

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA BUDOWLANA

temat: REMONT ELEWACJI WRAZ Z WYKONANIEM NOWEJ IZOLACJI ŚCIAN I POSADZEK PIWNIC, BUDOWA WINDY DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH W BUDYNKU POWIATOWEGO CENTRUM EDUKACJI WRAZ Z PROJEKTEM ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekt: Powiatowe Centrum Edukacji Ul. Papieża Jana Pawła II 17 58-400 Kamienna Góra, dz. nr 168/6, obręb 003, j.ew. Kamienna Góra, kat budynku XIII	Inwestor: Powiat Kamiennogórski ul. Wł. Broniewskiego 15 58-400 Kamienna Góra tel. +75 645-01-00	Jedn. projektowa: MM Architekci s.c. Małgorzata Binkiewicz, Monika Świąćicka; ul. Nyska 61/26 50-505 Wrocław tel. 606 990 806 biuro@mbmarch.com
MAJ 2021		

OPRACOWAŁA	mgr inż. arch. Monika Świąćicka
------------	---------------------------------

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA (SST).....	13
ST 01 Roboty na placu budowy, 45113000-2.....	13
ST 02 Roboty w zakresie burzenia, 45111100-9.....	13
ST 03 Roboty przy wznoszeniu rusztowań, 45262100-2.....	14
ST 04 Roboty betonowe i żelbetowe, 45262300-4.....	15
ST 05 Roboty murowe, 45262522-6.....	22
ST 06 Roboty izolacyjne, 45320000-6.....	24
ST 07 Pokrywanie podłóg i ścian, 45430000-0.....	28
ST 08 Tynki, 45410000-4.....	32
ST 09 Roboty ślusarskie 45421160.....	38
ST 10 Montaż stolarki budowlanej, 45421000-4.....	39
ST 11 Wykonywanie pokryć dachowych, montaż obróbek blacharskich, 45261000-4.....	41
ST12 Roboty malarskie, 45442100-8.....	45
ST13 Dostawa i montaż windy, 45313100-5.....	50
ST14 Roboty w zakresie różnych nawierzchni 45233200-1.....	52
ST15 Wznoszenie ogrodzeń, 45342000-6.....	54
ST16 Instalowanie mebli ulicznych 45233293-9.....	56

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji ST0

Specyfikacja techniczna „wymagania ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: Remont elewacji wraz z wykonaniem nowej izolacji ścian i posadzek piwnic, budowa windy dla osób niepełnosprawnych w budynku powiatowego centrum edukacji wraz z projektem zagospodarowania terenu.

ST0 określa zasadę wykonania prac w zakresie ogólnym dla wszystkich robót określonych w temacie zadania.

1.2. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego

Remont elewacji wraz z wykonaniem nowej izolacji ścian i posadzek piwnic, budowa windy dla osób niepełnosprawnych w budynku powiatowego centrum edukacji wraz z projektem zagospodarowania terenu

1.3. Zakres stosowania ST0

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem elewacji budynku wymienione w pkt. 1.1.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami technicznymi, stanowiącymi integralną część dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z pkt. 1.1.

1.3.1. Prace rozbiórkowe:

1.3.1.a Zagospodarowanie terenu

- demontaż ogrodzenia od strony działki 167/4
- rozbiórka podmurówki betonowej pod słupki ogrodzenia segmentowego
- rozbiórka betonowej opaski i studzienek kanalizacyjnych
- demontaż bramy wjazdowej
- usunięcie nawierzchni utwardzonej asfaltowej i betonowej wraz z krawężnikami i obrzeżami

1.3.1.b Remont elewacji i piwnic

- usunięcie z powierzchni elewacji kurzu i zanieczyszczeń urządzeniem ciśnieniowym typu Kaercher;
 - demontaż istniejących szyldów, ewentualnych oznaczeń podziemnych instalacji i ich uzbrojenia. Po zakończeniu robót elementy te należy zamontować ponownie w miejscach pierwotnego położenia;
 - usunięcie krtek wentylacyjnych w elewacji, obróbek blacharskich,
 - demontaż rur spustowych zewnętrznych,
 - skucie uszkodzonych i odspojonych tynków elewacyjnych, gzymsów (około 75 %)
 - skucie okładziny schodów zewnętrznych i podestu wejściowego od podwórza;
 - demontaż balustrady przy schodach zewnętrznych
 - demontaż zadaszeń szt. 2
 - demontaż stolarki okiennej;
 - usunięcie pokrycia dachowego z papy ze stropodachu dobudówki w elewacji tylnej
 - skucie uszkodzonej warstwy spadkowej ze stropodachu
 - usunięcie zamurowań dwóch okien piwnicznych w elewacji na granicy działki 167/4
 - skucie odspojonych i uszkodzonych tynków wewnętrznych ścian piwnic(85 %)
 - skucie odspojonych i uszkodzonych tynków wewnętrznych sufitów piwnic(85 %)
 - demontaż drzwi stalowych do pomieszczenia 004
 - pom. 007 skucie płytek ceramicznych ściennych do wys. 1,2 m
 - pom. 008 usunięcie tynku na trzcinie z deskowania stropu drewnianego
 - skucie posadzki z cegły pełnej lub betonu (płytki gresów pom. 003 i 007) wraz z usunięciem warstw podposadzkowych do poziomu ok. -3,15 (3,21 dla pom.003) tj 30 cm (35cm) poniżej górnego poziomu istn. posadzki
- inne prace rozbiórkowe związane z zakresem prac wymienionych poniżej;

1.3.2 Roboty ziemne

- wykonanie wykopów pod roboty izolacyjne ścian zewn.
- wykonanie wykopów pod płytę fundamentową windy dla niepełnosprawnych
- wykonanie wykopów pod fundament ogrodzenia
- wykonanie wykopów pod fundament bramy przesuwnej
- wykonanie korytowania pod nawierzchnie utwardzone

1.3.3 Izolacje :

- izolacje termiczne:
 - izolacji termiczna ścian zewnętrznych poniżej terenu: styropian XPS 30 -035 gr. 6 cm ;
 - docieplenie posadzki piwnic i podestu wejściowego od podwórza: styropian posadzkowy EPS200 gr. 2-5 cm
- izolacje przeciwwilgociowe i paroizolacje: wprowadzenie paroizolacji pod warstwę ocieplenia
- hydroizolacja dachów płaskich (stropodachów): papa termozgrzewalna *2 (właściwa i podkładowa)
- przepona pozioma ścian piwnic: iniekcja ciśnieniowa
- hydroizolacja posadzek piwnic z wywinieciem powyżej nawiewów iniekcyjnych: polimerowo bitumiczna powłokowa
- hydroizolacje pionowa ścian piwnic od zewnątrz, płyty windy: polimerowo bitumiczna powłokowa, folia budowlana

- hydroizolacja podestu schodów zewnętrznych: izolacja polimerowo-bitumiczna
- izolacja podpłytkowa podestu i schodów zewn.:izolacja mineralna powłokowa (bezpłuczalnikowy, elastyczny szlam uszczelniający oraz bitumiczna powłoka grubowarstwowa)

1.3.4 Posadzki, pokrywanie podłóg i ścian

- okładzina posadzek piwnic z płytek gresowych
- okładzina podestu i schodów zewnętrznych płytkami gresowymi

1.3.5 Roboty betonowe i żelbetowe

- wykonanie płyty fundamentowej pod windę dla osób niepełnosprawnych: płyta gr. 20 cm z betonu C20/25 zbrojonego siatkami stalowymi d 8mm dołem i górą co 15*15 cm, na podkładzie betonowym z betonu C8/C10 gr. 10 cm
- wykonanie stóp fundamentowych pod słupki nośne ogrodzenia z pustaków szalunkowych zbrojonych 4 Ø 8 zalewanych betonem C16/20 po osadzeniu w nich marek pod montaż słupków stalowych
- wykonanie nowej posadzki piwnic: podkład betonowy C12/15, wylewka cementowa
- wykonanie nowej posadzki piwnic: podkład betonowy C12/15, posadzka betonowa C20/25
- wykonanie nadłania podestu schodów zewnętrznych: podkład betonowy spadkowy, wylewka cementowa

1.3.6 Roboty tynkarskie i murowe

- uzupełnienie ubytków w murze z cegły pełnej
- podmurowanie dwóch okien piwnic cegłą pełną
- przetarcia płaszczyzna beztynkowych ścian piwnic od zewnątrz
- nowe tynki zewnętrzne cementowo-wapienne, kat. III na całości elewacji z odtworzeniem detalu architektonicznego tj, gzymsów, opasek okiennych, boniowania
- naprawa spękanych nadproży okiennych
- nowe tynki wewnętrzne cem-wap. ścian i sufitów piwnic -poza obszarem zawilgoceń ścian
- nowy tynk cokołu - imitacja kamienia
- tynki renowacyjne ścian piwnic
- tynki renowacyjne ścian cokołu powyżej okładziny kamiennej do gzymsu cokołowego

1.3.7 Stolarka okienna i drzwiowa

- zakup i montaż okien PCV, jednoramowych, zespolonych, kolor i ilość wg zestawienia stolarki;
- zakup i montaż drzwi stalowych do piwnicy w ościeżnicy kątowej
- zakup i montaż nawiewników

1.3.8 Roboty blacharskie i pokrycia dachowe

- zakup i montaż obróbek blacharskich (podokienniki zewnętrzne, attyki, uskoki elewacyjne) z bl. tytan - cynkowej;
- pokrycie dachu nad dobudówką papą termozgrzewalną *2

1.3.9 Roboty malarskie

- malowanie ścian i sufitów piwnic
- malowanie elewacji budynku
- malowanie okapu drewnianego
- czyszczenie kamienia naturalnego: schodów i cokołu
- malowanie hydrofobowe kamienia naturalnego

1.3.10 Winda dla niepełnosprawnych

- zakup i montaż windy dla niepełnosprawnych

1.3.11 Zagospodarowanie terenu

- budowa nawierzchni utwardzonych z kostki granitowej ograniczonej krawężnikami kamiennymi
- montaż kraty żeliwnej na drzewo
- budowa ogrodzenia segmentowego
- montaż bramy przesuwnej otwieranej ręcznie
- montaż mebli ulicznych

1.4. Zakres robót objętych ST0

Opis realizowanych elementów projektu wraz ze skróconymi informacjami na temat zakresu robót i rysunkami znajduje się w Dokumentacji Projektowej. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykonawca powinien dogłębnie zaznajomić się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów wg stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Jakiegolwiek nazwy marek (firm) użyte w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych powinny być uważane jako definicje standardu a nie określone ściśle marki w projekcie. Możliwe są inne rozwiązania pod warunkiem spełniania warunków określonych przez standard w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru i Projektantem. Należy rozumieć, że po każdym przywołaniu nazwy umieszczone są słowa „lub równoważne”.

Specyfikacja Techniczna jest jedynie jednym z elementów całości opracowania projektowo-kosztorysowego (rysunki wraz z opisem, przedmiar robót) i należy ją rozpatrywać z pozostałymi częściami. Jeżeli pomiędzy nimi zostaną odkryte nieścisłości, należy skonsultować je z projektantem, który wyjaśni ewentualne rozbieżności. Dotyczy to również etapu procesu przetargowego.

1.5. Określenia podstawowe

1 ANTYKOROZJA

Zabezpieczenie przed korozją elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych obiektu budowlanego

2	APROBATA TECHNICZNA	Pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielenia aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzenia właściwych Ministrów
3	ATEST	Świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze
4	BEZPIECZEŃSTWO REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	Zgodnie z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym
5	BUDOWA	Wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego
6	BUDYNEK	Obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
	CENA UMOWNA	Kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad zgodnie z postanowieniami warunków umowy
7	CERTYFIKAT	Znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną, upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
8	DOKŁADNOŚĆ WYMIARÓW	Zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną
9	DOKUMENTACJA BUDOWY	Ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: <ul style="list-style-type: none"> - Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym - Dziennik budowy - Protokoły odbiorów częściowych i końcowych - Projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu - Operaty geodezyjne
10	DZIENNIK BUDOWY	Urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy jest wydawany przez właściwy organ nadzoru budowlanego
11	ELEMENTY ROBÓT	Wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji
12	IMPREGNACJA	Powierzchniowe lub wgłębne zabezpieczenie materiału budowlanego (betonu, drewna itp.) preparatami chemicznymi przed szkodliwym działaniem środowiska zewnętrznego (np.: agresją chemiczną) szkodników biologicznych i ognia
13	INŻYNIER	Osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy (w rozumieniu Ustawy Prawo Budowlane – Inżynierem określa się inspektora nadzoru-koordynatora
14	INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
15	KIEROWNIK BUDOWY	Samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem robót budowlanych, która może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa
16	KLASA BETONU	Liczbowy symbol określający wytrzymałość betonu na ściskanie w warunkach normowych
17	KONTROLA TECHNICZNA	Ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Decyzją administracyjną określającą szczegółowe warunki zabezpieczenia terenu Polskimi Normami, przeznaczeniem i przydatnością użytkową
18	KOSZTORYS	Dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzony na podstawie dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiałów, narzutu kosztów pośrednich i zysku
19	KOSZTORYS OFERTOWY	Wyceniony kompletny kosztorys ślepy
20	KOSZTORYS ŚLEPY	Opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z zestawieniem materiałów podstawowych
21	KOSZTORYS POWYKONAWCZY	Sporządzona przez wykonawcę robót zestawienie ilościowo-wartościowe zadania z uwzględnieniem wszystkich zmian technicznych i technologicznych dokonywanych w trakcie realizacji robót
22	MATERIAŁY BUDOWLANE	Ogół materiałów naturalnych i sztucznych, stanowiących prefabrykaty lub półfabrykaty służące do budowy i remontu wszelkiego rodzaju obiektów budowlanych oraz ich części
23	NADZÓR AUTORSKI	Forma kontroli, wykonywanej przez autorów projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych
24	NADZÓR INWESTORSKI	Forma kontroli, sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji
25	NORMA ZUŻYCIA	Określa technicznie i ekonomicznie uzasadnioną wielkość (ilość) jakiegoś składnika niezbędną do wytworzenia produktu o określonych cechach jakościowych
26	OBIEKT BUDOWLANY	Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość technicznie –użyteczną wraz z instalacjami i urządzeniami
27	OBMIAR	Wymierzenia, obliczenia ilościowo - wartościowe faktycznie wykonanych robót
28	PODSTEMPLOWANIE	Konstrukcja służąca do okresowego potrzymania realizowanych elementów budowli i budynków do czasu osiągnięcia przez niego wymaganej wytrzymałości a także do wzmocnienia uszkodzonych części obiektu
29	POLSKA NORMA	Dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych
30	POZWOLENIE NA BUDOWĘ	budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie
31	PROTOKÓŁ ODBIORU ROBÓT	Dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty
32	PRZEDMIAR	Obliczone ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych)w celu sporządzenie kosztorysu
33	PRZEPISY TECHNICZNO-WYKONAWCZE	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektu budowlanego
34	ROBOTY BUDOWLANE	Budowa, a także prace polegające na montażu, modernizacji, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego
35	ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE	Roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy. Albo są to też roboty nie przewidziane niezbędne do wykonania prac w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy a stan zawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony budowli przed wpływami atmosferycznymi lub zapobieżenia wypadkom

36	ROBOTY ZANIKAJĄCE	Roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów robót
37	RUSZTOWANIA	Konstrukcja jednorazowa (na ogół drewniana) systemowa wielokrotnego użytku, lub specjalna służąca jako pomost roboczy do wykonywania robót na poziomie przekraczającym dopuszczalną przepisami bezpieczną pracę na wysokości
38	WADA TECHNICZNA	Efekt niezachowania przez wykonawcę reżimu technologicznego powodujący ograniczenie lub uniemożliwiający korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca
39	ZADANIE BUDOWLANE	Cześć przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych.
40	ZŁĄCZE KABLOWE	Miejsce połączenia linii kablowych oraz wyprowadzenia linii kablowej służącej do zasilania odbiorców
41	ZNAK BEZPIECZEŃSTWA	Prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6.1. Ogólne wymagania dotyczące Wykonawcy Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Do obowiązków Wykonawcy Robót należy przed przystąpieniem do robót opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

1.6.2. Kwalifikacje kadry Technicznej Wykonawcy Robót

- Kierownik budowy, (w przypadku projektu objętego pozwoleniem na budowę zachodzi konieczność jego ustanowienia) musi posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie-kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-budowlanej oraz być członkiem Izby Inżynierów Budownictwa i mieć przynajmniej 2-letnią praktykę przy pracy na obiektach zabytkowych
- Kierownicy poszczególnych rodzajów robót muszą posiadać uprawnienia do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie-kierownika budowy i robót w specjalności w odpowiedniej specjalności i być członkami Izby Inżynierów Budownictwa
- Wymagany jest ciągły nadzór kadry technicznej nad prowadzonymi robotami budowlanymi.

1.6.3. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający jest zobowiązany do przekazania terenu budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonywanie robót oraz wskazać na planie sytuacyjnym instalacje i urządzenia, a także dostęp do wody, energii elektrycznej i sposób odprowadzenia ścieków. Zamawiający określi zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów i sprzętu na teren budowy. Zamawiający przekaze Wykonawcy wszystkie wymagane uzgodnienia prawne i administracyjne, Dziennik Budowy, Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

1.6.4. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu umowy będzie zawierała:

- projekt budowlany wraz z rysunkami wykonawczymi w części architektonicznej;
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych;
- przedmiary robót;
- kserokopię pozwolenia na budowę ;

1.6.5. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić głównego projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na nie zadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.6.6. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

1.6.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

a) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

1.6.8. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.6.9. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.6.10 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

W okresie wykonywania robót budowlanych Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników budynku. Wykonawca poniesie wszelkie koszty konieczne na prawidłowe zabezpieczenie dostępności tego obiektu dla użytkowników.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia wszystkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.6.11 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6.12 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do dnia wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru – tj. protokołu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej 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.

1.6.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

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

1.6.14. Zezwolenia.

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odpowiednich władz na swój koszt. Razem z harmonogramem robót w ciągu 20 dni od podpisania umowy Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z harmonogramem. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badanie robót.

1.6.15. Przebudowa urządzeń kolidujących.

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszelkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

1.6.16. Tablica informacyjna

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru, koszt wykonania, zainstalowania, utrzymania i demontażu tablicy informacyjnej jest uwzględniony w cenie kontraktowej. Tablica informacyjna będzie przez Wykonawcę utrzymywana w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót a po ich zakończeniu zostanie zdemontowana.

1.6.17. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.

Ochrona robót przed wszelkim negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy i przyjmuje się, że jest wliczona w cenę kontraktową.

1.6.18. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli w ST dla poszczególnych robót nie określono warunków technicznych wykonania i odbioru robót, należy je przyjmować zgodnie z opracowaniem: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych” wydanych przez wydawnictwo Arkady z 1990 roku.

1.6.19. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.6.20. Zaplecze Wykonawcy.

W ramach kwoty przewidzianej w Kontrakcie na koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza Wykonawcy, Wykonawca urzędu, będzie utrzymywał i zlikwiduje to Zaplecze zgodnie z Prawem Budowlanym.

Zaplecze Wykonawcy powinno być wyposażone w :

- zaplecze socjalne dla pracowników Wykonawcy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- zaplecze na narady, które pomieści 6 osób,
- telefon (dopuszcza się telefon komórkowy).

