznych mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- c) obiekt małej architektury.

1.4.2. 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.

1.4.3. budowli - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, składowiska odpadów, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe..

1.4.4. 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: barakowozy i obiekty kontenerowe.

1.4.5. budowie - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę oraz przebudowę obiektu budowlanego;

1.4.6. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.7. urządzeniach budowlanych związanych z obiektem budowlanym - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania lub gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

1.4.9. 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.

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

1.4.11. zgłoszeniu zamiaru rozpoczęcia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę – należy rozumieć pisemne zawiadomienie właściwego organu administracji samorządowej o zamiarze przystąpienia do wykonania robót budowlanych dokonane co najmniej 30 dni przed rozpoczęciem robót i gdy właściwy organ nie wniesie sprzeciwu .

1.4.12. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę lub też zgłoszenie zamiaru wykonania robót budowlanych , 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,;

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

1.4.14. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.15. właściwym organie - należy przez to rozumieć organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości

1.4.16. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób, w rozumieniu przepisów o badaniach i certyfikacji, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym.

1.4.17. Właściwy organ może w decyzji o pozwoleniu na budowę nałożyć na inwestora obowiązek ustanowienia inspektora nadzoru inwestorskiego, a także obowiązek zapewnienia nadzoru autorskiego, w przypadkach uzasadnionych wysokim stopniem skomplikowania obiektu lub robót budowlanych bądź przewidywanym wpływem na środowisko, Minister Spraw Wewnętrznych i Administracji określi, w drodze zarządzenia, rodzaje obiektów budowlanych, przy realizacji których jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

1.4.17. Do podstawowych obowiązków projektanta należy; opracowanie projektu obiektu budowlanego w sposób zgodny z ustaleniami określonymi w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, wymaganiami ustawy, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, zapewnienie, w razie potrzeby, udziału w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych, uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień i sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z przepisów.

1.4.18. Uczestnikami procesu budowlanego są:

- Inwestor – Skarb Państwa Nadleśnictwo Drygały ;
- Projektant;
- Kierownik Budowy lub Kierownik Robót.
- Inspektor Nadzoru

1.4.19. Inwestor organizuje proces budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbiorów robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

1.4.20. Uczestnicy procesu budowlanego to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, posiadający uprawnienia do:

- projektowania sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych;
- kierowania robotami budowlanymi lub wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych .
- sprawowania kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski);
- sprawdzania prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych - wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.

1.4.21. Sprzęt zmechanizowany - to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

1.4.22. Sprzęt pomocniczy - to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty, przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

1.4.23. Ileć w niniejszej OST oraz SST jest mowa o:

- wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji , robót lub remontów;
- zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należą: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.4.24. Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji (w formie wpisów) przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania budowy, rozbiórki lub montażu, których stwierdzenie po zakończeniu robót byłoby utrudnione lub niemożliwe. Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposób wykonywania budowy, rozbiórki lub remontu.

1.4.25. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.26. Kosztorys ofertowy – kosztorys sporządzony przez Wykonawcę na podstawie otrzymanej od Zamawiającego dokumentacji projektowej.

1.4.27. Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.28. Księga obmiarów - akceptowana przez Inżyniera kontraktu z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera kontraktu.

1.4.29. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inżyniera kontraktu.

1.4.30. Inspektor nadzoru – wyznaczona przez Inwestora (Zamawiającego) 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 bieżące kontrole, 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. Wszelkie polecenia dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy przekazywane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru wymagają formy pisemnej.

1.4.31. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. Instrukcja technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i Maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, Warunkujących ich efektywne i bezpieczne Użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.33. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.34. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC), jako „standardy europejskie (EN)”, lub „dokumenty harmonizacji (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.35. Przedmiar robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej Ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

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

1.4.37. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na Potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich Krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania Przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 Grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia Akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i organizację terenu, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej 1 egzemplarz dokumentacji projektowej i 1 komplet SST.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać: projekt budowlany wraz z obliczeniami, przedmiar robót.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowlanych nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowlanych, to Inżynier kontraktu może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak może zastosować odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/ lub SST.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowlane powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

- a. Dokumentacja chroniona Prawem Autorskim.
- b. Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych ma obowiązek zapoznać się z budynkiem oraz przeprowadzić inwentaryzację, ewentualne odkrytki w zakresie niezbędnym do prawidłowej realizacji inwestycji.
- c. Wykonawca, podwykonawca, etc., przed rozpoczęciem robót ma obowiązek zapoznać się z zawartością Projektu
- d. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za koordynację z innymi branżami prowadzonych przez siebie prac budowlanych.
- e. Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy porównać wszystkie istotne wymiary konstrukcji istniejącej z założonymi w projekcie. Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome. Rozwiązania wynikające z różnic wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Jednostką Projektowania.
- f. Wszystkie części dokumentacji projektowej należy rozpatrywać jako całość w ich wzajemnych zależnościach. Część opisowa oraz część rysunkowa mają charakter wzajemnie się uzupełniający.
- g. Wszelkie nieścisłości, rozbieżności należy wyjaśnić z Projektantem przed wykonaniem na terenie budowy.
- h. Przedstawione w projekcie produkty, materiały oraz firmowe systemy rozwiązań budowlanych określa się jako przykładowe, które można wymienić na alternatywne, równoważne - tj. posiadające cechy techniczne, użytkowe i estetyczne nie gorsze niż wskazane w projekcie. Wszelkiego rodzaju zmiany produktów wykończeniowych mających istotny wpływ na estetykę zewnętrzną oraz wewnętrzną budynku należy konsultować z Jednostką Projektowania.
- i. Podane w opisach stolarki okiennej wymiary stanowią wymiary w świetle otworu. Podane w opisach stolarki okiennej i drzwiowej wymiary stanowią wymiary w świetle przejścia wymagane przepisami. Przed zamówieniem stolarki należy sprawdzić rzeczywiste wymiary otworów. Wymiary stolarki należy dobrać na podstawie rzeczywistych wymiarów otworów oraz wytycznych producenta stolarki okiennej i drzwiowej dotyczących sposobu montażu oraz zalecanego zakresu tolerancji montażu. Należy bezwzględnie zachować wymaganą szerokość przejścia w świetle drzwi.
- j. Materiały budowlane służące ochronie przeciwpożarowej oraz deklarowanym stopniu odporności ogniowej winny posiadać odpowiednio deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności lub świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki certyfikujące.
- k. Wszystkie prace przygotowawcze, budowlane, montażowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne związane z zastosowaniem wskazanych elementów budowlanych /produktów/systemów, należy wykonać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów oraz powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów, w tym BHP.
- l. Wykonanie prac i zastosowanie materiałów nie wyszczególnionych w przedmiarze, kosztorysach, specyfikacji wykonania i odbioru robót, dokumentacji projektowej, a koniecznych ze względu na zastosowane technologie, systemy, produkty, zasady sztuki budowlanej i przepisy obowiązujące na dzień wykonania projektu należy do obowiązku wykonawcy i nie może stanowić podstawy do wykazania błędów projektowych oraz zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy.
- m. Wszelkiego rodzaju uzgodnienia w formie pisemnej.

1.5.4. Zabezpieczenia placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca powinien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej.

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

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli.

Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy.

Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do zawarcia umowy ubezpieczeniowej w wybranej przez siebie instytucji ubezpieczeniowej z cesją na Inwestora (Zamawiającego) (na czas wykonywania robót budowlanych) w zakresie ubezpieczenia realizowanej inwestycji od ognia, huraganu, powodzi oraz innych zdarzeń losowych, do wysokości szacunkowej wartości robót, wynikającej z oferty Wykonawcy.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące 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 powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

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

1.5.9 Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Roboty tymczasowe są projektowane i wykonywane jako potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych.

Z definicji prac towarzyszących wynika jednoznacznie, że nie są to roboty o charakterze tymczasowym, a są to prace „niematerialne”. Inaczej rzecz ujmując, prace towarzyszące to usługi bezpośrednio związane z robotami podstawowymi, a wynikające z zasad przyjętych podczas realizacji robót budowlanych. Do prac towarzyszących oprócz geodezyjnego wytyczenia robót oraz inwentaryzacji powykonawczej możemy zaliczyć:

- dodatkowe ekspertyzy i opinie (np. geologiczne),
- opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu zastępczego,
- opracowanie dokumentacji warsztatowej (np. rysunki wykonania konstrukcji),
- opracowanie dokumentacji robót tymczasowych (np. projekt deskowania),
- wykonanie wstępnego rozruchu urządzeń (np. uruchomienie zmontowanego taśmociągu),
- opracowanie dokumentacji powykonawczej,
- uzgodnienia z właścicielami dostarczającymi media (np. przy wykonywaniu przyłączy energetycznych, sanitarnych),
- koszt odbiorów zewnętrznych (np. odbiór kominiarski, plombowanie liczników energii),
- koszt dodatkowego ogrzewania (np. przy robotach betonowych w warunkach zimowych),
- projekt organizacji robót (np. projekt montażu),
- opracowanie programu zapewnienia jakości.

Do prac towarzyszących możemy więc zaliczyć wszystkie czynności i usługi niezbędne do wykonania robót podstawowych i tymczasowych, które nie są zaliczane do kosztów ogólnych budowy, a winny być uwzględnione w cenie ofertowej.

1.5.10. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

(1) Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- ochroniać środowisko na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej.
- a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami;
 - przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami;
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu;
 - możliwością powstania pożaru;
- c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym
- d) Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku, o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.
- e) Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

(2) Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy.

(3) Ochrona przed hałasem

Jeżeli roboty prowadzone będą na terenach zabudowanych to Zamawiający powinien określić w dokumentacji projektowej lub SST i uzgodnić z odpowiednimi organami administracji samorządowej, technologię i czas robót ograniczające w miarę możliwości poziom hałasu i jego uciążliwość dla mieszkańców.

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót, o większym poziomie hałasu, niż określona przez zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót.

1.5.11. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonym w dokumentach kontraktowych.

Specjalne zezwolenie na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani wykonywanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic terenu budowy.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

1.5.12. Utrzymanie robót.

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

1.MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania.

2.2.Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.3.Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany 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 nie przyjęciem i niezaplaceniem.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych SST. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim wyborze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności wykonywanych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie Inspektora Nadzoru powinny być usunięte z terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektora nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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. Przy podejmowaniu decyzji Inspektora Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i odchylenia dopuszczone właściwymi normami.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. *Zasady kontroli jakości robót*

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

W przypadku wątpliwości co do jakości wykonanych robót, czy też użytych do ich wykonania materiałów, Inspektor Nadzoru ma prawo do przeprowadzenia niezależnych badań. W przypadku, gdy badania potwierdzą niewłaściwą jakość robót czy też użytych materiałów, kosztami badań zostanie obciążony Wykonawca.

6.2. *Program zapewnienia jakości PZJ.*

Zamawiający nie wymaga od Wykonawcy opracowania programu zapewnienia jakości .

6.3. *Pobieranie próbek*

Próbki powinny być 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. Próbkę betonu winny być pobierane u producenta betonu towarowego i na placu budowy w miejscu wbudowania. Inspektor nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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. Oryginały raportów będzie przechowywał Wykonawca i przekaze je kompletnie Inspektorowi nadzoru po zakończeniu budowy.

6.6. *Badania prowadzone przez Inspektora*

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

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;

2) 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 które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

1) Dziennik budowy :

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy wskazanym przez Wykonawcę. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.

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

2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

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.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na **3 dni** przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi częściowemu;
- c) odbiorowi końcowemu;
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru, a odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

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

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru. Odbioru końcowego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach konstrukcyjnych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
 - 2) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy ew. uzupełniające lub zamienne.
 - 3) recepty i ustalenia technologiczne;
 - 4) dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały);
 - 5) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, i ew. PZJ;
 - 6) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ;
 - 9) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do
 - 10) dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i ew. PZJ;
 - 11) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń;
 - 12) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu;
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie, tj. płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzeń i eksploatacji zaplecza budowy, koszty BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia i koszty zarządu;
- zysk kalkulacyjny: uzyskana stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową, za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Uwaga: do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

W przypadku nie ujęcia robót tymczasowych w przedmiarze robót, wycena tych robót winna być uwzględniona w cenie tych robót podstawowych w związku z wykonaniem których roboty tymczasowe zostały wykonane.

W przypadku ujęcia tych robót w przedmiarze winny one zostać wycenione i rozliczone jak roboty podstawowe.

Koszt prac towarzyszących winien być rozliczony wraz z rozliczeniem pełnego zakresu robót podstawowych po wcześniejszym uwzględnieniu tych prac w cenie ofertowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa - Prawo Budowlane;
- Polskie Normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty i kryteria techniczne wyrobów budowlanych;
- Deklaracje zgodności oraz znakowanie wyrobów budowlanych dopuszczonych od obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

SST.1 45111300-1 Roboty rozbiórkowe

1.Przedmiot

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

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych Zamówieniem.

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

2.Materiały - zgodnie z punktem 0.2 niniejszej specyfikacji.

Stosować niezbędne materiały ochronne zgodnie z przepisami BHP i założeniami planu BIOZ opracowanego przez kierownika budowy. Materiały pochodzące z rozbiórki należy poddać ocenie i zdane o użytku zastosować do remontu.

Przed przystąpieniem do prac należy zdemontować istniejące grzejniki, stałe zabudowy meblowe itp. Koszty ująć w kosztach pośrednich budowy.

Koszt robót związanych z wykonaniem zabezpieczeń posadzek, ścian, wyposażenia itp. – usunięcie uszkodzeń powstałych w wyniku prowadzenie robót uporządkowanie terenu i pomieszczeń po robotach remontowych itp. należy uwzględnić w kosztach pośrednich budowy.

3. Sprzęt - zgodnie z punktem 0.3 niniejszej specyfikacji.

Potrzebny sprzęt i narzędzia: odzież i sprzęt ochronny, młotki, wiertarki itp. kontener na gruz.

4. Transport Zgodnie z punktem 0.4 niniejszej specyfikacji.

5 Wykonanie

Zaleca się przeprowadzenie rozbiórki elementów konstrukcji metodą "ręczną", przy zastosowaniu urządzeń i maszyn nie powodujących niebezpieczeństwa samoistnego zawalenia się.

Teren, na którym prowadzone są prace rozbiórkowe, powinien być ogrodzony i oznakowany w sposób zabezpieczający osoby nie zatrudnione na budowie przed wejściem na teren obiektu.

Przed rozpoczęciem rozbiórki należy odłączyć wszelkie instalacje i media.

Miejsca odłączenia, wyłączniki, zawory, winny znajdować się poza obrębem robót.

Roboty powinny być tak prowadzone, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności i przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji.

Nie dopuszczalne jest wykonywanie rozbiórki przez podkopywanie lub podcinanie konstrukcji od dołu.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem maksimum ostrożności, należy przestrzegać przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych, a w szczególności :

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,
- zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

Ewentualne rusztowania do rozbiórek ścian czy kominów nie stawiać bezpośrednio na stropie, lecz opierać na balach drewnianych ułożonych prostopadle do nośnych belek stropowych.

Podczas silnego wiatru nie wolno prowadzić robót na ścianach lub innych rozbieranych elementach konstrukcji albo pod nimi, ponieważ może zachodzić obawa zawalenia się konstrukcji pod wpływem parcia lub porywów wiatru.

Wszelkie prace powinny być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane.

Sposób przeprowadzenia robót rozbiórkowych:

Jednym z podstawowych warunków rozbiórki budynków wznoszonych metodami tradycyjnymi jest właściwa kolejność robót.

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych budynku usługowego (warsztat samochodowy oraz sklep z elektronarzędziami), należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, a więc ogrodzenie terenu wraz z daszkami zabezpieczającymi przed spadaniem gruzu, wywieszenie tablic ostrzegawczych oraz odłączenie budynku od wszystkich sieci instalacyjnych. Rozbierany obiekt wyposażony jest w sieć elektryczną (przewody kablowe, lampy, oprawy, wyłączniki), której demontaż dokonujemy po odłączeniu wewnętrznej instalacji elektrycznej od sieci miejskiej, sieć wodociągowa i kanalizacyjna (umywalki, baterie) oraz sieć centralnego ogrzewania (stalowe grzejniki i stalowe rury doprowadzające) ze źródłem ciepła w lokalnej kotłowni, których demontaż dokonujemy po odłączeniu obiektu od lokalnej sieci wodociągowej i ciepłej.

Etap I

Należy zdemontować elementy zewnętrznej stolarki okiennej w całym budynku. Po usunięciu ościeżnic i skrzydeł okiennych należy wymontować drzwi i bramy wejściowe poprzez zdjęcie z zawiasów skrzydeł drzwiowych i wymontowanie metalowej ościeżnicy. Następnie należy zdemontować sposobem ręcznym elementy odgromowe (stalowy drut dookoła budynku) oraz rynny i rury spustowe. Należy również zdemontować wszystkie elementy instalacji i urządzenia technologiczne zewnętrzne na elewacji.

Rozbiórkę ścianki działowej poddasza należy rozpocząć od sprawdzenia, czy na skutek osiadania lub błędów przy wznoszeniu budynku ściana nie stanowi podparcia stropu lub konstrukcji podpierającej dach. W taki przypadku ścianę należy rozebrać dopiero po demontażu stropu lub dachu.

Po usunięciu z miejsca roboczego gruzu lub resztek okładziny ścianę rozbierać od góry, warstwami przy zastosowaniu lekkich rusztowań. Ściany działowe lekkie rozbierać poprzez zdjęcie poszycia i odcięcie drewnianego szkieletu.

Etap II – przystąpić do demontażu konstrukcji dachu w całym budynku. Prace w tym etapie należy zacząć od zdjęcia pokrycia poprzez przecięcie wzdłuż miejsc połączeń arkuszy, oderwanie, zwinięcie i opuszczenie w dół. Następnie należy zdjąć warstwy wełny mineralnej i paroizolacji. Następnie należy zdjąć arkusze blachy faldowej poprzez przecięcie wzdłuż miejsc połączeń arkuszy, oderwanie i opuszczenie w dół. Tak samo postąpić w przypadku sufitu podwieszanego. Następnie zdjęcie pokrycia z dachu poprzez przecięcie wzdłuż miejsc połączeń arkuszy, oderwanie i opuszczenie w dół (tak samo w przypadku ścian i dachu).

Następnie należy zdemontowaćłaty drewniane i zdjąć pozostałe warstwy izolacyjne.

Etap III – przystąpić do ręcznej rozbiórki ślepych pułapów i warstw posadzkowych poddasza nieużytkowego.

Etap VI – Wykonać prace rozbiórkowe związane z izolacją fundamentów zgodnie z wytycznymi.

Należy pamiętać o porządku na placu rozbiórki i uporządkowanym składaniu powstałych z rozbiórki materiałów i gruzu, na wyznaczonych do tego miejscach wokół demontowanego budynku. Powstałe po rozbiórce budynku usługowego materiały i gruz należy wywieźć a zagłębienia należy uzupełnić gruntem do poziomu terenu.

Uwaga: Podczas całego procesu rozbiórki należy zapewnić stateczność wszystkich elementów i całej konstrukcji budynku.

Wywóz i utylizacja odpadów.

Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu zgodnym z wymogami ustawy.

Elementy nadające się do ponownego użycia – przekazać do dyspozycji Inwestora lub zachować do ponownego montażu.

Podczas prowadzenia prac demontażowych, materiały z rozbiórki należy segregować, a oddzielnie te, które mogą być wykorzystane do montażu obiektu na nowym miejscu jak również te, które mogą być wykorzystane jako surowce wtórne jak: metale, ceramika, drewno na opał itp.

Elementy porażone przez owady i grzyby domowe niszczące konstrukcje drewniane należy utylizować przez firmę specjalistyczną lub spalić. Całość urobku z rozbiórki należy przeznaczyć do utylizacji na zorganizowanym wysypisku śmieci, chyba, że inwestor wyda inne dyspozycje co do przeznaczenia materiałów pochodzących z rozbiórki.

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

Kierownik robót rozbiórkowych wygrodzi strefę bezpieczeństwa robót rozbiórkowych i oznakuje napisami ostrzegawczymi oraz zapozna pracowników z kolejnością wykonywanych prac. Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w przypadku złych warunków atmosferycznych (silny wiatr, intensywne opady atmosferyczne, w warunkach złej widoczności).

Prace w pobliżu istniejącego budynku dworu należy prowadzić, ze szczególną ostrożnością obserwując stan zewnętrznych ścian konstrukcyjnych czy nie ma nowych pęknięć i zarysowań).

Transport gruzu należy prowadzić na bieżąco w miarę postępu robót rozbiórkowych. Do transportu gruzu stosować samochody ciężarowe, samowładowcze, zaś belek drewnianych – skrzyniowe, w obu przypadkach zabezpieczone plandekami przed pyleniem w czasie jazdy, czy też siatką jako zabezpieczenie przed odrywaniem się drobnych części lotnych.

Cegłę z rozbiórki korony murów transportować na poziom terenu za pomocą rynien lub w rękawach ochronnych.

Zabrania się zrzucania materiałów.

Palenie drewna na miejscu rozbiórki, jako sposób utylizacji jest zabronione!

Prace rozbiórkowe budynków można rozpocząć po uzyskaniu decyzji administracyjnej o pozwoleniu na rozbiórkę.

Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane do tego rodzaju robót

W czasie prowadzenia prac rozbiórkowych zachować szczególną ostrożność i przestrzegać zasad przepisów BHP, a pracownicy winni

być wyposażeni w ubrania i sprzęt ochrony osobistej (kaski, rękawice)

Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z Inwestorem, podobnie sposób zagospodarowania powstałej powierzchni po rozbiórce.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać:

- wszelkie niezbędne zabezpieczenia
- wygrodzenia stref bezpieczeństwa
- wygrodzenie i oznaczenie miejsc składowania gruzu.

6. Kontrola robót - zgodnie z punktem 0.6 ST.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia obróbek – kontrola końcowa

7. Obmiar robót - zgodnie z punktem 0.7 ST.

8. Odbiór robót - zgodnie z punktem 0.8 ST.

Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót z założeniami projektowymi.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 0.9 ST.

10 Normy i przepisy związane

* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz. 401

* Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu

Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650 z dnia 29.09.2003r)

* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 2002 nr 191

poz. 1596) z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy (Dz. U. Nr 178 poz. 1745 z dnia 16.10.2003r)

* Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

* Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi – wyciąg.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.2 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące realizacji robót przygotowawczych, ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach inwestycji robót ziemnych ręcznych.

Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót objętych Zamówieniem. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmą wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót przygotowawczych i ziemnych związanych z posadowieniem obiektu i jego elementów w terenie.

Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:
 Pomiary pomocnicze, między – operacyjne wykonuje wykonawca na własny koszt.
 Roboty rozbiórkowe istniejących zewnętrznych nawierzchni
 Roboty wykonywane będą ręcznie.
 Ewentualny urobek bitumiczny i gruz zostanie odwieziony poza plac budowy w miejsce wskazane przez Inwestora. Ewentualnie uzyskana kostka brukowa zostanie zmagazynowana na placu budowy w celu późniejszego wykorzystania.
 Roboty ziemne z zagospodarowaniem urobku ziemnego.
 Nadmiar ziemi będzie odwieziony poza bezpośredni plac budowy
 Zasypanie rozkopów i przestrzeni przy fundamentowych należy zasypać żwirem lub nadającym się gruntem z odkładu lub z dowozu.

Określenie podstawowe

Określenie podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Wymaganiami Ogólnymi niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz zgodność z umową, projektem, pozostałymi SST i poleceniami nadzoru inwestorskiego. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw wymaga akceptacji projektanta i nadzoru inwestorskiego.

Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę musi być zgodna z zasadami podanymi w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej.

- rozpoczęcie, zakończenie robót należy udokumentować w dzienniku budowy,
- zgłoszenie do odbioru dna wykopów z uwzględnieniem badania nośności gruntu (dopuszcza się badanie wzrokowe na bazie posiadanych doświadczeń),
- rysunki robocze w przypadku, kiedy ta potrzeba występuje.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Piasek, tłuczeń powinien odpowiadać wytycznym podanych w PN-87/B-01100.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Wykonanie wykopów będzie się odbywać w dużej mierze mechanicznie.

Rodzaj zastosowanego sprzętu pozostawia się do decyzji wykonawcy, nie mniej musi to być sprzęt w dobrym stanie techniczny, dopuszczony do użytkowania na podstawie odrębnych przepisów i zgodny z projektem BIOZ.

Do ręcznego odspajania gruntów należy stosować narzędzia: szufla, łopata, szpadel prostokątny, szpadel zaokrąglony, oskard z dziobem i dłutem, oskard dwu-dziobowy, kilof, motyka.

Zaleca się przy ręcznym odspajaniu gruntów stosowanie następujących narzędzi: szufle do odspajania i dobywania gruntów sypkich lub rozluźnionych; łopaty – do odspajania i wydobywania gruntów mało zwięzłych; szpachle (rydle) – do odspajania i dobywania gruntów mało i średnio zwięzłych; oskardy, kilofy – do odspajania gruntów średnio zwięzłych (np. iły, zbite gliny, żwiry); kilofy, drągi - do odspajania gruntów zwięzłych i skalistych spękanych.