Podłączenie do sieci energetycznej Wykonawca wykona na własny koszt w obecności Inspektora Nadzoru poprzez podlicznik. W ramach tego podlicznika Wykonawca rozliczy się z pobranej energii elektrycznej.

Podłączenie do sieci wodociągowej Wykonawca wykona na własny koszt w obecności Inspektora Nadzoru poprzez podlicznik - wodomierz. W ramach tego podlicznika Wykonawca rozliczy się z pobranej wody.

Koszty poboru mediów nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.7. Materiały

- Materiały wykorzystywane do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odpowiednich przepisów i być dopuszczone do stosowania w Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:
- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych (dla wyrobów wymienionych z Zarządzeniem Dyrektora Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji z 28 marca 1997r –MP 22/97 poz.216)
- certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U 55/98 poz.30 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności).

- certyfikat lub deklarację z Polską Normą lub aprobatę techniczną zgodności dla materiałów nie wymienionych w pkt a) i b) (wg Rozporządzenia MSWiA z 31 lipca, 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie Dz.U.113/98 poz.728)
Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenia dostawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązującymi normami. Oświadczenia dostawcy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi a Rozporządzeniu MSWiA z 24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U.99/98 poz.637)

1.7.1. Źródło uzyskiwania materiałów

1. Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystywaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, wytwarzania, zamówienia lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzania przez Inspektora Nadzoru
2. Zatwierdzenia pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie
3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągle spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

1.7.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

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

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów na Terenie Budowy.

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

1.7.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności zastosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki kontroli będą podstawą do akceptacji poszczególnych partii materiałów pod względem jakości.

1.7.4. Materiały nie odpowiadające wymogom

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za ilość i jakość zastosowanych materiałów bez względu na źródło ich pochodzenia. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem za nie.

Materiały nie odpowiadające wymogom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, lub złożone w miejscu wskazanym przez nadzór budowlany. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, do których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i do udostępniania świadectw jakości podstawowych materiałów np., atesty, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności;

W przypadku kwestionowania rzetelności badań laboratoryjnych przedstawionych przez Wykonawcę lub przedstawionych przez niego świadectw jakości (atestów), Inspektor Nadzoru ma prawo do zlecenia dowolnej, niezależnej jednostce, wykonanie badań sprawdzających. Jeżeli jednostka sprawdzająca badania potwierdzi zastrzeżenia Inspektora Nadzoru.

1.7.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru,

Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Jeśli materiały będą składowane poza Placem Budowy, Wykonawca zapewni Inżynierowi w dogodnym dla niego czasie i zakresie dostęp do materiałów.

1.7.6. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej na 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może później być zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

1.8. Sprzęt

a) Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazanym w ST, w przypadku braku takich ustaleń w dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

b) Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem

c) Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania Robót, ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

d) Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

e) Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed przystąpieniem do planowanych robót. Wybrany sprzęt, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

f) Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

1.9. Transport

a) Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania jedynie takich środków transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych towarów.

b) Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniem Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem

c) Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą 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 będą usunięte z terenu budowy

d) Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu Budowy

1.10. Wykonanie Robót

1.10.1. Ogólne Zasady Wykonania Robót

a) Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenia Robót zgodnie z Kontraktem. Jakość zastosowanych materiałów i wykonania Robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, muszą być zgodne z wymaganiami ST, Programem Zapewnienia Jakości, projektem organizacji Robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

b) Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

c) Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, oraz przepisy i normy poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

d) Sprawdzenia wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

e) Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozsądną decyzję.

f) 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.

1.11. Kontrola jakości

1.11.1. Program zapewnienia jakości

1) Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru

2) Program zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- metody zapewniania bezpieczeństwa a pracy pracownikom i osobom postronnym
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie
- wykaz pracowników odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót
- system (procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywania Robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób i formę gromadzenia wyników badań, zapisu pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanie korekt w procesie technologicznym, proponowany system i formę przekazywania tych informacji Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
- rodzaje i ilość środków transportu
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości
- sposób i procedurę pomiarów i badań
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom

1.11.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i Robót.

3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

4. Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i Robót z częstotliwością zapewniająca stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
5. Minimalne wymagania, co do zakresu badań, częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.
6. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań.
7. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji
8. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemnie informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na rzetelność wyników badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia te w pracy laboratorium Wykonawcy lub dostawcy materiałów zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów
9. Wszystkie koszty związane z organizowaniem badań materiałów ponosi Wykonawca

1.11.3. Pobieranie próbek

1. Próbkę będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.
2. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.
3. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie prowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty ponosi Zamawiający.
4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru Robót. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

1.11.4. Badania i pomiary

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury dopuszczone do stosowania i zaakceptowane przez Inspektora .
2. 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.

1.11.5. Raporty z badań

- Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań uzgodnionymi z Inspektorem Nadzoru
- Wyniki badań (kopie) będą przekazywane na formularzach wg. dostarczonego przez Inwestora wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

1.11.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

- Do celów kontroli jakości i zatwierdzania, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna ze strony Wykonawcy i Producenta materiałów
- Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonych przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.
- Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z ST i Dokumentacją Projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań pokryje Wykonawca

1.11.7. Atesty jakości materiałów

- Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający zgodność z odpowiednimi normami i ST
- W przypadku materiałów, dla których atesty wymagane są przez ST, każda partia materiału dostarczana do Robót będzie posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy oraz świadectwa zgodności.
- Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru

1.11.8. Dokumenty budowy

1.11.8.1. Dokumenty Laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne , atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winne być udostępniane na każde życzenie Inspektora nadzoru

1.11.8.2. Pozostałe dokumenty

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych wyżej następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- korespondencja na budowie

1.12 Odbiór robót

1.12.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiadających ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy oraz Inwestora (w niektórych wypadkach):

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi końcowemu
- d) obiorowi ostatecznemu (przy udziale Inwestora)

1.12.2. 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 nie będą widoczne
- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.
- Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru
- Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy
- Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją

1.12.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

1.12.4. Odbiór końcowy robót

- Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót w odniesieniu do ilości jakości i wartości
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru oraz Służby Inwestora-Zamawiającego
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontaktowych, licząc od dnia zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.11.8
- Odbioru końcowego 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 ST.
- W toku odbioru końcowego Robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i robót poprawkowych.
- W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.
- W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań określonych Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych

1.12.5. Dokumenty do odbioru końcowego

1 Podstawowym dokumentem do odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru Robót sporządzony wg ustalonego przez Zamawiającego wzoru.

2 Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- b) specyfikacje techniczne
- c) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu
- d) recepty i ustalenia techniczne
- e) Dziennik Budowy
- f) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ
- g) atesty jakościowe wbudowanych materiałów oraz świadectwa zgodności materiałów dostarczonych na budowę i wbudowanych
- h) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

3 Sprawozdania techniczne zawierać będą:

- a) zakres i lokalizację wykonanych robót
- b) wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego
- c) uwagi dotyczące warunków realizacji robót
- d) datę rozpoczęcia i zakończenia robót

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

5 Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

6 Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja

1.12.6. Odbiór ostateczny

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

1.13. Podstawy płatności

- Podstawę i zasady płatności określa umowa pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

1.14. Przepisy związane

1.14.1. Ustawy

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. 2019, poz. 266 z późn. zm.).
4. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2021 r. poz. 869).
5. Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorze technicznym (Dz. U. 2000 Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późn. zm.).
8. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. - o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późn. zm.)

1.14.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz. U 2019, poz. 1230)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie Ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 Nr 129, poz. 844 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Z 2003 r Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2013, poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego, dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 27.07.2011 r. - w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich i architektonicznych, a także innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych (Dz.U. Nr 165, poz. 987)

1.14.3. Inne dokumenty i instrukcje.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", (tom 1, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych". Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003r.

1.14.4. Normy

Podstawowe normy lub ich źródła, dotyczące wykonania poszczególnych asortymentów robót, podano na końcu każdego rozdziału ST.

1.14.5 Podstawa techniczna

1. Projekt budowlany
2. Przedmiar robót, branża ogólnobudowlana
3. Opinia konserwatorska
4. Pozwolenie na budowę na prowadzenie robót budowlanych (integralną część niniejszej STWOiR)

2. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA (SST)

ST 01 Roboty na placu budowy, 45113000-2

Prace przygotowawcze polegają na:

Przygotowaniu placu budowy, w skład którego wchodzi :

- wykonanie odpowiednich zastaw lub zagrożeń z jednoznaczną informacją o pracach budowlanych i niebezpieczeństwem wejścia na teren budowy.
- wyposażenie placu budowy w niezbędne tablice ostrzegawcze i informacyjne wraz z ich rozmieszczeniem na terenie budowy .
- przygotowanie i wyposażenie punktów ze sprzętem p-poż.
- montaż rękawów zsykowych do transportu gruzu.
- Organizacja zaplecza socjalnego, w tym toalet stacjonarnych

ST 02 Roboty w zakresie burzenia, 45111100-9

1. Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów budynku mieszkalnego i gospodarczego, związanych z ich remontem.

2. Zakres stosowania SST

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

3. Zakres robót objętych SST

Zagospodarowanie terenu

- demontaż ogrodzenia od strony działki 167/4
- rozbiórka podmurówki betonowej pod słupki ogrodzenia segmentowego
- rozbiórka betonowej opaski i studzienek kanalizacyjnych
- demontaż bramy wjazdowej
- usunięcie nawierzchni utwardzonej asfaltowej i betonowej wraz z krawężnikami i obrzeżami

Remont elewacji i piwnic

- usunięcie z powierzchni elewacji kurzu i zanieczyszczeń urządzeniem ciśnieniowym typu Kaercher;
- demontaż istniejących szyldów, ewentualnych oznaczeń podziemnych instalacji i ich uzbrojenia. Po zakończeniu robót elementy te należy zamontować ponownie w miejscach pierwotnego położenia;
- usunięcie kratak wentylacyjnych w elewacji, obróbek blacharskich,
- demontaż rur spustowych zewnętrznych,
- skucie uszkodzonych i odspojonych tynków elewacyjnych, gzymsów (około 75 %)
- skucie okładziny schodów zewnętrznych i podestu wejściowego od podwórza;
- demontaż balustrady przy schodach zewnętrznych
- demontaż zadaszeń szt. 2
- demontaż stolarki okiennej;
- usunięcie pokrycia dachowego z papy ze stropodachu dobudówki w elewacji tylnej
- skucie uszkodzonej warstwy spadkowej ze stropodachu
- usunięcie zamurowań dwóch okien piwnicznych w elewacji na granicy działki 167/4
- skucie odspojonych i uszkodzonych tynków wewnętrznych ścian piwnic(85 %)
- skucie odspojonych i uszkodzonych tynków wewnętrznych sufitów piwnic(85 %)
- demontaż drzwi stalowych do pomieszczenia 004
- pom. 007 skucie płytek ceramicznych ściennych do wys. 1,2 m
- pom. 008 usunięcie tynku na trzcinie z deskowania stropu drewnianego
- skucie posadzki z cegły pełnej lub betonu (płytki gresów pom. 003 i 007) wraz z usunięciem warstw podposadzkowych do poziomu ok. -3,15 tj 30 cm poniżej górnego poziomu istn. posadzki
- inne prace rozbiórkowe związane z zakresem prac wymienionych poniżej;

WYWÓZ GRUZU

- wywiezienie gruzu pochodzącego z rozbiórek
- opłata za utylizację materiałów rozbiórkowych

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

5. Materiały pochodzące z rozbiórek

Gruz ceglany, ceramiczny, deski wiórowe, drewno, tworzywa sztuczne jak PVC i inne;

6. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji, pkt. 1.8

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów betonowych oraz usunięciem gruzu należy używać:

- piły tarczowe, wiertarki udarowe, które nie wpływają niekorzystnie na istniejące konstrukcje zwłaszcza stropowe;
- łomy, kilofy, oskardy, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do drewna i metalu, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne
- samochód samowyładowczy

Sprzęt stosowany do rozbiórek powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora, Załadunek i wyladunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem warunków BHP ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

7. Transport

Gruz należy wywozić samochodami. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Drewno, złom, szkło i gruz wywieźć na odpowiednie składowiska. Gruzu nie należy używać do ponownego zużycia w podłożu posadzek. Transport drewna do fumigacji.

8. Wykonanie robót

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe w sposób, który nie narusza konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Nie dopuszczalne jest palenie usuwanych elementów. Szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenia stref rozbiórki przy robotach prowadzonych na dachu obiektu. Wykonać stosowne zabezpieczenia.

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie, w przypadku zauważenia relikwów historycznych np. Śladów przemurowań lub wymurowań wewnętrznych, elementów gzymsów lub przedmiotów o charakterze zabytkowym, (np. Przy demontażu posadzek) należy wstrzymać prace i wezwać projektanta, oraz zawiadomić służby konserwatorskie i nadzór inwestorski.

Zalecenia:

Podstawowe warunki bhp, jakich należy przestrzegać przy prowadzeniu rozbiórek:

1/ należy odłączyć wszystkie media energii elektryczną, wodę itp., Odłączenia należy przeprowadzić przez pracowników właściwych branż.

2/ teren na którym odbywa się rozbiórka należy wygrodzić

3/ miejsce zrzućcia gruzu winno być należycie zabezpieczone.

Wykonawca wskaże i Inspektorowi Nadzoru miejsce wywozu gruzu oraz miejsce utylizacji wyrobów pochodzenia bitumicznego oraz organicznego skażonego biologicznie.

9. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne, pkt. 1.11.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych rozbiórek, usunięcia gruzu i stanu obiektu po wykonanych pracach, sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

Poszczególne etapy wykonania rozbiórek powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Miejsca składowania tymczasowego materiałów pochodzących z rozbiórki muszą być uprzątnięte i przywrócone do stanu pierwotnego

10. Odbiór robót

Poszczególne etapy robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część I Roboty ogólnobudowlane ITB wydanie III

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 – Dz. U. Nr 13, poz. 93 z późniejszymi zmianami.

ST 03 Roboty przy wznoszeniu rusztowań, 45262100-2

1. Przedmiot SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad związanych z ustawieniem, eksploatacją i demontażem rusztowań.

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Montaż rusztowań wykonać zgodnie z wymogami technicznymi dla danego typu rusztowań. Stan rusztowania i elementów zabezpieczających należy okresowo sprawdzać.

3. Materiały

Rusztowanie wraz z pomostami i łącznikami oraz całym osprzętem.

4. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na bezpieczeństwo pracujących ludzi.

5. Transport

bez wymagań

6. Montaż rusztowań

Przy montażu rusztowania przestrzegać należy poniższych zasad:

- Rusztowanie montować zgodnie z instrukcją (DTR) dostarczoną przez producenta.
- Montaż i demontaż rusztowania powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i eksploatacji rusztowań , pod kierunkiem upoważnionej osoby.
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją poprzez oznakowanie i ogrodzenie poręczami. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości rusztowania i nie mniej niż 6 m. Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:
 - o zmroku przy zbyt małym oświetleniu
 - w czasie gęstej mgły i opadów

- w czasie burzy i wiatru pow. 10m/s

Rusztowanie należy ustawić na terenie utwardzonym. W przypadku ustawienia na terenie nieutwardzonym stosować drewniane podkładki.

Rusztowanie wyposażać w pionowy komunikacyjny w odl. nie większej niż 40m.

Rusztowanie wyposażać w urządzenia piorunochronne. W przypadku gdy rusztowanie ustawione jest przy budowlę mającej instalację piorunochronną wykonanie urządzenia piorunochronnego rusztowania nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego budowli. Rusztowanie winno być uziemione zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów budowy urządzeń o uziemieniach i zerowaniach w urządzeniach elektrycznych o napięciu do 1 kV. Rusztowanie usytuowane w miejscu przejść powinny mieć daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od poziomu terenu i ze spadkiem 45% w kierunku źródła zagrożenia. Rusztowania powinny mieć znak bezpieczeństwa „B” lub atest producenta.

7. Kontrola jakościowych

Użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Badania należy przeprowadzić każdorazowo po całkowitym zakończeniu montażu rusztowania. Badania eksploatacyjne polegają na:

- sprawdzeniu stanu podłoża - oględziny zewnętrzne.

- sprawdzeniu posadowienia rusztowania – oględziny zewnętrzne

- sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej rusztowania - poprzez sprawdzenie wymiarów rusztowania z uwzględnieniem dopuszczalnych odchyłek które wynoszą:

1) odchylenie od pionu wierzchołków ram górnych rusztowania – 15 mm dla rusztowania o H<10m i 25 mm dla rusztowania o H>10 m.

2) odchylenie od pionu ram rusztowania w poszczególnych poziomach nie powinno przekraczać 10 mm.

- sprawdzeniu stężeń – oględziny zewnętrzne.

- sprawdzeniu zakotwień – poprzez przeprowadzenie próby wrywania kotew ściennych za pomocą dźwigni 1:10 siłą 0,25 – 0,3 kN. sprawdzeniu należy poddać 10% zakotwień wybranych losowo.

- sprawdzeniu pomostów roboczych – oględziny zewnętrzne.

- sprawdzeniu wymagań dotyczących komunikacji – oględziny zewnętrzne.

- sprawdzeniu nośności wysięgników – nośność wysięgnika należy sprawdzić przy obciążeniu 2,0 kN.

- sprawdzeniu urządzeń odgromowych – wykonać przez pomiar oporności.

- sprawdzeniu zabezpieczeń - oględziny zewnętrzne

- sprawdzenie odchylenia od pionu i poziomu – wykonać przyrządami pomiarowymi.

W przypadku stwierdzenia niezgodności w którymkolwiek z w/w punktów usterki należy usunąć i badania przeprowadzić ponownie. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół odbioru rusztowania.

W czasie eksploatacji rusztowanie podlega następującym przeglądom:

- przeglądy codzienne przeprowadzone przez brygadzystę użytkującego rusztowanie.

- Przeglądy dekadowe co 10 dni wykonywane przez konserwatora rusztowania lub pracownika inżyniersko - technicznego.

Wyniki każdego przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

8. Odbiór robót

Montaż uznaje się za wykonany jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzone przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami zawartymi w pkt.2.3.7.

W przypadku gdy choć jeden element został wykonany nieprawidłowo należy go poprawić .

9. Przepisy związane

PN-78/M-47900/01: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja

PN-78/M- 47900/02: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.

PN-78/M- 47900/03: Rusztowania stojące metalowe robocze. Złącza. Ogólne wymagania i badania

ST 04 Roboty betonowe i żelbetowe, 45262300-4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych związanych z wykonaniem płyty fundamentowej pod windę dla niepełnosprawnych oraz wykonanie wieńca na podeście schodów zewnętrznych, wykonaniem stóp fundamentowych pod montaż ogrodzenia (słupków stalowych ogrodzenia segmentowego i bramy przesuwnej).