Do zrywania lub rozbiórki obiektów lub nawierzchni przewidzianych do usunięcia z placu budowy, stosować młotki pneumatyczne lekkie (o masie 7-9kg).

W przypadku braku sprężarek dostarczających powietrze do młotków pneumatycznych mogą być stosowane młotki elektryczne lub spalinowe przy zachowaniu dużej ostrożności z punktu widzenia bezpiecznego wykonania robót.

Przy zrywaniu lub rozbiórce obiektów lub nawierzchni młotkami pneumatycznymi należy przestrzegać następujących zasad:

- a/ stosować przerwy w pracy pracowników obsługujących narzędzia pneumatyczne ze względu na dużą ilość drgań oddziaływujących na organizm ludzki,
- b/ nie wolno dopuszczać do wykonywania robót narzędziami pneumatycznymi kobiet, młodocianych oraz osób chorych na reumatyzm,
- c/ przy pracy młotem wyburzeniowym zatrudnić równocześnie dwóch robotników zmieniających się co pół godziny,

d/ ograniczać do możliwego minimum bieg luzem narzędzi pneumatycznych, ze względu na wywoływanie przez te urządzenia nadmiernego hałasu,

e/ narzędzia pneumatyczne podczas pracy powinny być trzymane sprężyste za uchwyty rękami zgiętymi w łokciach, a przewód odprowadzający zużyte powietrze nie powinien być skierowany na obsługującego dane urządzenie; poza tym pracownik obsługujący młot pneumatyczny powinien go tak ustawić, aby pył wytwarzany w czasie jego pracy był odwiewany przez wiatr,

f/ pracownicy obsługujący narzędzia pneumatyczne powinni być poddawani badaniom lekarskim przynajmniej dwa razy w roku.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Urobek ziemny będzie się transportować należy samochodami – wywrotkami. Dowóz materiałów samochodami – wywrotkami. Załadunek, transport i rozładunek należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami ruchu drogowego.

Transport gruntu i materiałów przy wykopach powinny odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.

Środki transportowe pod załadunek gruntu powinny być ustawione w odległości nie mniejszej niż 2,0m (taczki można ustawić w odległości mniejszej) od skarpy; rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1,5m.

Przy ustalaniu rodzaju mechanicznych pojazdów do transportu gruntu zaleca się przyjmowanie następujących odległości przewozu:

samochodem ciężarowym od 400 do 700m; samochodem wywrotką od 200 do 2000m; ładowarka od 2 do 60m; spycharką z lemieszem prostopadłym od 70 do 500m; spycharką z lemieszem ukośnym od 1 do 3m; zgarniarką samojezdną od 100 do 2000m; równiarka od 1 do 5m.

Świadectwa dopuszczenia do użytkowania lub protokoły odbioru technicznego montażu urządzeń będą dostępne do wglądu przez nadzór inwestorski i inne organy powołane prawem do kontroli.

Środki transportowe korzystające z dróg publicznych będą odpowiadały przepisom drogowym. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymogów uzyskania stosowej

jakości robót lub przepisów bezpieczeństwa zostaną przez nadzór inwestorski zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

5 WYKONANIE ROBÓT

Warunki ogólne przy robotach ziemnych

Zamawiający protokołarnie przekaze punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, załączając plan sytuacyjny z naniesieniem tych punktów i określeniem ich współrzędnych.

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczne zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez inżyniera i potwierdzone protokołarnie zapisem w dzienniku budowy.

Prace geodezyjne niezbędne do wykonania wykopu pod budynek powinny co najmniej obejmować:

- Wytyczne obrysu do wykonania robót ziemnych,
- Wyznaczanie osi ścian konstrukcyjnych na ławach ciesielskich.

Wykopy wąsko przestrzenne liniowe o ścianach pionowych nie umocnionych lub z rozparciem należy oznaczyć w terenie przez wyznaczenie palikami ich osi i zarysów krawędzi; paliki ustawić co 20-50m i we wszystkich załamaniach osi wykopu.

Do utrwalenia punktów głównych należy stosować pale drewniane o średnicy 0,15-0,20m i długości 1,5-1,7m z gwoździem lub prętem stalowym albo rury metalowej o długości około 0,5m. Do stabilizowania pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o średnicy 0,05-0,08m i długości 0,3m.

Osie wykopu i jego krawędzie mogą być wyznaczane za pomocą sznura przeciągniętego między palikami. Głębokość wykopu należy sprawdzać za pomocą niwelatora.

W przypadku wykopu wąsko przestrzennego o ścianach pochyłych pochylenie skarp wyznaczyć należy przy pomocy szablonów ustawionych przy krawędzi wykopu.

Roboty ziemne prac wstępne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy, przekopy i nasypy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Roboty związane z niwelacją terenu należy prowadzić w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót był zapewniony łatwy odpływ powierzchniowy wód opadowych (np. kopanie rowów odwadniających należy prowadzić od dołu do góry).

wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do następnego etapu robót.

Wykonawca winien wstrzymać wykonywanie wykopów w warunkach atmosferycznych powodujących ich nadmierne zawilgocenie.

W czasie wykonywania wykopów na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody itp.) bądź niewypały, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie inżyniera, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót.

Wymiary wykopów w planie powinny być dostosowane do wymiarów budowli w planie, sposobu ich wykonania, głębokości i rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej.

Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

Odspojone grunty przydatne do budowy nasypów powinny być:

- bezpośrednio przemieszczone w nasyp
- załadowane na środki transportowe i przewiezione na odkład w rejonie terenu budowy do późniejszego wykorzystania
- załadowane na środki transportowe i przewiezione na nasyp.

W przypadku natrafienia w czasie wykonywania wykopu, na głębokości posadowienia fundamentu, na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie oraz w razie natrafienia na grunt silnie nawodniony lub kurzawkę, roboty ziemne powinny być przerwane do czasu ustalenia z inwestorem, projektantem i wykonawcą odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

Jeżeli w skutek wcześniejszego niewykonania urządzeń odwadniających lub wykonania tych urządzeń w sposób niewłaściwy, grunt w poziomie posadowienia budynku lub budowli został nawodniony i stał się nieprzydatny do posadowienia obiektu lub wykonania robót ziemnych, to grunt taki należy usunąć na niezbędną głębokość i zastąpić go innym odpowiednim rodzajem gruntu.

Grunty o małej nośności zalegające bezpośrednio w miejscu przewidzianego nasypu powinny być usunięte w sposób i w zakresie ustalonym z inżynierem.

Zabezpieczenie wykopów

Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia lub nie umocnionych skarpach mogą być wykonywane w gruntach nie nawodnionych (suchych) i w przypadkach, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a głębokość wykopu nie będzie większa niż 1,25m w gruntach mało spoiistych i 1,5m w gruntach spoiistych.

W wykopach głębszych niż 1m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników.

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach lub skarpach oraz opuszczanie lub podnoszenie pracowników urządzeniami przeznaczonymi do wydobywania urobionego gruntu jest zabronione.

Zasypywanie wykopów i wykonywanie nasypów

Zasypywanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nich robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych a w przypadku gdy jest to technicznie uzasadnione powinno być odwodnione.

Do zasypywania wykopów powinien być używany grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamarznięty i bez zanieczyszczeń (np. ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp.), jeśli w dokumentacji technicznej nie przewidziano odrębnych warunków technicznych zasypywania wykopu.

Układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- nie więcej niż 25cm – przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- od 0,5 do 1m – przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
- ok. 0,4m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Jeżeli w zasypywanym wykopie znajduje się rurociąg, to do wysokości ok. 40cm ponad górną krawędź rurociągu należy go zasypywać ręcznie, z tym że grubość jednorazowo ubijanej warstwy nie może być większa niż 20cm; zasypywanie i ubicie gruntu powinno następować równocześnie po obu stronach rurociągu; dalsze zasypywanie wykopu, jeśli ściany są umocnione, powinno być dokonywane, a przy braku umocnienia można stosować sprzęt mechaniczny.

Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstwy izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana.

Każda warstwa gruntu ułożonego w nasypie powinna być zagęszczona przez ubijanie, wałowanie lub wibrowanie.

Wykonywanie nasypów

W przypadku wykonywania nasypu z gruntów spoiistych powierzchnia budowli, z którą ma się stykać nasyp, powinna być otynkowana zaprawa cementowa i powleczona warstwą zawiesziny z gruntu spoiстого tuz przed ułożeniem gruntu.

W przypadku wykonywania nasypu z gruntów sypkich powierzchnie budowli stykające się z nasypem powinny być powleczone bitumem, z tym, że maksymalna wielkość ziaren gruntu w warstwie o grubości ok. 1.0m znajdującej się przy ścianach konstrukcji nie powinna być większa niż 2,0cm.

Każda warstwa gruntu w nasypach i zasypywanych wykopach powinna być zagęszczona ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego (wałowanie, ubijanie lub wibrowanie).

Orientacyjna grubość warstw zagęszczanych (h) i liczba przejść sprzętu (n)

Rodzaj sprzętu zagęszczającego o	Rodzaj gruntu													
	Zwały kamieniste		rumosze		Żwiry i pospółki		piaski		rumosze gliniaste		Żwiry i pospółki gliniaste		Gliny, ility, piaski gliniaste	
	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Płyta ubijak na koparce	0,5-0,7	3-4	0,5	3-4	0,5	3	-	-	0,4	3-4	0,3	4-5	0,3-0,4	4-5
Ubijaki spalinowe	-	-	-	-	0,2-0,4	3-4	0,15-0,35	3-4	0,1-0,3	4-5	0,1-0,3	4-5	0,1-0,3	4-5

Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie:

- dziennika badań i pomiarów wraz z naniesionymi punktami kontrolnymi (szkicami)
- innych dokumentów niezbędnych o prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.

W dzienniku badań i pomiarów powinny być odnotowane wyniki badań wszystkich próbek oraz wyniki wszystkich sprawdzeń kontrolnych.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli robót podano w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- stanu podłoża gruntowego po wykonanych wykopach,
- powierzchni gładzi cementowej pod warstwy izolacyjne pod ławy zasadnicze,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych i ewentualnych wycieków wodnych.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie bezpieczeństwa wykonywania robót i zapewnienie stateczności ścian wykopów.

Dopuszczalne odstępstwa

- szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż(+,-) 10cm,
- rzędne dna wykopu nie mogą się różnić od projektowanych -5 cm i + 5 cm,
- nierówności dna wykopu mierzone pięciometrową łatą nie mogą być większe niż 2,5cm.

7 Przedmiar i obmiar robót

Ogólne zasady obmiarów podano w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej .
Podstawą dokonywania obmiarów określającą sposób i zakres obmiaru jest przedmiar dołączony do dokumentacji przedmiarowej.
Jednostkami obmiarowe dla niniejszej specyfikacji:
- usunięcie istniejących nawierzchni - m2,
- wykopy - m3.

8. ODBIORY ROBÓT

Ogólne zasady odbiorów i dokonania płatności podano w Wymaganiach Ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej .
Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót.
W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzane badania lub sprawdzenia zalecone przez komisję odbiorczą.
Z odbioru końcowego robót ziemnych należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika budowy.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zgodnie z warunkami zawartymi w SIWZ i zapisami umowie o wykonanie prac objętych kontraktem.

10. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. MBiPMB. Wydanie II z 1989r.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. MBiPMB. Wydanie IV z 1977r.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót ziemnych WTW0-H1; umocnień WTW0-H2 oraz drenaży i filtrów odwrotnych WTW0-H3 . Centralny Urząd Gospodarki Wodnej. Wydanie z 1966r.
- * Warunki techniczne wykonania i odbioru wykonania robót (WTWO) - Tom I –budownictwo ogólne:
 - rozdział 1 - Warunki ogólne Wykonania,
 - rozdział 2 - Przygotowania placu budowy,
 - rozdział 3 - Roboty ziemne,
 - rozdział 4 - Fundamenty.

Normy:

- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia. Symbole Podział i opis gruntów,
- PN-B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe,
- PN-B-04403 - Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarność biernej
- BN-77/8931-12- Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu,
- PN-74/B-04481 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-11111 - Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych
- PN-B-11112 - Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
- PN-87/B-01100 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- PN-53/B-06584 – Rury betonowe. Budowa kanału w wykopach
- BN-62/8836-01 – Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- Warunki techniczne wykonania
- BN-83/8836-02 – Roboty ziemne. Przewody podziemne. Warunki techniczne wykonania i badania przy odbiorze
- PN-56/S-06024 – Drogi samochodowe. Wytoczne wykonania robót ziemnych.
- BN-72/8932-01 – Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
- BN-67/8936-01 – Drogi samochodowe. Odprowadzenie wód opadowych z drogi. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
- BN-74/9191-02 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Drenowanie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-74/9191-03 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze
- BN-74/9191-02 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Drenowanie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-74/9191-03 - Urządzenia wodno-melioracyjne. Bruki z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze
- PNB-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- Powiązanie z innymi specyfikacjami SST- B.1 Konstrukcje betonowe i żelbetowe

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.3 45262522-6 Roboty murarskie

1 Przedmiot SST

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

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót murarskich objętych kontraktem.

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót murarskich:

- przygotowanie i układanie zaprawy cementowo- wapiennej,
- przygotowanie i układanie zaprawy cementowej,
- murowanie,
- osadzenie ościeżnic i skrzydeł drzwiowych
- roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy.

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Rysunki robocze wymagane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.
2. Skład zaprawy cementowej i cementowo- wapiennej i granulację kruszywa.
3. Świadectwa jakości materiałów wyszczególnionych w dalszej części opracowania.
4. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. Materiały

Wymagania ogólne zgodnie z punktem 2 OST.

Cegła

Materiałem zastosowanym do murowania będzie cegła ceramiczna pełna klasy 150 i klinkierowa pełna klasy 350. Po przywiezieniu jej na plac budowy powinna być składowana na podkładach drewnianych lub paletach w stosach prostopadłościennych tak, aby nie miała kontaktu z gruntem.

Cegły nie mogą być uszkodzone, ich ścianki powinny być proste, bez rys i pęknięć. Cegły dostarczone na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty odpowiadające normom (PN- 68/B-12001).

Składniki zapraw murarskich.

Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych. Cement portlandzki, marki 25 i 35.

Wapno.

Do stosowania dopuszcza się wapno gaszone lub hydratyzowane, którego parametry zawarte w atęcie powinny być zgodne z parametrami technicznymi (stopień zmielenia, gęstość pozorna, wytrzymałość zapraw normowych) zawartymi w normie BN-65/6733-02.

Woda.

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji pogarszających właściwości zaprawy.

Kruszywo

Założenia ogólne: drobne kruszywo naturalne lub łamane (piasek, kruszyny, miał), wolne od zanieczyszczeń. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%. Kruszywo drobnopziarniste o ziarnach do 5 mm, frakcja powyżej 2 mm nie powinna przekraczać 20 % wagowo. Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

Dodatki do zapraw murarskich.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do zaprawy: uplastyczniających lub przyspieszających jej wiązanie. Wszystkie domieszki należy stosować zgodnie z zaleceniami producenta. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez zaprawę, w których zastosowano domieszkę.

Przy odbiorze należy sprawdzić zgodność klasy z zamówieniem i wymogami dokumentacji technicznej. Sprawdzenia wymiarów, kształtów, liczby szczerb i pęknięć, odporność na uderzenia, przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. Dopuszczalna liczba bloczków połówkowych, pękniętych lub z jednym pęknięciem o długości pow. 6mm nie może przekraczać 10% badanych bloczków.

Odporność cegły na uderzenia powinna być taka, aby cegła opuszczona z wysokości 1,5m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki. Liczba cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być wyższa niż 2szt. Na 15 sprawdzanych bloczków z partii.

3. Sprzęt Zgodnie z punktem 3 OST

Rodzaje sprzętu używanego do robót murarskich pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez inspektora nadzoru inwestorskiego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport Zgodnie z punktem 4 OST

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót murarskich można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. Wykonanie

Wymagania ogólne z punktem 5 OST

Naprawa murów ceglanych

Po odsłonięciu murów ceglanych należy dokonać przeglądu konstrukcji ścian, oczyścić i usunąć zniszczone i zagrzybione fragmenty, w razie potrzeby przemurować w tym samym materiale zniszczone elementy (do napraw ubytków i wzmacniania elementów wykorzystać specjalistyczne atestowane środki).

- mur gdzie występują pęknięcia i rysy naciąć w spoinach, poprzecznie do odpowiedniej głębokości i zamontować kotwy ze stali austenicznej.
- kotwy mocować na systemowej zaprawie montażowej
- w trakcie prac kierować się wskazaniami Ekspertyzy technicznej i mykologicznej aut. Ryszarda Bułata (wg oddzielnego opracowania).
- rysy i spękania wypełnić zawiesiną mineralną o dobrej płynności do wypełniania odspojonych tynków i zamykania rys.
- uszkodzone cegły w istniejących ścianach piwnicy i strefy cokołowej należy wymienić na nowe stosując cegłę pełną 15 MPa na zaprawie cem.wap. 5 Mpa. Partie nowych ścian piwnicy murować z tego samego materiału.

Kominy

- Istniejące kominy przemurować częściowo powyżej połaci dachowej i zakończyć czapkami z betonu wodoszczelnego
- Udrożnić istniejące kanały wentylacyjne i podłączyć do pomieszczeń oraz zakończyć kratkami wentylacyjnymi

Marka i skład zaprawy powinny być zgodny z podanym przez projektanta.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być ona wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu; zaprawa wapienna w ciągu 8 godzin; zaprawa cem.-wap. 3h; zaprawa cementowa w ciągu 2 godzin. W przypadku, gdy temp. Otoczenia wynosi powyżej 25st. C. Czas wykorzystania zapraw należy skrócić o połowę.

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia spełniającą PN-88/B-32250 dotyczącą wody do celów budowlanych.

Do zapraw przeznaczonych do wykonania robót murowych należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement murarski marki 15 (do zapraw niższych marek). Stosowanie innych cementów portlandzkich powinno być uzasadnione technicznie. Do zapraw cementowych mogą być stosowane cementy hutnicze, pod warunkiem, że temperatura otoczenia, co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Dopuszcza się stosowanie do zapraw, środków uplastyczniających lub uszczelniających i przyspieszających wiązanie lub twardnienie. Stosowanie tych dodatków powinno być zgodne z instrukcjami i wytycznymi, a dodatki powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie przez ITB.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać w zależności od wymaganej projektem marki zaprawy oraz marki cementu.

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowych (cement: piasek)

Marka cementu	1,5	3	5	8	10	12
25	1:6	1:5	1:4	1:3	1:2	1:1
35	x	x	1:5	1:4	1:3	1:1,5

Marka i konsystencja zapraw cementowych w zależności od przeznaczenia

Lp	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego [cm]	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów i ścian budynków	6-8	3, 5, 8
2	Do wykonania filarów nośnych, łuków, sklepień narażonych na obciążenia	6-8	8, 10, 12
3	Do wykonania podłoży pod posadzki	5-7	5, 8, 10
4	Do wykonania warstw wyrównawczych pod parapety, obróbki blacharskie	6-8	1, 5, 3
5	Do wykonania obrzutki pod tynki zewnętrzne	9-11	3, 5, 8, 10
6	Do wykonania obrzutki pod tynki wewnętrzne	9-10	3, 5, 8, 10
7	Do wykonania narzutu tynków wewnętrznych i zewnętrznych	9-11	3, 5
8	Do wykonania warstw wierzchnich tynków zwykłych wewn. i zewn.	9-11	3, 5
9	Do mocowania kotew łączników, zalewek	6-11	5, 8, 10

Przy mechanicznym lub ręcznym mieszaniu należy najpierw mieszać składniki sypkie/ kruszywo i cement/, aż do uzyskania jednolitej masy, a następnie dodać wodę i mieszać do uzyskania jednorodności zaprawy.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych marki 25 i 35 oraz cement hutniczy marki 25, pod warunkiem, że temperatura otoczenia, co najmniej w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw wapiennych należy stosować wapno suche gaszone lub wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna nie gaszonego. Gaszenie wapna powinno być wykonane zgodnie z wytycznymi ITB w tym zakresie.

Orientacyjny skład objętościowy zapraw cementowo-wapinnych

Marka zaprawy	(cement: ciasto wapienne: piasek)	(cement: wapno hydratyzowane: piasek)
0,8	1 : 2 : 12	1 : 2 : 12
1,5	1:1:9 / 1:1,5:8 / 1: 2: 10	1:1:9 / 1:1,5:8 / 1: 2: 10
3	1:1:6 / 1:1:7 / 1: 1,7: 5	1:1:6 / 1:1:7 / 1: 1,7: 5
5	1:0,3:4 / 1:0,5:4,5	1:0,3:4 / 1:0,5:4,5

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

W pierwszej kolejności należy wykonać mury nośne i kominy.

Marka i konsystencja zapraw cementowo- wapiennych w zależności od przeznaczenia

Lp	Przeznaczenie zaprawy	Konsystencja wg stożka pomiarowego [cm]	Marka zaprawy
1	Do murowania fundamentów i ścian budynków	6-8	3, 5
2	Do wykonania murów w pomieszczeniach, podlegającym wstrząsom	6-8	3, 5
3	Do wykonania obrzutki pod tynki zewnętrzne	9-11	1,5 ; 3 ; 5
4	Do wykonania obrzutki pod tynki wewnętrzne	9-10	0,8 1,5 3
5	Do wykonania narzutu tynków zewnętrznych	6-9	1,5 3 5
6	Do wykonania narzutu tynków wewnętrznych i zewnętrznych	6-9	0,8 1,5 3 5
7	Do wykonania warstw wierzchnich tynków zwykłych zewn.	9-11	1,5 3
8	Do wykonania warstw wierzchnich tynków zwykłych wewn.	9-11	0,8 1,5 3
9	Do wykonania zalewek	9-11	1,5 3 5

Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów nie powinna przekraczać dla murów z bloczków. W miejscu połączenia murów należy stosować strzępia zazębione końcowo.

Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą w porze suchej należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć wodą.

Stosowanie bloczków różnych klas jest zabronione. Należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, pustaków lub bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.

Izolację wodoszczelną poziomą należy wykonać zawsze, co najmniej 15cm powyżej poziomu projektowanego terenu, niezależnie od izolacji fundamentów.

Wnęki i bruzdy instalacyjne wykonać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

Konstrukcje murowe o grubości mniejszej niż 1 cegła, komin, sklepienia, gzymsy mogą być wykonywane w temperaturze powyżej 0°C.

Wykonanie konstrukcji murowanych o grubości powyżej 1 cegły dopuszcza się w temp. Poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym wydanym przez ITB.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów winne być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych poprzez przykrycie folią lub papą.

Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdzie zajdzie potrzeba usunąć wszelkie uszkodzenia murów łącznie ze zdjęciem wierzchniej warstwy cegieł i uszkodzonej zaprawy.

W zwykłych murach grubość spoiny nie powinna przekraczać 15mm a minimalna gr. 5mm.

Grubość spoin.

Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i –2 mm.

Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny.

W przeciwnym razie spoiny należy uważać za niewypełnione.

Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość spoin wspornych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem –1 mm.

Mury nieprzeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane, spoinowanie można wykonać równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu. Profile spoin powinny zapewniać odprowadzenie wody opadowej poza obręb spoiny.

Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę nie wypełnioną zaprawą na głębokość ok. 15 mm od lica.

W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin powinna być o 5 mm większa od średnicy zbrojenia umieszczonego w spoinie.

Wilgotność cegły w chwili wbudowania nie powinna przekraczać 20%.

Ściany z cegły należy murować z zachowaniem zasad normalnego wiązania za pełne spoiny o gr. 15mm dla spoin poziomych i 10mm dla spoin pionowych. Odchyłki od gr. spoin nie powinny być większe niż 3mm.

Mury wznosić na całej długości, a ściany podłużne i poprzeczne powinny być wykonane jednocześnie z odpowiednim przewiązaniem lub zakotwieniem. Powierzchnię przed ułożeniem należy zwilżyć wodą.

Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne powinny spełniać wymagania PN-89/B-10425.

Przewody dymowe i wentylacyjne należy wykonywać z cegły pełnej o wytrzymałości średniej nie niższej niż 15 Mpa lub specjalnych pustaków ceramicznych.

Przewodów dymowych, spalinowych i wentylacyjnych nie należy wykonywać z elementów murowych drażnionych. Przewody z pustaków ceramicznych kominowych należy omurować pełną cegłą ceramiczną na grubość co najmniej ½ cegły.

Pustaki ceramiczne kominowe nie powinny wykazywać rys lub pęknięć przechodzących przez całą grubość ścianek pustaka.

Najkrótszy okres w dobach od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku muru następnej kondygnacji przy wysokości h w [m] muru dolnej kondygnacji w zależności od użytej do murowania zaprawy wynosi:

Rodzaj zaprawy	$h \leq 3,5m$	$3,5m \leq h \leq 5m$	$5m \leq h \leq 7m$
wapienna	7	8	9
cementowo-wapienna	5	6	7
cementowa	3	3,5	4

Narożniki muru należy wykonywać wg zasad wiązania pospolitego stosując na przemian przenikanie się poszczególnych warstw obu ścian. Dopuszczalne odchyłki pionu i poziomu powinny spełniać obowiązujące normy.

Lp	Rodzaj odchyłek	Mury spionowane z cegły i pustaków ceramicznych	Mury niespionowane z cegły i pustaków ceramicznych	Mury z drobnowymiarowych elementów betonu
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni a/ na długości 1m b/ na całej powierzchni	3 10	6 20	4 x
2	Odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi a/ na wysokości 1m b/ na wysokości 1 kondygnacji c/ na całej wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6 15
3	Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru pod stropem a/ na długości 1m b/ na całej długości budynku	1 15	2 30	2 30
4	Odchylenie od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem a/ na długości 1m b/ na całej długości budynku	1 10	2 20	x x
5	Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta przewidzianego w projekcie a/ na długości 1m b/ na całej długości ściany	3 x	6 x	10 30
6	Odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeży dla otworów o wymiarach a/ do 100cm - szerokość - wysokość b/ powyżej 100cm - szerokość - wysokość	+6 -3 +15 -10 +10 -5 +15 -10	+6 -3 +15 -10 +10 -5 +15 -10	±10 ±10 ±10 ±10

6. Kontrola jakości robót

Wymagania ogólne zgodnie z punktem 06 niniejszej specyfikacji.

W zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

- I – klasa kontroli zwykłej,
- II – klasa kontroli rozszerzonej.
- Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót.
- Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji.
- Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych stosuje się I kl. kontroli.
- Kontrolę rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów konstrukcji szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia (np. konstrukcje monumentalne itd.) oraz przypadków szczególnych wymagań funkcjonalnych (np. w sztybach dźwigowych itd.)
- Dokumentacja z działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności i działań korekcyjnych.
- Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

Przy odbiorze cegły 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 bloczków,
- liczby szczerb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

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

Kontrola 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. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji nie powinny być większe od podanych w przepisach.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Jakości zastosowanych materiałów do wbudowania,
- Cementu, wapna i kruszywa do zaprawy,
- Receptury zaprawy,
- Sposobu przygotowania i jakości zaprawy przed wbudowaniem,
- Sposobu ułożenia bloczków,
- Dokładności wykonania.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót murarskich z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

7 Odbiór robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

Badania i ocena konstrukcji murowych winny w szczególności obejmować:

- Ocenę prawidłowości wiązania muru w szczególności w stykach i narożnikach na zgodność z ustaleniami należy przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.
- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiarów taśmą z podziałką milimetrową. W przypadku murów zewnętrznych spoinowanych, sprawdzenie należy przeprowadzić na losowo wybranej ścianie za pomocą taśmy stalowej. Do oceny należy przyjmować średnią grubość
- Spoiny ustalona przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości, co najmniej 1,0 m.
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łaty kontrolnej o długości 20 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łatą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1 mm.
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową.
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pomiarów geodezyjnych.
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzić z pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łaty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m za pomocą niwelatora.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.
- Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych należy przeprowadzać w trakcie robót i na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy.

8. Obmiar robót - zgodnie z punktem 8 OST.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9 OST.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania jednostki robót ustalana na zasadach wynikających z przyjętej podstawy wyceny robót.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie niezbędne czynności do wykonania a w szczególności:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót,
- wykonanie robót murowych zgodnie z zakresem wynikającym z dokumentacji projektowej lub poleceń Inspektora Nadzoru
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora Nadzoru,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.
- Wywóz i utylizację nadmiaru gruzu

10 Normy i przepisy związane

* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

* PN-69/B-10023-Roboty murowe z cegły. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. – wymagania i badania przy odbiorze

* PN*68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów zautoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze

* PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły – wymagania i badania przy odbiorze.

* PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

* PN-75/B-12003 Cegły pełne i bloki drażone wapienno-piaskowe.

* BN-86/6744-12 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy ściennie drobnowymiarowe. Bloczki.

* PN-74/B-12002 Cegła drażona wypalana z gliny – dziurawka.

* PN-76/B-12006 Pustaki ceramiczne wentylacyjne.

* PN-90/B-30020 Wapno.

* PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

* PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe

* PN-60/B-82251 Nadproża prefabrykowane

* PN-65/B-14503 Zaprawy cementowo- wapienne

* PN-65/B-14504 Zaprawy cementowe

* PN-55/B-14000 Bloczki betonowe

* PN-68/B-12001 Wyroby ceglarskie

* BN-67/6745-01 Gazobeton

* PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

* PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.

* PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

* PN-ISO 3443-8 Tolerancje w budownictwie.

• PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne

• PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

• PN-E197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

• PN-88/B-30005 Wapno.

• PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.4.1 45320000-6 Roboty izolacyjne – ścian fundamentowych

1 Przedmiot SST

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

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót izolacyjnych objętych kontraktem.

Zakres robót objętych SST

Należy wykonać osuszenia fundamentów w sprawdzonych w praktyce konserwatorskiej w systemach nieinwazyjnych. Zaleca się odsłonięcie ścian fundamentowych. Remont ścian fundamentowych kamiennych polegać będzie na ponownym i możliwie głębokim przespoinowaniu istniejących fundamentów zaprawami wodoszczelnymi z dodatkiem polimerów. Aby wykonać przespoinowanie należy usunąć cementowe tynki oraz możliwie głęboko spoiny. Wykonać dezynfekcję preparatami biobójczymi. Po usunięciu spoin należy rozważyć możliwość wykonania iniekcji uszczelniających preparatem krzemionkowym w głębsze przestrzenie wypełnione zaprawą między kamieniami polnymi.

Ściany istniejące -cokół powyżej gruntu

Skuć współczesne tynki na bazie cementu, oraz niesprawne technicznie i odstające od podłoża fragmenty tynku do wysokości grzymsu nad parterem

Wykonać prace odgrzybieniu murów, metodą szczotkowania i dwukrotnego smarowania preparatem grzybobójczym

Na obszarze usuniętych wysolonych tynków elewacji frontowej zastosować system solochłonnych tynków WTA zaprawy szcpej odpornej na zasolone podłoża na całość odsłoniętego muru, i nałożenie tynku magazynującego HS).

Powierzchnię cokołu na elewacji frontowej wykończyć wodoodporną, drobnoziarnistą szpachlówką zbrojoną włóknami szklanymi.

Cokół na elewacjach wykończyć cienkowarstwowym tynkiem mineralnym strukturalnym zbrojonym siatką z włókien szklanych (warstwa zbrojona na w której zostanie zatopiona siatka z włókien szklanych powinna mieć minimalną grubość 3 mm).

2 Materiały Zgodnie z punktem 2 OST

Bezinwazyjna metoda osuszenia ścian

Elektroosmoza jest doskonałym wyborem przede wszystkim dlatego, iż jest metodą całkowicie nieinwazyjną. Polega ona na wytworzeniu blokady przeciwwilgociowej. Specjalne urządzenie do osuszania murów emituje pole elektromagnetyczne i w ten sposób wywołuje kierowanie się wilgoci w stronę gruntu. Dzięki falam elektromagnetycznym powstaje jak gdyby odwrócone zjawisko osmozy, woda kieruje się do ziemi, a mury zostają suche. Metoda ta nie wymaga ingerencji mechanicznej w cegłę, kamień, beton itd. Takie osuszanie ścian zewnętrznych i wewnętrznych niekiedy trwa tylko kilka miesięcy. Warto także mieć świadomość tego, że osuszacz muru pozostaje przydatne również po osuszeniu ścian, bowiem zapobiega zawilgoceniu fundamentów i ścian budynku.

preparat grzybobójczy do murów

Środek produkowany na bazie żywic silikonowych rozpuszczanych w spirytusie etylowym i innych dodatkowych składników (np. środków grzybobójczych). Preparat nie zawiera chloru; bezpieczny w użytkowaniu – zgodnie z atestem higienicznym Państwowego Zakładu Higieny może być stosowany w pomieszczeniach, w których na stałe przebywają ludzie i zwierzęta. Preparat został dopuszczony przez konserwatorów zabytków do stosowania w obiektach zabytkowych.

Właściwości:

- natychmiast blokuje dopływ wilgoci ponad wykonaną izolację poziomą oraz wnętrza pomieszczenia przy wykonywaniu izolacji pionowej;
- wprowadzony w głąb muru dobrze się rozprowadza wokół wykonanych otworów, co daje wykonanie przepony na całej grubości ściany o wys. około 30-40 cm;
- niszczy grzyby i pleśnie oraz zapobiega ich ich rozwojowi nie dopuszczając wilgoci; w miejscach gdzie wykonano odgrzybianie nie ma możliwości ponownego rozwoju grzybów pleśniowych;
- może być stosowany w murach o konstrukcji ceglanej, betonowej, kamiennej i mieszanej.

Przeznaczenie preparatu:

- do izolacji przeciwwilgociowej – w szczególności izolacji poziomej i pionowej metodą iniekcji bezciśnieniowej przeciw kapilarnemu podsiąkaniu wody gruntowej,
- do zabezpieczania tynków zewnętrznych i wewnętrznych przed zawilgoceniem,
- do odgrzybiania ścian i usuwania grzybów pleśniowych,
- do zabezpieczania drewna przed wilgocią i szkodnikami,
- jako dodatek do zapraw tynkarskich i farb emulsyjnych.

Zużycie: 10 litrów/m² przekroju muru

Zapach: charakterystyczny alkoholowy

System renowacji zawilgoconych i zasolonych murów

Polega na zabezpieczeniu ich przed dalszym dostępem wody i wilgoci (wykonanie lub/i odtworzenie izolacji poziomych i pionowych) oraz osuszenie w kontrolowany sposób.

Do osuszania tego typu murów stosuje się system tynków renowacyjnych, które można aplikować zarówno od wewnątrz, jak i od zewnątrz powyżej poziomu terenu.

W skład systemu tynków renowacyjnych wchodzi tynk podkładowy, tynk specjalistyczny oraz szpachlówka do tynków renowacyjnych.

System uzupełniają paroprzepuszczalne farby i tynki silikatowe i silikonowe.

Systemy tynków renowacyjnych spełniają wymagania określone w instrukcji WTA 2-2-91.

UWAGA: Należy stosować jednolity system. Nie wolno mieszać produktów pochodzących z różnych systemów.

Preparat izolacyjny krzemianujący paroprzepuszczalne mineralne

Środek o działaniu wgłębnym przeznaczony do uszczelniania i renowacji w systemie Kiesol, w budowlach istniejących i nowo budowanych, zgodnie z instrukcją WTA 4-4-04/D. Stosowany jest do iniekcji murów przeciw wilgoci kapilarnej. Posiada liczne orzeczenia, świadectwa, zakładową kontrolę jakościową i nadzór zewnętrzny. Sprawdzony jest w praktyce od ponad 50 lat.

Zastosowanie:

wgłębne uszczelnienie wilgotnego muru w wyniku hydrofobizacji i zwężenia kapilar,
ochrona przed wilgocią podciąganą kapilarnie przez iniekcje w wywiercone otwory,
otwarta dyfuzyjnie strefa wodoszczelna (ochrona wgłębna) przeciw wilgoci wnikażącej od strony podłoża,
poprawiona przyczepność w wyniku gruntowania preparatem rozcieńczonym 1:1 wodą,
wzmocnienie podłoża i podwyższenie odporności chemicznej w wyniku krzemionkowania,
szybkie wykonanie prac dzięki krzemionkowaniu gruntującemu pod szlamy uszczelniające (systemowe uszczelnienie w ciągu 1 dnia). Właściwości:

- działa wzmacniająco,
 - zwęża pory,
 - hamuje transport soli w murze,
 - poprawia przyczepność, odporność na ścieranie i wytrzymałość powierzchni,
 - zwiększa odporność na chemikalia.
- Zużycie: około $0,1 \div 0,3 \text{ kg/m}^2$ do gruntowania,
około $0,2 \div 0,6 \text{ kg/m}^2$ do uszczelniania powierzchniowego,
około $0,2 \div 0,4 \text{ kg/m}^2$ do powierzchniowego poprawiania odporności betonu i zapraw.

zaprawa do wykonania warstwy szczepnej.

Gotowa zaprawa do wykonania warstwy szczepnej, zwiększająca przyczepność podłoży ceramicznych, mineralnych i kamiennych pod hydroizolację i zaprawy układane w postaci cienkich warstw.

Szlam uszczelniający – elastyczny

Dwuskładnikowy, elastyczny szlam uszczelniający, mostkujący rysy.

Do uszczelnienia stykających się z gruntem elementów budowli przed wilgocią gruntową, wodą napierającą i nienapierającą, izolacje poziome w przekroju ścian i pod ścianami, uszczelnienia elementów budowli, zbiorników i piwnic, hydroizolacje zespolone z okładzinami ceramicznymi (balkony, tarasy, prysznice i łazienki z odpływami podłogowymi, baseny pływackie), powłoki na betonowych powierzchniach elewacji, w strefie działania wody rozbryzkowej, z wierzchnią warstwą hamującą karbonatyzację, wzmacnianie szczelin roboczych się za pomocą taśm.

Właściwości:

- mostkujący rysy, hydraulicznie wiążący szlam uszczelniający,
- szybkie i łatwe nakładanie,
- twardnieje bez tworzenia rys,
- wykazuje silną przyczepność do podłoża,
- nieprzepuszczalny dla wody pod ciśnieniem,
- odporny na mróz i starzenie się,
- otwarty dyfuzyjnie,
- ma dobrą przyczepność do starych bitumów,
- odporny na gnojówkę,
- możliwość nakładania pędzlem i pacą,

Produkt musi odpowiadać wymaganiom:

- instrukcji i wytycznych dotyczących hydroizolacji budowlanych wykonywanych sztywnymi i elastycznymi, cementowymi szlamami uszczelniającymi,
- instrukcji ZDB dotyczącej wykonania uszczelnień zespolonych z okładzinami i powłokami z płytek i płyt.

Zużycie: $1,65 \text{ kg/m}^2$ na każdy mm grubości wyschniętej warstwy.

szpachlówka uszczelniająca

Gotowa szpachlówka do wykonywania uszczelnień powierzchniowych i faset; hydraulicznie wiążącą, nieprzepuszczającą wody, fabrycznie przygotowaną suchą zaprawą do wykonywania faset (wyoblen) na stykach ściana/podłoga wewnątrz i na zewnątrz oraz do wykonywania warstw wyrównawczych pod powłoki hydroizolacyjne z mikrozaprawy przy wykonywaniu izolacji typu wannowego.

- odporna na siarczany
- wodoszczelna
- bezskurczowa
- szybkowiążąca
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń
- łatwa w aplikacji
- także do szpachlowania wyrównującego
- po stwardnieniu może być pokrywana innymi materiałami uszczelniającymi, jak np. polim.-bitumiczne masy KMB
- czy elastyczne szlamy uszczelniające

Zużycie: $1,8 \text{ kg}$ (proszku) na 1 m^2 na warstwę o grubości 1 mm

$1,8 \text{ kg}$ (proszku) na 1 dm^3 wypełnianego ubytku lub wykonywanego wyoblenia

Tynk renowacyjny uszczelniający

Gotowa zaprawa do wykonywania tynków renowacyjnych grubości od 10 do 20 mm . Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków. Właściwości

- paroprzepuszczalny
- zawiera tras
- o niewielkim skurczu
- hydrofobowy
- nienasiąkliwy
- mineralny
- spełnia wymogi WTA
- możliwość nakładania natryskowego

Tynk przeznaczony jest specjalnie do obiektów zabytkowych, do renowacji zawilgoconych i zasolonych murów. Pozwala uzyskać suchą powierzchnię ścian piwnic i fasad. Może być stosowany na dużych powierzchniach oraz do miejscowych napraw. Odpowiedni do podłoży o niewielkiej wytrzymałości o niskim, średnim i wysokim stopniu zasoleniu. Dodatek mączki trasowej zapewnia dobre właściwości robocze oraz ogranicza możliwość powstawania wykwitów solnych.

Tynk z dodatkiem emulsji kontaktowej może stanowić ażurową obrzutkę zwiększającą przyczepność kolejnych warstw. Nie stosować na podłożach gipsowych, ani do zabezpieczenia murów przed wilgocią gruntową, wodą podskórną itp.

Taśma uszczelniająca elastomerowa do ruchomych szczelin narażonych na wilgoć

Taśma elastomerowa, pęczniąca, do uszczelniania konstrukcji, które stale lub okresowo podlegają obciążeniu wodą. Nadaje się do stosowania w obszarach o zmiennym poziomie wody.

Właściwości produktu:

- łatwa w montażu
- o szybkim i mocnym pęcznieniu
- pęczniąc wnika w pęknięcia i ubytki
- o całkowitej trwałości wymiarowej również w wysokich temperaturach
- proces pęcznienia i kurczenia jest odwracalny
- możliwość stosowania w przypadku wody słodkiej i morskiej

Uwagi dotyczące montażu:

- Układane taśmy pęczniące muszą być całkowicie suche
- Taśmy pęczniące muszą płasko przylegać do podłoża
- Pod taśmą pęczniącą nie mogą znajdować się zanieczyszczenia
- Do momentu wylania betonu taśmy pęczniące należy chronić przed wilgocią

Sznur dylatacyjny

Do wypełniania szczelin dylatacyjnych. Zapobiega przywieraniu elastycznej masy do dna szczeliny oraz zapewnia odpowiedni kształt przekroju poprzecznego. Zastosowany sznur powinien mieć średnicę ok. 20% większą od szerokości szczeliny.

Najważniejsze właściwości produktu

- Struktura o zamkniętych porach
- nienasiąkliwa

Folia fundamentowa kubelkowa wodoszczelna,

Folia wytłaczana z siatką tasiemkową jako nośnik do tynku do wilgotnych piwnic z wentylacją wewnątrz, wysokość profili: ok. 8mm, Złwane są inaczej foliami profilowanymi lub fundamentowymi. Ich cechą charakterystyczną są tłoczenia o wysokości około 8mm. Folia te układane są na fundamencie w celu lepszego ich osuszania (tłoczenia umożliwiają szybkie odparowanie wilgoci na wysokości całego izolowanego fundamentu).

Materiał : polietylen o wysokiej gęstości (HDPE) Kolor :czarny obustronnie wytłaczana

długość : 20 m w rolce

szerokość rolki: 1 m, 1,5 m

wysokość wytłoczenia: ok 8 mm

odporność na ciśnienie: ok. 150 kN/m²

odporność na uderzenia: działanie korzeni, grzybów, bakterii

wytrzymałość na temperatury: od -30oC do +80oC

właściwości chemiczne : neutralna w stosunku do wody pitnej, nie ulega rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych

Idea pracy membrany oparta jest na wykorzystaniu szczeliny powietrznej, powstałej pomiędzy konstrukcją budynku, a izolacją. Szczelina ta zapewnia odprowadzenie wody i pary wodnej, co pozwala zabezpieczyć materiały budowlane przed nadmierną wilgocią i przed tworzeniem się ciśnienia hydrostatycznego. Folia przeznaczona jest do zabezpieczenia zewnętrznej izolacji przeciwwilgociowej fundamentów, ścian przed uszkodzeniem mechanicznym w czasie zasypywania wykopów i osiadaniem ziemi. Doskonale sprawdza się też jako izolacja tarasów, stropów, stropodachów i podłóg. Dodatkowo poprawia izolację termiczną i dźwiękową.

tynk renowacyjny szary

Hydrofobowy tynk renowacyjny do renowacji zasolonych i zawilgoconych murów jest fabrycznie przygotowanym, hydrofobowym tynkiem renowacyjnym. Przeznaczony jest do tynkowania murów o dużym zawilgoceniu i zasoleniu. Dzięki wysokiej porowatości i hydrofobowości tynk renowacyjny umożliwia wolne od szkód wysychanie i odsalanie murów, nawet przy wysokim poziomie zasolenia. Zabezpiecza przed tworzeniem się wody kondensacyjnej i poprawia izolacyjność termiczną.

Cechy produktu:

- Produkt jest łatwy w obróbce, gdyż łatwo i szybko miesza się z wodą;
- Tynk można nakładać ręcznie lub stosować technikę maszynową. Ponadto może być nakładany w jednej lub w kilku warstwach;
- Fabryczne przygotowanie tynku gwarantuje jego stałą jakość. Produkt posiada Atest Higieniczny PZH Nr HK/B/0118/01/2010. Spełnia wymagania instrukcji WTA oraz normy europejskiej EN 998-1;
- Stosowany do renowacji zawilgoconych i zasolonych murów. Może być nakładany w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza jak np. łazienki, kuchnie, piwnice; tynk renowacyjny zapobiega powstawaniu wody kondensacyjnej. Tynk renowacyjny może być stosowany w pomieszczeniach ogrzewanych okresowo np. kościoły, pomieszczenia wynajmowane sezonowo;
- Tynk renowacyjny zapobiega powstawaniu wody kondensacyjnej. Tynk renowacyjny cechuje się wysoką porowatością (40% w stwardniałej zaprawie), a także bardzo wysoką paroprzepuszczalnością. Właściwości te umożliwiają wysychanie ściany, natomiast sole znajdujące się w ścianie krystalizują w porach tynku bez powodowania uszkodzeń – w efekcie powierzchnia ściany pozostaje sucha;

- Tynk renowacyjny stosowany jest wraz z systemami hydroizolacji - do hydroizolacji pomieszczeń od wewnątrz oraz odcięcia wilgoci podciąganej kapilarnie. Tynk renowacyjny może być stosowany zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń. Tynk renowacyjny nie może być stosowany jako hydroizolacja przed działaniem wody pod ciśnieniem;
- Tynk renowacyjny może być nakładany na wszystkie podłoża mineralne (z cegły, kamienia, porowatego betonu, pustaków, mikrozapraw uszczelniających, również zawilgocone i zasolone. Przed nałożeniem tynku renowacyjnego na powierzchnię ściany, należy odtworzyć izolację poziomą w celu zlikwidowania przyczyn zawilgocenia – np. podciągania kapilarnego (patrz instrukcja techniczna). Istniejący zawilgocony i zasolony tynk należy odkuć, a fugi oczyścić na głębokość ok. 2 cm. Luźne części, kurz, pył oraz wykwity solne należy usunąć mechanicznie. Podłoże należy zagruntować preparatem dla związania występujących w ścianie soli (zużycie min. 0,12 kg/m², w przypadku murów o dużej chłonności do 0,25 kg/m²).

farba silikatowa

Farba do malowania elewacji oraz ścian i sufitów. Można nią pokrywać podłoża mineralne: beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne. Trwale łączy się z podłożem, w szczególności zalecana jest do malowania nowych tynków. Może być stosowana na powierzchniach tynków mineralnych kolorowych, gdzie wystąpiły przebarwienia lub wykwity.

Farbą przeznaczona do malowania tynków renowacyjnych wchodząca w skład systemu renowacji staruch obiektów zabytkowych.

WŁAŚCIWOŚCI:

- powłoka jest matowa i odporna na niekorzystne warunki atmosferyczne.
- zabezpieczenie przed porażeniami biologicznymi, np. grzybami, pleśniami czy algami.
- po dodaniu wody może służyć jako farba egalizacyjna.

Nie można jej stosować na tynkach akrylowych i niemineralnych powłokach malarskich.

Zużycie: zależnie od nierówności i nasiąkliwości podłoża, przeciętnie ok. 0,3 l/m² przy dwukrotnym nakładaniu.

3 Sprzęt Zgodnie z punktem 3 OST

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane,
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej – mieszałko wolnoobrotowe,
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka,
- do nakładania – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia,
- do cięcia taśm i fizek – nożyczki, nóż

4 Transport Zgodnie z punktem 4 OST

4.1. Materiały firmy Schomburg są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

5 Wykonanie

Fundamenty istniejące

Należy wykonać osuszenia fundamentów i izolacje przeciwwilgociowe w sprawdzonych w praktyce konserwatorskiej systemach. Po odsłonięciu ścian fundamentowych, oczyszczeniu powierzchni i spoin osuszenie wykonać ciepłym powietrzem za pomocą nagrzewnic. Prace wykonać w okresie letnim podczas sprzyjających warunków pogodowych oraz zapewnić przewietrzanie powierzchni wewnętrznych.

Ściany istniejące -cokół powyżej gruntu

- Skuć współczesne tynki na bazie cementu, oraz niesprawne technicznie i odstające od podłoża fragmenty tynku.
- wykonać prace odgrzybieniu murów, metodą szczotkowania i dwukrotnego smarowania preparatem grzybobójczym
- cokół ceglany- po oczyszczeniu spoin, wolne przestrzenie wypełnić zaprawą oraz pokryć 2 krotnie warstwą powłoki hydroizolacyjnej- tynkować
- Powierzchnię cokołu wykończyć wodoodporną, drobnoziarnistą szpachlówką zbrojoną włóknami szklanymi.