1.2. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót betonowych i obejmują :

- Wykonanie stóp fundamentowych pod bramę przesuwą – beton C16/20

- Wykonanie podsypki piaskowej pod podkłady betonowe - posadzki

- Wykonanie podkładów betonowych na podłożu gruntowym (piwnice) – beton C12/15

- Wykonanie podkładów betonowych na podłożu gruntowym (płyta fundamentowa windy) – beton C8/10

- Wykonanie i montaż zbrojenia płyty fundamentowej windy dla niepełnosprawnych

- Wykonanie płyty fundamentowej windy dla niepełnosprawnych – betonowanie beton C20/25

- Wykonanie stóp fundamentowych ogrodzenia segmentowego z pustaków szalunkowych filarów 30*30*24 cm

- wykonanie nowej posadzki - gładź cementowa gr. 5 cm zbrojona siatką Ø4 mm, o oczkach 10*10cm;

- wykonanie nowej posadzki betonowej C20/25 gr. 10 cm zbrojona siatką Ø4 mm, o oczkach 10*10cm;
- wykonanie warstwy spadkowej na podeście schodów zewnętrznych podkład betonowy 0,5-3 cm
 - wykonanie nowej posadzki na podeście schodów zewnętrznych jako warstwa dociskowa oraz nadłanie schodów zewnętrznych do wys. stopnia 17,5 cm: gładź cementowa gr. 5,5 cm zbrojona siatką Ø4 mm, o oczkach 10*10cm;
 - wykonanie napraw warstwy spadkowej dachu nad przybudówką pod położenie papy termozgrzewalnej ST 11
 - osadzenie wpustów podłogowych szt. 1;

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 Materiały

Do wykonania robót określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

1. Beton towarowy C20/25 – elementy konstrukcyjne (w tym posadzka betonowa pom.003)
2. Beton towarowy C12/15 – podbudowy pod posadzki i chudy beton
3. Beton towarowy C8/10 – podbudowy pod posadzki i chudy beton
4. Stal zbrojeniowa A-III, StOS i ST3SX
5. Kruszywo łamane – pospółka 0/31.5mm – podsypki
6. pustaki szalunkowe filarowe 30*30*24 cm
7. jastrych cementowy
8. sznur dylatacyjny
9. kątownik stalowy 100*100*7 mm, l = 3150 mm

Warunki ogólne stosowania materiałów

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadającym odpowiednim normom. Elementy stalowe do mocowania marek zakotwione w betonie powinny spełniać wymogi projektowe.

Mieszanka betonowa winna być modyfikowana plastifikatorami i dostosowana na podstawie odrębnego projektu do wymogów konstrukcji budynku. Ustalona receptura mieszanki betonowej winna być przechowywana przez wykonawcę robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej obiektu. wszelkie zmiany dokonane przez laboratorium w ostatniej recepturze powinny być odnotowane w dzienniku budowy lub dzienniku betonowania. W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych. Mieszanka betonowa winna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych.

Beton

Do wykonania konstrukcji stosuje się beton zwykły C20/25, beton klasy C12/15 (jako betony podkładowe). Beton do konstrukcji żelbetowych musi spełniać wymagania zestawione poniżej:

Beton C20/25

- nasiąkliwość – do 4% - badanie wg PN-B-06250,
 - mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150) – badanie wg PN-B-06250
- wskaźnik wodno-cementowy – w/c – ma być mniejszy od 0,5.

Beton C8/10 beton podkładowy, niekonstrukcyjny

- nasiąkliwość – nie więcej niż do 9% - badanie wg PN-B-06250,
- mrozoodporność – spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150) – badanie wg PN-B-06250
- wskaźnik wodno-cementowy – w/c – ma być mniejszy od 0,5.
- Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inżyniera. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.
- Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% - przy kruszywie grubym do 16mm.

Beton C12/15 beton podkładowy, niekonstrukcyjny

- nasiąkliwość – do 6% - badanie wg PN-B-06250,
- mrozoodporność – ubytek masy nie większy od 5%, spadek wytrzymałości na ściskanie nie większy niż 30% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania (F150) – badanie wg PN-B-06250
- wskaźnik wodno-cementowy – w/c – ma być mniejszy od 0,6.

Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Skład mieszanki betonowej ustala laboratorium Wykonawcy lub wytwórni betonów i wymaga on zatwierdzenia przez Inżyniera. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalany doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinna być większa niż 42% - przy kruszywie grubym do 16mm.

Stal zbrojeniowa

Klasa, gatunek oraz średnice powinny być zgodne z projektem.

Pręty ze stali klasy A-0 gatunku StOS są używane jako zbrojenie rozdzielcze i strzemiona.

Pręty ze stali klasy A-I gatunku St3SX, stosuje się jako zbrojenie nośne

Stal dostarczana jest jako walcówka w kręgach lub w postaci prętów długości 10-12 m

Deklaracje zgodności

Do każdej partii betonu powinno zostać wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu. Zaświadczenie to winno zawierać charakterystykę betonu, zastosowane dodatki; wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badań; wyniki badań dodatkowych; okres, w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Każda partia stali musi być zaopatrzona w atest hutniczy.

Pospółka 0/31.5mm

Kruszywo łamane niesortowalne o uziarnieniu 0-31.5 mm.

Kliniec

Kruszywo budowlane łamane o uziarnieniu 5-25 mm.

Stal zbrojeniowa

- Siatki stalowe d4 mm o oczkach 10 * 10 cm
- Pręty stalowe d8 mm l = 1550 mm , 1740 mm

Stal kształtowa

Kątownik stalowy L 100*100* 7 mm, Do wykonania konstrukcji stalowych należy stosować stal gatunku St3SX, o właściwościach wg PN-H-94020.

Pustaki szalunkowe filarowe 30*30*24 cm

Jastrych cementowy -gotowa zaprawa przeznaczona do wykonywania cementowych podkładów podłogowych i posadzek oraz temu podobnych warstw dociskowych, podkładowych i kształtujących spadek, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Stosowana jako podkład w systemie ogrzewania podłogowego, pływający na izolacji termicznej, warstwie rozdzielczej i związany z podłożem.

Z zaprawy tej można wykonywać także inne drobne elementy wylewane bezpośrednio na budowie po uprzednim ułożeniu właściwego zbrojenia.

Minimalne grubości warstwy:

podkład związany z podłożem > 10mm

podkład na warstwie oddzielającej > 35 mm

podkład „pływający” na warstwie izolacji termicznej i/lub akustycznej >40 mm

podkład anhydrytowy w systemie ogrzewania podłogowego – >45 mm (zewnętrzna średnica elementu grzewczego + grubość warstwy nad elementami grzewczymi min.30 mm).

Cechy produktu: Mrozoodporny

Sznur dylatacyjny

Sznur polipropylenowy lub poliuretanowy, nienasiąkliwy i elastyczny do wstępnego wypełniania szczelin dylatacyjnych lub spoin. Zmniejsza zużycie materiału uszczelniającego i umożliwia wypełnienie szczelin dylatacyjnych.

Średnice: 6mm ,10mm ,15mm

Stalowe wpusty podłogowe.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót żelbetowych , przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,5t
- Wibrator buławowy do betonu
- Pompa do betonu na podwoziu samochodowym

System deskowań z drabinami wejściowymi, poręczami oraz platformą betoniarską. Oslona drabiny skonstruowana w taki sposób aby spełniała dwie funkcje jednocześnie, zabezpieczała przed upadkiem oraz oferowała powierzchnie roboczą.

Standardowe elementy uzupełnione pomostami roboczymi, drabinami wejściowymi oraz poręczami tworzą gotowe do przestawiania zespolone jednostki.

Wszystkie roboty deskowaniowe przeprowadzić należy z kompletnie zabezpieczonego pomostu roboczego. Montaż przeprowadzić należy na elementach leżących:

1. Ustawianie poręczy.
2. Rozkładanie pomostu.
3. Montaż zastrzałów.

4. Montaż drabiny

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Elementy prefabrykowane i stalowe dowieźć na budowę samochodami skrzyniowymi.

Beton przywieźć na budowę samochodami przystosowanymi do transportu betonu , tzw. gruszkami.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C.

5 Wykonanie robót

Roboty fundamentowe, posadzki betonowe powinny być wykonane zgodnie z projektem, w którym są podawane wymagania dotyczące zarówno warunków posadowienia, jak też rozwiązania konstrukcji fundamentów. Roboty te można rozpocząć dopiero po odbiorze podłoża gruntowego. Oznacza to, że po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy sprawdzić zgodność rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przyjętymi w projekcie. Odbioru podłoża dokonuje się bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów, aby uniknąć zmiany stanu gruntów w podłożu. Ten odbiór powinien być przeprowadzony przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, betonu wyrównawczego oraz innych warstw izolacyjnych bądź warstw wyrównawczych. Odbiór podsypki oraz innych warstw należy przeprowadzić dodatkowo po ich ułożeniu. Do wykonania warstw wyrównawczych, podsypek odsadzających pod fundamentami, przy wymianie gruntów słabych itp. powinny być stosowane żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziarn pylistych i części organicznych. Odbioru podłoża dokonuje się komisyjnie, w trudniejszych sytuacjach – z udziałem autora dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Fakt odbioru i jego wyniki potwierdza się w protokole oraz zapisem w dzienniku budowy. Należy dodać, że w celu ochrony struktury gruntu w dnie wykopu należy wykop wykonywać do głębokości mniejszej od projektowanej o co najmniej 200mm, a w wykopach przygotowywanych mechanicznie o 300-600 mm, zależnie od rodzaju gruntu.

Montaż zbrojenia – układ zbrojenia musi umożliwić dokładne otoczenie przez beton, układać bezpośrednio w deskowaniu, trwale usytuowane, ułożone w deskowaniu z zachowaniem grubości otuliny. Fakt odbioru i jego wyniki potwierdza się w protokole oraz zapisem w dzienniku budowy.

Przygotowanie betonowania

Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie Robót betoniarskich może nastąpić w oparciu o dostarczony przez Wykonawcę szczegółowy program i dokumentację technologiczną (zaakceptowaną przez Inżyniera) obejmującą:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania, powinna być stwierdzona przez Inżyniera prawidłowość wykonania wszystkich Robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich Robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienności kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanały, wpusty, sączki, kotwy, rury itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-B-06250 i PN-B-06251. Deskowanie i zbrojenie winno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone ze śmieci, brudu, płatków rdzy. Powierzchnia deskowania winna być powleczone środkiem uniemożliwiającym przywarcie betonu do deskowania.

Betonowanie

Wysokość zrzutu mieszanki betonowej o konsystencji gęstoplastycznej i wilgotnej nie powinna być większa niż 1,5m a o konsystencji ciekłej 0,5m. W czasie betonowania należy obserwować deskowania i rusztowania, czy nie następuje utrata prawidłowego kształtu konstrukcji. Przy betonowaniu w czasie upalnej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody. Przy betonowaniu w czasie deszczu należy zabezpieczyć mieszankę przed wodą opadową. Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu winien być rejestrowany w dzienniku robót. Po zakończeniu betonowania należy zapewnić właściwą pielęgnację betonu.

Układanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa przygotowana w temperaturze do 20°C powinna być zużyta w czasie do 1,5h, a w temperaturze wyższej do 1,0h. Jeżeli są stosowane środki przyspieszające wiązanie cementu, to czas ten zmniejsza się do 0,5h. W zależności od wielkości elementu betonuje się go albo od razu całym przekrojem, albo warstwami.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem. Ukształtowanie betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklwa cementowego, oraz zwilżenie wodą.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonym przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, to czas trwania przerwy nie

powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu. Ułożona mieszanka powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych: wibratorów wglębnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy stosować następujące warunki:

- wibratory wglębne stosować o częstotliwości min. 600 drgań na min., z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej;
- podczas zagęszczania wibratorami wglębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w miejscu w czasie 20-30s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym;
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60s;

Zagęszczenie ręczne (za pomocą sztychowania i jednoczesnego lekkiego opukiwania deskowania młotkiem drewnianym) może być stosowane tylko w przypadku mieszanej betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęste i uniemożliwia użycie wibratorów pograżalnych.

Osadzanie elementów kotwiących

Osadzenie w betonie elementów kotwiących i marek dla konstrukcji stalowej i elementów wyposażenia budynku musi odbywać się pod ścisłym nadzorem geodezyjnym w celu wyeliminowania jakichkolwiek odchyłek.

Kontrola i pielęgnacja świeżych betonów

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem. Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (prze polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$, i wyższej, beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni jak wyżej. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 150Mpa.

Mieszankę betonową układa się po odbiorze deskowań i rusztowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą.

Zasady układania mieszanki betonowej w konstrukcjach maszynowych, deskowaniach ślizgowych, a także przerwy robocze w betonowaniu konstrukcji powinny być ustalone z Projektantem.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnię tę należy przed wznowieniem betonowania starannie przygotować do połączenia betonu stwardniałego z betonem nowym. Wymaga to usunięcia z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklia cementowego i przepłukania wodą.

Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu. Wytrzymałość tę należy sprawdzać na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Usuwanie szalunków powinno odbyć się pod ścisłym nadzorem technicznym.

Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Podczas robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę:

- jakości składników betonu oraz prawidłowości ich składowania
 - dozowania składników mieszanki betonowej
 - jakości mieszanki betonowej w czasie transportu, układania i zagęszczania
 - cech wytrzymałościowych betonu
 - prawidłowości przebiegu twardnienia betonu, terminów rozdeskowywania oraz częściowego lub całkowitego obciążenia konstrukcji.
- Kontrola wytrzymałości betonu na ściskanie powinna być przeprowadzana na próbkach pobranych przy danym stanowisku betonowania.

Liczba próbek nie powinna być mniejsza niż: 1 próbka na 50m^3 betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu.

Badania kontrolne betonu

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w czasie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15cm w ilości nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50m^3 betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje, przygotowuje i bada w wieku 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Stal zbrojeniowa

Klasa, gatunek oraz średnice powinny być zgodne z projektem.

Pręty ze stali klasy A-0 gatunku StOS są używane jako zbrojenie konstrukcyjne, rozdzielcze i strzemiona oraz jako zbrojenie nośne w elementach o małym stopniu zbrojenia

Pręty ze stali klasy A-I gatunku St3SX, St3SY, St3S stosuje się jako zbrojenie nośne w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem dynamicznym

Pręty ze stali A-II gatunku St50B stosuje się jako zbrojenie nośne, nie nadaje się do spawania łukowego i zgrzewania punktowego.

Pręty ze stali A-II gatunku 18G2 stosuje się jako nośne w konstrukcjach pracujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym

Podstawowym zbrojeniem w konstrukcji są pręty ze stali A-III gatunku 34GS

Stal dostarczana jest jako walcówka w kręgach lub w postaci prętów długości 10-12 m

Pręty ze stali A-0 i A-I są gładkie a ze stali klas wyższych żebrowane.

Kontrola zbrojenia

Oględziny, badanie zgodności wykonania z przepisami, z projektem, badanie jakości połączeń.

W stabilizacji musi być użyte wkładki i podkładki dystansowe w celu stabilizacji i zapewnienia grubości otuliny.

Tolerancja wymiarów betonowych konstrukcji budowlanych

Podane niżej tolerancje wymiarów należy traktować jako miarodajne tylko wtedy gdy Dokumentacja Projektowa nie przewiduje inaczej. Dotyczą one konstrukcji monolitycznych i wykonanych z elementów prefabrykowanych. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe od określonych w Dokumentacji Projektowej wynoszą:

- usytuowanie w planie – 2% największego wymiaru, ale nie więcej niż 50mm,
- wymiary w planie 30mm,
- różnice poziomu na płaszczyznach widocznych ± 20 mm,
- różnice poziomu na płaszczyznach niewidocznych ± 30 mm,
- różnice głębokości $\pm 0,05h$ i ± 50 mm.

Tolerancja wymiarów zbrojenia

Długość elementu $\rightarrow + 10$ mm

Szerokość elementu $\rightarrow + 5$ mm

W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion

Fi < 20 mm $\rightarrow + 10$ mm

Fi > 20 mm $\rightarrow + 5$ mm

W grubości otuliny $\rightarrow + 10$ mm

W położeniu styków prętów $\rightarrow + 25$ mm

Podkład betonowy

Mieszanke chudego betonu o ściśle określonym uziarnieniu, zawartości cementu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących utrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem. Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C, gdy podłoże jest zamrożone oraz podczas opadów deszczu. Wykonuje się ją w jednej warstwie o grubości od 10 do 20cm po zagęszczeniu. Po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczenie. Zagęszczenie podbudów o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Pojawiające się w czasie wałowania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady powinny być natychmiast naprawione przez zerwanie warstwy w miejscach wadliwie wykonanych na pełną głębokość i wbudowanie nowej mieszanki albo przez ścięcie nadmiaru, wyrównanie i zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd

Wytoczne wykonywania wylewki cementowej (jastyrychu)

Podkład z jastyrychu cementowego o grubości min. 6 cm powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie izolacji.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12,0 MPa, na zginanie – 3,0 MPa. W podkładzie cementowym należy ułożyć jedną warstwę siatki /maty/ z drutu stalowego gr. 4mm o oczkach do 100x100 mm.

Stosować zakłady 10 cm w siatkach /matach/ stalowych. Podkład cementowy /jastyrych/, w zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie, należy wykonać z gotowej zaprawy cementowej przeznaczonej do maszynowego lub ręcznego wykonywania posadzek, a także betonu zwykłego z cementem portlandzkim marki 35 lub 25. Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany, lub piasek uszlachetniony, zgodnie z PN-B/79-06711. Przy wykonywaniu podkładów temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C /także 3 dni po wykonaniu/.

Zaprawę cementową lub mieszanke betonową przygotować zgodnie z recepturą. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą i należy ją układać niezwłocznie po przygotowaniu, między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu do zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni niedopuszczalne jest nawilżanie powierzchni lub nakładanie drobnoziarnistej zaprawy. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub przez spryskiwanie powierzchni wodą. Otrzymany podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzona dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5,0 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od

płaszczyzny /poziomej lub pochylej/ nie powinno przekraczać 2,0 mm/m i 5,0 mm na całej długości i szerokości pomieszczenia.

Masę wylewa się maszynowo - przy użyciu agregatu mieszająco-pompującego z ciągłym, przepływowym dozowaniem wody, zaopatrzonego w pompę ślimakową. Jastyrych cementowy może być również wylewany ręcznie. Wielkość wylewanego pola należy dostosować do możliwości ekipy prowadzącej roboty, zwłaszcza w przypadku wylewania ręcznego. Przed przystąpieniem do prac, w polu wylewania

należy wyznaczyć przyszłą grubość podkładu. Grubość ta powinna być zgodna z wymaganiami sztuki i wiedzy budowlanej, a także winna być dostosowana do obciążeń podkładu i układu warstw w jakim jest on zastosowany. Oznaczenia poziomu możemy dokonać np. za pomocą poziomnicy i przenośnych reperów wysokościowych. Przygotowaną masę rozlewa się równomiernie do ustalonych wysokości, unikając przerw. Bezpośrednio po wylaniu każdego pola należy materiał odpowietrzyć, stosując np. wałek odpowietrzający lub szczotkę z długim, twardym włosiem. Szczotkę prowadzimy ruchem wstrząsowym wzdłuż i w poprzek zalanej powierzchni. Podczas prowadzenia prac należy kontrolować stopień wymieszania i konsystencję masy. Przerwy dylatacyjne należy wykonać zgodnie z technologią wykonania

podkładów i posadzek cementowych. Wylaną powierzchnię należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, bezpośrednim nasłonecznieniem, niską wilgotnością powietrza lub przeciągami. W celu zapewnienia dogodnych warunków wiązania zaprawy, w zależności od potrzeb, świeżo wykonaną powierzchnię można zraszać wodą lub przykrywać folią. Tak pielęgnowana powierzchnia jest bardzo twarda i mało chłonna. Czas wysychania wylewki zależy od grubości warstwy oraz warunków ciepło-wilgotnościowych panujących w otoczeniu. Użytkowanie (wchodzenie na nią) można rozpocząć po około 24 godzinach, a obciążanie po ok. 14 dniach. Istniejące dylatacje podłoży należy przenieść na związaną warstwę poprzez jej nacięcie. Moment rozpoczęcia prac okładzinowych uzależniony jest od rodzaju planowanej okładziny i powinien nastąpić po ustabilizowaniu się parametrów podkładu (po 3÷4 tygodniach), a w przypadku wykładzin PCV lub parkietu, po całkowitym jego wyschnięciu. Dylatacje wykonać z taśm dylatacyjnych lub cienkich pasków styropianu wzdłuż wszystkich ścian, słupów, wystających przewodów i rur. Wystające elementy stalowe (które będą stykać się bezpośrednio z wylewką) należy zabezpieczyć antykorozyjnie. Na powierzchni wylewania powyżej 50 m² lub której przekątna przekracza 10 m, trzeba wykonać dylatacje pośrednie. Istniejące przerwy dylatacyjne powinny być ponownie przeniesione na wylewane posadzki. Prace wykładzinowe można rozpocząć po 3-4 tygodniach, w zależności od warunków dojrzewania oraz paro-przepuszczalności wykładziny PCV.