Podłoże

Wymagane czynności przygotowawcze:

- * kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia
- * wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

- * luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
- * Mury wykonane z elementów: ceramicznych, betonowych z gazobetonu, betonowych z warstwą fakturą;
- * brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.
- * Ściany wykonane z betonu towarowego i wykonanego na budowie, prefabrykowanych elementów betonowych, elementów betonowych z warstwą fakturą, resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
- * W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.
- * Naroża powierzchni izolowanych powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości, co najmniej 5cm od krawędzi. Podłoże należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być sucha, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłokę Izolacji bitumicznej należy nanieść w dwóch warstwach, druga warstwa może być nakładana dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5°C oraz spadek temperatury w ciągu doby nie może być niższy niż 0°C.

Podkład pod izolacje bitumiczne musi spełniać warunki :

- powinien być trwały, nie odkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu powinna być równa, bez pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Podłoże papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240 lub wymaganiom podanym w aprobacie technicznej.
- Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią a łatą kontrolną o długości 2,0m nie może być większy niż 5mm.
- Naroża powierzchni izolowanych zaokrąglone lub sfazowane pod kątem 45 °
- Podkład pod izolację z pap asfaltowych należy zagruntować roztworem asfaltowym.
- Podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Druga warstwa powłoki gruntującej może być naniesiona po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania nie powinna być niższa niż 5st., a w ciągu doby nie mniejsza niż 0st. W budynkach nie podpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wys. powyżej 15cm nad poziomem terenu.

Tynki renowacyjne

Gotową zaprawę z worka przygotować (wymieszać z wodą) przy zastosowaniu dowolnej mieszarki lub agregatu tynkarskiego a przy niewielkich ilościach można ją także przygotować w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Tynk należy nanosić warstwą grubości określonej w tabeli, przy czym w jednym zabiegu nie wolno nakładać warstwy o grubości większej niż 2cm. Przy większych grubościach tynk nanosić etapowo. Uwaga: Łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym z miejscu mniejsza od 2,0cm. Jeżeli tynki układane są maszynowo to należy zastosować się do następujących zaleceń:

Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zachowując optymalną odległość końcówki od powierzchni tynkowanej, a mianowicie:

- nanoszenie obrzutki i gładzi - przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 40 cm, przy średnicy dyszy 13 - 14 mm ok. 30cm.
- nanoszenie narzutu - przy średnicy dyszy 11-12mm ok. 20cm, przy średnicy dyszy 13 - 14mm ok. 18cm.

Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zaleca się - w celu zwiększenia przyczepności warstw tynku do podłoża - stosować zestaw tynkarski ze sprężarką. Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty. Każdorazowo należy sprawdzić stan węży oraz ich połączeń i mocowań.

Każdą poprzednią warstwę bezpośrednio po stwardnieniu należy poziomymi ruchami uszorstkować i pozostawić do wyschnięcia. Po naniesieniu tynku należy usunąć nadmiar materiału, a powierzchnię zatrzeć. Zbyt wczesne zacieranie powoduje koncentrację środka wiążącego na powierzchni i może powodować powstawanie rys w wyniku naprężeń skurczowych.

Zabrania się stosowania metalowych listew profilowych dla zlicowania powierzchni tynkowanych. Aby uzyskać prawidłową pod względem równości płaszczyzny powierzchnię należy wyznaczyć lica powierzchni i następnie wykonać tradycyjne pasy kierunkowe z zaprawy tego samego rodzaju co tynk.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku wewnątrz pomieszczeń rozpoczyna się od wyznaczenia horyzontu. W tym celu w odległości 25 - 30cm od sufitu, w rogach pomieszczenia, wbija się w ścianę gwoździe tak, aby wystawały ponad najbardziej wysuniętą powierzchnię tyle jaka będzie grubość tynku. Ich wysokość względem siebie sprawdzić należy za pomocą węża wodnego, poziomicy laserowej lub innego przyrządu. Pomiędzy nimi rozciąga się sznurek malarski i na jego linii osadza się gwoździe lub kołki na zaprawie, z której mamy wykonać tynk. Do osadzenia klocków nie należy używać zaprawy gipsowej, powoduje ona bowiem powstawanie pęknięć w tynku. Również te zamocowane są puszki instalacyjne lub przewody elektryczne należy usunąć a elementy te zamocować np. klejem mineralnym do glazury. Po wyznaczeniu horyzontu przystępuje się do wyznaczania lica powierzchni przyszłego tynku. W tym celu do główki skrajnego tj. narożnego gwoździa wyznaczającego horyzont przykładamy pion i po opuszczeniu go aż do podłogi wbija się w spoinę ściany, w odległości 15 do 20 cm od podłogi, nowy gwoździe tak, aby jego główka dotykała sznura pionu. Z kolei między tymi gwoździami napina się sznur i wzdłuż niego osadza w ścianie klocki w odległości od 1,5 do 2 m. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie wszystkich klocków licowały w linii pionowej z napiętym sznurem. Tę samą czynność trzeba powtórzyć, opuszczając pion z drugiego skrajnego gwoździa, umieszczonego na tej samej ścianie. Następnie naciąga się sznur między gwoździami pionowych, skrajnych rzędów i stosownie do linii wytyczonej sznurem osadza się klocki w pionowych liniach, podobnie jak poprzednio. Można, przy wprawie tynkarza, zamiast klocków zastosować narzucone placki zaprawy wyrównane packą. Po wykonaniu placków lub osadzeniu kołków przystępuje się do wykonania pasów kierunkowych, w gwarze murarskiej operacja ta potocznie nazywana jest

„biciem pasów”. Polega ono na tym, że na pionowe linie wyznaczone między plackami lub klockami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga się je łątą równo z powierzchnią placków lub klocków. Użyta zaprawa musi być ta sama co tynk. Po stężeniu zaprawy na pasach usuwa się gwoździe lub klocki, a pozostałe po nich ślady zacierają narzutem z kielni. Ten tradycyjny sposób jest pracochłonny, ale umożliwia precyzyjne wyznaczenie płaszczyzny ściany. Można zamiast tego stosować listwy drewniane, ale jak wyżej to opisano, muszą one zostać usunięte przed ostatecznym wykończeniem powierzchni a do ich przymocowania zabrania się stosowanie gipsu lub klejów zawierających gips. Analogicznie wykonuje się tę operację na powierzchniach zewnętrznych ścian.

W trakcie tynkowania należy utrzymywać w czystości podesty rusztowań czy posadzkę (wewnątrz pomieszczeń), aby możliwe było ponowne użycie zaprawy, która spadnie w trakcie wykonywania narzutu. Zaprawę narzuca się kielnią bądź czerpakiem równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Nadmiar należy ściągać łątą lub deską prowadząc ją ruchem falistym po pasach kierunkowych lub listwach. Zgarnięty nadmiar zaprawy wrzuca się do skrzyni. Narzut w narożach najlepiej wyrównać za pomocą pac w kształcie kątownika z ostrym lub owalnym narożem. We wnękach, na słupach itp. narzut wykonuje się przy zastosowaniu wzorników prowadzonych na tymczasowo zamocowanych listwach prowadzących (prowadnicach).

Szpachlowanie i wygładzanie powierzchni

Przed szpachlowaniem należy usunąć z podłoża kurz i zabrudzenia. Całość nawilżyć wodą. Należy przyjąć zasadę, że szpachlowanie rozpoczynamy po wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Przeciwnie należy odczekać ok. 1 dzień na 1mm grubości tynku, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli.

należy przygotować przez dosypywanie do wody i dokładne mieszanie w czystym pojemniku aż do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy w proporcjach opisanych wyżej (i umieszczonych na opakowaniu).

Nanosząc masę warstwami o grubości od 1 do 2 mm przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (ok. 15-20 minut) można powierzchnię zacierać za pomocą packi z filcem. Zacieranie gładzi wykonuje się ruchem kolistym. W czasie zacierania tynku należy w miarę potrzeby skrapiać go wodą przy pomocy pędzla, aby zaprawa nie ciągnęła się za packą lub nie kruszyła się i odpadała, jeżeli jest za sucha. Szpachla nie nadaje się po wyschnięciu do szlifowania.

Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić ok. 2mm.

Przygotowanie do malowania

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować preparatem do gruntowania w rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:1 jedno lub dwukrotnie. Miejsca uzupełnień tynków należy fluatować oraz po 24 godzinach spłukać wodą.

Malowanie tynków

Farba może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Ponieważ składnikami farby są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów. Dlatego materiały pochodzące z różnych partii należy wymieszać lub stosować na oddzielnych powierzchniach.

6. Kontrola - zgodnie z punktem 6 OST

Badaniu hydroizolacji podlegają wszystkie warstwy i elementy:

- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej, faset i napraw podłoża,
- prawidłowość wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego. To znaczy aplikować jedno opakowanie gotowej mieszanki na wcześniej wydzielony (o określonej powierzchni) fragment podłoża),
- prawidłowość wklejenia taśm i fizeliny

Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, kruszyw przeznaczonych i gotowych mieszanek oraz preparatów do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań In-spektorowi nadzoru do akceptacji. Szczególnie należy zwrócić uwagę na terminy przydatności.

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

Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

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

Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych jak i renowacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 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, łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być mniejsza niż 2,0 cm,
- wyglądu powierzchni tynku, prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Badanie tynków zgodnie z SST.11. pkt.6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

7. Obmiar robót - zgodnie z punktem 7 OST

8 Odbiór robót

Odbiór polega na sprawdzeniu rodzaju, jakości materiałów zgodnie z projektem budowlanym. Właściwej grubości warstwy. Sprawdzeniu ciągłości warstwy izolacyjnej i prawidłowym przyleganiu do podłoża.

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 - zgodnie z punktem 9 OST

10 Normy i przepisy związane

* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

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

PN-EN 1015-3:2000- Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu)

PN-EN 1015-4:2000- Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-12:2002- Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-B-10106:1997- Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10109:1998- Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

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

PN-65/B-10101- Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 197-1:2002- Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 197-2:2002- Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 459-1:2003- Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 934-6:2002- Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

PN-EN 1015-2:2000- Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

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

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

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

PN-EN 1015-3:2000-Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu)

PN-EN 1015-4:2000-Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-12:2002-Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-B-10106:1997-Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych

PN-B-10109:1998-Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie

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

PN-65/B-10101-Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 197-1:2002-Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 197-2:2002-Cement. Część 2: Ocena zgodności

PN-EN 459-1:2003-Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności

PN-EN 934-6:2002-Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

PN-EN 1015-2:2000-Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

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

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

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.4.2 45320000-6 Roboty izolacyjne – przeciwwilgociowe i termiczne

1 Przedmiot SST

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

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót izolacyjnych objętych kontraktem.

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót : izolacje cieplne przeciwwilgociowe i przeciwwiatrowe.

2 Materiały

Paroizolacje

Folia paroizolacyjna w suficie nad pomieszczeniami poddasza

Folia dachowa

Osuszanie ścian za pomocą fal elektromagnetycznych -elektroosmozą

Termoizolacje

- wełna mineralna na stropie nad II piętrem w części nieużytkowej gr 20cm

- wełna mineralna w połaci dachowej nad klatką schodową gr 25cm

3 Sprzęt Zgodnie z punktem 3 OST

4 Transport Zgodnie z punktem 4 OST

5 Wykonanie

Podłoże

Wymagane czynności przygotowawcze:

* kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia

* wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

* luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji

* Mury wykonane z elementów: ceramicznych, betonowych z gazobetonu, betonowych z warstwą fakturującą;

* brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.

* Ściany wykonane z betonu towarowego i wykonanego na budowie, prefabrykowanych elementów betonowych, elementów betonowych z warstwą fakturującą, resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

* W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

* Naroża powierzchni izolowanych powinny być sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości, co najmniej 5cm od krawędzi. Podłoże należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Przy gruntowaniu podkład powinien być sucha, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. Powłokę Izolacji bitumicznej należy nanieść w dwóch warstwach, druga warstwa może być nakładana dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Temperatura otoczenia nie może być niższa niż +5°C oraz spadek temperatury w ciągu doby nie może być niższy niż 0°C.

Podkład pod izolację bitumiczną musi spełniać warunki :

- powinien być trwały, nie odkształcony i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- Powierzchnia podkładu powinna być równa, bez pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Podłoże papy powinno odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240 lub wymaganiom podanym w aprobacie technicznej. Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią a łatą kontrolną o długości 2,0m nie może być większy niż 5mm.
- Naroża powierzchni izolowanych zaokrąglone lub sfazowane pod kątem 45 °
- Podkład pod izolację z pap asfaltowych należy zagruntować roztworem asfaltowym.
- Podkład powinien być suchy a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- Druga warstwa powłoki gruntującej może być naniesiona po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

Temperatura otoczenia w czasie gruntowania nie powinna być niższa niż 5st., a w ciągu doby nie mniejsza niż 0st.

W budynkach nie podpiwniczonych powinna być ułożona poniżej poziomu posadzki na wys. powyżej 15cm nad poziomem terenu.

Izolacje z papy asfaltowej

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących materiał przed zawilgoceniem i zabezpieczających przed działaniem promieni słonecznych. Rolki papy należy układać w stosy na równym podłożu w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Papa przed użyciem przez 24 h powinna być przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18° C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, uniknięcia powstania garbów po ułożeniu

Dylatację należy wykonać w tych samych miejscach, w których wykonano dylatację konstrukcji budynku lub dylatację z sąsiednim budynkiem. Rozstaw i szerokość szwów dylatacyjnych należy sprawdzić zgodność z założeniami projektowymi. Szczeliny dylatacyjne wypełnić materiałem elastycznym.

Układanie papy należy rozpoczynać od najniższych miejsc. Zakłady poziome i pionowe powinny wynosić około 10cm. Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić, co najmniej 10cm, należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku podłoża. Zakłady każdej następnej warstwy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej przy izolacji dwuwarstwowej o 1/3 szerokości arkusza. Przy izolacji trójwarstwowej o 1/3 szer. Arkusza.

W miejscach załamania i w zlewniach izolację należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwą izolacji dodatkową warstwę papy.

Temperatura lepiku asfaltowego stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić od 160 ° C do 180 ° C.

Izolacja pionowa fundamentów i ścian piwnic powinna być wyprowadzona 30cm ponad poziom terenu.

Folia PE paraizolacyjna

Izolacje przy zastosowaniu folii PE gr 0,18mm przeznaczona jest do stosowania w charakterze warstwy paro-izolacyjnej pod podłogi. Produkt pełni jednocześnie funkcje izolacji termicznej i akustycznej w konstrukcjach podłóg i stropodachów.

Opór dyfuzyjny : (dla gr. 0,2 mm) 0,035 [W/mK]

Klasyfikacja ogniowa : wyrób nierozprzestrzeniający ognia

Długość : 3 m

Szerokość : 2,0; 2,7; 4,0; 6,0 m

Maksymalne naprężenie przy rozciąganiu : wzdłuż 12 MPa ,w poprzek 10 MPa

Wydłużenie względne przy zerwaniu : wzdłuż 300%,w poprzek 450%

Układać na czystym i gładkim podłożu, na zakład o szer. nie mniejszej niż 3-5cm. Łączenie powinno być wykonane wg gotowego zakładu, w który wyposażona jest mata. Dla uzyskania odpowiedniej izolacji przeciw wilgoci miejsce łączenia należy skleić taśmą lub cykloheksanolem. Odbiór warstw izolacyjnych polega na sprawdzeniu czy rodzaj i jakość materiałów odpowiada założeniom projektowym, na sprawdzeniu zgodności grubości z projektem, sprawdzeniu czy materiał nie uległ zawilgoceniu, ciągłości warstwy, prawidłowości ułożenia i przyleganiu do podłoża.

Wetna mineralna

Materiał izolacyjny przeciwwilgociowy, ciepły i paro-izolacyjny ścian, stropów, posadzek i dachu należy układać w warunkach suchych. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 3 %.

Płyty wełny mineralnej należy układać zgodnie z założeniami projektowymi- pomiędzy krokiewkami. Przed ułożeniem izolacji należy pasek materiału izolacyjnego ułożyć wzdłuż ścianek o szerokości równej wysokości konstrukcji podłogi i przymocować punktowo do ściany. Mostki termiczne, naroża powinny być starannie ocieplone zgodnie z dokumentacją projektową i rysunkami szczegółowymi.

Do izolacji dźwiękochłonnej w ściankach działowych stosować płyty ze skalnej wełny mineralnej, gęstość 50 kg/m³ - grubość izolacji dostosowana do grubości profilu ściany działowej.

Do izolacji dachu stosować wełnę mineralną o gęstości 110-150kg/m³ z wywinięciem na ściankę kolankową. Wełnę mineralną do ścianki kolankowej dodatkowo mocować przy użyciu kołków dostosowanych do grubości warstwy i podłoża. Odporność ogniowa kl.A-1 współczynnik przenikania ciepła λ 0,04W/mK.

Materiały dostarczone na budowę muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodności potwierdzające spełnienie wymagań p.poż.

Folia dachowa zbrojona –

paroprzepuszczalna powłoka do wentylowanych dachów z możliwością kontaktu z izolacją cieplną jak i do układania na pełnym deskowaniu wiatroizolacja ścian szkieletowych z obustronną perforacją poprawiająca przyleganie membrany do konstrukcji.

Wymagania techniczne

Produkt	Norma	URSA® SECO 5000
Masa powierzchniowa	DIN EN 1849-2	190 g/m ²
Hydrofobizacja		dwustronna
Wytrzymałość na rozrywanie na gwoździu - poprzeczne wzdłużne	DIN EN 12310	>400 N >300 N
Wytrzymałość na rozrywanie poprzeczne wzdłużne	DIN EN 12311	>350 N / 5 cm >350 N / 5 cm
Równoważna warstwa powietrza s _d	DIN 52 615	0,012 m
Paro-przepuszczalność	DIN 53122	> 1000 g/m ² 24h
Wysokość słupa wody	DIN 1928	> 4000
Klasyfikacja ogniowa	DIN 4102	B2
Zakres temperatur		- 40 do + 80 °C

Należy mocować do łączenia w rozstawie nie większym niż 45cm.

Układanie membrany dachowej rozpocząć od najniższej części dachu pasami wzdłuż pasa rynnowego. Zakład min. 10cm na połączeniach pionowych i poziomych. Połączenia wykonywać na łątach.

6. Kontrola - zgodnie z punktem 6 OST

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

7. Obmiar robót - zgodnie z punktem 7 OST

8 Odbiór robót

Odbiór polega na sprawdzeniu rodzaju, jakości materiałów zgodnie z projektem budowlanym. Właściwej grubości warstwy. Sprawdzeniu ciągłości warstwy izolacyjnej i prawidłowym przyleganiu do podłoża.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9 OST

10 Normy i przepisy związane

* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

* PN-91/B-02020 Wymagania cieplne budynków – wymagania i obliczenia.

* PN-93/B-02023 Izolacja cieplna – warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów.

* PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.

* PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy na zimno.

* PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

* PN-57/B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

* PN-76/B-24628 Masa asfaltowa stosowana na zimno do konserwacji pokryć dachowych.

* PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

* PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej tkaniny szklanej i welonu szklanego.

* PN-74/B-30175 Kit asfaltowy uszczelniający.

- * PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych – wełna mineralna
 - * PN-58/C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
 - * PN-70/B-27617 Wyroby do izolacji wodoszczelnej. Papy asfaltowe.
 - * PN-B-24008 Masa uszczelniająca (zastępuje BN-90/6753-13).
 - * Wytyczne wykonania izolacji bitumicznych zabezpieczających podziemne i nadziemne części budowli przed wilgocią ITB Warszawa 1970
 - * Wytyczne stosowania styropianu w budownictwie ITB Warszawa 1972
 - * Wytyczne stosowania folii polietylenowej szerokiej w budownictwie ITB Warszawa 1974
- Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.
- Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.5 45422000-1 Roboty ciesielskie

1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji z elementów drewnianych.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ciesielskich.

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót ciesielskich.

2 Materiały

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości.

Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Klasa wytrzymałościowa drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej według PN-B-03150:2000.

Wilgotność drewna iglastego nie powinna być wyższa niż:

* 18% w konstrukcjach chronionych przed zawilgoceniem,

* 23% w konstrukcjach pracujących na otwartym powietrzu.

Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

Właściwości tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo i kryteria jakości powinny być – w zależności od zakresu jej stosowania- zgodne z wymaganiami PN-75/D-96000 i PN-82/D-9402 oraz PN-EN 350-1-2.

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Stosowanie tarcicy iglastej ogólnego przeznaczenia według PN-75/D-96000 w wymienionych sortymentach i klasach obowiązuje do czasu objęcia klasyfikacją wytrzymałościową wszystkich jej sortymentów. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie a wymaganiami PN-82/D-94021 przez upoważnione osoby, na przykład kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

Drewno lite

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej lub topoli, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie sortowniczej określonej w dokumentacji projektowej i trwale oznakowanej. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Wkładki, klocki, drobne elementy konstrukcyjne itp. należy wykonywać z drewna twardego, na przykład dębowego, akacjowego lub innego o zbliżonej twardości.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości.

Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Klasa wytrzymałościowa drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej według PN-B-03150:2000.

Drewno klejone warstwowo

Drewno klejone warstwowo powinno spełniać wymagania PN-EN 386 i odpowiadać normie PN-EN 1912.

Wilgotność drewna klejonego warstwowo powinna być zgodna z wymaganiami technologii klejenia i nie przekraczać 15%.

Klasy drewna litego stosowanego do wykonania konstrukcji klejonych warstwowo oraz zasady określania wytrzymałości charakterystycznych drewna klejonego warstwowo powinny być zgodne z PN-EN 1194.

Sklejka

Sklejka stosowana do konstrukcji drewnianych powinna być wykonana z drewna liściastego i powinna spełniać wymagania PN-EN 314-2, PN-EN 315 oraz PN-EN 636-1-2-3. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się stosowanie sklejki z drewna sosnowego.

Grubość sklejk stosowanej w konstrukcjach drewnianych nie powinna być mniejsza niż:

*8mm w elementach konstrukcyjnych,

*5mm w okładzinach elementów ściennych.

Wilgotność sklejk stosowanej w konstrukcjach drewnianych powinna być ustalana w zależności od miejsca i zakresu jej stosowania i nie powinna być większa niż 10%.

Wytrzymałości charakterystyczne sklejek należy przyjmować według PN-B-03150:2000 lub określać według PN-EN 1058.

Klasyfikację sklejk należy przyjmować zgodnie z PN-EN 313-1.

Kontrolę jakości sklejenia sklejk należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 314-1.

Płyty wiórowe

Do konstrukcji drewnianych mogą być stosowane płyty wiórowe spełniające wymagania PN-EN 312-1-2-3-4-5-6. W przypadku stosowania płyt o włóknach orientowanych (OSB) obowiązują wymagania według PN-EN 300.

Wilgotność płyt wiórowych stosowanych w konstrukcjach drewnianych nie powinna być większa niż 10%.

Wytrzymałości charakterystyczne płyt wiórowych nie powinny być niższe niż podane w PN-EN 12369-1.

Klasyfikację płyt wiórowych należy przyjmować zgodnie z PN-EN 309.

Kleje stosowane do konstrukcji drewnianych powinny być wodoodporne i powinny spełniać wymagania PN-EN 301. Kleje kazeinowe mogą być stosowane tylko do konstrukcji zabezpieczonych przed działaniem wilgoci. Inne rodzaje klejów mogą być stosowane po uprzednim stwierdzeniu przydatności ich stosowania w budownictwie.

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach elementów konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, sworzni, pierścieni zębatach itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2000 oraz PN-EN 912 lub (po ich wprowadzeniu) PN-EN 14545 i PN-EN 14592. Łączniki typu płytek kołczastych powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych. Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy użytkowania – zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTW i ORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”.

Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB: ZUAT-15/II.17/2003 lub ETAG nr.015.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C-04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobatkach technicznych oraz zgodnie z zaleceniami udzielania aprobat technicznych – ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Preparaty do zabezpieczenia drewna i materiałów drewnopochodnych przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobatkach technicznych.

Konstrukcje znajdujące się w środowisku agresywnym powinny być zabezpieczone. Miejsca (lub obszary) podlegające zabezpieczeniu powinny być oznaczone na rysunkach.

Wszystkie Materiały muszą posiadać aktualny atest, aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania ich w budownictwie. Nie wolno łączyć materiałów z różnych systemów. System musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie

Składowanie elementów

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie elementy powinny być składowane na podłożu utwardzonym, powinno się je odizolować od podłoża warstwą folii oraz składować na podkładach z materiałów twardych, na wysokości, co najmniej 20cm od podłoża.

Wprowadzenie do obrotu elementów lub konstrukcji drewnianych powinno być zgodne z postanowieniem ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004,nr 92, poz. 881).

3 Sprzęt Zgodnie z punktem 0.3 niniejszej specyfikacji.

4 Transport Zgodnie z punktem 0.4 niniejszej specyfikacji.

5 Wykonanie

Wykonanie elementów konstrukcji drewnianych - zasady ogólne

Elementy konstrukcji drewnianych powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym (dokumentacją techniczną).

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz tolerancje specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Stosowanie klasy N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji, o poważnych konsekwencjach w razie zniszczenia, oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym lub konstrukcji, którym stawia się wysokie wymagania jakościowe.

Odchyłki wymiarów przekrojów elementów konstrukcji drewnianych nie powinny przekraczać wielkości podanych w dokumentacji technicznej.

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości i wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych w dokumentacji technicznej lub podanych poniżej:

±0,1mm przy wymiarze od 0 do 5mm

±0,5mm przy wymiarze od 6 do 25mm

±1,0mm przy wymiarze od 26 do 100mm

±2,0mm przy wymiarze od 101 do 250mm

±5,0mm przy wymiarze od 251 do 1200mm

±10,0mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm

±15,0mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm

±20,0mm przy wymiarze ponad 6000 mm

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych – w zależności od zakresu ich stosowania – nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Preparaty i zalecana technologia zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych przed wilgocią, korozją chemiczną, biologiczną i ogniem powinny być podane w dokumentacji technicznej (projekcie budowlanym).

Elementy konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopodobnych – w zależności od klas zagrożenia – powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ.U.2002,nr 75, poz.690§322) oraz Instrukcji ITB 355/98.

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna i/lub materiałów drewnopodobnych przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją producenta oraz powinien odpowiadać wymaganiom Instrukcji ITB 355/98.

Wykonanie połączeń

Połączenia powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną.

Złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 385.

Duże złącza klinowe w elementach konstrukcji drewnianych powinny być zgodne z PN-EN 387.

Połączenia klejowe należy wykonywać zgodnie z ustaloną procedurą technologiczną wyspecjalizowanych wytwórniach. Dopuszcza się wykonanie klejenia tylko przez wykwalifikowany personel, przy zachowaniu zasad kontroli jakości.

Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodność z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-02150:2000.

Złącza na płytki kołczaste – w zależności od typu płytek- powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-03150:2000 oraz wymaganiom aprobat technicznych.

W złączach na łączniki mechaniczne nie należy stosować więcej niż 2 rodzaje łączników.

Połączenia na kłamy mogą być wykonywane w elementach drugorzędnych lub w tymczasowych konstrukcjach z krawędziaków, okrągłaków czy bali. Połączeń na kłamy nie należy stosować w konstrukcjach z desek.

W przypadku złączy klejonych nie należy uwzględniać we współpracy innych rodzajów łączników.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Przy wykonywaniu elementów powtarzalnych należy stosować szablon z desek, sklejki lub twardych płyt pilśniowych. Dokładność wykonania szablonu powinna wynosić ± 1 mm. Wymiary szablonu i elementu należy sprawdzać okresowo za pomocą taśmy stalowej. Długość elementu nie powinna różnić się od długości ustalonej na szablonie o więcej niż ± 1 mm.

Połączenia krokwi połączy trójkątne (tzw. kulawek) z krokwiemi narożnymi i kosзовymi – o ile projekt nie przewiduje inaczej – mogą być wykonane na styk i przybite gwoździami.

Odchyłki w osiowym rozstawie wiązarów pełnych i krokwi nie powinny przekraczać:

± 20 mm w przypadku wiązarów,

± 10 mm w przypadku krokwi.

Sprawdzenie wymiarów.

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Wykonawcy sprawdzić na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizując wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzebrnięciem niniejszej klauzuli.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem powinny być w miejscu styku impregnowane środkami grzybobójczymi oraz odizolowane papą.

Przekrój łąt powinien być zgodny z dokumentacją techniczną i nie mniejszy niż 38/50 mm. Łaty powinny być przybite do każdej krokwi, co najmniej gwoździem okrągłym o średnicy 4 mm lub kwadratowym o boku 3,5 mm i długości nie mniejszej niż 2,5-krotna grubość łąt. Styki łąt powinny być usytuowane na krokwiach.

Osiowy rozstaw łąt powinien być podany w dokumentacji technicznej.

Łaty powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Odchyłki w rozstawie łąt nie powinny przekraczać 5 mm.

Deskowanie połączy dachowych – o ile projekt nie przewiduje inaczej – powinno być wykonane z desek, co najmniej II klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia (bez murszu) albo klasy KG sortowanej wytrzymałościowo. Szerokość desek powinna być nie większa niż 180 mm, a grubość min. 25 mm (przy zagęszczonych krokwiach dopuszcza się 19 mm lub 2 mm). Otwory po sękach nie powinny przekraczać 20 mm.

Deski powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną i ułożone stroną dordzeniową ku dołowi oraz przybite do każdej krokwi, co najmniej jednym gwoździem o długości równej, co najmniej 2,5-krotnej ich grubości. Czola desek powinny się stykać na krokwiach. Górne płaszczyny desek nie powinny mieć oflisów (oblín).

Przy kryciu dachu dachówką, wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza od łąt o grubości dachówki.

Odstępy między deskami pod pokrycie z blachy powlekanej nie powinny być większe niż 40 mm. W przypadku krycia blachą „w łuskę” lub w „karo” deski powinny być ułożone szczelnie na styk.

Nie zależnie od rodzaju pokrycia dachowego, za kominami dymowymi i/lub wentylacyjnymi, od strony spływu wody po połączy dachowej, powinny być wykonane tzw. odboje (kozubki), tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza komin. Deski odbojów powinny być układane na styk.

Niezależnie od rodzaju pokrycia dachowego, za kominami dymowymi i/lub wentylacyjnymi, od strony spływu wody po połączy dachowej, powinny być wykonane tzw. odboje (kozubki), tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki, poza komin. Deski odbojów powinny być układane na styk.

Włazy dachowe powinny być wykonane w postaci ramy z desek o grubości, co najmniej 38 mm, wystających nie mniej niż 100 mm ponad deskowanie i 150 mm ponad łączenie dachu. Rama powinna być obłożona blachą i przekryta pokrywą z desek o grubości, co najmniej 25 mm, wzmocnioną od dołu listwami, a od góry pokryta blachą.

Szerokość ław kominiarskich powinna wynosić, co najmniej 300mm, a grubość 50mm. Zaleca się stosować dwie deski ułożone ze szczeliną 30mm, usztywnione od spodu latami 38mm x 50mm, przybitymi do desek.

Podparcie ław powinno stanowić podpórki stalowe a otworami do przymocowania desek i z dwoma wózkami wbitymi w krokwie. Rozstaw podpórki powinien wynosić około 2,0m na odcinkach poziomych i około 1,0m na odcinkach pochyłych. Łącznie desek powinno być usytuowane na podpórkach i wzmacniane podkładką z deski o tym samym przekroju. Na ławach pochyłych należy przybićłaty w odstępach, co 400mm.

6. Kontrola

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków. Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Powinna ona obejmować kontrolę w czasie wykonania kontrolę zgodności z wymaganiami.

Przed rozpoczęciem robót należy przeprowadzić co najmniej kontrolę:

- *zgodności wykonania i usytuowania ścianek kolankowych

- *sprawności stosowanego sprzętu.

Sprawdzić potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów powinno być podane:

- *w zaświadczeniu z kontroli (certyfikatach zgodności lub deklaracjach zgodności wyrobów z dokumentami odniesienia oznaczonych znakiem budowlanym),

- *w zapisach w dzienniku budowy,

- *w innych dokumentach, na przykład ekspertyzach technicznych.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację lub certyfikat zgodności i oznakowania znakiem budowlanym B lub CC.

Przy odbiorze materiałów drewnianych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów tych elementów z wymaganiami podanymi w projekcie lub specyfikacji technicznej. Kontrola wyrobów budowlanych stosowanych w budownictwie z drewna i/lub materiałów drewnopochodnych powinna być zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2004,nr 130,poz.1386).

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin i częściowych oraz zapisów w dzienniku budowy.

Badanie elementów przed montażem obejmuje:

- *sprawdzenie poprawności wykonania elementów i połączeń,

- *sprawdzenie wymiarów szablonów, konturów oraz wymiarów poszczególnych elementów za pomocą taśmy lub miarki stalowej z podziałką milimetrową oraz sprawdzenie wilgotności drewna.

Odbiory międzyoperacyjne i częściowe powinny obejmować:

- *zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,

- *rodzaj i klasę oraz wilgotność drewna,

- *prawidłowość wykonania połączeń,

- *zabezpieczenie drewna,

- *wymiarów elementów,

- *prawidłowość usytuowania elementów w poziomie i w pionie,

- *prawidłowość wykonania połączeń klejonych w elementach wykonanych w warunkach budowy na podstawie:

- oceny jakości stosowanych materiałów,

Elementy konstrukcji z nieprawidłowo wykonanymi połączeniami nie powinny być wbudowane. Warunkiem ich wbudowania może być pozytywna ocena ekspercka.

Sprawdzenie wymiarów elementów należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiarów taśmą stalową z podziałką milimetrową albo suwmiarką-na losowo wybranych elementach. Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni ścian, a następnie przez pomiar przeswitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią ściany, z dokładnością do 1mm.

Sprawdzenie kąta pomiędzy przecinającymi się powierzchniami ścian należy przeprowadzić za pomocą stalowego kątownika murarskiego, łąty kontrolnej i przymiaru z podziałką milimetrową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin i przyrządów do ustalania odchylek w pionie i poziomie.

7 Przedmiar i obmiar robót zgodnie z wymaganiami ogólnymi punkt 0.7 niniejszej Specyfikacji technicznej.

8 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków. Podstawę kwalifikującą do odbioru wykonania konstrukcji z drewna stanowią następujące dokumenty: projekt techniczny, dziennik budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest przedstawić:

- *pełną dokumentację powykonawczą,

- *protokoły z badań kontrolnych oraz certyfikaty jakości materiałów i wyrobów,

- *protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonywania robót z uwzględnieniem robót zanikających,

- *wyniki sprawdzania dokładności wymiarów elementów i ich usytuowania,

- *wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,

- *pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

Odbiór końcowy obejmuje całość robót.

Zgodność wykonania konstrukcji z dokumentacją projektową stwierdza się na podstawie porównania wyników badań z wymaganiami norm i aprobat technicznych z dodatkowymi ustaleniami podanymi w projekcie lub w ekspertyzach technicznych oraz z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej.

Odbiór obejmuje, co najmniej stwierdzenie:

- *zgodności z dokumentacją techniczną,
- *prawidłowości kształtu i wymiarów konstrukcji,
- *prawidłowości oparcia konstrukcji na podporach i rozstawu elementów konstrukcyjnych,
- *prawidłowości wykonania złączy,
- *prawidłowości zabezpieczenia konstrukcji,
- *nie przekroczenia odchyłek wymiarowych elementów i całej konstrukcji.

Konstrukcje wykonane w sposób niezgodny z wymaganiami podlegają odrębnemu postępowaniu. Mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji, w tym bezpieczeństwu pożarowemu, oraz nie utrudniają warunków i nie obniżają komfortu jej użytkowania. W innych przypadkach zaleca się opracowanie ekspertyzy technicznej i wykonanie jej zaleceń.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- *podsumowanie wyników badań,
- *stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania konstrukcji z ustaleniami projektowymi,
- *wykaz usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- *wnioski dotyczące dalszego postępowania.

W odbiorze powinni brać udział przedstawiciele zainteresowanych uczestników procesu budowlanego.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 0.9 wymagań ogólnych niniejszej Specyfikacji Technicznej.

10 Normy i przepisy związane

- * Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II
- * Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

*PN-91/B-01010	Oznaczenia literowe w budownictwie – zasady ogólne – oznaczenia podstawowych wielkości.
*PN-70/B-01025	Projekty budowlane – oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
*PN-60/B-01029	Projekty architektoniczno-budowlane – wymiarowane na rysunkach
*PN-60/B-01030	Projekty budowlane – oznaczenia graficzne materiałów budowlanych.
PN-90/B-03000	Projekty budowlane – obliczenie statystyczne.
PB-67/D-95017	Drewno tartaczne sosnowe i modrzewiowe.
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
N-72/D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.6 45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pokryciowych dachów

- skośnych dwuspadowych i wielospadowych dachówką .
- skośnych blachą paską
- wykonania obróbek blacharskich

1.2 Zakres stosowania SST

SST 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 wykonanie poniższych czynności:

Wykonanie podkładu pod dachówki i pod blachę

Wykonanie wiatroizolacji

Pokrycie dachu i system odwodnienia dachu

- warstwy dachowe i wyposażenie dachu w elementy
- pokrycie dachu z dachówki ceramicznej -typu holenderka,
- lukarny -wale oczka pokryte blachą miedzianą
- zdemontować istniejące rynny, obróbki blacharskie i rury spustowe .
- Po przeprowadzonym remoncie elewacji montować nowe rynny, rury spustowe z blachy miedzianej.

1.4. Określenia podstawowe SST są zgodne z obowiązującymi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru wyznaczonego przez Inwestora. Ogólne wymagania podano w specyfikacji ogólnej.

2. Materiały

- Łaty o przekroju 50x50 mm, kontrłaty 25x25 mm
- Deski okapowe, koszarowe, z drewna sosnowego grubości 19-25 mm.
- Blacha miedziana gr. 0,7 mm.

- Dachówka ceramiczna holenderka
 - Folia paroprzepuszczalna, systemowa jako wiatroizolacja – paroprzepuszczalność – powyżej 1200g/m²/24h
- Wszystkie Materiały muszą posiadać aktualny atest, aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania ich w budownictwie. Nie wolno łączyć materiałów z różnych systemów. System musi być dopuszczony do stosowania w budownictwie

3. Sprzęt i narzędzia Roboty wykonywać ręcznie przy użyciu sprzętu podstawowego.

4. Transport

Zaleca się użyć do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed zniszczeniem oraz zamoczeniem. Szczególną ostrożność należy wykazać przy transporcie i składowaniu wełny mineralnej gdyż nie można jej zamoczyć i zniszczyć brzegów i narożników. Wełna mineralna powinna być składowana w pomieszczeniu zamkniętym i suchym.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Podłoże z desek

Deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem impregnowane i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 21%. Maksymalna szerokość desek użytych na podłoża pod blachę 15cm.

Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. Deski należy układać na pióro i wpust lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach i średnicy większej niż 20mm. W przypadku gdy rozstaw krokwi jest większy niż 1,1m lub nachylenie połaci jest małe bezwzględnie należy wykonać podkład z desek łączonych na wpust.

Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5cm.

Podkład pod pokrycie powinien spełniać nast. wymagania ogólne:

*Podkład wykonać z desek obrzynanych gr.25mm i szerokości od 12cm do 15cm. Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30cm. Deski układać na styk.

*Gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą. Zaleca się stosowania gwoździ ocynkowanych.

*pochylenie płaszczyzny połaci dachu z desek, łat lub płatwii powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999.

*równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łatą kontrolną o długości 3m był nie większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do spadku dachu i nie większy niż 10mm w kierunku równoległym do spadku dachu / pochylenia połaci dachowej/

- Równość płaszczyzny połaci z łat powinna być taka aby prześwit między powierzchnią łat a łatą kontrolną długości 3 m, położoną na co najmniej 3 latach, był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku.
- Podkład winien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji budynku
- Podkład musi mieć odpowiednie uformowanie w miejscach styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- Podkład musi mieć osadzone uchwyty do zawieszenia rynny.

Dachówki:

- Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych i szczegółowych dotyczących podkładu.
- Krycie dachów przy użyciu zaprawy do uszczelniania styków i wykonywania obróbek blacharskich może być wykonywane w temperaturze powyżej +5st.C.
- Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. Fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu, tak aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
- Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do połaci dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej, cynkowej lub powlekanej systemowej o szerokości co najmniej 20 cm. Dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi wbitymi w deskę okapową.

Obróbki blacharskie:

- Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe powinny być wykonywane z blachy miedzianej o grubości 0,7 mm, systemowej.
- Obróbki blacharskie powinny być wpuszczone pod elementy pokrycia w taki sposób aby nie powodowały podciągania kapilarnego wody.

5.2. Wymagania szczegółowe

Łaty

- Łaty podkładu należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łąt powinny znajdować się na krokwiach.
- Rozstaw łąt należy dostosować do rodzaju dachówek.
- Do czół krokwi należy przybić deskę grubości 0k 38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się z wierzchem łąty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży należy przybić dodatkowe łąty do mocowania gąsiorów.
- Wzdłuż kosza dachowego przewidzianego do pokrycia blachą, powinna być przybita deska środkowa – wzdłuż osi kosza a po obu jej stronach deski łączone na styk
- Łaty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.

Dachówki

- Krycie dachówką polega na zawieszaniu na każdej łącie jednego rzędu dachówek
- Należy stosować się do wymagań ogólnych
- Styki prostopadłe do okapu powinny tworzyć linię prostą. Dopuszczalne odchyłki wynoszą 0,5 cm.
- Poszczególne rzędy dachówek powinny zachodzić na siebie na długości zgodnej z typem dachówki.
- W strefie wiatrowej na połaciach dachowych od strony przeważających wiatrów (zachodnia i południowa) każda dachówka powinna być przywiązana drutem przechodzącym przez otwór w nosku dachówki do gwoździ ocynkowanych wbitych do łąty od strony poddasza. Na pozostałych stronach co 5 dachówkę należy mocować.
- Pozostałe wymagania muszą być zgodne z wytycznymi producenta oraz PN-71/B-10241

Wiatroizolacja

- Wiatroizolację montujemy przed montażem kontrłat i łąt.
- Wiatroizolację przybijamy za pomocą gwoździ z szerokim łebkiem lub zszywek do krokwi.
- Połączenie wiatroizolacji należy wykonać na podwójny zakład lub klejenie
- Wiatroizolację montujemy tak aby pozostawić lekki zwis folii.

Pokrycie z blachy

Pokrycie z blachy należy wykonać zgodnie z wymogami podanymi w polskich normach wyrobów, wymaganiami producenta i PN-B-02361:1999

Roboty blacharskie mogą być wykonywane w temperaturze nie niższej niż 5°C. Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach.

Wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

Krycie połaci dachowej blachą płaską należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.

Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przybitej do deskowania gwoździami w dwóch rzędach mijankowo.

Pas okapowy należy wykonać z blachy łączonej na rąbek podwójny i zamocowany do deskowania żabkami oraz gwoździami. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równolegle do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty. Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie o ci najmniej 10cm.

Arkusze blach powinny być łączone:

- w złączach prostopadłych do okapu na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25mm do 45mm
- w złączach równoległych do okapu na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20%
- w złączach równoległych do okapu na rąbki leżące podwójne przy pochyleniu połaci poniżej 20%
- w kalenicy i narożach złącza należy wykonać na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25mm do 45mm

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek z żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien być większy niż 50cm i 20cm od końców arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45cm. Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie o najmniej 10cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o 1/2 arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Zlewnie odwadniające /rynny koszowe/ należy wykonać z jednoczesnym kryciem połaci pasem wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na rąbek podwójny leżący.

Podczas chodzenia po arkuszach blachy należy stąpać wyłącznie po wgłębieniach. Chodząc po blachach należy używać wyłącznie miękkiego obuwia, które powinno się wycierać każdorazowo przed wejściem na blachę (szczególnie z opiłków metalu). Montaż należy zorganizować tak, aby jak najmniej chodzić po blachach. Przed przystąpieniem do montażu należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowy projekt wentylacji pokrycia. Powietrze powinno swobodnie przepływać od okapu do kalenicy, aby odprowadzić parę wodną. W przypadku niedostatecznej wentylacji spód blach może ulec uszkodzeniu. Właściwa wentylacja w czasie upalnej pogody zapobiega nadmiernemu nagrzewaniu się dachu, a pośrednio pomieszczeń poddasza. W związku z tym należy zawsze używać kontrłat o grubości nie mniejszej niż 25mm.

Montaż blachy, wykonanie połączeń oraz spoinowanie złączy powinno odbywać się przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż 0°C.

Przy szybkości wiatru większej niż 9m/s należy przerwać montaż blach.

Montażu blachy nie należy wykonywać w czasie opadów atmosferycznych lub gęstej mgły.

Prawidłowy montaż może być wykonywane przy odpowiednim oświetleniu. W przypadku stosowania oświetlenia sztucznego miejsce bezpośredniego montażu musi mieć zapewnione oświetlenie bezcieniowe o natężeniu 50-100lx, miejsce poboru elementów 20-50lx, a cały obiekt łącznie z placem przyobiekowym 20lx.

Wszelkie prace montażowe elementów lekkich pokryć należy wykonywać zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami BHP dla robót montażowych i dekarских.

W pierwszej kolejności montować należy płyty pokryciowe i wykończyć obróbkami z blachy powlekanej.

Po mocowaniu płyt pokryciowych należy uszczelnić styki płyt z obróbkami silikonem.

Obróbki

Połączenie wpustu rynnowego z rynną należy oblutować obustronnie

Odchylenie rur spustowych od pionu nie może być większe niż 20mm na dł. 10m.

Odchylenie rur od linii prostej na dł. 2m nie może przekraczać 3mm

Rury spustowe należy łączyć na zakład szer. 40mm. Złącza powinny być uszczelnione na całej długości. Dopuszcza się stosowanie złącz o szer. 80mm bez lutowania na uszczelki.

Rury spustowe mocować do ścian uchwytami do rur spustowych w odstępach nie większych niż 1,00m. Uchwyt powinien być zamontowany w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub przez osadzenia w zaprawie cementowej w gniazdach wykutych w ścianie betonowej

Rury należy wpuścić do kanalizacji deszczowej na głębokość kielicha a połączenia dokładnie uszczelnić kitem trwale plastycznym lub silikonem sanitarnym

6. Kontrola jakości robót

6.1. Przed przystąpieniem do robót pokrycia dachowego

- Należy sprawdzić czy wszystkie materiały posiadają świadectwa dopuszczeniowe a ich jakość potwierdzona jest przez producenta.
- Należy sprawdzić czy dobrane materiały zgodne są z projektem i SST.
- Należy sprawdzić czy folie izolacyjne nie posiadają uszkodzeń mechanicznych
- Należy sprawdzić czy łaty i kontrłaty nie są pęknięte lub krzywe ora czy posiadają zabezpieczenie przeciwgrzybiczne i przeciwpożarowe.

W przypadku wątpliwości co do jakości wybranych materiałów należy zlecić badanie zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Wątpliwości należy wpisać do dziennika budowy.

6.2. Kontrola w trakcie robót

Kontrola w trakcie wykonywania robót polega na sprawdzaniu prawidłowości technologii wykonywania robót oraz prac zanikowych takich jak prawidłowy sposób ułożenia wiatroizolacji, podkładu z łat za pomocą 3 m łaty, ułożenie folii.

6.3. Kontrola w czasie odbioru robót

Kontrola ma na celu ocenę spełnienia wszystkich wymagań a szczególnie:

- Zgodności z dokumentacją projektową
- Jakości zastosowanych materiałów
- Jakości wyglądu powierzchni dachówki
- Prawidłowości wykonania krawędzi, kalenicy, koszy i obróbek elementów wystających, kompletności wyposażenia dachu w elementy dodatkowe takie jak dachówki wentylacyjne, ławy kominarskie, drabinki śniegowe, osiatkowania wlotów wentylacji dachu.
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia dachówki zgodnie z pkt. 5.1 i 5.2
- Sprawdzenie dokładności ułożenia i szczelności folii

Kontrola obróbek

- prawidłowości wykonania połączeń poszczególnych elementów obróbek rynien i rur spustowych
- prawidłowości wykonania spadków
- prawidłowości wykonania styków obróbek ze ścianami i elementami trwale połączonymi ze ścianami.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót pokryciowych jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu oraz zmian zaaprobowanych przez Inwestora, Inspektora nadzoru lub projektanta i sprawdzonych w naturze.

Jednostką obmiarową prac izolacyjnych jest m²

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór częściowy

Odbiorów częściowych dokonuje się dla robót zanikowych. Odbiór częściowy musi obejmować całość prac dla powierzchni wydzielonej dylatacjami konstrukcyjnymi.

8.1.1 Odbiór podkładu

Odbiór podkładu należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót pokryciowych. Podkład z łąt powinien być przygotowane zgodnie z pkt 2. , 5.1. i 5.2. kontrolowane jak opisano w pkt 6. Sprawdzenie dokładności robót dokonuje się za pomocą miarki z dokładnością do 1 mm . Sprawdzenie odległości łąt przeprowadza się z dokładnością do 2 mm. Sprawdzenie poziomego ułożenia łąt sprawdza się za pomocą poziomicy i łąty dł. 3 m. Sprawdzenie przybicia łąt do kontrłat lub krokwi przeprowadza się za pomocą ogłędzin a w przypadkach wątpliwych przez próbę oderwania łąty. Sprawdzenie pochylenia połączenia należy przeprowadzać za pomocą przyrządu kątomierza z pionem murarskim i poziomica lub za pomocą obliczenia. Dokładność przy obliczeniach spadku rynien wynosi 0,1%. Prawidłowość osadzenia wpustów odwadniających należy sprawdzić wzrokowo.

Odbiór może być dokonany gdy wszystkie punkty kontroli dały odpowiedź pozytywną. Jeżeli jeden wynik badania jest negatywny odbiór nie może być dokonany a wykonawca musi poprawić podkład przez szlifowanie lub przeróbkę. Wszystkie wyniki kontroli należy notować w dzienniku budowy.

8.1.2. Odbiór robót blacharskich

Sprawdzenie prac blacharskich polega na sprawdzeniu czy prace wykonane są zgodnie z dokumentacją, w sposób zapewniający szczelność i estetykę wykonania.