Słupki ogrodzeniowe z pustaków szalunkowych filarowych

Doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie, co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a gł. ok. 1, 0-1, 1 [m]. Jeśli dokumentacja projektowa lub STWIOR nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych na mniejsze odległości.

Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki dokładnie obetonować do poziomu terenu betonem B 20.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Poszczególne etapy wykonania robót żelbetowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności odbiorowi podlega :

- Montaż szalunków
- Wykonanie i montaż zbrojenia zgodnie z dokumentacją projektową
- Jakość użytego betonu (próbki badane na ściskanie)
- Wibrowanie betonu
- Pielęgnacja betonu

Odbiory te powinny znaleźć odzwierciedlenie odpowiednimi wpisami do Dziennika Budowy.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy.

7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Jednostki obmiarowe :

dla szalunków , konstrukcji schodów	- m ²
dla zbrojenia	- t
dla podciągów , słupów , wieńców , nadbetonu	- m ³
dla podbudowy z kruszywa	- m ³

8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

Poszczególne etapy robót żelbetowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości położenia obiektu budowlanego w planie,
- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów, np. szczelin dylatacyjnych
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (np. raki, rysy); łączna powierzchnia ew. raków nie powinna być większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie większa niż 1%; lokalne raki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu; zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

Podczas odbioru końcowego powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna z naniesionymi wszystkimi zmianami w czasie budowy
- b) dziennik budowy
 - protokoły stwierdzające uzgodnienia zmian i uzupełnień dokumentacji,
 - wyniki badań kontrolnych betonu,
 - protokoły z odbioru robót zanikających
 - inne dokumenty przewidziane w dokumentacji technicznej lub związane z procesem budowy, mające wpływ na udokumentowanie jakości wykonania konstrukcji, wymagane zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót żelbetowych obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- roboty wyszczególnione w przedmiarze i formularzu wyceny robót podstawach wyceny – tablicach przywołanych katalogów nakładów rzeczowych,
- roboty pomocnicze niezbędne do wykonania robót podstawowych, w tym m.in. roboty zabezpieczające,
- oczyszczenie miejsca pracy,
- badania i pomiary wyszczególnione w specyfikacji technicznej.

10 Przepisy związane

- PN-ENV-206-1 Beton, właściwości, produkcja, układanie i kryteria zgodności
- PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły (zmiany: 1-B/9/89 poz. 78; 2-B/12/90 poz. 95; 3-B/10/31 poz. 67)
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu zaprawy i zaczynu. Definicje i wymagania
- PN-EN 992:1999 Oznaczenie gęstości w stanie suchym betonu lekkiego kruszywowego o otwartej strukturze
- PN-EN-1354:1999 Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie betonu lekkiego kruszywowego o zwartej strukturze.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN EN 10020:1996 Stal klasyfikacja

ST 05 Roboty murowe, 45262522-6

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót murowych i wykonania nadproży.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót murowych, które obejmują :

- uzupełnienia cegieł w ścianach fundamentowych oraz ścianach piwnic na 3% powierzchni w obszarze objętym robotami poniżej poziomu terenu
 - podmurowanie dwóch okien piwnicznych w elewacji od strony działki 167/4 o dwie warstwy cegieł
- Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych do wykonania robót murowych.

2 Materiały

Do wykonania robót murowych określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

- **Cegła budowlana pełna klasy 15 wg PN-B-12050:1996**

Wymiary l = 250 mm, s = 120 mm, h = 65 mm

Masa 4,0-4,5 kg.

Dopuszczalna ilość cegieł połówkowych, pękniętych do 10% ilości cegieł badanych

Nasiąkliwość nie powinna być większa od 16%.

Wytrzymałość na ściskanie 15 MPa.

Odporność na działanie mrozu jak dla cegły klasy 10 MPa.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie.

- **Zaprawa murarska do murowania ścian** : zaprawa cementowo-wapienna, uniwersalna gotowa do każdego rodzaju cegły, również do cegieł klinkierowych (bez możliwości spoinowania) oraz do prefabrykatów i bloczków betonowych. O dużej wytrzymałości na ściskanie dzięki zastosowaniu specjalnej mieszanki kruszyw, mroozodporna do wewnątrz i na zewnątrz.

Wytrzymałość na ściskanie : 5,0 N/mm²

Zużycie: ok. 43-53 kg/m² przy standartowym formacie cegły.

Uziarnienie: 0-4 mm

M5 wg PN-EN 998-2

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót murowych przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Betoniarki wolnospadowe elektryczne 250 dcm³
- Wyciąg jednomasztowy o udźwigu do 0,5t
- Ręczne narzędzia murarskie (kielnie, młotki, kasty, piony, poziomnice)

Sprzęt stosowany do robót murowych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Materiał należy przywieźć na budowę w paletach producenta – pustaki ceramiczne, nadproża. Cement i wapno workowane, piasek luzem.

5. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Przygotowanie zaprawy i murowanie.

Zwykle zaprawy cementowo-wapienne są gotowe do użycia bezpośrednio po zmieszaniu z odpowiednią ilością wody, inne jednak dopiero po kilku minutach. Niektóre w trakcie murowania wymagają częstego mieszania. Różny dla poszczególnych produktów jest także czas użycia przygotowanej zaprawy – swoje właściwości zachowują przez 2 do 5 godzin. Podczas murowania powinno się zachować jednakową grubość spoin poziomych i pionowych we wszystkich warstwach muru (8-12 mm w zależności od rodzaju zaprawy). Na ścianach przeznaczonych do tynkowania zaleca się pozostawienie nie wypełnionych spoin na głębokości około 1 cm.

W okresie upałów i bezdeszczowej pogody mury trzeba zraszać wodą przez około 3 dni. Nie wolno ich obciążać stropami przynajmniej przez 7 dni. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Z aprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Dopuszcza się zastosowania gotowych zapraw do murowania, workowanych. Wykonanie takiej zaprawy powinno być zgodne z zaleceniami producenta, wykonywać mechanicznie.

Murowanie

Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą zwłaszcza w okresie letnim należy cegły przed ułożeniem w murze polewać wodą. Konstrukcje murowe mogą być wykonywane tylko przy temp. powyżej 0 °C.

W murach należy przyjmować grubość normową spoiny :

- 12 mm w spoinach poziomych przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm a minimalna 8 mm, rozłożona równomiernie;

- brak spoiny pionowej (łączenie pióro i wpust)

Przy murowaniu cegły wysokoporyzowanej typu POROTHERM, należy zwrócić uwagę na zalecenia producenta. W przypadku docinania cegieł spoinę tę należy wykonać.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać spoin zaprawą na głębokość 5-10 mm.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Poszczególne etapy wykonania uzupełnienia ścian powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Kontrolę elementów składowych (cegły wysokoporyzowane, nadproża, zaprawa, pustaki wentylacyjne)
- Kontrolę wykonania murów zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrole wykonania murów zgodnie z Dokumentacją Projektową

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

Tolerancje wykonania

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne.

Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu.

W odniesieniu do powyższych zapisów ustala się, że roboty murowe należy wykonać w klasie N1.

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1mm.

Odchylenia poziome wzdłuż usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchylenia o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

System odniesienia

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N-02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Ściany

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji nie powinny być większe od podanych w tablicy. Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości h [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż: $h/300$ n przy.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji

Odchyłka [mm]	
	N1
Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia	20

Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej	10
Odległość sąsiednich ścian w świetle	15
Odchylenie od pionu ściany o wysokości h	$h/300$
Wygięcie z płaszczyzny ściany	10 lub $h/750$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać

- 10 mm w przypadku murów pełnych oraz
- 20 mm w przypadku murów szczelnych.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż:

1. na odcinku 1m - 5 mm

b) na odcinku całej ściany - 20 mm

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:

- 20 mm przy L:S 30m,
- $0,25 (L+50)$ przy $L > 30m$, i nie większe niż 50mm.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż:

- przy wymiarze otworu do 1,0 m
+15, -10 mm
- przy wymiarze powyżej 1,0 m
+15, -10 mm

Dopuszczalne odchylenie muru o długości L (w mm) powodujące jego skłonność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100$ mm.

6. Kontrola, badania i odbiór robót

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 klasę kontroli 1. Kontrole rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych.

Dokumentacja z działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności i działań komercyjnych. Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli
- w zapisach w dzienniku budowy
- w innych dokumentach.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów powinna być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Przy odbiorze elementów murowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji.

Poszczególne etapy robót murowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

8. Podstawa płatności

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

9. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-68/B-10020 - Roboty murowe. Wyniki i badania techniczne przy odbiorze
- PN-65/B-14503 –Zaprawy budowlane cementowo- wapienne

ST 06 Roboty izolacyjne, 45320000-6

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru izolacji cieplnych, paroszczelnych i wilgociowych dachu, posadzek i ścian.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych i obejmują:

- izolacje termiczne

- wprowadzenie izolacji termicznej ścian zewnętrznych poniżej terenu styropian XPS 30 -035 gr. 6 cm do gł. 1,0 m poniżej poziomu terenu;
- docieplenie posadzki piwnic i podestu wejściowego od podwórza: styropian posadzkowy EPS200 gr. 2-5 cm
- izolacje przeciwwilgociowe i paroizolacje: wprowadzenie paroizolacji pod warstwę ocieplenia na podeście schodów wejściowych: folia parozilacyjna PE gr. 0,2 mm układana z zakładem min 5 cm
- hydroizolacja ścian i posadzek piwnic: należy wykonać na wszystkich ścianach murowanych piwnic od zewnątrz od poz.-1,35 do poz. terenu i wewnątrz do wys. 30 cm ponad linię nawiertów iniekcyjnych oraz całość posadzki na gruncie: gruntowanie wgłębnym preparatem krzemionkowym, szlam uszczelniający warstwa o grubości min. 3 mm nakładana w trzech cyklach,
- izolacja polimerowo-bitumiczna (ściany zewnętrzne poniżej poziomu terenu i na posadzkach)
- przepona pozioma (odtworzenie izolacji poziomej w murach posadowionych na własnym fundamencie): w systemie za pomocą wgłębnego preparatu krzemionkowego

2 Materiały

Do wykonania robót izolacyjnych określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

plyty styropianowe rodzaju EPS200-035

- wymiary płyt 1000 x 500 x 20 mm dla posadzek piwnic
- wymiary płyt 1000 x 500 x 600 mm dla podestu schodów zewnętrznych

Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ (30-60 mm); $0,036 \text{ W/mK}$ (80-120 mm)

Napężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym: CS(10/Y) 300 $\geq 300 \text{ kPa}$

Zamkniętokomórkowość: $\geq 95 \%$

Moduł elastyczności: 12 N/mm^2

Podciąganie kapilarne: 0

Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: WD(V)3 $\leq 3\%$

Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2

Klasa reakcji na ogień: E

Temperatura zastosowania: $\leq 70^\circ\text{C}$

plyty styropianowe rodzaju XPS 30-035

- wymiary płyt 1000 x 500 x 60 mm dla ścian zewnętrznych piwnic

Gęstość: $\geq 30 \text{ kg/m}^3$

Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,035 \text{ W/mK}$ (30-60 mm); $0,035 \text{ W/mK}$ (80-120 mm)

Napężenia ściskające przy 10 % odkształceniu względnym: CS(10/Y) 300 $\geq 300 \text{ kPa}$

Zamkniętokomórkowość: $\geq 95 \%$

Moduł elastyczności: 12 N/mm^2

Podciąganie kapilarne: 0

Absorpcja wody przy długotrwałej dyfuzji: WD(V)3 $\leq 3\%$

Odporność na cykle zamrażania i odmrażania: FT2

Klasa reakcji na ogień: E

Temperatura zastosowania: $\leq 70^\circ\text{C}$

Paroizolacja, folia grubości 0,2 mm

Zastosowanie:

- ochrona przed zawilgoceniem izolacji termicznej i akustycznej w konstrukcjach podłóg,
- osłona stanowisk robotniczych przed wpływami atmosferycznymi w czasie robót elewacyjnych,
- osłona elewacji budynków oraz stolarki okiennej w czasie wykonywania wewnętrznych robót wykończeniowych,
- czasowe przenośne osłony stanowisk pracy, materiałów budowlanych oraz czasowe zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi,
- prowizoryczne zabezpieczenie połaci dachowych,
- ochrona izolacji wodochronnej wykonanej np. z pap, folii, mas bitumicznych.

Parametry techniczne :

paroprzepuszczalność – grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej Sd	105 m ($\pm 35\text{m}$)
wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż w poprzek	135 N/50 mm ($\pm 70 \text{ N/50 mm}$) 140 N/50 mm ($\pm 70 \text{ N/50 mm}$)
Wydłużenie wzdłuż w poprzek	470% ($\pm 200\%$) 680% ($\pm 200\%$)

paroprzepuszczalność – grubość warstwy powietrza równoważna dyfuzji pary wodnej Sd	105 m (±35m)
wodoszczelność	spełnienie wymagań przy 2 kPa
klasa reakcji na ogień	F

Izolacje przeciwwodne ścian fundamentowych i posadzek:

Izolacja ścian i posadzeki piwnic: przyjęto zastosowanie systemowych izolacji mineralnych i polimerowo-bitumicznych. Należy zastosować wskazaną lub inną o identycznych parametrach technicznych. Jako główną izolację poziomą, dla posadzeki na gruncie przyjęto masę powłokową bitumiczno-polimerową, jako pionową, dla ścian poniżej poziomu terenu masę bitumiczno-polimerową:

Bezrozpuszczalnikową, modyfikowaną tworzywami sztucznymi, bitumiczną powłokę grubowarstwową 2K, z wypełniaczem gumowym.

Szlam uszczelniający: mineralna, odporna na siarczany, drobnoziarnista zaprawa uszczelniająca (szlam uszczelniający). Przepuszczalna dla pary wodnej, szczelna w stosunku do wody pod ciśnieniem powłoka uszczelniająca, która cechuje się wysoką odpornością mechaniczną.

Wytrzymałość na ściskanie: 28 dni 30 N/mm²

Wytrzymałość na zginanie: 28 dni 6 N/mm²

Nasiąkliwość kapilarna: w₂₄ < 0,1 kg/m²·h^{0.5}

Współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej: μ < 200

Odporność chemiczna do stopnia "bardzo silne"

Preparat krzemionkowy o działaniu wgłębnym - ochrona podłoża, przepona pozioma przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie i preparat do gruntowania pod szlamy uszczelniające stanowiące powierzchniowe hydroizolacje. Stosowany m.in. do prac renowacyjnych w starym budownictwie, do iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, do uszczelniania piwnic od wewnątrz i renowacji cokołów. Poza tym w zbiornikach wody pitnej, kanałach, oczyszczalniach ścieków itp.

Gęstość wg DIN 51757: ok. 1,15 g/cm³

Odczyn pH: ok. 11

po stwardnieniu: Przepuszczalność pary wodnej: > 90%

Nasiąkliwość powierzchniowa: w < 0,5 kg/m²·h^{0.5}

Wzmocnienie: do 5 N/mm² (MPa)

Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo czystą wodą.

Rodzaj opakowania: Kanister blaszany 1 kg, 5 kg, 10kg i 30 kg

Trwałość podczas składowania: W zamkniętych pojemnikach co najmniej 3 lata.

Tynk podkładowy

Wytrzymałość na ściskanie: CS III

Nasiąkliwość kapilarna: > 1,0 kg/m²

Głębokość wnikania wody: > 5 mm

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku

do pary wodnej μ: < 18

Porowatość: > 50% obj.

Odporność ogniowa: niepalny materiał budowlany,

Hydroizolacja budowlana: grubowarstwowa z wypełniaczem gumowym mostkująca rysy, modyfikowana tworzywami sztucznymi powłoka.

Produkt przeznaczony do uszczelniania budowli.

Mineralna zaprawa uszczelniająca na bazie cementu: gotowa do użycia po wymieszaniu z wodą, elastyczna, szybkowiążąca, wodo- i mrozoodporna. Do wykonywania hydroizolacji podłazkowych na balkonach, tarasach i cokołach budynków przed układaniem okładzin ceramicznych. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Grunt na podłoża betonowe: gotowy do użycia, szybko schnący, bezrozpuszczalnikowy, na bazie dyspersji tworzyw sztucznych. Do gruntowania chłonnych podłoży mineralnych, przed zastosowaniem podkładów podłogowych, mas samopoziomujących, zapraw klejowych oraz izolacji przeciwwilgociowych. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz

Przepona pozioma metodą iniekcji ciśnieniowej: wykonanie przepony (izolacji poziomej) w ścianach piwnic metodą iniekcji ciśnieniowej wg systemu za pomocą preparatu krzemionkowego o działaniu wgłębnym

Folia kubełkowa - membrana nowej generacji, którą zaprojektowano w celu uzyskania wentylowanego systemu hydroizolacyjnego. Długość rolki 20 m Wysokość stożków 8 mm Kolor czarny

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- nóż do cięcia wełny i folii

- metrówka
- palnik gazowy
- gaz propan-butan

Sprzęt stosowany do robót izolacyjnych powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych .

a) Wykonanie izolacji podłogi na gruncie z płyt styropianowych:

Na oczyszczonym podłożu betonowym wykonać izolację poziomą wg opisu pkt.e). Następnie wykonujemy izolację termiczną z płyt twardego styropianu EPS 200-035 gr. 2 cm. Na tak przygotowaną izolację termiczną układa się ponownie folię PE*2. Folię należy ułożyć w taki sposób, by jej krawędzie wywijały się na ściany do wysokości około 10 cm –po wylaniu posadzki będzie można ją z łatwością przyciąć.

b) Wykonanie izolacji podestu schodów zewnętrznych:

Na podłożu betonowe warstwy spadkowej nanieść grunt na podłoża betonowe, po gruntowaniu nanosić mineralną zaprawę uszczelniającą na bazie cementu w ilości pozwalającej na uzyskanie pożądanej grubości warstwy. W pierwszej kolejności należy zaprawę mocno wprasować w podłożu zębatą stroną pacy a następnie gładką stroną wyprowadzić właściwą grubość, do uzyskania gładkiej powierzchni izolacji. W narożnikach posadzka-ściana oraz ściana-ściana należy w pierwszą warstwę izolacji zatopić taśmę uszczelniającą, która zapobiega powstawaniu nieszczelności izolacji w przypadku przerwania ciągłości folii. Nie mieszać i nie dodawać żadnych innych materiałów. Drugą warstwę uszczelnienia nanosić po wyschnięciu pierwszej warstwy. Nie dodawać wody do wiążącego materiału celem przedłużenia czasu użycia.

c) Przepona pozioma ścian metodą iniekcji ciśnieniowej: wykonanie przepony (izolacji poziomej) w ścianach piwnic metodą iniekcji ciśnieniowej wg systemu

Należy skuć uszkodzone tynki do wysokości przynajmniej 80 cm ponad strefę zawilgocenia lub zasolenia i oczyścić powierzchnię muru. Uszkodzone spoiny wydłutować na głębokość co najmniej 2 cm, suche powierzchnie wstępnie zmoczyć i wykonać krzemionkowanie gruntujące polegające na spryskaniu preparatem gruntującym rozcieńczonym wodą 1:1 i pokryciu szlamek uszczelniającym. Następnie należy zamknąć otwarte spoiny zaprawą tynkarską – tynkiem podkładowym. Do wykonania w murze iniekcji przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie należy wywiercić otwory w odstępach 10-15 cm. Kąt nachylenia ok. 25° lub patrz instrukcja producenta. W przypadku ścian o większej grubości należy wiercić bardziej płasko, przy mniejszych grubościach bardziej stromo. Średnica otworu zależy od stosowanej metody i wynosi 10-30 mm. Podczas wiercenia należy przebić co najmniej jedną spoinę, o ile to jest możliwe, zakończyć wiercenie ok. 5 cm przed drugą stroną muru.