8.1.3. Odbiór pokrycia z dachówki

Odbiór pokrycia z dachówki polega na:

- Sprawdzeniu prostoliniowości rzędów za pomocą sznurka murarskiego lub żyłki i miarki z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów sprawdza się przez ogłędziny
- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia okapów, kalenic i grzbietów oraz koszy należy przeprowadzać wzrokowo.

8.2. Odbiór ostateczny – końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę wykonania robót w zakresie ilości, jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez inwestora na podstawie dokumentów z kontroli częściowych, wyników badań i pomiarów i oceny wizualnej.

Zasady i termin powoływania komisji określa umowa. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć:

- Szczegółowe specyfikacje techniczne
- Dziennik budowy
- Aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności
- Protokoły odbioru podłoża
- Protokoły odbioru częściowego
- Instrukcje producentów materiałów
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz – jeśli będą konieczne.

W toku pracy komisja powinna zapoznać się z dokumentami, dokonać oceny wizualnej , dokonać kontroli zgodnie z pkt 6. i porównać z wymaganiami określonymi powyżej.

Roboty mogą być odebrane jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne i dokumenty kompletne.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań jest negatywny należy przyjąć jedno z rozwiązań:

- Dokonać poprawek i ponownie zgłosić dach do odbioru
- Jeżeli odchylenia nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia inwestor może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia.
- Wykonać roboty pokryciowe dachowe powtórnie i zgłosić je do odbioru końcowego.

W przypadku braku wszystkich dokumentów odbiór należy dokonać po ich uzupełnieniu.

Z odbioru końcowego sporządza się protokół, który będzie podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po okresie gwarancji, której długość określa umowa. Celem tego odbioru jest ocena stanu pokrycia dachowego po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz odbiór ewentualnych poprawek związanych z usunięciem ewentualnych wad.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest podobnie jak odbiór końcowy.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej. Negatywny do potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancji zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanym pokryciu dachowym

9. Podstawa płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą może być dokonane na dwa sposoby:

- Rozliczenie ryczałtowe- wartość robót określona jest jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót wynikających z projektu.
- Rozliczenie w oparciu o obmiar końcowy z natury i ceny jednostkowej określonej w kosztorysie ofertowym.

Ostateczne rozliczenie umowy dokonywane jest po pozytywnym odbiorze pogwarancyjnym.

Zasady ustalenia ceny jednostkowej – cena jednostkowa obejmuje:

- Przygotowania stanowiska roboczego
- Wykonanie wszystkich robót pomocniczych takich jak montaż rusztowań, pomostów, oświetlenia tymczasowego, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.
- Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót łącznie z kosztami zakupu i transportu.
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT)

W przypadku przyjęcia innych zasad rozliczenia muszą być one szczegółowo ustalone w umowie między zamawiającym a wykonawcą.

10. Przepisy związane

- PN- B- 23116: 1997 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Filce, maty i płyty z wełny mineralnej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-71/B-10241 Roboty pokrywowe. Krycie dachówką ceramiczną. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-12029/Az1:1999 Ceramiczne materiały dekarne. Dachówki i gąsiorzy dachowe. Badania.
- PN-B-12020 , DINEN-1304
- 1) PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - 2) PN-97/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe
 - 3) PN-EN 22063 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i inne stopy.
 - 4) PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
 - 5) PN-88/H-84020 Stal węglowa (niestopowa) konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego stosowania. Gatunki.
 - 6) PN-83/H-92120 Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej zwykłej jakości i niskostopowej
 - 7) PN-94/H-92203 Blachy stalowe uniwersalne. Wymiary.
 - 8) PN-84/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówka, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.
 - 9) PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych.
Przygotowanie brzegów do spawania.
 - 10) PN-73/M-69015 Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych.
Przygotowanie brzegów do spawania.
 - 11) PN-90/M-69016 Spawanie w osłonie dwutlenku węgla stali węglowych i niskostopowych.
Przygotowanie brzegów do spawania.
 - 12) PN-73/M-69355 Topniki do spawania i napawania łukiem krytym.
 - 13) PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.
Ogólne wymagania i badania.
 - 14) PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali.
 - 15) PN-88/M-69433 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania stali niskowęglowych i stali niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości.
 - 16) PN-89/M-69775 Spawalnictwo. Wadliwości złączy spawanych.
Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.
 - 17) PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.
 - 18) PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne.
 - 19) PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe gładkie.
 - 20) PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych
 - 21) PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych . Wymagania i badania.
 - 22) PN-EN 612:1999 Rynny i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
 - 23) PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
 - 24) PN-B02361:1999 Pochylenie połaci dachowych
 - 25) PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze
 - 26) PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
 - 27) PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
 - 28) PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, kodu CPV czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

SST.7 45262690-4 Tynki renowacyjne

1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z tynków wewnątrz budynku

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zamówieniem.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót objętych Zamówieniem.

2 Materiały

Do napraw ubytków i wzmacniania elementów wykorzystać specjalistyczne atestowane środki przeznaczone do renowacji zabytkowych obiektów.

Tynki renowacyjne, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, magazynującą szkodliwe sole, kształtują również formę architektoniczną tynkowanego elementu. Nanoszone są ręcznie lub mechanicznie. Producent zaleca je do prowadzenia robót remontowych zawilgoconych i zasolonych murów oraz sklepień szczególnie w obiektach zabytkowych.

W tym celu należy zastosować system tynków renowacyjnych oraz farb paroprzepuszczalnych w następujący sposób:

- skucie zawilgoconych, zasolonych tynków, usunięcie skorodowanej zaprawy z fug między ceglami,
- neutralizacja szkodliwych soli budowlanych,
- likwidacja biologicznych skażeń podłoża mineralnych,
- obrzutka z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu do plastyfikowania, i polepszania przyczepności wypraw grubowarstwowych
- uzupełnienie ubytków w murach, wyrównanie ścian za pomocą zaprawy cementowo-wapiennej z dodatkiem preparatu napowietrzającego,
- renowacyjny tynk podkładowy,
- tynk renowacyjny,
- szpachlowanie zaprawą wapienno-trachitową,
- gruntowanie ścian,
- malowanie farbami dyfuzyjnymi.

Tynki renowacyjne tak jak 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 renowacyjnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.1.1.

preparat przeznaczony do likwidacji biologicznych skażeń podłoża mineralnych w postaci mchów, porostów, glonów, bakterii i grzybów pleśniowych.

Dane techniczne:

Baza	roztwór wodny na bazie amoniaku i aldehydów
Ciężar właściwy	ok. 1,06 (kg = liter)
Kolor	bezbardwy do lekko niebieskiego
Zużycie	w zależności od skażenia biologicznego 0,1-0,5 dm ³ /m ²
Czas schnięcia	minimum 24 godziny
Temperatura stosowania	powyżej +1°C
Rozcieńczanie	nie zaleca się, produkt gotowy do użycia
Opakowania	kanister 10 dm ³ i 1 dm ³
Magazynowanie	przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem w zamkniętych pojemnikach przez okres 12 miesięcy

środek do plastyfikowania, i polepszania przyczepności wypraw grubowarstwowych.

Stosuje się go jako domieszkę dodawaną przy wytwarzaniu zapraw, dla polepszenia ich właściwości, a w szczególności do zapraw służących do obrzutki murów przy tynkach o wymaganej wytrzymałości i równocześnie ciągliwości, do wykonywania ulepszanego jastrychu, do zapraw służących do spoinowania i przyklejania wykładzin, jak i do zapraw używanych przy wykonywaniu faset. Dane techniczne:

Baza	emulsja z tworzywa sztucznego na bazie butadienu-styrolu
Ciężar właściwy	ok. 1,0 (kg = liter)
Kolor	Biały
Zużycie	0,3 kg/m ²

Porotwórczy dodatek do tynków

powoduje hydrofobizację tynku, polepsza jego termoizolacyjność i dyfuzyjność (zawartość porów powietrznych w tynku osiąga ok. 30%). Dane techniczne:

Baza	kompozycja proszkowych materiałów hydrofobowych
Gęstość	0,40 g/cm ³
Kolor	biały
Zużycie	0,03 kg/m ² i każdy cm grubości warstwy

Podkładowy tynk wyrównawczy

Do stosowania na ścianach wewnątrz i zewnątrz z kamienia naturalnego bądź cegły.

Dane techniczne:

Baza	zaprawa wapienno-cementowa
Kolor:	szary
Zapotrzebowanie na wodę	9,0 dm ³ /worek
Zużycie	8,0 kg/m ² przy 1 cm grubości warstwy

Tynk renowacyjny

Tynk o wysokiej zawartości porów powietrznych przystosowany do nakładania ręcznego i maszynowego. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian.

Dane techniczne:

Baza	specjalna zaprawa tynkarska z wypełniaczami kompensacyjnymi
Kolor	Szary
Dodatek wody	8,0 dm ³ /worek
Porowatość zaprawy w stanie świeżym	27%
Wytrzymałość na ściskanie	4,8 MPa po 28 dniach
Wytrzymałość na zgniatanie	2,1 MPa po 28 dniach
Wysokość podciągu kapilarnego	6>h>3 mm
Współczynnik przewodności cieplnej λ	0,32
Zużycie	ok. 8 kg/m ² na 1 cm grubości warstwy (z jednego worka otrzymuje się 34 dm ³ zaprawy)
Składowanie	w suchym pomieszczeniu do 6 miesięcy
Temperatura stosowania	nie mniej niż +5°C

mineralny tynk renowacyjny

Tynk o wysokiej zawartości porów powietrznych przystosowany do nakładania ręcznego i maszynowego. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian.

Dane techniczne:

Baza	specjalna zaprawa tynkarska z wypełniaczami kompensacyjnymi
Kolor	Szary
Dodatek wody	9 - 9,5 dm ³ /worek
Gęstość	0,8 - 0,9 kg/dm ³
Zużycie	ok. 7,5 kg/m ² na 1 cm grubości warstwy
Składowanie	w suchym pomieszczeniu do 12 miesięcy
Temperatura stosowania	nie mniej niż +5°C

szlachetna szpachla trasowo-wapienna

Szpachla mineralna z dodatkami polepszającymi przywieranie posiada następujące właściwości:

- wiąże z małymi naprężeniami,
- dyfuzyjna,
- łatwa w obróbce.

Stosowana do szpachlowania szorstkich, gruboziarnistych powierzchni tynków mineralnych wewnątrz i na zewnątrz, szczególnie tynków renowacyjnych, w celu przygotowania pod wymalowania powłokami dyfuzyjnymi. Dane techniczne:

Ciężar nasypowy	ok. 1,6 g/cm ³
Kolor	Jasnoszary
Dodatek wody	6,5 dm ³ /worek
Zużycie	ok. 1,6 kg proszku/m ² przy warstwie grubości 1 mm
Temperatura stosowania	nie mniej niż +5°C i nie więcej niż +30°C

gruntownik oraz rozcieńczalnik wyrobów krzemianowych

Środek o następujących właściwościach:

- wzmacnia podłoże oraz zmniejsza jego nasiąkliwość,
- dyfuzyjny,
- bezrozpuszczalnikowy.

Rozcieńczalnik farb i tynków krzemianowych (na bazie szkła wodnego potasowego), do stosowania zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 stosowany może być jako gruntownik pod farby krzemianowe.

Dane techniczne:

Kolor	bezbarwny
Baza	szkło wodne potasowe
Gęstość	1,0 g/cm ²
Czas schnięcia	2-3 godzin; po 12 godzinach można nakładać kolejną warstwę
Temp. stosowania	temperatura podłoża i powietrza powinna mieć nie mniej niż + 8 °C (także w trakcie schnięcia)
Rozcieńczenie	wodą
Składowanie	w miejscu chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem, w fabrycznie zamkniętych opakowaniach
Zużycie	ok. 100-200 ml/m ² , w zależności od chłonności i struktury podłoża zużycie może ulegać dużym wahaniom. Dokładną wartość należy ustalić poprzez próby.

mineralna farba krzemianowa do wymalowań zewnętrznych i wewnętrznych posiada następujące właściwości:

- odporna na wpływy atmosferyczne,
- dyfuzyjna dla pary wodnej,
- wysoka zdolność krycia,
- matowa,
- wysoki stopień bieli,
- łatwa w stosowaniu,

- trwale łączy się z podłożem mineralnym.

Przeznaczona do wykonywania wysokojakościowych, trwałych wymalowań na wszystkich podłożach mineralnych uprzednio nie malowanych (tynk, beton, piaskowiec, cegła) oraz pokrytych mocno trzymającymi się wymalowaniami mineralnymi. Dzięki chemicznej reakcji szkła wodnego potasowego z minerałami podłoża oraz dwutlenkiem węgla z atmosfery następuje tzw. „utwardzenie powłoki malarskiej” (wysoka odporność na wpływy atmosferyczne i zanieczyszczenia przemysłowe). Nie zaleca się stosowania na istniejące wymalowania dyspersyjne, olejne oraz podłoża gipsowe. Dane techniczne:

Kolor	biały oraz kolory wg palety barw
Baza	szkło wodne potasowe oraz dodatki stabilizujące na bazie organicznej
Gęstość	1,50 g/cm ²
Czas schnięcia	ok. 24 godziny., między zabiegami co najmniej 12 godzin, przy chłodnej wilgotnej pogodzie należy zapewnić dłuższy czas schnięcia
Temp. stosowania	temperatura podłoża i powietrza powinna mieć nie mniej niż + 5 °C (także w trakcie schnięcia)
Rozcieńczenie	wyłącznie TAGOSIL-G
Składowanie	w miejscu chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem, wyłącznie w pojemnikach z tworzywa sztucznego
Zużycie	ok. 150 - 200 ml/m ² na warstwę, w zależności od chłonności i struktury podłoża zużycie może ulegać dużym wahaniom. Dokładną wartość należy ustalić poprzez próby.

WODA

Do przygotowania zapraw i skraplania 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.

KRUSZYWA

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 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2,
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

CEMENT

Cement powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2002 – „Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania zapraw - mieszarka lub betoniarka wolnospadowa, naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce
- do nakładania i zacierania zapraw - agregat tynkarski i zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca)
- do malowania – pędzel, wałek, rządzenia do malowania natryskowego.

4. Transport

4.1. Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarznięciem.

4.2. Kruszywa (piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także nadmiernym zawilgoceniem.

4.3. Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

3 Sprzęt Zgodnie z punktem 0.3 niniejszej specyfikacji.

4 Transport Zgodnie z punktem 0.4 niniejszej specyfikacji.

5 Wykonanie robót

Wymagania ogólne

Ściany zewnętrzne - powyżej cokołu

- Skuć zasolone, zawilgocone i niesprawne estetycznie i technicznie tynki, do wysokości ok. 80 cm powyżej widocznej strefy zawilgoceń i zasolenia,

-Skuć współczesne tynki na bazie cementu, oraz niesprawne technicznie i odstające od podłoża

-wykonać prace osuszające i odgrzybieniu murów, metodą szczotkowania i smarowania preparatem grzybobójczym .

-dokonać przeglądu konstrukcji ścian, oczyścić i usunąć zniszczone i zagrzybione fragmenty, w razie potrzeby przemurować w tym samym materiale zniszczone elementy

- Mur gdzie występują pęknięcia i rysy naciąć w spoinach, poprzecznie do odpowiedniej głębokości i zamontować kotwy ze stali austenicznej.
- Kotwy mocować na systemowej zaprawie montażowej
- W trakcie prac kierować się wskazaniami Ekspertyzy technicznej i mykologicznej aut. Ryszarda Bułata (wg oddzielnego opracowania).
- Rysy i spękania wypełnić zawiesiną mineralną o dobrej płynności do wypełniania odspojonych tynków i zamykania rys.
- Wzmocnienie osłabionej powierzchni muru ceglanego wykonać preparatem krzemianowym opartym na wodnym szkłe potasowym, do wzmacniania murów i przed pokryciem zaprawami mineralnymi.
- na obszarze usuniętych wysolonych tynków zastosować system solochłonnych tynków WTA od frontu z „zakładem”, ok. 80 cm ponad widoczną (przed skuciem starych tynków) linię zawilgoceń oraz ok. 1,5 m ponad cokołem, narzucenie obrzutki i nałożenie tynku, następnie szpachłówki powierzchniowej.
- Powierzchnie murów niezasolonych pokryć tynkami wapiennymi z dodatkiem wapna trassowego, z odpowiednio dobranym wypełniaczem z piasku, bądź specjalistycznymi zaprawami współpracującymi w systemie + gładź mineralna.
- malować powierzchnię tynku farbą silikonową wyrównującą z wypełniaczem mineralnym
- Warstwę ostateczną, decydującą o kolorystyce wykonać farbą silikonową z dodatkiem wapna, dającą wrażenie powierzchni o wyglądzie zbliżonym do dawniej stosowanych farb wapiennych, po wyschnięciu wytwarzającą ochronną powłokę hydrofobizującą - paroprzepuszczalną. Malować na kolor oznaczony w części graficznej.
- Ściany wyższych kondygnacji zabezpieczyć preparatem wzmacniającym

Ściany istniejące wewnątrz

- Wyburzyć ściany i elementy przeznaczone do likwidacji, oznaczone w części graficznej projektu
- Zdemontować okładziny ścian od wnętrza, usunąć tynki i listwy podtynkowe, tapety, boazerię itp. do odsłonięcia konstrukcji ścian
- Miejsca ubytków uzupełnić tynkami wapiennymi z dodatkiem wapna trassowego, z odpowiednio dobranym wypełniaczem z piasku.
- malować powierzchnię tynku farbą silikonową wyrównującą z wypełniaczem mineralnym.

Szczegółowe wymagania odnośnie wykonania robót

Przygotowanie podłoża

Skucie starych tynków

Zawilgocone i zasolone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80 cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10 - 15 mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła lub przez wypalenie przy pomocy np. palnika gazowego.

Neutralizacja podłoża

W zależności od chłonności należy odsłonięty mur nasycić jedno lub dwukrotnie preparatem roztwór impregnujący do neutralizacji soli budowlanych.

Przy nasycaniu jednokrotnym rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:1. Łączne zużycie preparatu roztwór impregnujący do neutralizacji soli budowlanych powinno wynieść 0,5 kg/m²

Przy nasycaniu dwukrotnym dla zabiegu pierwszego roztwór 1:2 (jedna część roztwór impregnujący do neutralizacji soli budowlanych i dwie części wody) a dla drugiego nasycania - 1:1. Łączne zużycie preparatu roztwór impregnujący do neutralizacji soli budowlanych powinno wynieść 0,5 kg/m². Między zabiegami należy zachować co najmniej 7 godzinną przerwę. Po około 24 godzinach należy jeszcze raz powierzchnie przetrzeć szczotką. Podczas aplikacji materiału nie stosować naczyń i narzędzi metalowych. Powierzchnie nieprzeznaczone do flutyzacji i należy chronić przed zachlapaniem, a ewentualne rozbryzgi należy niezwłocznie zmywać wodą, gdyż zanieczyszczenia preparatem mogą spowodować uszkodzenia stolarki otworowej i innych elementów szklanych, ceramicznych i metalowych. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności, stosowanie odzieży ochronnej i rękawic gumowych. Należy unikać kontaktu ze skórą i oczami

Usunięcie skażeń biologicznych (mchów, glonów, porostów, bakterii, grzybów pleśniowych) mechanicznie np. szczotką drucianą. Naniesienie na oczyszczoną powierzchnię preparatu do odgrzniania murów w ilości od 0,1-0,5 dm³/m². Po 24 godzinach można przystąpić do dalszych prac renowacyjnych.

Obrzutka

Na podłożu zneutralizowane preparatem do neutralizacji soli budowlanych należy wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu. Zaprawa powinna pokryć powierzchnię ściany maksymalnie w 50 %. Zaprawę należy sporządzić w następujący sposób: połączyć wodę z preparatem środek do plastyfikowania, i polepszania przyczepności wypraw w stosunku 1:2. Cement i piasek o uziarnieniu 0 - 4mm wymieszać w stosunku 1:3 (jedna część cementu: trzy części piasku). Do wody zarobowej dosypywać mieszaninę piasku z cementem ciągle mieszając do uzyskania potrzebnej - rzadkiej konsystencji (umożliwiającej szprycowanie z pomocą szczotki, aparatu natryskowego lub miotłki). Zaprawę z dodatkiem środka do plastyfikowania, i polepszania przyczepności wypraw należy mieszać intensywnie przez czas nie dłuższy niż 2 minuty tak, aby nie wprowadzić do mieszaniny zbyt dużej ilości powietrza. Obrzutkę wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Przestrzegać należy wszystkie reguły sztuki budowlanej takie jak przy wykonywaniu zwykłych tynków z zapraw cementowych. Należy chronić świeżo ułożoną wyprawę przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

Wyrównanie ubytków

Po związaniu i stwardnieniu obrzutki należy wyrównać i uzupełnić powierzchnię ściany tynkiem wapienno-cementowym z dodatkiem preparatu napowietrzającego. Do mieszania używać mieszarek przeciwbieżnych lub wolnospadowych. Kolejność dodawania i proporcji składników podaje tabela:

W litrach na 100 dm ³ zaprawy	W kg na 1 m ³ zaprawy	
1. Mieszanie wstępne		
Woda	10 - 15	100 - 150
Kruszywo	20	260
THERMOPAL-P	380 gram	2,9 kg
2. Dodatek		
Piasek	60	780
Cement	10	130
Wapno hydratyzowane	20	100
Woda	W miarę potrzeb	W miarę potrzeb

Podłoże przed nałożeniem zaprawy powinno być czyste i wilgotne. Nie zacierać warstwy tynku wyrównującego, pozostawić ją szorstką.

Wykonanie tynków

Tynki renowacyjne przygotować (wymieszać z wodą) przy zastosowaniu dowolnej mieszarki lub agregatu tynkarskiego a przy niewielkich ilościach można ją także przygotować w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Tynk należy nanosić warstwą grubości określonej w tabeli, przy czym w jednym zabiegu nie wolno nakładać warstwy o grubości większej niż 2cm. Przy większych grubościach tynk nanosić etapowo. Uwaga: Łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym z miejsc mniejsza od 2,0cm. Jeżeli tynki układane są maszynowo to należy zastosować się do następujących zaleceń:

Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zachowując optymalną odległość końcówki od powierzchni tynkowanej, a mianowicie:

- nanoszenie obrzutki i gładzi - przy średnicy dyszy 11-12 mm ok. 40 cm, przy średnicy dyszy 13 - 14 mm ok. 30cm.

-nanoszenie narzutu - przy średnicy dyszy 11-12mm ok. 20cm, przy średnicy dyszy 13 - 14mm ok. 18cm.

Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zaleca się - w celu zwiększenia przyczepności warstw tynku do podłoża - stosować zestaw tynkarski ze sprężarką. Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadowania do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty. Każdorazowo należy sprawdzić stan węży oraz ich połączeń i mocowań.

Każdą poprzednią warstwę bezpośrednio po stwardnieniu należy poziomymi ruchami uszorstkować i pozostawić do wyschnięcia. Po naniesieniu tynku należy usunąć nadmiar materiału, a powierzchnię zatrzeć. Zbyt wczesne zacieranie powoduje koncentrację środka wiążącego na powierzchni i może powodować powstawanie rys w wyniku naprężeń skurczowych.

Zabrania się stosowania metalowych listew profilowych dla zlicowania powierzchni tynkowanych. Aby uzyskać prawidłową pod względem równości płaszczyzny powierzchnię należy wyznaczyć lica powierzchni i następnie wykonać tradycyjne pasy kierunkowe z zaprawy tego samego rodzaju co tynk.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku wewnątrz pomieszczeń rozpoczyna się od wyznaczenia horyzontu. W tym celu w odległości 25 - 30cm od sufitu, w rogach pomieszczenia, wbija się w ścianę gwoździe tak, aby wystawały ponad najbardziej wysuniętą powierzchnię tyle jaka będzie grubość tynku. Ich wysokość względem siebie sprawdzić należy za pomocą węża wodnego, poziomicy laserowej lub innego przyrządu. Pomiędzy nimi rozciąga się sznurek malarski i na jego linii osadza się gwoździe lub kołki na zaprawie, z której mamy wykonać tynk. Do osadzenia klocków nie należy używać zaprawy gipsowej, powoduje ona bowiem powstawanie plam na tynku. Również gips, którym umocowane są puszki instalacyjne lub przewody elektryczne należy usunąć a elementy te zamocować np. klejem mineralnym do glazury. Po wyznaczeniu horyzontu przystępuje się do wyznaczania lica powierzchni przyszłego tynku. W tym celu do główki skrajnego tj. narożnego gwoździa wyznaczającego horyzont przykładą się pion i po opuszczeniu go aż do podłogi wbija się w spoinę ściany, w odległości 15 do 20 cm od podłogi, nowy gwóźdź tak, aby jego główka dotykała sznura pionu. Z kolei między tymi gwoździami napina się sznur i wzdłuż niego osadza w ścianie klocki w odległości od 1,5 do 2 m. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie wszystkich klocków licowały w linii pionowej z napiętym sznurem. Tę samą czynność trzeba powtórzyć, opuszczając pion z drugiego skrajnego gwoździa, umieszczonego na tej samej ścianie. Następnie naciąga się sznur między gwoździami pionowych, skrajnych rzędów i stosownie do linii wytyczonej sznurem osadza się klocki w pionowych liniach, podobnie jak poprzednio. Można, przy wprawie tynkarza, zamiast klocków zastosować narzucone placki zaprawy wyrównane packą. Po wykonaniu placków lub osadzeniu kołków przystępuje się do wykonania pasów kierunkowych, w gwarze murarskiej operacja ta potocznie nazywana jest „biciem pasów”. Polega ono na tym, że na pionowe linie wyznaczone między plackami lub klockami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga się je łąką równo z powierzchnią placków lub klocków. Użyta zaprawa musi być ta sama co tynk. Po stężeniu zaprawy na pasach usuwa się gwoździe lub klocki, a pozostałe po nich ślady zaciera narzutem z kielni. Ten tradycyjny sposób jest pracochłonny, ale umożliwia precyzyjne wyznaczenie płaszczyzny ściany. Można zamiast tego stosować listwy drewniane, ale jak wyżej to opisano, muszą one zostać usunięte przed ostatecznym wykończeniem powierzchni a do ich przymocowania zabrania się stosowania gipsu lub klejów zawierających gips. Analogicznie wykonuje się tą operację na powierzchniach zewnętrznych ścian.

W trakcie tynkowania należy utrzymywać w czystości podesty rusztowań czy posadzkę (wewnątrz pomieszczeń), aby możliwe było ponowne użycie zaprawy, która spadnie w trakcie wykonywania narzutu. Zaprawę narzuca się kielnią bądź czerpakiem równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty powinny zalegać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Nadmiar należy ściągać łąką lub deską prowadząc ją ruchem falistym po pasach kierunkowych lub listwach. Zgarnięty nadmiar zaprawy wrzuca się do skrzyni. Narzut w narożach najlepiej wyrównać za pomocą pac w kształcie kątownika z ostrym lub owalnym narożem. We wnękach, na słupach itp. narzut wykonuje się przy zastosowaniu wzorników prowadzonych na tymczasowo zamocowanych listwach prowadzących (prowadnicach).

Szpachlowanie i wygładzanie powierzchni

Przed szpachlowaniem należy usunąć z podłoża kurz i zabrudzenia. Całość nawilżyć wodą. Należy przyjąć zasadę, że szpachlowanie rozpoczynamy po wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Przeciwnie należy odczekać ok. 1 dzień na 1mm grubości tynku, jednak w zależności od warunków ciepłno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli.

Masę należy przygotować przez dosypywanie do wody i dokładne mieszanie w czystym pojemniku aż do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy w proporcjach opisanych wyżej (i umieszczonych na opakowaniu).

Nanosić masę warstwami o grubości od 1 do 2 mm przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (ok. 15-20 minut) można powierzchnię zacierać za pomocą packi z filcem. Zacieranie gładzi wykonuje się ruchem kolistym. W czasie zacierania tynku należy w miarę potrzeby skrapiać go wodą przy pomocy pędzla, aby zaprawa nie ciągnęła się za packą lub nie kruszyła się i odpadała, jeżeli jest za sucha. Szpachla nie nadaje się po wyschnięciu do szlifowania.

Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić ok. 2mm.

Przygotowanie do malowania

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować preparatem do gruntowania pod powłoki malarskie w rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:1 jedno lub dwukrotnie. Miejsca uzupełnień tynków należy fluatować oraz po 24 godzinach spłukać wodą.

Malowanie tynków

Farba krzemianowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Ponieważ składnikami farby krzemianowej są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów. Dlatego materiały pochodzące z różnych partii (różne charge) należy wymieszać lub stosować na oddzielnych powierzchniach.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, kruszyw przeznaczonych i gotowych mieszanek oraz preparatów do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań In-spektorowi nadzoru do akceptacji. Szczególnie należy zwrócić uwagę na terminy przydatności.

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

6.1. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

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

6.2. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych jak i renowacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 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 podłoży,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku, łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być mniejsza niż 2,0 cm,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. Obmiar robót

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 zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02-Rozdział 01- pkt.3 zasady przedmiarowania”. 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, ciągniętych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m.

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

8. Odbiór robót

8.1. 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.

8.2. 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.

8.3 Odbiór tynków.

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

8.3.2. 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.).

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych wg tabeli w SST.11

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

8.3.3. 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. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania tynków na ścianach i każdy metr bieżący ościeży, opasek i profili ciągnionych według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. Przepisy związane

PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozptywu)
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.8 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszanych

1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót stropów podwieszanych z płyt gipsowo-kartonowych i modułowych.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zamówieniem.

Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót objętych Zamówieniem.

2 Materiały

Sufity wszystkich pomieszczeń tynkować lub stosować sufit podwieszony z płyt kartonowo-gipsowych gr.12.5mm, na ruszcie stalowym systemowym, lub modułarny z płyt wełny mineralnej prasowanej

Sufity pomieszczeń poddasza i obudowa połaci od wnętrza z płyt kartonowo-gipsowych ogniochronnych(GKF) o łącznej gr. min 25 mm, na ruszcie stalowym systemowym

Wszelkie stosowane wyroby gotowe powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiada dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również, co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów: Atest, Certyfikat, Aprobata techniczną, Certyfikat zgodności lub, jeżeli jest wymagany atest higieniczny, znak bezpieczeństwa.

Materiały muszą pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez Inspektora. Wszystkie użyte wyroby powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Należy stosować systemy sufitów, których płyty nie wchłaniają wilgoci, które są niehigroskopijne, odporne na zmiany temperatury i wilgotności. Płyty gipsowo-kartonowe wodoodporne i ogniochronne 12,5mm;

3 Sprzęt Zgodnie z punktem 0.3 niniejszej specyfikacji.

4 Transport Zgodnie z punktem 0.4 niniejszej specyfikacji.

Paczek nie należy rzucać, nie stawiać na krawędzi. Przechowywać w suchym pomieszczeniu i na równej powierzchni, nie kłaść na mokrym podłożu. Płyty w paczkach ułożone są zawsze stronami widocznymi do siebie. Z kartonu należy wyjmować po dwie płyty odwrócone do siebie stronami widocznymi. Płyty zawsze chwycić obiema rękoma.

Płyty gipsowe przechowywać w pomieszczeniach suchych układając na poziomym podłożu.

Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo.

Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

5 Montaż – kolejność robót

Podczas montażu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15°C, aby umożliwić właściwe warunki pracy.

Elektryk decyduje, czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszanych.

Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie.

Zaleca się, aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia.

Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić.

Wykonanie sufitów i oświetlenia musi spełniać wymogi ochrony pożarowej.

Cięcie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu. Przy cięciu płyt należy uważać, aby nie przygotować elementu w tzw. lustrzanym odbiciu.

Montaż stropu podwieszonego:

Stosować należy wyłącznie elementy konstrukcyjne systemowe .

Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie.

Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszkłone i spełniać swoje funkcje przed montażem sufitów.

Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego.

1. sprawdzenie katów i poziomów pomieszczenia i instalacji
2. potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia
3. rozmierzenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych

Z płyt gipsowych

Elementy składowe rusztu, poza prętami, są produkowane fabrycznie przez poszczególne firmy zajmujące się ich wytworzeniem i dostawą. Konstrukcja rusztu jest zbudowana z profili nośnych CD 60x27x0,6 oraz przyściennych UD 27x28x0,6. Przedłużenia odcinków profili nośnych, gdy potrzeba taka wynika z wielkości pomieszczenia, dokonuje się przy użyciu łącznika wzdłużnego (60/110). Ruszt jest podwieszany do konstrukcji stropu przy pomocy wieszaków:

a/ gdy chodzi o sufit obniżony (stopień obniżenia sufitu determinuje użycie pręta mocującego o odpowiedniej długości) lub przy pomocy łączników krzyżowych (60/60)

b/ gdy chodzi o sufit mocowany bezpośrednio do podłoża- konstrukcję rusztu sufitu obniżonego wykonuje się w formie dwuwarstwowej.

Jednak w pomieszczeniach długich i równocześnie wąskich zasadne jest stosowanie rusztu pojedynczego. Ruszt jednowarstwowy stosuje się również dla sufitów bezpośrednio mocowanych do stropów.

W rusztach dwuwarstwowych do łączenia obu warstw ze sobą używa się łączników krzyżowych (60/60).

W celu usztywnienia całej konstrukcji rusztu, końce profili nośnych opiera się między półkami profili UD 27x28x0,6 mocowanych do ścian.

Połączenia płyt wypełnić masą szpachlową z zastosowaniem taśmy spoinowej z włókna szklanego lub papierowej.

Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.

6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków oraz z Ogólnymi wymaganiami dotyczącymi wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrola jakości wykonanych robót sprowadza się do:

Sprawdzenia zgodności wykonanego elementu (ścianki, obudowy, sufitu) z dokumentacją projektową.

Sprawdzenia zgodności zastosowanych materiałów / wyrobów z dokumentacją projektową.

Sprawdzenia poprawności wykonania robót.

Właściwego wypoziomowania (odchyłka montażowa $Q \pm 1 \text{ mm}$ na długości 5m)

Kontroli wizualnej przylegania i prostopadłości płyt

Kontroli wizualnej czystości i braku zabrudzeń lub uszkodzeń.

Kontroli instalacji i prawidłowego wykonania innych elementów, np. instalacji wybudowanych w strukturę sufitu podwieszonego.

Sprawdzenie równości powierzchni płyt.

Sprawdzenie wilgotności i nasiąkliwości płyt.

7. Przedmiar i Obmiar robót - zgodnie z punktem 7 OST.

8 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków.

a) Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne”.

b) Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi i Obmiaru Robót Budowlano – Montażowych

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

d) Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

e) Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

f) Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja powykonawcza
- Dziennik Budowy
- Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
- Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
- Protokoły odbiorów częściowych

g) W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ścian, obudów i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów
- uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

Dopuszczalne odchyłki powierzchni:

a/ Odchylenie powierzchni suchego tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej - nie większa niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2mb.

b/ Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego - nie większe niż 1,5mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości.

c/ Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego – nie większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ścianami, belkami itp.

d/ Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji - nie większe niż 2mm.

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. Roboty nieodebrane należy wykonać повторно i po prawidłowym ich wykonaniu przedstawić do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9 OST.

10 Normy i przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Min.Budownictwa i PMB Wyd. II

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

Najważniejsze normy:

1. PN-EN ISO 1716:2002 (U) - Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczanie ciepła spalania
2. PN-EN ISO 11654: 1999 - Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku
3. PN-EN 20354:2000 - Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
4. PN-EN 1602: 1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
5. PN-EN 1604+AC: 1999 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych temperaturowych i wilgotnościowych
6. PN-EN 822:1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
7. PN-EN 823: 1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
8. PN-EN 824:1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
9. PN-EN 825: 1998 - Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
10. PN-93/S-02862 - Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
11. UA GS V11.07/2001 - Ustalenia Aprobacyjne dotyczące klasyfikacji ogniowej wyrobów wielowarstwowych w zakresie niepalności
12. PN-B-79405:1997 - Płyty gipsowo-kartonowe
13. Instrukcja montażu wybranych producentów

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.9 45421130-4 Instalowanie drzwi i okien

1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej i drzwiowej.

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych Zamówieniem

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót objętych zamówieniem

2 Materiały

Wymagania dla nowej stolarki zgodnie z wykazem w projekcie wykonawczym.

Stolarka okienna

- Przewiduje się wymianę okien na jednoramowe z pojedynczym pakietem
- Stolarka drzwiowa drewniana
- istniejące drzwi D1 do wymiany na nowe deskowe. UWAGA: - szczegóły wg wykazu stolarki.
- istniejące drzwi D2 do renowacji
- parapety wewnętrzne drewniane gr 3 cm

Przed wbudowaniem należy zwrócić uwagę na:

- a/ aktualny certyfikat ITB na stolarkę i szklenie bezpieczne w drzwiach wejściowych
- b/ współczynnik przenikania ciepła (zgodny z wytycznymi projektowymi), dla drzwi obliczony wg wzoru podanego w aprobacie technicznej, który powinien być mniejszy lub równy współczynnikowi określone w dokumentacji technicznej.
- c/ kolor stolarki powinien - zgodny z założeniami w projekcie technicznym,
- d/ Wyposażenie skrzydeł okiennych i drzwiowych /okucia, samozamykacze, zamki, nawiewniki, kratki, otwory wentylacyjne itp./ zgodnie z wykazem stolarki w projekcie technicznym,
- e/ Szklenie zgodnie z założeniami w projekcie technicznym, potwierdzone stosownymi atestami

Okucia budowlane

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyto-osiłonowe z kluczykiem w kłame

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

3 Sprzęt Zgodnie z punktem 3 OST

4 Transport Zgodnie z punktem 4 OST

5 Wykonanie

Montaż ościeżnic drzwiowych i okiennych - należy zwrócić uwagę na punkty mocowania ościeżnic, równość przekątnych, poziom i pion okna lub drzwi. Przy wbudowywaniu ościeżnic odległość między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 15cm a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo za pomocą dybli. Ościeżnicę należy mocować przy użyciu kotew. Ościeżnice powinny być dobrze zakotwione w przegrodach budynku /ścianach, stropach/ W oknach stałych kotwy powinny znajdować się w miejscu klinowania szyb, w oknach otwieranych kotwy powinny być umieszczone w miejscach przenoszenia obciążeń przez zawiasy tak aby obciążenia mogły być przeniesione na budynek. Odstęp miejsc zakotwienia nie powinien być większy niż 400 do 800mm. Zakotwienie nie powinno obniżać zdolności nośnej ściany lub stropu przylegających do elementu. Rodzaj i sposób zakotwienia powinien być określony w dokumentacji technicznej. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm. Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej.

Dopuszcza się mocowanie elementów metalowych przez osadzenie za pomocą kołków rozporowych. Połączenie segmentów i mocowania segmentów należy wykonać w taki sposób, aby elementy metalowe mogły swobodnie wydłużać się, kurczyć lub przesuwac. Wbudowanie segmentów może nastąpić dopiero, kiedy można obciążać części nośne budynku. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżnicą a ścianą wypełnić pianką poliuretanową i wykończyć silikonem po obwodzie. Dopuszczalne odchyłki odchylenia w pionie i w poziomie 5mm.

Niedopuszczalne jest występowanie przewiewów, przemarzania lub przecieków wody opadowej.

6 Kontrola

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN i instrukcją producenta. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów	Okna	drzwi
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości do 1m	5mm	5mm
Wymiary zewnętrzne ościeżnicy szerokości pow. 1m	5mm	5mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości do 1m	1mm	1mm
Różnica długości przeciwległych elementów ościeżnicy szerokości pow. 1m	2mm	2mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości do 1m	3mm	3mm
Różnica długości przekątnych ościeżnicy szerokości pow. 1m	3mm	3mm
Różnica w przekrojach szer. do 50mm	1mm	1mm
Różnica w przekrojach szer. Pow. 50mm	2mm	2mm
Różnica w grubości do 40mm grubości skrzydła	1mm	1mm
Różnica w grubości pow. 40mm grubości skrzydła	2mm	2mm

7. Obmiar robót - zgodnie z punktem 7 OST.

8 Odbiór robót

Polega na sprawdzeniu:

- zgodności zamontowanych materiałów z założeniami projektowymi
- prawidłowości wykonania i osadzenia z założeniami projektowymi i niniejszymi SST

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9 OST.

10 Normy i przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

PN-B-94109 Okucia budowlane – listwy osłaniające szyby (zastępuje BN-80/5055-07).

PN-B-94430 Okucia budowlane – klamki, gałki, uchwyty i tarcze – zestawy (zastępuje BN-72/5057-02).

PN-B-94091 Okucia budowlane – kratka wentylacyjna drzwiowa metalowa (zastępuje BN-78/5055-06)

Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez producentów.

Świadectwa dopuszczenia materiałów do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje.

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom I, II, część I-IV,

Stosowne Polskie Normy, w tym :

PN-B-91000:1996 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Terminologia

PN-88/B-10085 - Stolarka budowlana Okna i drzwi Wymagania i badania

PN-EN 1192:2001 - Drzwi - Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych,

PN-EN 12219:2002U - Drzwi - Wpływ klimatu - Wymagania i klasyfikacja,

PN-87/B-06077 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na obciążenia statyczne działające prostopadłe do płaszczyzny skrzydła,

PN-86/B-06076 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na obciążenia udarowe,

PN-88/B-06079 - Drzwi drewniane Metoda badania odporności na wstrząsy,

PN-89/B-06085 - Drzwi Metody badań odporności na włamanie Obciążenia statyczne prostopadłe i równoległe do płaszczyzny skrzydła,

PN-EN 947:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie odporności na obciążenie pionowe

PN-EN 948:2000 - Drzwi rozwierane - Oznaczanie wytrzymałości na skręcanie statyczne

PN-89/B-91003 - Drzwi Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modułarnie

PN-EN 130:1998 - Metody badań drzwi Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wchrowanie

PN-EN 12210:2001 - Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem – Klasyfikacja

PN-EN 12211:2001 - Okna i drzwi - Odporność na obciążenie wiatrem - Metoda badania 91.060.50

PN-EN 1191:2002 - Okna i drzwi - Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie - Metoda badania

PN-EN 12207:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja

PN-EN 1026:2001 - Okna i drzwi - Przepuszczalność powietrza - Metoda badania

PN-EN 12208:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność – Klasyfikacja

PN-EN 1027:2001 - Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania

PN-B-10087:1996 - Okna i drzwi drewniane Złącza klinowe Wymagania i badania

PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport

PN-EN 949:2000 - Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje - Oznaczanie odporności drzwi nauderzenie ciałem miękkim i ciężkim

PN-EN 13124-1:2002U - Okna, drzwi i żaluzje - Odporność na wybuch - Metoda badania - Część 1: Rura uderzeniowa

PN-EN 12046-2:2001 - Siły operacyjne - Metoda badania - Część 2: Drzwi

PN-EN 951:2000 - Skrzydła drzwiowe - Metoda pomiaru wysokości, szerokości, grubości i prostokątność

PN-EN 1294:2002U - Skrzydła drzwiowe-Określenia zachowania się pod wpływem zmian wilgotności w kolejnych jednorodnych klimatach

PN-EN 950:2000 - Skrzydła drzwiowe - Oznaczanie odporności na uderzenie ciałem twardym

PN-EN 1530:2001 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa - Klasy tolerancji

PN-EN 952:2000 - Skrzydła drzwiowe - Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru

PN-EN 1529:2001 - Skrzydła drzwiowe - Wysokość szerokość grubość i prostokątność - Klasy tolerancji

PN-B-10201:1998 - Stolarka budowlana Drzwi drewniane listwowe wewnętrzne

PN-EN ISO 10077-1:2002 - Właściwości cieplne okien drzwi i żaluzji - Obliczanie współczynnika przenikania ciepła –

PN-EN ISO 12567-1:2002U - Właściwości cieplne okien i drzwi - Określanie współczynnika przenikania ciepła metodą skrzynki grzejnej -

PN-B-94423:1998 - Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

Szczegółowe przepisy i certyfikaty dopuszczenia do użytku dystrybutorów technologii określonych materiałowo w dokumentacji technicznej

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.10 45410000-4 Tynkowanie

1 Przedmiot SST

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

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych kontraktem

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót tynkarskich.

2 Materiały

Wszystkie materiały do wykonania tynków gipsowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobat technicznych).

Tynki renowacyjne na bazie wapna trasowego do napraw i uzupełnień na istniejących murach obiektu zabytkowego.

Na nowych ścianach z gazobetonu – stosować tynki cem.wapienne III kat. wykończone gładzią gipsową.

Na płytach gipsowych wykonać dwukrotne szpachlowanie.

Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych. Masy tynkarskie do wypraw gipsowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10106:1997 ,PN-92/B-01302 lub aprobat technicznych.

Zaprawy budowlane używane do przygotowania podłoża pod tynki oraz ewentualnego wykonania podkładów pod wyprawy pocienione powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Do zapraw tych należy stosować:

- piaski odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13139:2003 i PN-EN 13139:2003/ AC:2004,
 - cement odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002,
 - wapno suchogaszone (hydratyzowane) lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna palonego. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych;
- wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003,
- gips odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30041:1997,
 - wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004; bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

Dopuszcza się stosowanie gotowych zapraw tynkarskich.

Masy wyrównawcze i naprawcze do podłoży odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych.

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych.

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

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
 - 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 mieszanek tynkarskich również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.
- Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Cement, gips i wapno suchogaszone w workach oraz suche mieszanki tynkarskie i masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Cement i wapno suchogaszone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

Należy stosować cementy odpowiadające wymaganiom podanym w normach państwowych. Do wykonania betonu może być użyty cement magazynowany i chroniony przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem z cementami innych marek i rodzajów. Okres pomiędzy datą wysłania cementu z wytwórni a datą użycia cementu nie powinien być dłuższy niż:

- a) 30 dni przy cementach szybko twardniejących
- b) 45 dni przy cementach marki 450 i wyżej
- c) 3 miesiące przy innych rodzajach cementu

Cementy dostarczone w workach, a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być magazynowane oddzielnie w sposób umożliwiający ich łatwe rozróżnienie. Cementy dostarczone luzem a różniące się rodzajem, marką oraz świadectwem jakości, powinny być składane w oddzielnych silosach. Silosy powinny być oznaczone w sposób umożliwiający rozróżnienie cementu.

Należy stosować kruszywa mineralne zgodnie z normami państwowymi.

Kruszywo powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednolitością uziarnienia.

Do zapraw należy stosować piaski o marce nie niższej niż klasa betonu.

Przed użyciem należy sprawdzić zawartość ziaren do 2mm (punkt piaskowy).

Przy ustalaniu składu zapraw zaleca się ustalić proporcje cementu i wody w sposób obliczeniowy.

Cement był magazynowany niezgodnie z postanowieniami norm państwowych

Stosuje się dodatki lub domieszki, w których działanie w określonych warunkach wykonywania zapraw nie było uprzednio sprawdzone.

3 Sprzęt Potrzebny sprzęt i narzędzia

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków.
- sito do piasku ,
- pojemnika mieszankę tynkarską.

4 Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji oraz podnośnik na materiały.

Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągarki, wózki.

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

Cement i wapno suchogazowane luzem należy przewozić cementowozami.

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

Przed rozpoczęciem tynkowania powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego mydła. Nadmierne suchą powierzchnię zwilżyć wodą, odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów

Próba odporności na ścieranie otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża

Test równości i gładkości Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.).

Wymagane czynności przygotowawcze

- kurz, pył oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia, luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin skuć i oczyścić nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawę tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji wilgoć, pozostawić do wyschnięcia
 - wykwitów oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
 - luźne i nienośne elementy elewacji wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
 - brud, sadza, tłuszcz zmyć wodą pod ciśnieniem z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia.
 - W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący.
- Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinać siatką stalową i powlec zaprawą cementową.

Tynki na istniejących ścianach

Wykonanie pasów tynku zwykłego kat. III o szerokości do 50 cm - po wykuciu nowych otworów w istn. ścianach m

Kolejność robót:

- zdemontować okładziny ścian od wnętrza , usunąć tynk, tapety itp. do odsłonięcia konstrukcji ścian
- Skuć współczesne tynki na bazie cementu, oraz niesprawne technicznie i odstające od podłoża fragmenty tynku , pozostawiając oryginalny tynk.
- Miejsca ubytków uzupełnić tynkami wapiennymi z dodatkiem wapna trassowego, z odpowiednio dobranym wypełniaczem z piasku.
- Partie osłabione zaimpregnować specjalistycznymi preparatami
- przypadku partii tynków zawilgoconych i zagrzybionych (zwłaszcza w partiach przyziemia): skuć zasolone, zawilgocone i niesprawne estetycznie i technicznie tynki, do wysokości ok. 80 cm powyżej widocznej strefy zawilgoceń, dezynfekcja zagrzybionych miejsc preparatem biobójczym następnie zastosować system solochłonnych tynków renowacyjnych narzucenie obrzutki, zaprawy szczepnej odpornej na zasolone podłoża na całość odsłoniętego muru, i nałożenie tynku złożonego z dwóch warstw: „magazynującego" i „renowacyjnego")
- zagruntować całość powierzchni preparatem wzmacniającym i hydrofobizującym
- malować powierzchnię tynku lateksową wyrównującą ,z wypełniaczem mineralnym.

Tynki cementowo-wapienne

Piasek do zapraw winien spełniać normy – nie zawierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25-0,5mm.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonu wykonać z zaprawy cementowej 1:1. Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuwając w jednym kierunku. Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

Wierzchnią warstwę zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą, metalową lub styropianową.

Tynki należy wykonywać w temp. Nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku.

Odchylenie promieni i krzywizn powierzchni faset, wnęk itp. Od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm dla II i III kat. oraz 5mm dla IV i IVf

Dopuszczalne odchylenia dla tynków:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
0, I, Ia	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu	nie podlegają sprawdzeniu
II	nie większe niż 4mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3mm na 1m	Nie większe niż 4mm na 1m i ogółem nie więcej niż 10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4mm na 1m
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 3mm na 1m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 3mm na 1m
IV, IVf, IVw	nie większe niż 2mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach powyżej 3,5m wysokości	Nie większe niż 2mm na 1m i ogółem nie więcej niż 3mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 2mm na 1m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków II-IV kat. nie powinny być większe niż 10mm na całej wysokości kondygnacji i 30mm na całej wysokości budynku.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

Gładzie gipsowe

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.