W murach o grubości powyżej 60 cm otwory należy wiercić z obydwu stron na głębokość równą ok. 2/3 grubości muru. Usunąć pył wiertniczy z otworów przez wydmuchanie sprężonym powietrzem. Preparat krzemionkowy o działaniu wgłębnym jest gotowy do użycia i nie wymaga dodatkowego mieszania.

W metodzie niskociśnieniowej stosowane są nisko ciśnieniowe pakery iniekcyjne lub iniektory plastikowe. Jako urządzeń iniekcyjnych można używać np. odpowiednich pomp tłokowych lub membranowych. Preparat iniekcyjny należy podawać pod ciśnieniem 4-8 bar, tak długo aż wprowadzi się w mur wymaganą ilość materiału.

Orientacyjne zużycie na każde 10 cm grubości ściany: 1,5 kg/mb

d) Izolacja pionowa zewnętrzna : wykonanie wykopu ręcznego po obwodzie budynku do poziomu -1,35m, powierzchnię oczyścić z nierówności i brudu, nanieść warstwę gruntującą. Ściany fundamentowe należy zabezpieczyć obustronnie pokrywając je gruntem krzemionkowym o działaniu wgłębnym. Na stykach ściana-fundament i ściana-posadzka trzeba wykonać fasety. Od zewnątrz na zagruntowane ściany w części podziemnej należy nanieść warstwę szlamu uszczelniającego, następnie warstwę wyrównawczą tynku podkładowego. Na tak przygotowaną powierzchnię nałożyć w dwóch warstwach masę bitumiczno-polimerową. Ułożyć płyty styropianowe, a powierzchnie zabezpieczyć przed uszkodzeniami folią kubełkową.

e) Izolacja pozioma i pionowa wewnętrzna:

należy wykonać izolację poziomą projektowanej posadzki z wywinieciem na ściany 30 cm powyżej linii nawiertów iniekcji nanieść warstwę gruntującą z preparatu krzemionkowego o działaniu wgłębnym rozcieńczonego wodą 1:1, a po wyschnięciu nanieść warstwę uszczelniającą (uszczelnienie mineralne), następnie wykonać warstwę izolacji bitumicznej do górnego poziomu posadzki

Gruntowanie zapewniającą wgłębną ochronę:

Spryskać całą powierzchnię matowo wilgotnego, oczyszczonego podłoża preparatem krzemionkowym o działaniu wgłębnym rozcieńczonym 1:1 wodą, tak aby po powierzchni nie spływał nadmiar płynu. Po odczekaniu krótkiego czasu (co najmniej 15 minut) można kontynuować pracę.

Wyrównanie: W miejscach zagłębień np. ubytków cegły, wydrapanych miękkich spoin, wadliwych miejsc, gniazd żwirowych lub powierzchni o bardzo chropowatej fakturze należy nanieść pędzlem szlam uszczelniający jako warstwę szczepną i bezpośrednio na tę warstwę szczepną, świeże na świeże, nanieść szpachlówki uszczelniającej. Naprawiane miejsca można natychmiast wyrównać kielnią, pacą stalową, pacą do zacierania lub kielnią do spoinowania, tak aby uzyskać zamkniętą powierzchnię. W przypadku wyrównywania całej powierzchni należy zastosować tynk podkładowy. W miejscu styku ściany i posadzki wykonać fasety uszczelniającą z szpachlówki uszczelniającej układanego na świeżą warstwę szczepną ze szlamu uszczelniającego. Już po 15-30 minutach można kontynuować pracę.

Hydroizolacja:

Wlać najpierw 5,0 litrów wody do czystego pojemnika. Wsypać 25 kg szlamu uszczelniającego i wymieszać mieszarką przez ok. 3 minuty doprowadzając do jednorodności. Po odczekaniu 2 minut czasu dojrzewania krótko zamieszać, aż osiągnie się konsystencję odpowiednią do stosowania. Należy dokładnie przestrzegać podanych ilości wody zarobowej!

Bezpośrednio po wymieszaniu nakładać szlam na całą powierzchnię techniką szlamowania używając miękkiego pędzla. Po ok. 20 minutach (zależnie od podłoża) nanieść drugą warstwę szlamu w taki sam sposób. Na tak przygotowaną powierzchnię posadzki nałożyć w dwóch warstwach masę bitumiczno-polimerową.

Minimalna ilość szlamu nakładanego w jednej warstwie wynosi 2,0 kg/m² (grubość warstwy > 1mm).

Całkowita grubość powłoki wykonanej szlamek uszczelniającym nie może w żadnym miejscu przekraczać 5 mm.

f) Izolacja folią kubełkową :

Skuteczna ochrona ścian fundamentowych przed wilgocią. Zabezpiecza zewnętrzną izolację przeciwwilgociową i ciepłą przed uszkodzeniami mechanicznymi podczas zasypywania wykopów i następującym po tym osiadaniu ziemi.

Zalety:

- zabezpiecza przed powstawaniem pęknięć i szczelin na ścianach fundamentowych
- odprowadza nadmiar wód gruntowych, zapobiegając ich wnikaniu w ściany piwnic i fundamentów
- zabezpiecza warstwę izolacyjną przed uszkodzeniami wynikającymi z ruchu gruntu
- dzięki szczelinie wentylacyjnej pomiędzy membraną a ścianą fundamentową wentyluje powierzchnię ścian fundamentowych
- znacznie zwiększa osuszanie ścian fundamentowych
- chroni izolację termiczną

Do wykończenia górnej krawędzi izolacji stosuje się listwę wykończeniową wykonaną z polietylenu. Listwa produkowana jest w 2-metrowych odcinkach o szerokości 6,5 cm. Otwory montażowe rozmieszczone są co 15 cm. Fondaline należy mocować mechanicznie do ściany za pomocą gwoździ murarskich lub gwoździ do betonu. Gwoździe mocowane są przy użyciu podkładek przechodzących przez wgłębienie na powierzchni Fondaline w odległości 800 mm od siebie. Natomiast w partiach łączenia membrany gwoździe należy przybijać w odległości 300 mm od siebie.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Poszczególne etapy wykonania okładzin powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonanych prac
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z zaleceniami producenta systemu izolacyjnego.

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

7. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac izolacyjnych należy odebrać przygotowanie podłoża.

Poszczególne etapy robót izolacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

8. Podstawa płatności.

Wszelkie postanowienia ogólne dotyczące podstaw płatności według specyfikacji ST – 0.0.

9. Przepisy związane

- PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach. Izolacja przeciwwilgociowa

- PN-89/B-04620 - Materiały i wyroby termoizolacyjne,
- PN-EN ISO 7345:1998 Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje
- PN-EN ISO 9251:1998 Izolacja cieplna. Warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów. Słownik
- PN-ISO 10456:1999 Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych
- PN-ISO 9229:2005 Izolacja cieplna. Materiały, wyroby i systemy. Terminologia
- PN-75/B-23100 Materiały do izolacji cieplnej z włókien nieorganicznych. Wełna mineralna
- PN-EN 13984:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do regulacji przenikania pary wodnej – Definicje i właściwości.
- PN-EN 13859-1:2006, PN-EN 13859-2:2006 - Elastyczne wyroby wodochronne -- Definicje i właściwości wyrobów podkładowych
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie

Specyfikacja.

ST 07 Pokrywanie podłóg i ścian , 45430000-0

1 Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru prac posadzkarskich.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac posadzkarskich i obejmują:

- ułożenie okładziny z płytek gresowych na posadzce piwnic, schodach i podeście zewnętrznym

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.4 Materiały

Do wykonania robót posadzkarskich określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Silikon

Jedno komponentowa, szybkowiążąca (octanowa) masa silikonowa, odporna na wody termalne, wodę morską, dopuszczona do stosowania w zbiornikach wody pitnej, odporna na algi, bakterie i grzyby.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

- Twardość Shore: ok. 35
- wydłużalność: ok. 25%
- temp. użycia: od +5°C do +35°C
- odporność na temperaturę: od -50°C do +180°C

Taśma uszczelniająca

Elastyczna taśma uszczelniająca z nośnikiem z białej ażurowej dzianiny o eliptycznych oczkach. Na nośniku nałożony jest centralnie pas z tworzywa sztucznego w kolorze żółtym. Z jednej strony w tworzywo wklejony jest pas flizeliny. Wzmacnia i uszczelnia naroża wewnętrzne i zewnętrzne oraz przerwy dylatacyjne.

Jest odporna na działanie kwasów i ługów.

Dane techniczne: (w warunkach normatywnych - w temperaturze +20 C i wilgotności 60%)

- kolor: żółty
 - grubość: 0,70 mm
 - szerokość: 120, 200 lub 240 mm
 - uszczelnienie (pas tworzywa): 70 mm
- wytrzymałość na zerwanie strefy bez tkaniny:
- wzdłużne: >5,0 MPa
 - poprzeczne: >2,0 MPa
 - gramatura: 600 - 800 g/m
 - wodoszczelność: pow. 0,5 Mpa.

Sznur dylatacyjny

Sznur polipropylenowy lub poliuretanowy, nienasiąkliwy i elastyczny do wstępnego wypełniania szczelin dylatacyjnych lub spoin. Zmniejsza zużycie materiału uszczelniającego i umożliwia wypełnienie szczelin dylatacyjnych.

Średnice: 6mm, 10mm, 15mm

Płytki gresowe

Płytki gresowe, nieszkliwione o wymiarach wg projektu, antypoślizgowe (wg DIN 51 130) R10, o nasiąkliwości (wg PN EN ISO 10545-3) <=0,5%, ścieralność wgłębna max 175 mm³, odporne na płomienie, twardość min.7 wg skali Mosha.

Płytki posiadają parametry zgodne z normą PN-ISO 13006:2001, wg załącznika G – „Płytki ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej” E<=0,5%.

Klej

Przeznaczony do przyklejania ściennych i podłogowych płytek ceramicznych (glazura, terakota, klinkier, gres) oraz nienasiąkliwych płytek cementowych, betonowych i z kamienia naturalnego. Podłoże dla zaprawy klejowej mogą stanowić: tynk cementowy, cementowo-wapienny, gipsowy, beton, gazobeton, jastrych cementowy bądź anhydrytowy oraz surowa powierzchnia wykonana z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Zaprawa klejowa jest materiałem budowlanym o wszechstronnym zastosowaniu. Nadaje się także do wyrównywania i szpachlowania powierzchni oraz do murowania. Można jej używać wewnątrz i na zewnątrz budynku, stosując warstwę o grubości 2÷5 mm.

Fuga

Zaprawa do fugowania przeznaczona jest do barwnego wypełniania spoin o szerokości 2÷6 mm, w ściennych i podłogowych okładzinach wykonanych z: płytek ceramicznych (glazura, terakota, gres), płytek z kamienia naturalnego i aglomeratów kamiennych oraz płytek betonowych i mozaiki ceramicznej. Stosuje się ją do fugowania okładzin przyklejonych na stabilnych, ściennych płytach drewnopochodnych i gipsowo-kartonowych, na podłożach wykonanych w systemie ogrzewania podłogowego lub ściennego. Zalecana jest w pomieszczeniach suchych, wilgotnych i mokrych, na tarasach, balkonach i elewacjach budynków. Zaprawę do fugowania można stosować do wypełniania spoin w nowych okładzinach oraz do uzupełniania lub wymiany fug w okładzinach odnawianych. Zaprawa do fugowania wraz z kolorowym silikonem sanitarnym stanowią komplet wyrobów do profesjonalnego wykańczania różnego rodzaju okładzin. Można jej używać wewnątrz i na zewnątrz budynków. Kolor wg projektu wnętrz.

1.4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z wykonaniem robót posadzkarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Poziomnice długie 2 m, mieszarki
- Agregat do zapraw cementowych (mixokret)
- Pace stalowe i styropianowe.
- Wyciąg jednomasztowy
- Taczki na gumowym kole
- wibrator do betonu

Sprzęt stosowany do robót posadzkarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

Wykonawca przystępując do wykonania podbudowy stabilizowanego spoiwami powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- w przypadku wytwarzania mieszanek gruntowo-spoiwowych na miejscu:
- mieszarek jedno lub wielowirnikowych do wymieszania gruntu ze spoiwami,
- spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (plugi, brony, kultywatory) do spulchniania gruntu,
- rozsypywarek wyposażonych w osłony przeciwpylne i szczeliny o regulowanej szerokości do rozsypywania spoiw,

- przewoźnych zbiorników na wodę, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.

1.5 Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

1.6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych .

Zasady wykonania prac posadzkarskich

Układanie płytek gresowych

- Należy wyznaczyć układ płytek, sprawdzić poziomy względem posadzki. Układanie zacząć od części pomieszczenia najbardziej eksponowanego. W dylatacjach zamontować należy listwy dylatacyjne.

- Przygotowanie zaprawy:

zaprawę przygotowuje się przez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,21÷0,24 l wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, za pomocą wiertarki z mieszadłem. Zaprawa nadaje się do użycia po upływie 5 minut i po ponownym wymieszaniu. Przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 4 godzin. Stosując zaprawę z dodatkiem emulsji elastycznej, suchą mieszankę należy wsypać do wodnego roztworu emulsji, sporządzonego zgodnie z instrukcją znajdującą się na jej opakowaniu. Dalsze czynności należy wykonać tak, jak w poprzednim przypadku. Zaprawę przygotowaną z dodatkiem emulsji elastycznej należy zużyć w ciągu ok. 2 godzin.

- Sposób użycia zaprawy:

Zaprawę klejową stosuje się w cienkowarstwowej metodzie układania płytek. Należy nanieść ją na przygotowane podłoże gładką pacą stalową, a następnie równomiernie rozprowadzić i wyprofilować (możliwie w jednym kierunku), używając pacy ząbkowanej. Nie należy jednorazowo nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię, ponieważ po rozprowadzeniu zachowuje swoje właściwości klejące przez około 10÷30 minut (w zależności od parametrów podłoża i otoczenia). Aby sprawdzić czy możliwe jest jeszcze przyklejanie płytek, zaleca się przeprowadzić test polegający na przyciśnięciu palców ręki do nałożonej wcześniej zaprawy. Jeżeli klej pozostaje na palcach, wówczas można przyklejać płytki. Gdy palce są czyste, należy usunąć starą warstwę kleju i nanieść nową. Po rozprowadzeniu zaprawy należy przyłożyć płytkę i dokładnie docisnąć ją do podłoża. Ilość zaprawy наносzonej na podłoże powinna być tak dobrana, aby po dociśnięciu płytki powierzchnia jej styku z klejem była równomierna i możliwie jak największa (min. 2/3 powierzchni płytki). W przypadku płytek układanych na podłogach oraz okładzin wykonywanych na zewnątrz zaleca się, aby powierzchnia sklejenia była całkowita. Czas korygowania położenia płytki wynosi około 10 minut od momentu jej dociśnięcia. Jeżeli zaplanowano fugowanie okładziny, to w trakcie wykonywania prac należy ze spoin na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej, pojawiającej się przy dociskaniu płytek. Użytkowanie posadzki lub fugowanie okładziny można rozpocząć po stwardnieniu zaprawy, nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płytek. Wytrzymałość użytkową zaprawa osiąga po upływie 3 dni. Nie należy moczyć płytek przed klejeniem!

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Okładzinę ścienną z płytek można wykonywać jedynie na warstwie izolacyjnej wykonanej zgodnie z ST05. Prawidłowość wykonania powinna być potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub protokołem odbioru dołączonym do dziennika budowy.

Wykonanie okładziny ściennej powinno być zgodne z projektem określającym rodzaj płytek, rodzaj zaprawy klejowej, grubość warstwy zaprawy, szerokość spoin, dylatacji itp.

Jeżeli doszło do zabrudzenia lub zapylenia podłoża należy go oczyścić i zagruntować.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczelin dylatacyjnych, układ szczelin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej (kamiennej czy klinkierowej)
- c) powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) spoiny między płytkami przez całą długości wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:
 - 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku pierwszego,
 - 3mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunku drugiego i trzeciego;
- e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,
- f) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłoże oraz na spodnią część płytki,
- g) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie okształcalne silikonowe .

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatych.

Zabezpieczania naroży i szczelin

Naroża - styki posadzek ze ścianami, szczeliny dylatacyjne i połączenia powierzchni różno materiałowych należy zabezpieczyć przez wklejenie elastycznej, odpornej na rozrywanie taśmy uszczelniającej. Taśma ta prócz standardowego wyrobu o szerokości 12, 20 i 24 cm posiada

uzupełniające wyroby do zabezpieczeń narożników wewnętrznych, zewnętrznych, manszety uszczelniające przejścia rurek instalacyjnych przez ściany i kolnierze uszczelniające. Wklejenie wykonuje się następujący sposób:

- wzdłuż szczeliny dylatacyjnej, naroża po obu stronach krawędzi (wcześniej zagruntowanych) nanieść preparat uszczelniający płynną folię o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją płynną folią,
- szerokość zakładek przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakłady skleić preparatem płynna folia,

Przy uszczelnianiu szczelin dylatacyjnych między pracującymi elementami taśmę uszczelniającą należy ułożyć w szczelinie w formie litery Ω wklejając wg procedury jw. i wciskając dodatkowo we wklęsłość sznur polipropylenowy o średnicy dostosowanej do szerokości szczeliny dylatacyjnej.

Spoinowanie.

- Przygotowanie płytek do fugowania:

Przed przystąpieniem do fugowania, spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Spoina między płytkami powinna być jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać ze spoin nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy klejącej użytej do jej przyklejenia, nie wcześniej niż po 24 godzinach. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny (zwłaszcza gdy spoinowanie prowadzimy po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej lub w przypadku remontów - w miejscach po starej fugie). Nadmiernie chłonne płytki (np. z marmuru) mogą ulegać przebarwieniom. W związku z tym, przed właściwym spoinowaniem okładziny zaleca się wykonanie próby fugowania na niewielkim odcinku spoiny.

- Przygotowanie zaprawy:

zaprawę przygotowuje się poprzez wsypanie suchej mieszanki do naczynia z odmierzoną ilością wody (w proporcji 0,30÷0,33 l. wody na 1 kg suchej zaprawy) i wymieszanie, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Czynność tą można wykonać ręcznie bądź mechanicznie. Zaprawa nadaje się do pracy po upływie ok. 5 minut i po powtórным wymieszaniu. Tak przygotowaną zaprawę należy wykorzystać w ciągu ok. 2 godzin.

- Sposób użycia fugi:

zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. Po wstępnym związaniu zaprawy można przystąpić do czyszczenia powierzchni. Wykonuje się je używając wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. Zbytne nasączenie powierzchni spoiny wodą może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi. W końcowym etapie prac pielęgnacyjnych zaleca się stosowanie odpowiednich ściereczek lub drobnoporowatych, sztywnych gąbek. Nie wolno czyścić płytek "na sucho", ze względu na niebezpieczeństwo zmiany koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę. Aby zachować optymalne warunki wiązania zaprawy należy przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże fugi lekko wilgotne, np. poprzez zraszanie lub przemywanie powierzchni czystą wodą. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej wyschnięciu, po około 2-3 dniach. Uwaga. Ze względu na możliwość wystąpienia niewielkich różnic w kolorze zaleca się w danym miejscu stosować zaprawę o tej samej dacie i numerze zasypu. Fugę należy chronić przed zbyt intensywnym wysychaniem. Do spoinowania okładzin wykonanych na zewnątrz można przystąpić w takim momencie, by co najmniej przez pierwsze trzy dni wiążąca zaprawa nie była narażona na opady atmosferyczne, niskie temperatury (poniżej +5°C) i dużą wilgotność powietrza. Nie zastosowanie się do powyższych uwag, a także zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania zaprawy może prowadzić do pogorszenia jej parametrów i powstania przebarwień. Różnice w głębokości spoin, różne rodzaje ceramiki, a także zbyt wczesne zmywanie okładziny mogą powodować powstanie na powierzchni fugi efektu nierównomiernego odcienia koloru. W spoinach znajdujących się w miejscach szczególnych okładziny (narożniki zewnętrzne i wewnętrzne, dylatacje) należy stosować odpowiednie listwy wykończeniowe lub wypełnienie materiałami trwale elastycznymi. W celu ograniczenia nasiąkliwości fugi i zwiększenia jej odporności na zabrudzenia zaleca się (po jej całkowitym wyschnięciu, tj. po ok. 2 tygodniach) zastosowanie środka ochronnego.

Niniejsze informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i przepisami BHP.

Impregnacja kamienia i gresu

Środek impregnujący наносzony jest na posadzkach metodą natryskiwania aż do nasycenia. Po wchłonięciu środka cykl jest powtarzany jeden do dwóch razy. Ciśnienie i średnicę dyszy należy tak dobrać, żeby nie następowało rozpylanie mgławicowe. Alternatywnie można nakładać materiał pędzlem lub wałkiem, mopem lub gąbką. Na ścianach preparat jest наносzony metodą polewania aż do nasycenia. Po wchłonięciu środka cykl jest powtarzany kilka razy. Powierzchnie dodatkowo opracować pędzlem angielskim. Aby uniknąć usterek, należy prowadzić impregnację kolejnych fragmentów bez przerwy, aż do całkowitego zakończenia prac.

1.7. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Poszczególne etapy wykonania prac posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoża
- Jakość użytych materiałów
- Kompletność wykonania prac
- Jakość wykonanych poszczególnych rodzajów posadzek
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

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

1.8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

Poszczególne etapy robót posadzkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

W ramach odbioru robót podłogowych należy:

- odebrać materiały bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę oraz po ich wbudowaniu
- odebrać warstwy posadzkowe w następujących fazach:

- po wykonaniu warstw wyrównawczych
- po wykonaniu posadzek

W ramach w/w odbiorów należy dokonać:

- sprawdzenia wilgotności podłoża podposadzkowego przed ułożeniem warstw posadzkowych
- jakości wykonanych posadzek a w tym
 - o wykonane podłogi porównać z projektem
 - o sprawdzić dotrzymanie warunków ogólnych wykonania robót
 - o sprawdzić wygląd zewnętrzny
 - o sprawdzić prawidłowość ukształtowania posadzek
 - o sprawdzić prawidłowość osadzenia w posadzce krętek ściekowych, wkładek dylatacyjnych itp.
 - o sprawdzić wykończenie posadzki i prawidłowość zamocowania cokołów

1.9. Podstawa płatności.

Wszelkie postanowienia ogólne dotyczące podstaw płatności według specyfikacji ST0.

1.10. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac posadzkowych.

PN-EN 206-1 - Beton

PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw

PN-86/B-06712 - Kruszywa mineralne do betonu

PN-78/B-06714/(12, 13, 15, 16, 18,34) - Kruszywa mineralne. Badania

PN-EN 197-1:2002 - Cement

PN-74/B-06261 - Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie

PN-74/B-06262 - Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N

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

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

PN-67/C-04500 Produkty chemiczne. Wytyczne pobierania i przygotowywania próbek.

ZUAT-15/IV.13/2002 Wyroby zawierające cement przeznaczone do wykonywania powłok hydroizolacyjnych.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności

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

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-11202 październik 1996 Materiały kamienne, płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne

PN-B-11208 grudzień1996 Materiały kamienne, płyty posadzkowe z odpadów kamiennych

PN-EN ISO 10545-1 lipiec 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN ISO 10545-2 lipiec 1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

PN-EN 13318 lipiec 2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania Materiały Właściwości i wymagania

ST 08 Tynki, 45410000-4

1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

1.1 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót tynkarskich i obejmują:

- Wykonanie tynków cementowo - wapiennych kategorii III na wewnętrznych ościeżach okiennych i drzwiowych,
- wykonanie tynków zewnętrznych cementowo - wapiennych gładkich(kat. IV) wraz z wyrównaniem ościeży zewnętrznych po osadzeniu stolarki okiennej i drzwiowej;
- odtworzenie gzymsów: metodą tynków ciągnionych lub przez wykonanie odlewów odpowiednio zazbrojonych w tradycyjnej masie sztukatorskiej,
- uzupełnienia spoin w ścianach powyżej poziomu terenu
- przetarcie płaszczyzn beztynkowych na ścianach fundamentowych od zewnątrz

- wzmocnienie ścian w miejscach zarysowań
- tynki renowacyjne w piwnicy budynku w zakresie pokazanym na rysunku
- tynki renowacyjne na cokole budynku powyżej okładziny kamiennej do gzymsu cokołowego
- otynkowanie belek stalowych stropów i nadproży okiennych

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.3 Materiały

Do wykonania robót tynkarskich określonych w punkcie 1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Piasek odpowiadający wymaganiom normowym (bez domieszek organicznych)

Woda zarobowa – odpowiadająca wymogom wody wodociągowej.

Cement portlandzki marki 35 bez domieszek

Ciasto wapienne

Siatka stalowa cięto-ciagniona

Kotwy stalowe D6 mm np. Spiralanker Remmers lub równoważne

- **Zaprawa tynkarska cementowo- wapienna**

Konfekcjonowana zaprawa wapienno -cementowa do wykonania tynków gładkich.

- **Akryl**

Plastyczno-elastyczny uszczelniacz, na bazie dyspersji akrylowych. Doskonała przyczepność do wszelkich podłoży porowatych stosowanych w budownictwie. Łatwa obróbka, duża trwałość barwy, daje się malować po utwardzeniu. Nie może być poddawany stałemu działaniu wilgoci. Stosować wewnątrz budynków. Zastosowanie: wypełnianie wszelkiego rodzaju szczelin w betonie, murze i tynku; spoinowanie płyt kartonowo-gipsowych; wypełnianie spoin wokół ram drewnianych i metalowych; wypełnianie szczelin przy listwach, parapetach, sufitach, schodach, itp.; spoinowanie fug o ruchomości maksymalnie do 15 %; uszczelnianie fug w ścianach z gazobetonu.

- **Silikon uniwersalny**

Jednoskładnikowy trwale elastyczny uszczelniacz silikonowy, o utwardzaniu kwaśnym. Doskonała przyczepność do podłoży porowatych i nieporowatych m.in. do cegły, drewna, ceramiki sanitarnej, szkła. Nie stosować do PCV i wyrobów akrylowych, w tym do szklenia okien malowanych farbami akrylowymi. Zastosowanie: spoiny połączeniowe między materiałami budowlanymi i wykończeniowymi; fugowanie płytek ceramicznych; elastyczne spojenia w szklarstwie i konstrukcjach metalowych; szklenie okien (uszczelnienia między ramą drewnianą niemalowaną lub malowaną farbami alkidowymi, a szkłem); spoiny w pomieszczeniach chłodniczych i w produkcji kontenerów; uszczelnienia w instalacjach klimatyzacyjnych.

- **Siatka stalowa cięto – ciagniona gr. 0,5 mm podtynkowa**
- **Kotwy stalowe np. Spiralanker Remmers lub równoważne**
- **zaprawa** do wypełniania spoin po montażu kotew stalowych: jednoskładnikowa, modyfikowana tworzywami sztucznymi, sucha zaprawa zawierająca hydraulicznie wiążące spoiwo, mikrokrzemionkę oraz mineralne kruszywa
- **Tynk renowacyjny w systemie**

W skład systemu tynków renowacyjnych należą zwykle następujące produkty:

Obrzutka odporna na siarczany stosowana jako podkład zwiększający przyczepność nakładanych później warstw tynku.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 1,7 kg/dm³

Kolor: szary

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : ok. 15

Tynk podkładowy -tynk wyrównawczy i magazynujący sole, wg instrukcji WTA, do nakładania w pojedynczych warstwach o grubości do 40 mm, wewnątrz i na zewnątrz.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 1,5 kg/dm³

Kolor: szary

Tynk renowacyjny wg instrukcji WTA, zawierający włókna, do zastosowań wewnętrznych i zewnętrznych, także jednowarstwowo, jako tynk podkładowy i wierzchni. Kolor: stara biel.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 0,9 kg/dm³

Kolor: stara biel

Wytrzymałość na ściskanie: > 2,5 MPa

Nasiąkliwość kapilarna: > 0,3 kg/m²

Głębokość wnikania wody: < 5 mm

Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : < 12

Przewodność cieplna: ok. 0,25 W/mK

Mineralna szpachlówka powierzchniowa, tynk drobnoziarnisty i zaprawa zbrojona - nadająca się do filcowania, do stosowania na podłożach mineralnych.

Dane techniczne:

Gęstość nasypowa: ok. 1,2 kg/dm³

Kolor: stara biel

Skład: mineralne spoiwa, frakcjonowane mineralne kruszywa, specjalne wypełniacze i domieszki

Uziarnienie: do 0,5 mm

Wytrzymałość na ściskanie: ok. 5 MPa

Nasiąkliwość kapilarna: $w < 0,5 \text{ kg/m}^2$

Przepuszczalność pary wodnej (warstwa grubości 2 mm): $sd \leq 0,5 \text{ m}$

Wodorozcieńczalny preparat do głębokiego gruntowania o właściwościach wzmacniających i hydrofobizujących.

Dane techniczne

Gęstość: ok. $1,0 \text{ g/cm}^3$

Wygląd: mlecznobiały płyn

Odporność na alkalia: zapewniona do pH 14

• Zaprawy sztukatorskie np:

Stuckmortel GF Remmers lub równoważne- szybkowiążąca zaprawa sztukatorska/do odlewów do prefabrykacji profili, rdzeni sztukatorskich i gzymsów. Do naprawy i renowacji elewacji / elewacyjnych elementów sztukatorskich, do dekoracyjnego wykończenia elewacji zewnętrznych i we wnętrzach, w strefach wilgotnych i ścian wewnętrznych w starym budownictwie, budowach historycznych i zabytkach

Funcosil Grobzugmortel Remmers lub równoważne - zaprawa do wytwarzania rdzeni, profili i gzymsów. Do napraw i renowacji sztukaterii na elewacjach, jako zaprawa ciągniona do wytwarzania rdzeni, np. profili, gzymsów, lizen, do uzupełniania muru przy pracach sztukatorskich na zewnątrz, wyokrągiania, także na ścianach wewnętrznych

Funcosil Feinzugmortel Remmers lub równoważne - zaprawa do wykańczania profili i gzymsów. Do napraw i renowacji sztukaterii na elewacjach, jako zaprawa do ciągnięcia gzymsów, lizen, profili, do prac sztukatorskich na zewnątrz i w miejscach wilgotnych, także na ścianach wewnętrznych, w budynkach starych, historycznych i zabytkowych. Zaprawa Remmers Feinzugmörtel może być stosowana na wszystkich mineralnych, nadających się pod tynk materiałach ściennych i podłogach, do opracowania względnie wykończenia rdzeni sztukaterii/profilu wykonanych z zaprawy Remmers Grobzugmörte

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania zapraw – naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce,
- do nakładania i zacierania zapraw – zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca, szpachelki),
- do montażu prowadnic dla szablonów i profili wzmacniających – wiertarka udarowa,
- wzorniki – indywidualnie przygotowane do wymaganego kształtu narzędzia służące do ściągania tynku. Wzornik najczęściej wykonuje się z blachy o grubości od 0,7 do 1,5m grubości (zależnie od wielkości wykonywanego profilu) mocowanej do odpowiednio wyciętej deski osadzonej na poprzeczce zwanej saniami. Wykroj deski pod blachą powinien być o kilka milimetrów cofnięty w stosunku do wykroju blaszanego a jej krawędź ścięta pod kątem do 30° aby podczas przesuwania dociskała zaprawę. Przy tynkach trójwarstwowych, dla danego kształtu profilu należy przygotować podwójny wzornik z dwoma wykrojami z blachy. Jeden przymocowuje się na stałe, drugi (powiększony w każdym kierunku o grubość gładzi) na śruby (aby go zdjąć po wykonaniu narzutu).
- prowadnice sań – przy niewielkim zakresie wykonywania profili wystarczą proste, strugane deski o wymiarach $2,5 \times 8 \text{ cm}$, zabezpieczone przed wchłanianiem wilgoci (np. nasyczone olejem) a przy większych ilościach – stalowe bądź duralowe zamknięte prostokątne profile o sprawdzonej sztywności i prostoliniowości.

1.4 Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Cement i wapno należy przywieźć na budowę w fabrycznych workach, środkami transportu umożliwiającymi rozładunek mechaniczny, piasek samochodami samowyładowczymi.

1.5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

1.6 Sposób wykonywania prac

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty murowe, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^\circ\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C . Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach przy zastosowaniu środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonywane tynki cementowo-wapienne w czasie wiązania i twardnienia tj. około 1 tygodnia należy zwilżać wodą.

Przygotowanie podłoża murowego polega na pozostawieniu nie zapelnionych zaprawą spoin na głębokość 10-15 mm od lica muru bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu, usunąć plamy np. z rdzy i substancji tłustych, a nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą.

Tynk dwuwarstwowy powinien składać się z obrzutki i narzutu rodzaj obrzutki uzależniony jest od podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na gładko.

Marka zaprawy na narzut powinna być niższa niż na obrzutkę

Obrzutkę na podłożach ceramicznych należy wykonać z zaprawy cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10-12cm zagłębienia stożka pomiarowego o grubości 3-4mm

Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę wierzchnią narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku.

Na narzut stosować zaprawę cementowo-wapienną 1:2:10. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7-10 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Na zakończenie pracy tynkarskiej zacierać narzut pacą filcową.

- Sposób wykonywania tynków zwykłych określony jest w normie PN- 70/B-10100. Podział tynków na kategorie podano w poniższej tabeli.

Odmiana tynku	Kategoria tynku	Charakterystyka tynku
Tynki surowe	0	Narzut jednowarstwowy bez wyrównania
	I	Narzut jednowarstwowy wyrównany kielnią
	Ia	Narzut jedno - lub dwuwarstwowy ściągnięty pacą
Tynki pospolite	II	Tynk dwuwarstwowy wyrównany od ręki, ale jednolicie zatarty packą
	III	Tynk trójwarstwowy zatarty packą na ostro
Tynki doborowe	IV	Tynk trójwarstwowy gładki zatarty packą
	IV f	Tynk trójwarstwowy o powierzchni starannie wygładzonej packą obłożoną filcem

- **Tynki boniowane** wykonywane są jako trójwarstwowe wykonywane są jako trójwarstwowe przez naniesienie na wyrównany podkład rysunku boni, umocowanie prowadnic i wyprofilowanie boni w podkładzie Boniowanie musi być wykonywane na tynku lekko stężałym, utrzymując go w stanie wilgotnym. Nie profilowane bonie mogą być wykonywane przez obsadzenie listew drewnianych lub metalowych wzdłuż rowków.
- **Tynki ciagnione** wykonywane są jako dwu- lub trójwarstwowe przez wyciągnięcie określonego profilu za pomocą wykroju prowadzonego po odpowiednich prowadnicach. Do obciągania elementów powtarzalnych lub dłuższych niż 20 m wykroje powinny być obite blachą wystającą o 2-4 mm poza obrys drewnianej części wykroju. brzegi wykrojów drewnianych powinny być uskosowane. Prowadnice o wymiarach od 2x8 do 4 x 10 cm należy wykonać z drewna iglastego nasyczonego olejem. Płozy sani wykroju od strony prowadnic należy obić blachą. Do profilowania elementów krzywoliniowych należy stosować prowadnice o odpowiedniej krzywiźnie.
- **W przypadku konieczności odtworzenia gzymsów** za pomocą odlewów z fabrycznie sporządzonych mieszanek sztukatorskich, po zarobieniu wodą; gotowe do bezpośredniego użytku, złożone ze składników czysto mineralnych. Odtworzenie w warunkach warsztatowych elementów sztukatorskich nienadających się do renowacji np. zaprawą STUCKMÖRTEL GF: zdjęcie formy, wykonanie odlewu. Zabezpieczenie powierzchni odlewów przed czynnikami atmosferycznymi i wnikaniem brudu środkiem hydrofobowym. Montaż elementów na fasadzie metodą klejenia i kotwienia prętami ze stali nierdzewnej na żywicy epoksydowej Epoxy BH100

• Wzmocnienie ścian zewnętrznych w miejscu zarysowań

Siatkę stalową cięto-ciagnioną podtynkową stosować jako wzmocnienie w miejscach ewentualnych pęknięć na powierzchniach przegród budowlanych, gzymsów, nadproży okiennych.

W miejscach rys na murach stosować kotwy stalowe w co 3 spoinie.

Aplikację wykonuje się za pomocą pistoletu do spoinowania. Pierwszą warstwę zaprawy należy ułożyć w spoinie bez pozostawiania pustych miejsc, po czym centralnie osadzić kotwę. Następnie układa się drugą warstwę zaprawy - również bez pozostawiania pustych miejsc.

Pozostałą przestrzeń spoiny można wypełnić po ok. 3 dniach zaprawą spoinową.

Wykonywanie tynków renowacyjnych

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynku renowacyjnego. Prace renowacyjne powinny przebiegać w następujący sposób (po skuciu tynków na budynku i oczyszczeniu podłoża):

- usunięcie zmruszałych cegieł, uzupełnienia brakujących cegieł na 5% powierzchni ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu;
- usunięcie spoin na głębokość min. 2 cm,
- gruntowanie podłoża - naniesienie preparatu krzemionkowego w celu zapewnienia wgłębnej ochrony oraz warstwy szlamu uszczelniającego jako warstwy szczepnej pod warstwę wyrównawczą,
- uzupełnienie ubytków w murach, wyrównanie nierówności ścian z użyciem zaprawy tynkarskiej podkładowej
- obrzutka z gotowej zaprawy ,
- wykonanie warstwy tynku renowacyjnego
- szpachlowanie drobnoziarnistą zaprawą
- gruntowanie ścian przed malowaniem,
- malowanie farbami silikatowymi

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-10100 p. 3.1.1.