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

– Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

– Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tynki pocienione zewnętrzne powinny być wykonywane przy bezwietrznej i bezdeszczowej pogodzie.

– Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków pocienionych barwionych nie może przekraczać 80%.

– Przy wykonywaniu wyprawy pocienionej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

Podłoże pod gładzie gipsowe musi być równe, nośne, mocne, wystarczająco stabilne, jednorodne, równomiernie chłonne, hydrofilne, szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń, wolne od wykwitów, nie zamarznięte, o temperaturze powyżej +5°C musi spełniać wymagania podane w PN-70/B-10100 pkt. 3.3.2. Sprawdzenie podłoża poprzez próbę:

a/ ścierną – przetarcie dłonią po powierzchni tynku – na dłoni nie występują zabrudzenia
b/ próbę drapania – przy pomocy twardego przedmiotu tynk nie wykrusza się nie sypie.

W miejscach połączeń i styków z innymi materiałami tworzącymi ścianę należy przed wygładzeniem wykonać nacięcie kielnią tynku aż do podłoża lub osadzić odpowiedni profil tynkarski. Przy konieczności dylatowania powierzchni otynkowanych stropów wykonać warstwę zbrojącą z siatki z włókna szklanego o oczkach min. 3x3 mm i o wytrzymałości na zrywanie wzdłuż osnowy i wątku 1500N/5cm posiadającą dokument dopuszczający do stosowania. Grubość warstwy zbrojeniowej min. 3mm.

Stare tynki należy bezwzględnie sprawdzić pod kątem przyczepności do podłoża. Tynki odspojone dający głuchy dźwięk przy opukaniu należy skuć i wykonać nowe. Tynki istniejące w stanie dobrym zatrzeć na grubość ziarna tj ok. 2mm.

Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta.

Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące.

Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej – odmiany i kategorii tynku podkładowego.

Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są:

- obrzutka wstępna,
- zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność,
- substancje płynne tzw. mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej.

6 Kontrola jakości

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrole i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami.

Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łaty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków pocienionych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków pocienionych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają,
- De przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku pocienionego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadała poniżej 0°C.

Opis badań

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500.

Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany pryzmiarem z dokładnością do 1mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

W przypadku badania tynku o powierzchni większej niż 5000 m² należy na każde rozpoczęte 1000 m² wyciąć jeden dodatkowy otwór.

Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

– powierzchnie tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików). Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100. Sprawdzenie wykończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych. Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej, opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7Przedmiar i obmiar robót zgodnie z punktem 0.7 wymagań ogólnych niniejszej ST

8. Odbiór

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża.

Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną (szczegółową) i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanym odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9 OST ST.

10 Normy i przepisy związane

Normy:

PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026 ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

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

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

– Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty

wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).

– Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).

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

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami)

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.11 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem i rozebraniem rusztowań.

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót rozbiórkowych:

Istniejącej okładziny ścian; balustrad; obróbek blacharskich, szalówki i posadzki tarasu.

2. Materiały

Systemowe rusztowania rurowe lub rusztowania drewniane.

3. Sprzęt Potrzebny sprzęt i narzędzia: odzież i sprzęt ochronny, młotki, wiertarki.

4. Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji

5 Wykonanie

Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeładowywanych ładunków i środków transportu.

Stanowiska pracy powinny umożliwiać swobodę ruchu, niezbędną do wykonania pracy.

Stanowiska pracy o niestabilnym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów. Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku - po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.

Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania;
- 2) przeznaczenie rusztowania;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podestzie roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.

Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
- 6) posiadać piony komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN.

Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linię.

W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany.

Udźwиг urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu.

Rusztowania powinny posiadać, co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną.

Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta.

Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione.

Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczaniem.

W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia.

Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu.

Droga przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone, co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem.

Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku, gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione

6. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków technicznych i zgodnie z PN. Kontrolę w odniesieniu do prac zanikowych przeprowadza się podczas wykonywania robót dekarских / kontrola międzyoperacyjna/ i w odniesieniu do całego pokrycia obróbek – kontrola końcowa

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu.

7. Odbiór robót Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonania robót z założeniami projektowymi.

8. Obmiar robót - zgodnie z punktem 8 ST.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9ST.

10 Normy i przepisy związane

* Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Ministerstwo Budownictwa i PMB Wyd. II

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. nr 47 z 2003r poz.401

* Obwieszczenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz.1650 z dnia 29.09.2003r

* Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 2002 nr 191

poz.1596) z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 września 2003r zmieniające rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania przez pracowników maszyn podczas pracy (Dz. U. Nr 178 poz.1745 z dnia 16.10.2003r)

* Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 1 kwietnia 1953r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów.

* Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi –wyciąg.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.12 45442100-8 Roboty malarskie**1 Przedmiot SST**

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

Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót malarskich objętych kontraktem

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót malarskich.

2 Materiały

Farby lateksowe - na ścianach malowanie farbą paroprzepuszczalną zmywalną

Pokoje -kol. NCS S 1005 -Y50R

Korytarze -kol. NCS S 0505 -Y50R

Sufity w kolorze białym malować dwukrotnie farbą paroprzepuszczalną zmywalną

Pozostałe:

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 styrenowe, 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 ciekłej 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 PN-C-81800:1998,

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

*lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe,

*środki gruntujące,

Których powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

3 Sprzęt Potrzebny sprzęt i narzędzia: pojemniki na farbę, pędzle, ciśnieniowe aparaty malarskie.

4 Transport Zgodnie z punktem 4 OST

5 Wykonanie**Podłoże**

Podłoża pod malowanie stanowić mogą:

*beton,

*tynk zwykły cementowy, cementowo-wapienny, wapienny, gipsowo-wapienny, gipsowy,

*tynk pocieniony, mineralny i żywiczny,

*drewno,

*materiały drewnopochodne (sklejka, płyta wiórowa, płyta pilśniowa itp.),

*elementy metalowe.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

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 mieszkami, na które wydano aprobatę techniczną.

Tynki zwykłe:

- a) nowe nie malowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10100:1970. 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.
 1. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
 2. 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.
 3. 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.

4. 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.
5. Elementy metalowe powinny być oczyszczone z pozostałości zaprawy, gipsu, rdzy i plam tłuszczu.

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 PN-B-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, wilgotność,

*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 PN-B-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.

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

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

Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

-podczas opadów atmosferycznych (w przypadku robót na zewnątrz budynku)

-w temperaturze poniżej +5 st C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 st. C,

-w temperaturze powyżej 25 st. C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 st. C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

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

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoży mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.)

przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy 1, a w przypadku podłoży drewnianych nie większa niż podana w p. 3.1.

Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża w % masy
Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

Gruntowanie

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać Polskim Normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

-czy dostawca dostarczył deklaracje 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 występuje:

a) w przypadku farb ciekłych:

*skoalugowane spoiwo

*nierostarte pigmenty

*grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),

*kożuch,

*ślady pleśni,

*trwały, nie dający się wymieszać osad,

*nadmierna, utrzymująca się spienienie,

*obce wtrącenia,

*zapach gnilny.

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- *zbrzylenie,
- *obce wtrącenie,
- *zapach gnilny,
- *ślady pleśni.

Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania stawiane podłożom.

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.

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

Wymagania w stosunku do powłok farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na 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, odstawiania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

Wymagania w stosunku do powłok farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

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

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok farb na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- d) odporne na zmywanie wodą przy stosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i szorowanie,
- e) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla: nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawiania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża,
- f) zgodnie ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkiem modyfikującym 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 zaś ścierać 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 niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większej niż 20cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2mm na 1 m oraz do 3mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

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 st. 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.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5m,
- 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 5mm, p 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarcie 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-EN-ISO 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.

Ocena jakości powłok malarskich

Jeżeli badania j.w. 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.

6. Obmiar robót - zgodnie z punktem 0.6 ST.

7 Odbiór

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

8. Obmiar robót - zgodnie z punktem 8 OST.

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 9 OST

10 Normy i przepisy

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

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

PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

SST.13**Kod CPV 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu****1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ukształtowaniem terenu.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych kontraktem

Zakres robót objętych SST

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem opaski i nawierzchni przy budynku.

Wjazd i dojścia na posesję oraz zagospodarowanie terenu nie ulega zasadniczym zmianom. Wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo na teren własny zielony. Wzdłuż ścian budynków dworu projektowana jest opaska żwirowa rozgraniczona od nawierzchni utwardzonej trawnikami. Projektowana jest nieznaczna korekta konfiguracji terenu wokół budynku. Do rozbiórki przeznaczone są podziemne, zewnętrzne piwnice i murki oporowe od strony południowo-wschodniej dworu co umożliwi odpowiednie skorygowanie terenu ze spadkiem od budynku. Do budynku dworu od strony południowo-wschodniej projektowana jest przydomowa, biologiczna oczyszczalnia ścieków w części po istniejących trasach kanalizacji sanitarnej na odcinku S1-S2. Nie czynne instalacje kanalizacji sanitarnej i deszczowej przeznaczone są do rozbiórki. Z budynku dworu do budynku łaźni projektowana jest doziemna zalicznikowa instalacja elektryczna. Pozostałe instalacje i przyłącza pozostają bez zmian.

2.Materiały

Piasek, obrzeża betonowe, żwir

3. Sprzęt ubijaki taczki łopaty**4. Transport Zgodnie z punktem 0.5.10 niniejszej specyfikacji****5 Wykonanie****Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych**

- Materiałami stosowanymi przy robotach są : słupki pale, paliki drewniane , rurki i bolce metalowe, płytki betonowe z krzyżem , rurki drenarskie jako znaki podziemne, repery metalowe – jako znaki wysokościowe; materiały do prac obliczeniowych i kartograficznych, lub inne materiały akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

- Sprzęt do wykonania robót odtworzenia punktów wysokościowych oraz wykonania dokumentacji powykonawczej to odpowiedni sprzęt geodezyjny : teodolity, tachimetry, niwelatory, tyczki łaty , taśmy miernicze, szpilki.

- Prace miernicze należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK w oparciu o materiały dostarczone przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

- Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzędnymi rzeczywistymi. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, istotną różnicę to powinien zawiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

- Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy oraz główne punkty nawierzchni muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenia tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez insp. Nadzoru.

- Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót

- Pomiary powykonawcze zrealizowanego obiektu powinny być poprzedzone uzyskaniem z ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej informacji o rodzaju, położeniu i stanie punktów osnowy geodezyjnej poziomej i pionowej oraz o mapie zasadniczej i ewidencji gruntów.

- Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych należy przeprowadzić poprzez wykonanie pomiarów w oparciu o materiały dostarczone przez Inspektora Nadzoru.

- Dopuszczalne odchylenia sytuacyjne pkt głównych osi trasy w stosunku do podanych przez Inspektora Nadzoru współrzędnych tych punktów nie powinny przekraczać 3 cm. Rzędne reperów roboczych należy sprawdzić z dokładnością do 0,5cm, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Zdjęcie warstwy humusu

1. Do wykonania robót należy stosować spycharki równiarki sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych.
2. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia.
3. Zagospodarowanie humusu powinny być zgodne z dokumentacją i wskazaniemi insp. Nadzoru.
4. Humus należy zdejmować mechanicznie z całej powierzchni pasa robót ziemnych w miejscach określonych w dokumentacji z zastosowaniem równiarek lub spycharek w wyjątkowych sytuacjach gdy zastosowanie maszyn nie jest

możliwe lub niewystarczające do prawidłowego wykonania robót należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie prac jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

5. Miejsce składowania humusu należy dobrać tak aby humus był zabezpieczony przed zniszczeniem , najeżdżaniem przez pojazdy i przed zagęszczeniem.
6. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym

Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

1. Przed rozpoczęciem prac należy wytyczyć położenie podłoża w sposób umożliwiający wykonanie wyprofilowania i zagęszczenia układanych w nim warstw nawierzchni.
2. Wszelkie zanieczyszczenia, błoto i grunt nadmiernie zawilgocony należy usunąć przed rozpoczęciem prac.
3. Przed przystąpieniem prac należy dogęścić powierzchnię przez 3-4 przejścia walca średniego stalowego, gładkiego lub w inny sposób akceptowany przez insp. Nadzoru.
4. Do wykonania robót należy stosować spycharki, równiarki, sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych, walce statyczne i wibracyjne, ubijaki mechaniczne, płyty wibracyjne lub inny sprzęt akceptowany przez insp. Nadzoru.
5. Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Jakiegokolwiek powstałe nierówności należy naprawić w sposób akceptowany przez insp. Nadzoru.
6. Wykonane podłoże należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem np. poprzez rozłożenie folii lub w inny sposób akceptowany przez insp. Nadzoru
7. Przy odbiorze należy sprawdzić :
 - a/ szerokość koryta co 100m odchyłka nie może być większa niż 5 cm od projektowanej;
 - b/ równość podłoża nie może przekraczać 2 cm przy sprawdzaniu łatą 4m co 20 m w kierunku podłużnym i poprzecznym zgodnie z BN-68/8931-04
 - c/ spadki nie mogą przekraczać 2 cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym
 - d/ rzędne wysokościowe nie mogą przekraczać 2 cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym
 - e/ ukształtowanie osi nie może być przesunięta o więcej niż 5cm w stosunku do projektowanej
 - f/ zagęszczenie podłoża musi spełniać kryterium I_s nie mniejsze niż 0,97
 - g/ wilgotność winna być zgodna z PN—B-06714-17

Podbudowy z kruszywa

1. Kruszywo winno spełniać wymagania PN-S-06102. Mieszanka kruszyw powinna być jednorodna, optymalnej 20% wilgotności, określonej wg próby Proctora zgodnie z PN-B-04481, bez oznak rozsegregowania i przesuszenia. Materiał nadmiernie zawilgocony powinien być osuszony przez przemieszanie i napowietrzenie, zaś przesuszony należy zwilżyć wodą.
 2. Mieszkankę z kruszyw należy rozkładać w warstwie o jednakowej grubości, tak aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczej warstwy nie może przekraczać 15 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli warstwa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie układanie kolejnej warstwy może być rozpoczęte dopiero po odbiorze z poprzedniej przez Inspektora Nadzoru.
 3. Natychmiast po wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczenia poprzez wałowanie w miejscach niedostępnych dla walców należy użyć zagęszczarek płytowych lub ubijaków mechanicznych zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru. Stopień zagęszczenia należy sprawdzić zgodnie z BN-77/8931-12 i I_s nie może być mniejsze niż 1,03.
 4. Grubość podbudowy nie może się różnić od projektowanej więcej niż 2 cm
 5. Niewłaściwie wykonane powierzchnie podbudowy należy spulchnić lub wybrać do głębokości 10 cm , wyrównać i powtórnie zagęścić. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom leżącym wyżej , Wykonawca zobowiązany jest do poszerzenia podbudowy na własny koszt, poprzez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.
 6. W przypadku stwierdzenia niewłaściwej grubości podbudowy należy spulchnienie warstwę na pełną grubość, dołożyć lub wybrać materiał na podbudowę i powtórne zagęścić.
 7. Przy odbiorze należy sprawdzić :
 - a/ szerokość podbudowy - odchyłka nie może być większa niż 5 cm od projektowanej;
 - b/ równość podłoża nie może przekraczać 2 cm przy sprawdzaniu łatą 4m co 20 m w kierunku podłużnym i poprzecznym zgodnie z BN-68/8931-04
 - c/ spadki nie mogą przekraczać 0,5%
 - d/ rzędne wysokościowe nie mogą przekraczać 2 cm na odcinku 20m prostoliniowym i 10m na odcinku krzywoliniowym
 - e/ ukształtowanie osi nie może być przesunięta o więcej niż 5cm w stosunku do projektowanej podłoża musi spełniać kryterium I_s nie mniejsze niż 0,97
 - g/ wilgotność winna być zgodna z PN—B-06714-17
- grubość podbudowy nie może się różnić niż 2 cm od projektowanej

Nawierzchnia z kostki brukowej

1. Betonowa kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania powinna mieć strukturę zwartą bez rys pęknięć plam i ubytków. Górna powierzchnia powinna być szorstka i równa a krawędzie kostek proste i równe, wkleśnięcia nie powinny przekraczać 2mm. Tolerancje wymiarowe wynoszą 3mm dla długości i szerokości, 5 mm dla grubości. Wytrzymałość na ściskanie dla kostki kl.50 min. 50 MPa. Nasiąkliwość nie większa niż 5%. Stopień mrozoodporności F75, ścieralność ma tarczy Boehmego 3,5 mm; Szorstkość SRT nie mniejsza niż 50.
2. Kruszywo na podsypkę winno spełniać wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712
3. Cement na podsypkę piaskowo-cementową winien spełniać wymagania PN-EN 197-1
4. Woda stosowana do podsypki odpowiadać powinna wymaganiom PN-B-32250
5. Przy układaniu kostki należy używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego lub innego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru
6. Podsypkę wykonać jako piaskową z kruszywa spełniającego wymagania PN-B-06711 i PN-B-06712. Grubość podsypki po wyprofilowaniu i zagęszczeniu 3 cm
7. Kostkę układać w taki sposób aby szczeliny pomiędzy kostkami nie były większe niż 2-3mm. Układać około 1,5cm powyżej projektowanej niwelety, gdyż w czasie wibrowania podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.
8. Do ubijania ułożonej kostki używać wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy przeprowadzić od krawędzi w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Spoiny powinny być wypełnione piaskiem na całej grubości.
9. Przy odbiorze należy sprawdzić :
 - a/ wymagane atesty certyfikaty i deklaracje zgodności na dostarczone wyroby
 - b/ równość górnej powierzchni - odchyłka nie może być większa niż 1 cm na dł. 4m mierzony przy użyciu łaty.
 - c/ szerokość – odchyłka nie może być większa niż 5 cm od projektowanej
 - d/ spadki – odchylenie nie większe niż 0,5% od projektowanego
 - e/ grubość podsypki – różnica nie większa niż 1 cm od projektowanej
 - f/ dokładność wypełnienia spoin – wypełnienie całkowite na pełną głębokość

Obrzeża betonowe

1. Obrzeża betonowe 6x20x75 cm gat. I powinny spełniać wymagania BN-80/6775-03/04 oraz BN-80/6775-03/01, produkowane z betonu kl B30 oraz komunikatu PKNMiJ z dn. 30 lipca 1989r.. Stopień mrozoodporności F75, ścieralność ma tarczy Boehmego 3 mm;
2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży wg wymagania BN-80/6775-03/04
3. Powierzchnia elementów powinna być bez rys, spękań i ubytków o fakturze z formy. Krawędzie powinny być równe i proste.
4. Obrzeża należy ustawiać zgodnie z dokumentacją na podsypce piaskowej gr 5 cm po zagęszczeniu. Tylne ścianki obrzeży powinny być po ustawieniu obsypane piaskiem, żwirem tłuczniem lub miejscowym ubitym gruntem. Na łukach można ustawić obrzeża i łukowe bądź krótkie, odpowiednio docięte. Łuki o promieniu powyżej 15m można układać z obrzeży prostych. Światło krawężnika od strony ulicy powinno wynosić 12 cm. Obrzeża winne wystawać 2 cm nad powierzchnię chodnika.
5. Wypełnienie spoin wykonać z piasku przy czym szerokość spoiny nie może być większa niż 1 cm.
6. Przy odbiorze należy sprawdzić :
 - a/ wymagane atesty certyfikaty i deklaracje zgodności na dostarczone wyroby
 - b/ równość górnej powierzchni obrzeży - odchyłka nie może być większa niż 1 cm na dł. 4m
 - c/ dokładność wypełnienia spoin – wypełnienie całkowite na pełną głębokość

Trawniki

Ziemia urodzajna powinna posiadać od 3% do 20% składników organicznych. Humus powinien być pozbawiony kamieni i wolny od zanieczyszczeń obcych. Do humusowania należy użyć ziemi roślinnej z wykorzystaniem ziemi zdjętej i składowanej.

Nasiona traw należy dopasować do warunków miejscowych, a więc do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Najlepiej nadają się specjalne mieszanki traw, mające gęste i drobne korzonki. Do obsiania należy użyć nasion uniwersalnej mieszanki traw o gwarantowanej jakości, spełniającej wymagania normy PN-R-65023

Przy zakładaniu i pielęgnowaniu trawników należy używać nast. sprzętu:

- a/ ubijaków mechanicznych do wyrównania podłoża
- b/ glebogryzarek, kultywatorów do przygotowania gleby
- c/ wału gładkiego do zakładania trawnika
- d/ kosiarki do mechanicznej pielęgnacji trawnika
- e/ pozostałe roboty mogą być wykonywane ręcznie np. pielenie

Teren pod trawniki musi być:

- a/ oczyszczony z gruzu śmieci i zanieczyszczeń
- b/ krawężnik powinien wystawać 3cm ponad powierzchnię gruntu przeznaczonego do obsiania.
- c/ teren należy wyrównać i splantować.
- d/ ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą o grubości zgodnej z założeniami projektowymi i starannie wyrównana.

e/ przed siewem ziemię należy zwałować wałem gładkim w dwóch kierunkach i zagrabić.

Okres siania – najlepiej wiosenny w dni bezwietrzne.

Ilość nasion 4 kg na 100m².

Przykrycie nasion ziemią poprzez zagrabienie i wałowanie lekkim wałem.

Pielęgnacja trawnika polega na podlewaniu, koszeniu i usuwaniu chwastów.

Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie 10cm. Następne koszenie w takich odstępach czasu, aby trawa nie przekroczyła 10 cm wysokości.

Chwasty należy usuwać ręcznie. O zastosowaniu środków chwastobójczych może zdecydować jedynie inspektor.

Kontrola jakości powinna obejmować sprawdzenie stanu czystości podłoża, jakości ziemi urodzajnej, prawidłowości wałowania, prawidłowości składu mieszanki, sprawdzenia częstotliwości koszenia trawnika, określenia stopnia zachwaszczenia do likwidacji.

6. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków

7. Obmiar robót - zgodnie z punktem 0.7 ST.

8 Odbiór robót - zgodnie z punktem 0.8 ST.

Polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszych warunków

9. Podstawa płatności - zgodnie z punktem 0.9 ST.

10 Normy i przepisy związane

Szczegółowe wymagania w zakresie wykonania robót objętych rozdziałem określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część I - Roboty ogólnobudowlane. MBiPMB i ITB, Warszawa 1977, wyd. II.

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

1. PN-B-06250 Beton zwykły

2. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw

3. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

4. PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

5. BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania

6. BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

7. BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

8. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

9. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.

10. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

11. PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne.

12. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

13. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.

14. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.

15. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

16. PN-B-23004 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywo z żużla wielkopiecowego kawałkowego.

Oraz:

PN-B-11111:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka

PN-B-11112:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych

PN-B-11113:1996 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek

PN-B-11115:1998 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne z żużla stalowniczego do nawierzchni drogowych

PN-C-04024:1991 Ropa naftowa i przetwory naftowe. Pakowanie, znakowanie i transport

PN-C-96170:1965 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe

PN-C-96173:1974 Przetwory naftowe. Asfalty upłynnione AUN do nawierzchni drogowych

PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych

PN-S-96025:2000 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie asfaltowe. Wymagania

PN-S-96504:1961 Drogi samochodowe. Wypełniacz kamienny do mas bitumicznych

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

Inne dokumenty

Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt – Warszawa WT/MK-CZDP 84. Wytyczne techniczne oceny jakości gryswów i żwirów kruszonych produkowanych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego, przeznaczonych do nawierzchni drogowych. CZDP, Warszawa, 1984

Zasady wykonywania nawierzchni z mieszanki SMA (ZW-SMA 95). Informacje, instrukcje - zeszyt 49, IBDiM, Warszawa, 1997
Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe EmA-99. Informacje, instrukcje - zeszyt 60, IBDiM, Warszawa, 1999

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa, 1997

Tymczasowe wytyczne techniczne. Polimeroasfalty drogowe. TWT-PAD-97. Informacje ,instrukcje - zeszyt 54, IBDiM, Warszawa, 1997.

Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa, 2001.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 r., poz. 430).

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

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Uwagi końcowe

Wszystkie niejasności związane z realizacją niniejszego projektu powinny być wyjaśniane pod nadzorem autorów projektu oraz służb konserwatorskich.

Materiały i systemy wykorzystywane do budowy muszą posiadać atesty i aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Wskazane w niniejszym opracowaniu materiały mogą być zastąpione przez inne produkty, pod warunkiem zachowania porównywalnych (nie gorszych) parametrów technicznych. Należy stosować materiały ,preparaty i systemy sprawdzone w praktyce konserwatorskiej.

Podczas prac z użyciem preparatów i materiałów specjalistycznych należy przestrzegać przepisów BHP obowiązujących w tym zakresie, instrukcji użycia zamieszczonej na opakowaniu przez producenta, oraz kierować się zaleceniami technologicznymi producenta .Roboty prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Warunkami bezpieczeństwa i higieny prac podczas wykonywania robót budowlanych", oraz „Warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.