Dla prawidłowego funkcjonowania systemu tynków renowacyjnych ważne jest przygotowanie podłoża. Stary tynk należy usunąć ok.0,8-1,0 m ponad strefę widocznego uszkodzenia. Należy również usunąć na głębokość około 2 cm zaprawę wiążącą cegły. Jest to miejsce szczególnie silnej koncentracji soli. W przypadku znacznych uszkodzeń cegły należy wykonać uzupełnienia lub wymiany zmruszałych cegieł.

Na oczyszczone podłoże nakłada się w formie obrzutki tynk szczepny. Ważnym jest aby sumaryczna powierzchnia tej obrzutki nie pokrywała podłoże więcej niż w 75%. Warstwa szczepna nie może utrudniać przenikaniu wody do tynku renowacyjnego. Tynki renowacyjne nakłada się z reguły dwuwarstwowo, przy czym grubość każdej warstwy nie może być mniejsza niż 10 mm. W przypadku dużych zasoleń stosuje się jako pierwszą warstwę tynk renowacyjny podkładowy, a następnie tynk renowacyjny wierzchni. Przez wielu producentów tynków renowacyjnych zalecany czas oczekiwania pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw przyjmuje się 1 dzień na 1 mm grubości warstwy. Koniecznym jest również uszorstnienie pierwszej warstwy tynku w celu poprawienia przyczepności kolejnej warstwy tynku renowacyjnego. Pamiętać musimy bowiem, że tynki renowacyjne są hydrofobowymi. W przypadku względnie małych zasoleń obie warstwy wykonuje się w jednym procesie

roboczym z tynku renowacyjnego wierzchniego zastosowania, przy czym minimalna grubość takie go tynku nie może być mniejsza niż 20 mm. W tabeli 1 podano podstawowe wymagania stawiane tynkom renowacyjnym.

Tynki renowacyjne mogą być nakładane ręcznie lub mechanicznie. W każdym przypadku należy zrezygnować z mieszarek zaprawy wolnospadowych. W przypadku stosowania agregatów tynkarskich powinny być one zaopatrzone w dodatkowe urządzenia napowietrzające tynk renowacyjny.

Tynki renowacyjne nakłada się zasadniczo na zasolonych i zawilgoconych obszarach murów. Pozostałe tynki wykonuje się jako cementowo-wapienne. W każdym przypadku tynki renowacyjne i tradycyjne powinny być malowane. Z uwagi na fakt, że tynki te posiadają znacznie różniące się między sobą właściwości dyfuzyjne oraz charakteryzują się różną nasiąkliwością, nakładane farby muszą te różnice uwzględniać. Przyjętą zasadą jest, że powłoka malarska musi pod względem dyfuzyjności i nawilżalności odpowiadać co najmniej najlepszemu pod tym względem tynkowi. Oznacza to, że stosowane farby muszą być hydrofobowe i paroprzepuszczalne. Powłokami malarskimi spełniającymi te wymagania są głównie hydrofobowe farby krzemianowe oraz farby na bazie żywic silikonowych. Absolutnie nie nadają się farby wapienne, farby dyspersyjne o spoiwie organicznym, farby olejne. Powyższe zasady dotyczą również ewentualnych innych tynków (np. tynk strukturalny) nakładanych na system tynków renowacyjnych.

Stosując system tynków renowacyjnych, należy przestrzegać podstawowych zasad oraz unikać powstawania błędów przy ich stosowaniu. Są to najczęściej:

- podłoże nie ma odpowiedniej wytrzymałości
- podłoże nie zostało starannie przygotowane
- obrzutka (warstwa szczepna) została nałożona zbyt grubo lub/i zbyt gęsto
- zamiast oryginalnego tynku renowacyjnego podkładowego zastosowano tynk podkładowy o zbyt dużej wytrzymałości i szczelności
- grubość warstw tynków renowacyjnych jest nie wystarczająca
- warstwa tynku podkładowego nie została uszczelniona
- tynk renowacyjny został wymieszany w nie odpowiednich mieszkach, np. wolnospadowych
- tynk renowacyjny był nakładany w nie odpowiednich warunkach wilgotnościowych – zalecany zakres wynosi 40% - 70%
- bruzdy, np. przy wykonywaniu wewnętrznych instalacji elektrycznych zostały wypełnione gipsem
- nałożone powłoki malarskie posiadają zbyt niską paroprzepuszczalność oraz/lub są mało hydrofobowe.

Omówienie wykonania tynków renowacyjnych:

- Wyrównać nierówne powierzchnie tynkiem podkładowym.

Po przygotowaniu podłoża nakłada się zaprawę ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego w warstwach o grubości od 1 do 4 cm. Przy czym najpierw nanosi się 1 cm tynku jako warstwę kontaktową, pozostawia na krótki czas aby zaprawa lekko związała i uzupełnia do przewidzianej grubości tynku.

Zaprawa wyrównawcza nie musi być nakładana na całą powierzchnię podłoża, a jedynie na powierzchnie wymagające wyrównania.

Po wykonaniu warstwy wyrównawczej należy odczekać co najmniej 1 dzień na każdy mm grubości warstwy wyrównawczej.

- Na jeszcze świeżą warstwę warstwy wyrównawczej tynku podkładowego należy wykonać obrzutkę.

Po przygotowaniu podłoża należy siatkowo narzucać wymieszaną obrzutkę cienką warstwą. Zaprawa powinna pokrywać całą powierzchnię.

- Wykonanie tynku renowacyjnego

Tynk renowacyjny nawierzchniowy nanosić w warstwie o grubości co najmniej 20 mm.

Po przygotowaniu podłoża nakłada się zaprawę ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego.

Świeżo nałożoną zaprawę tynkarską ściąga się w jedną stronę zwilżoną łatą ząbkowaną a w drugą łatą aluminiową, pozostawiając szorstką powierzchnię. Po zmatowieniu powierzchni, można ją ostrożnie wykończyć pacą pokrytą miękką gąbką, po dalszym stwardnieniu wykańcza się ostatecznie powierzchnię tą samą pacą. Jeżeli wymagane jest uzyskanie bardzo gładkiej, drobnoziarnistej faktury, po wystarczającym stwardnieniu przeciera się powierzchnię tynku kratowym zdzierakiem, najwcześniej po 3 dniach można nakładać tynk drobnoziarnisty.

Przy stosowaniu do wyznaczenia lica powierzchni tynku listew metalowych lub drewnianych, nie wolno ich mocować na materiały gipsowe i nie wolno pozostawiać ich w tynku. Usuwa się je, gdy tynk stężeje a ślady zaciera się odpowiednią zaprawą tynkarską.

Najwcześniej po 4 tygodniach, wykończyć powierzchnię nakładając barwną, otwartą dyfuzyjnie farbę silikonową.

Nieodłącznym uzupełnieniem robót związanych z wykonawstwem tynków renowacyjnych jest wykonanie prawidłowej izolacji pionowej obiektu oraz izolacji poziomej odcinającej podciąganie kapilarne wody.

1.7 Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Poszczególne etapy wykonania tynków powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

Kontrolę ukształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

Kontrola jakości zaprawy cementowo-wapiennej

Kontrola jakości wykonanych robót tynkarskich

Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

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

1.8 Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac tynkarskich należy odebrać przygotowanie podłoża

Zasady odbioru tynków

Ukształtowania powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

Dopuszczalne odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej (dla tynku kat III) nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości 2 metrowej łaty kontrolnej
 Nie większe niż 2mm na 1m, ale nie większe niż 4mm w pomieszczeniach do 3.5m wysokości
 Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji nie większe niż 3mm na 1m
 Nie dopuszcza się żadnych wyprysków i spęczeń na powierzchni tynku ani trwałych śladów zacieków
 Nie dopuszcza się pęknięć powierzchni tynków
 Nie dopuszcza się wykwitów w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża
 Nie dopuszcza się odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych na skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża
 Poszczególne etapy robót tynkarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru
 Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

- Badanie wyglądu tynków zwykłych
 Przeprowadza się za pomocą wyglądu powierzchni otynkowanych i pomiaru. Gładkość ocenia się przez potarcie tynku dłonią.
 Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanych określa PN-70/B-10100

Wymagania dotyczące wyglądu tynków zwykłych.

Liczba warstw	Sposób wykonania	Wygląd powierzchni	Kategoria tynku	Odmiana tynku
Tynki dwuwarstwowe	Obrzutka + narzut wyrównany od ręki, a następnie jednolicie zatarty na ostro	Równa ale szorstka	II	Tynki pospolite
Tynki trójwarstwowe	Obrzutka + narzut + gładź jednolicie gładko zatarta	Równa i gładka	III	
	Obrzutka + narzut dokładnie wyrównany według pasów lub listew + gładź wygładzona starannie packą drewnianą lub metalową	Równa i bardzo gładka.		Tynki doborowe

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, pleśni itp,
- zacieki w postaci trwałych śladów na powierzchni tynków,
- odstawanie, odparzenia i pęcherze spowodowane niedostateczną przyczepnością tynku do podłoża.
- Pęknięcia na powierzchni tynków są niedopuszczalne z wyjątkiem tynków surowych, w których dopuszcza się włoskowate rysy skurczowe.
- dla tynków pocienionych, pospolitych i doborowych niedopuszczalne są wypryski i spęczenia powstające na skutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp.
- widoczne ślady nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonywania tynku (np. wygładzania kielnią lub zacierania packą) są niedopuszczalne dla tynków doborowych a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 sztuki na 10 m².
- Badanie prawidłowości wykonania powierzchni tynku.
 Badanie kontrolne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenia krawędzi linii prostej należy przeprowadzić za pomocą przykładania do powierzchni łaty kontrolnej o długości 2 m a gdy one powinny stanowić powierzchnie lub linie krzywe - odpowiedniego wzornika wykonanego w skali 1:1. Odchylenie sprawdza się jako pomiar wielkości przeswitu pomiędzy łatą (lub wzornikiem) a powierzchnią lub krawędzią tynku z dokładnością do 1 mm.

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi tynków kategorii II - IV nie powinny być większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz 30 mm na wysokości całego budynku.

Dopuszczalne odchylenia od jakości tynków zwykłych

Kategoria tynku	Odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
II	Nie większe niż 4 mm na całej długości łaty kontrolnej 2 m	Nie większe niż 3 mm na 1 m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 10 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	Nie większe niż 4 mm na 1 m
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m.	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany belki itp)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na całej	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej	Nie większe niż 2 mm na 1 m.

	dlugości laty kontrolnej 2 m	m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi (ściany belki itp.)	
--	------------------------------	--	--	--

1.8 Podstawa płatności

Wszelkie postanowienia ogólne dotyczące podstaw płatności według specyfikacji ST 0.0.

1.9 Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 B1 11-12/72 poz139

PN-72/8841-18 Roboty tynkowe. Tynki pocienione z zapraw plastycznych, Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

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

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

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

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy

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

PN-EN 1015-18:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych 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-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

ST 09 Roboty ślusarskie 45421160

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem balustrad stalowych zewnętrznych.

1.1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z :

- wytworzeniem, dostarczeniem na budowę i zamontowaniem balustrad.

- wytworzeniem, dostarczeniem na budowę i zamontowaniem krat okiennych szt. 2

Zakresem swym obejmują wymagania stawiane materiałom i wykonywanej pracy.

1.2. Określenia podstawowe

balustrada – konstrukcja stanowiąca element bezpieczeństwa na schodach ,balkonach itp.,

poręcz – poziomy element balustrady wyznaczający jej wysokość.

słupek balustrady – pionowy element konstrukcji balustrady, przekazujący obciążenia na konstrukcję wypełnienie balustrady

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem i ST.

1.4 Materiały

Balustrada

Balustradę zaprojektowano jako stalową, segmentową można wykorzystać dostępne na rynku produkty gotowe. Dopuszcza się balustradę aluminiową.

Elementy balustrady – stal nierdzewna polerowana spełniająca wymagania określone w PN-82/S-10052 p. 2.1.1.

Słupki stalowe 60*35*3 mm w rozstawie max. 1,0 m

Pochwyt stalowy d51 mm

Blachy czołowe płaskownik 90*130*10 mm

Okucia punktowego stal nierdzewna

Wypełnienia:

szkło hartowane 6-10mm, 44.2

blacha perforowana 2-4 mm

Kotwy wklejane

Zaprojektowano kotwy wklejane M10

Nakrętki muszą być zabezpieczone „kapturkami” z PCV wypełnionego smarem.

Kraty okienne

wykonane z płaskowników bądź prętów stalowych 10*10 mm, l=~115 cm mocowanych poziomo po 3 szt na okno

1.5. SPRZĘT

Zgodnie z potrzebami wykonawcy, musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

1.6. TRANSPORT

Zaladunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania balustrady powinny odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

1.7. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie balustrady.

Zaprojektowano balustrady stalowe, modułowe montowane w segmentach.

Wszystkie elementy balustrady, tj. słupki, poręcze, elementy wypełnienia, łączniki, zaślepki, powinny być cięte mechanicznie. Stosowanie cięcia gazowego dopuszczalne jest jedynie do cięcia zgrubnego.

Wszystkie prace spawalnicze związane z wykonaniem balustrady, można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia.

Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3% tej grubości.

Połączenia spawane stalowych elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.

Elektrody do spawania elementów balustrady powinny spełniać wymagania normy PN-88/M-69433.

Sposób kotwienia balustrady.

Bariery są kotwione w konstrukcji za pomocą kotew wklejanych.

Segmety balustrad należy przykręcić do kotew. Dla zniwelowania lokalnych nierówności oraz uszczelnienia styku słupków z nawierzchnią należy pod podstawami słupków wykonać polewki epoksydowe grubości ~ 5 mm.

Wykonanie krat okiennych:

Pręty osadzić w ościeżach ceglanych co 15-18 cm w poziomie wpuszczając je min. 5 cm w głąb muru

1.8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Odbiorowi podlegają: wytwór balustrad, zabezpieczenie antykorozyjne, wykonanie kotew wklejanych, montaż segmentów balustrad oraz odbiór wszystkich elementów wraz z odbiorem powłoki zabezpieczenia i polerowania.

1.9. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m bariery o określonych parametrach.

1.10. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie wyników odbiorów wg p.6. należy sporządzić protokoły odbioru robót końcowych.

Jeżeli wszystkie odbiory dały wyniki dodatnie, wykonane ustawienie poręczy należy uznać za zgodne ze ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami kontraktu. W takiej sytuacji wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności ze ST i przedstawić je do ponownego odbioru.

1.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa uwzględnia: wykonania projektu warsztatowego, zapewnienie niezbędnych czynników produkcji; przygotowanie otworów i montaż kotew wklejanych; wykonanie podlewek pod słupki, montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu; oczyszczenie terenu robót; usunięcie zbędnych materiałów i odpadów poza teren budowy.

1.12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Polska Norma - Stal nierdzewna PN-82/S-10052 p. 2.1.1.

Polska Norma - Połączenia spawane PN-82/S-10052 p. 8.2.2.2 oraz p. 8.2.3.2.

Polska Norma - Elektrody do spawania PN-88/M-69433.

Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych /DU nr 92 poz. 881/

Ustawa z dnia 30.08.2002 o systemach oceny zgodności /DU nr 166 poz. 1360/

Ustawa z dnia 07.07.1994 prawo budowlane (tekst jednolity) /DU z2003 nr 207 poz.2016 z późniejszymi zmianami/

ST 10 Montaż stolarki budowlanej. 45421000-4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiennej.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące montażu stolarki okiennej i obejmują:

- zakup i montaż stolarki okiennej PCV
- zakup i montaż drzwi stalowych wewnętrznych
- zakup i wyposażenie okien w nawiewniki ciśnieniowe, np. Amo firmy Aereco lub równoważne;
- montaż parapetów wewnętrznych

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie i demontaż pomostów roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

2. Materiały

Do wykonania robót montażowych określonych w punkcie 1.3.5 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów :

Okna

Należy zastosować stolarkę okienną PCV, wraz z okuciami, ze szkleniem zespolonym, o współl. Max. $K=1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ ($1,6 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ dla piwnic), w kolorze białym. Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty- osłonowe. Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

Wszystkie okna (dotyczy tylko okien do wymiany) należy wyposażyć w nawiewniki higrosterowalne np. Ciśnieniowe o parametrach nawiewnika firmy Aereco lub równoważne.

Należy zastosować parapety wewnętrzne PCV, w kolorze białym.

Nawiewniki okienne:

– higrosterowane np. ciśnieniowe o parametrach nawiewnika firmy Aereco lub równoważne – 34 szt

Parapety wewnętrzne:

Należy zastosować parapety wewnętrzne z PVC spienionego, w kolorze białym. Produkowane są w technice współwytłaczania. Rdzeń tych parapetów wykonany jest ze spienionego polichlorku winylu i pokryty warstwą twardego polichlorku winylu. Wymiana parapetów dotyczy tylko sali gimnastycznej i miejsc gdzie został zmieniony kształt okien (korytarz).

Drzwi

Zakup i montaż drzwi stalowych wewnętrznych: drzwi stalowe w kolorze grafitowym, wyposażone w zamek atestowany, patrz zestawienie ślusarki drzwiowej

3.1 Montaż stolarki budowlanej

Osadzanie stolarki okiennej

* W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

* Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą, lub wyszpachlować

* Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m

- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m

- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

* Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

– Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

– Wykonanie otworów pod nawiewniki ciśnieniowe,

– montaż nawiewników ciśnieniowych;

3.2 Montaż podokienników wewnętrznych :

Przed przystąpieniem do montażu parapetów należy przygotować płaszczyznę muru na której będzie spoczywać parapet. Płaszczyzna montażowa powinna być wypoziomowana, wyrównana, osuszona oraz gdy istnieje taka konieczność odtłuszczona. Należy zastosować parapety wewnętrzne z drewna, w kolorze stolarki okiennej.

Wymiary parapetu

Wymiary parapetu powinny spełniać następujące warunki:

• minimalna długość parapetu powinna być równa szerokości otworu okiennego powiększonego o długość końców obsadzonych w murze;

• szerokość parapetu nie powinna być większa niż podwójna odległość od lica ściany do płaszczyzny wrębu w ościeżnicy okiennej

Kolejność prac przy obsadzaniu parapetu

• Odczekać 24 godziny, aby pianka uzyskała odpowiednią wytrzymałość (czas oczekiwania określi instrukcja stosowania pianki)

• Ustawić parapet w żądanym położeniu, odpowiednio zaklinować i podeprzeć, tak aby nie odkształcił się i nie zmienił położenia pod wpływem działania pianki montażowej.

• Wypełnić pianką montażową wnęki w filarkach okiennych oraz przestrzeń podparapetową.

• Obciąć nadmiar pianki nożem, tak aby zakryć ją zaprawą lub gipsem i całość zlicować z płaszczyzną ściany.

• Folię ochronną zdjąć z parapetu po zakończeniu prac montażowych

• W celu poprawienia estetyki złącza, należy styk parapetu z ościeżnicą i filarkami uszczelnić silikonem.

3.3 Montaż ślusarki drzwiowej

Wszystkie elementy powinny być zamontowane z zachowaniem systemowych luzów i dylatacji, przewidzianych dla zachowania swobody ich prawidłowego funkcjonowania, z zabezpieczeniem przed poślizgiem pod własnym ciężarem. Wszystkie elementy ruchome, jak i uszczelnienia części otwieranych, powinny być łatwo dostępne i rozmontowalne w celu dalszej konserwacji lub wymiany.

Montaż

Połączenia elementów stalowych z przylegającymi elementami budowli za pomocą kotew należy wykonać w sposób umożliwiający przejmowanie ruchów bryły budowli i elementów budowlanych bez przeniesienia powstających obciążeń na aluminiowe elementy konstrukcji. Montowane elementy aluminiowe konstrukcji muszą leżeć w jednej płaszczyźnie. Zakres prac obejmuje wszystkie niezbędne do montażu elementy mocujące złącz. Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć szyny kotwowe dla wyszczególnionych połączeń z budowlą i zamocować je do konstrukcji. Wszystkie połączenia z budowlą muszą spełniać wymagania w zakresie fizyki budowli. Oznacza to konieczność uwzględniania zagadnień ochrony cieplnej, przeciwdźwiękowej i przed wilgocią oraz ruchu spoin. Wbudowanie elementów i segmentów metalowych może nastąpić dopiero wtedy, kiedy można obciążać elementy nośne budynku. Zakotwienia elementów i segmentów metalowych w budynku należy dokonywać w taki sposób, aby zapewnione było pewne przenoszenie sił na elementy nośne budynku. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić. Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie.

4. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Poszczególne etapy wykonania montażu okien powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

Kontrolę elementów składowych (elementy systemowe)

- Kontrolę wykonania okien zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami
- Kontrolę wykonania wszystkich elementów zgodnie z Dokumentacją Projektową
- Kontrolę poprawności montażu

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

5. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

Poszczególne etapy robót montażowych okien powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór okien należy wykonać dwuetapowo :

I etap – odbiór okien i parapetów jako wyrobu

- odbiór poprawności montażu okien i parapetów

Po tym etapie odbioru należy dokonać obmiaru okien i parapetów.

II etap – odbiór montażu okuć i regulacji okien

- odbiór wykończenia ościeży okiennych
- odbiór wykończenia ścian pod parapetami.

6. Podstawa płatności.

Wszelkie postanowienia ogólne dotyczące podstaw płatności według specyfikacji ST – 0.0.

7. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-88/B-10085 - Stolarka Budowlana . Okna i drzwi. Wymagania i badania. Zmiany 1 B14/92 poz18
- PN-88/B-10085 - Zmiana 2 oraz pozostałe normy dotyczące stolarki okiennej i drzwiowej dotyczące elementów budynków.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach pt. „demontaż istniejącej stolarki okiennej i osadzenie stolarki okiennej”
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów

ST 11 Wykonywanie pokryć dachowych, montaż obróbek blacharskich, 45261000-4

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich z blachy tytan – cynkowej oraz wymian pokrycia dachowego na daszku dobudówki.

2.. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 3. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi z miedzi.

Roboty dekarские:

- zakup pokryć dachowych (papa termozgrzewalna podkładowa i właściwa z posypką) związane z wymianą pokrycia dachowego na daszku dobudówki

Roboty blacharskie:

- zakup i montaż obróbek blacharskich (obróbka blacharska okapu daszku dobudówki, podokienniki zewnętrzne, attyki, uskoki elewacyjne) z blachy tytan - cynkowej;
- demontaż i ponowny montaż rynien i rur spustowych

4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją kosztorysową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 1.6.

5. Materiały

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w Specyfikacji służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu o produkty innych producentów pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych

- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty dopuszczenia do stosowania)
- uzyskania akceptacji projektanta i inżyniera budowy

Do wykonania robót określonych w punkcie 2.6.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów:

Papy asfaltowe zgrzewalne, modyfikowane SBS.

Jako **papę podkładową** należy zastosować papę z niżej wymienionymi minimalnymi (wymagalnymi) parametrami technicznymi: papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest droboziarnistą posypką mineralną, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego

Dane techniczne:

gramatura osnowy (włóknina poliestrowa): Min 200 g/m²

zawartość asfaltu modyfikowanego **elastomerem SBS**: min. 2000 g/ m²

siła rozciąg.na pasku szer. 5 cm, wzdłuż/w poprzek: min 700 / 500 N

wydłużenie przy sile rozciągania, wzdłuż / poprzek: min. 40 / 40 %

giętkość w obniżonych temperaturach: -25° C

odporność na działanie wysokiej temp.: w ciągu 2 h +100° C

grubość: 3,4 ±5%

długość: rolki **7,5 m**

szerokość: rolki 1,0 m

gwarancja 10,12, 13 lat

Natomiast jako **papę nawierzchniową** należy zastosować papę o n/w minimalnych parametrach technicznych w kolorze czarnym lub szarym: papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

Średnie wydłużenie, (elastyczność) wzdłuż/ w poprzek [%]	50 / 50
Średnia siła zrywająca wzdłuż / w poprzek [N/5cm]	1000 / 800
Średnia grubość asfaltowej powłoki wodoodpornej: nad osnową / suma nad i pod osnową [mm]	2,3 / 4,1
Całkowita grubość papy [mm]	5,2

Giętkość na wałku Ø 30 mm / Spływność [°C] -20 / +100

Jako papę podkładową na podłożu drewnianym należy zastosować papę asfaltową podkładową z niżej wymienionymi (wymagalnymi) parametrami technicznymi:

- osnowa z włókien szklanych 64 g/m²,
- zawartość asfaltu niemodyfikowanego 1200 g/m²,
- siła zrywająca średnia z obu kierunków 200 N/5cm,
- wydłużenie przy zerwaniu 2%.

Blacha tytanowo-cynkowa gr. 0,6 mm produkowana zgodnie z normą DIN EN 988;

Blacha tytanowo-cynkowa jest materiałem budowlanym ekologicznie bezpiecznym i nie zawiera żadnych składników, które mogą uwalniać się do atmosfery w wyniku korozji atmosferycznej lub podczas pożaru. Elementy budowlane wykonane z cynku tytanowego nie wymagają zabiegów eksploatacyjnych i nie potrzebują warstwy ochronnej, pasywacji lub konserwacji chemicznej. Tworząca się w wyniku działania tlenu atmosferycznego naturalna warstewka ochronna jest tak samo nietoksyczna, jak sam materiał podstawowy. Stop ten w kontakcie z powietrzem atmosferycznym w wyniku wietrzenia tworzy naturalną, szczelną i dobrze przylegającą warstewkę ochronną, która powoduje to, że elementy budowlane z blachy tytanowo-cynkowej są wyjątkowo trwałe. Ze względu na powstawanie tej warstewki ochronnej w sposób naturalny blacha tytanowo-cynkowa jest szczególnie odporna na zmiany klimatyczne i przez cały długi okres swego użytkowania nie wymaga zabiegów konserwacyjnych.

Charakterystyka fizykochemiczna

Gęstość właściwa 7,2 g/cm³

Temperatura topnienia 418 °C

Graniczna temperatura rekryształizacji > 300 °C

Moduł sprężystości E min. 80 000 N/mm

Współczynnik rozszerzalności liniowej α = 0,017 -0,0221 mm/m °C

Charakterystyka mechaniczna

Wytrzymałość na rozciąganie R_r min. 150 N/mm²

0,2% granica R_p 0,2 min. 100 N/mm²

Rozszerzalność graniczna przy rozerwaniu min. 40%

Twardość w skali HB lub HV min 40

- Kit silikonowy bezoctanowy (do osadzenia parapetów i uszczelnień) - powinien spełniać wymagania BN-85/675302 /5/, np.: kit silikonowy budowlany „B” odporny na UV.

6. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Do wykonania pokrycia dachowego w technologii pap zgrzewalnych niezbędne są:

- a) palnik gazowy jednodyszowy z węzłem,
- b) mały palnik do obróbek dekarских,
- c) palnik gazowy dwudyszowy bądź sześciodyzowy z węzłem (w przypadku zgrzewania dużych powierzchni,
- d) butla z gazem technicznym propan-butan lub propan,
- e) szpachelka,
- f) nóż do cięcia papy,
- g) wałek dociskowy z silikonową rolką,
- h) przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania (sztywna i lekka rurka odpowiednio wygięta).

Małe palniki gazowe bądź palniki jednoplomieniowe służą do wykonywania detali i obróbek z pap zgrzewalnych. Wąż do palników gazowych powinien mieć długość min. 15 m, aby umożliwiał swobodne poruszanie się z palnikiem bez częstego przestawiania butli gazowej. Butle gazowe powinny ważyć 11 kg lub 33 kg. Zjawisko szronienia butli gazowych (szczególnie 11 kg) w warunkach znacznego wydatku gazu jest zjawiskiem naturalnym. Szpachelka służy do ukosowania zgrzewów i ich wygładzania oraz do sprawdzania poprawności wykonanych spoin. Pracownik mający doświadczenie przy zgrzewaniu papy i wykańczaniu poszczególnych detali praktycznie nie dotyka ręką papy, lecz posługuje się w tym celu szpachelką.

i)elektroinstrumentskie ręczne jak: wiertarka udarowa, elektowkrętkarki, nożyce do cięcia blach, młotek gumowy, młotek drewniany, nóż blacharski, kleszcze blacharskie, gietarka do blach, szczypce techniczne, lutownica, pistolet wyciskowy do pojemników z silikonem, rusztowania systemowe z pomstami technologicznymi, przyścienny wyciąg budowlany.

7. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Papy asfaltowe zgrzewalne, modyfikowane SBS:

Rolki pap należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących je przed zmiennymi warunkami atmosferycznymi, a przede wszystkim przed działaniem promieni słonecznych i zbyt mocnym nagraniem, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników. Rolki powinny być magazynowane i składowane w pozycji stojącej w jednej warstwie. Rolki pap należy przewozić krytymi środkami transportowymi, układane w jednej warstwie, w pozycji stojącej, zabezpieczone przed przewracaniem się i uszkodzeniem. Rolki pap mogą być przewożone w kontenerach lub na paletach.

Arkusze blachy powinny być w czasie transportu i składowania odpowiednio oznakowane i zabezpieczone. Oznaczenia znajdujące się na arkuszach powinny zawierać podstawowe dane związane z odpowiednimi normami i świadectwami. Sposób składowania podany przez producenta powinien określać przewidziane odległości pomiędzy stosami lecz nie mniej niż 80cm.

8. Wykonanie robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

Papy asfaltowe zgrzewalne, modyfikowane SBS:

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoża nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łatą kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złączyć za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Zasady wykonywania pokryć papowych

- 1) Prace z użyciem pap zgrzewalnych modyfikowanych SBS można prowadzić w temperaturze minusowej.
- 2) Nie można prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.
- 3) Przy pochyleniu dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, przy większych spadkach pasami prostopadłymi do okapu (z uwagi na spowodowaną dużą możliwość osuwania się układanych pasów podczas zgrzewania).
- 4) Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm).
- 5) Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Pracownik wykonuje tę czynność, cofając się przed rozwijającą rolką. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szer. 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład, używając wałka dociskowego z silikonową rolką. Siłę docisku rolki do papy należy tak dobrać, aby pojawił wypływ masy o żądanej szerokości. Silny wiatr lub zmienna prędkość przesuwania rolki może powodować zbyt duży lub niejednakowy wypływ masy. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgraniu papy.
- 6) Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady:
 - podłużny 8 cm,
 - poprzeczny 12-15 cm.

Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

Wypływy masy asfaltowej należy posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu.

7) W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne jak i poprzeczne) nie pokrywały się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach należy przyciąć narożniki układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

Obróbki blacharskie

- Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy tytan-cynkowej o grubości 0,65 mm. Prace można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.
- Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.
- temperatura materiału w trakcie gięcia nie może być niższa niż + 10 st. C. Przy niższej temperaturze, fragmenty poszycia na którym aktualnie odbywają się prace powinny zostać podgrzane;
- Przy gięciu fragmentów blachy powinno się zachować promień gięcia min. 1,75 mm
- W żadnym wypadku blachy miedzianej nie układa się bezpośrednio na skleję, papie asfaltowej czy deskach zabezpieczonych środkiem do impregnowania zawierającym sole, ponieważ sole te pod wpływem wilgoci i wysokiej temperatury wydzielają kwaśne związki chemiczne, które niszczą blachę. Aby temu zapobiec, warto zastosować matę strukturalną, jako warstwę rozdzielającą. Podobne maty należy również stosować chcąc odizolować blachę miedzianą od betonu.
- Wszystkie wygięcia blach wykonywać należy tak aby nie uszkodzić powłoki;
- Parapety wykończyć okapnikami bocznymi zabezpieczającymi zawilgocenie ścian ościeży oraz kapinosami, odległość kapinosa od ściany min. 4 cm, spadek w kierunku zewnętrznym min. 2%;
- Arkusze blachy (taśmy) powinny być łączone na rąbek stojący podwójny o wysokości od 30-40 mm.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się łączenie kolejnych odcinków obróbek blacharskich na rąbki podwójne leżące;
- Styki obróbki blacharskiej z elementami stolarki otworowej i ścianami wykończyć silikonem (trwale plastycznym).
- Szerokość obróbek powinna być dostosowana do szerokości ościeży, gzymsu itp. Jak i do wielkości nachylenia
- dolna krawędź podokiennika powinna znajdować się na jednej wysokości i w jednej linii w każdym rzędzie okien
- wewnętrzna krawędź końcówki powinna licować z wewnętrzną krawędzią ościeża okiennego
- podkład pod podokienniki powinien spełniać następujące wymogi: podkład powinien być równy, spadek poprzeczny jednakowy przy każdym oknie, poziom górnej krawędzi powinien znajdować się poniżej dolnej krawędzi okna, podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcji
- Po zamontowaniu podokienników zewnętrznych należy zabezpieczyć je folią przed zabrudzeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania innych robót wykończeniowych.
- Wszelkie niezbędne wykonane mocowania z blachy miedzianej należy wykonać przy użyciu gwoździ, wkrętów i drutu z miedzi lub mosiądzu, należy je oblutować dodatkowo przylutować kołpak o średnicy gwarantującej szczelne połączenie.

9. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywających,

b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywających.

Pokrycia papowe

a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.

b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania projektem oraz wymaganiami specyfikacji.

Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-

98/B-10240 pkt 4.

c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

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

10. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej specyfikacji w pkt. 1.13.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.

Odbiory częściowe i końcowe należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w punkcie 1.13.3. i 1.13.4.

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacja Projektowa i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór pokrycia z papy

- Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy miejscem przyklejenia papy.
- Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m².

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową i materiałów,
 - Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
 - Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego obróbek, tj. braku dziur, pęknięć i odchył przy łączeniach
 - sprawdzenie szczelności obróbek
 - sprawdzenie szerokości zakładów przez pomiar szerokości w trzech dowolnych miejscach o dopuszczalnej odchyłce do 1mm
 - Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
 - sprawdzenie mocowania,
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

11. Przepisy związane

PN-B-02361:1999 Pochylenia połąci dachowych.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

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

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

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

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

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.

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

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim okrągłym i kwadratowym.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Pokrycia dachowe.(aktualnie obowiązujące)

Przepisy bhp przy robotach dotyczących wykonywania prac dekarских.

ST12 Roboty malarskie, 45442100-8

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich we wnętrzach oraz na zewnątrz budynku oraz czyszczenia kamienia naturalnego

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem prac malarskich i obejmują :

Ściany wewnętrzne (ościeża okienne i drzwiowe):

- Przygotowanie podłoża – szpachlowanie ubytków i nierówności
- Gruntowanie podłoża preparatami akrylowymi
- Dwukrotne malowanie ścian wewnętrznych farbami akrylowymi, kolor biały

Ściany i stropy piwnic:

Przygotowanie podłoża

Gruntowanie podłoża

Dwukrotne malowanie ścian wewnętrznych farbami silikatowymi, kolor biały

Malowanie elewacji:

- gruntowanie ścian
- malowanie ścian farbami silikatowymi

Malowanie balustrad, krat stalowych, ogrodzenia:

- farba antykorozyjna do gruntowania stali
- emalia do metalu

Renowacja drzwi drewnianych i podbitki okapu

- usunięcie istniejących powłok malarskich, wykonanie napraw stolarskich przy zastosowaniu materiału analogicznego do oryginału – flekowania, uzupełnienia brakujących profili, sklejenie pęknięć, szpachlowanie drobnych pęknięć, odczyszczenie okuć, pomalowanie zgodnie z kolorystyką

Czyszczenie i naprawa kamienia naturalnego(schody zewnętrzne, cokół, balustrada)

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót .

2. Materiały

Do wykonania robót malarskich określonych w punkcie 2.7.1.2 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów :

- Farby akrylowe ogólnego stosowania
- Farby silikatowe do elewacji
- Szpachlówki do tynków
- Środki czyszczące i odtłuszczające
- Grunt akrylowy
- Silikatowy, uniwersalny środek gruntujący oraz rozcieńczalnik do farb
- preparat do usuwania powłok malarskich z drewna
- preparaty grzybo i owadobójczy do drewna
- jednoskładnikowa szpachlówka na bazie dyspersji, nie zawierająca rozpuszczalnika do drewna
- kity akrylowe do drewna
- bejca wodorozcieńczalna do drewna
- Wodny lakier kryjący do malowania pośredniego i końcowego do drewna
- preparat grzybobójczy do kamienia naturalnego
- pasta do czyszczenia kamienia naturalnego
- fuga do kamienia naturalnego
- zaprawa naprawcza do kamienia naturalnego
- preparat wzmacniający do kamienia naturalnego
- preparat hydrofobizujący do cegły i kamienia naturalnego

Materiał gruntujący

Przeznaczony jest do gruntowania i wzmacniania wszystkich nasiąkliwych, nadmiernie chłonnych i osłabionych podłoży, wykonanych z betonu, gazobetonu, płyt cementowych, gipsowych i gipsowo-kartonowych, tynków gipsowych, cementowych i cementowo-wapiennych oraz surowych powierzchni wykonanych z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź wapienno-piaskowych. Emulsja jest doskonałym środkiem do przygotowania podłoża przed wykonaniem okładzin ceramicznych czy kamiennych, tynku, posadzki, podkładu podłogowego, gładzi szpachlowej, tapet , nadaje się także do gruntowania płyt paździerzowych i drewnopochodnych impregnowanych, przed przyklejeniem okładzin ceramicznych. Może służyć również do wykonania powierzchniowej warstwy ochronnej na wylewkach - poprawia odporność wylewki na pylenie i ułatwia jej czyszczenie. Podłoża gipsowe przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi należy gruntować, stosując się do zaleceń producenta farby lub używając rozcieńczonej farby. Emulsji można używać na suchym podłożu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Farby wodorozcieńczalne

Akrylowe. Są bardziej odporne na czynniki chemiczne, lepiej przepuszczają parę wodną i są trwalsze niż farby winylowe. Powłoka farby akrylowej może pokryć niewielkie rysy.

Farby emulsyjne, akrylowe i lateksowe tworzą na powierzchni elewacji błonę, tzw. film, który w pewnym stopniu ogranicza dyfuzję pary wodnej ze ścian. Stanowią mechaniczną barierę dla wód opadowych, nie pozwalając na wniknięcie wilgoci przez ich powierzchnię. Uwaga! Nie wolno malować nimi świeżych tynków. Można to zrobić dopiero po 1-2 miesiącach sezonowania otynkowanej powierzchni.

Farba elewacyjna silikatowa do powierzchni tynkarskich

Opis produktu

Gotowa do użytku, uniwersalna farba na bazie silikatowej wg DIN 18 363, 2.4.1. na podłoża mineralne, szczególnie polecana do betonu komórkowego.

Zastosowanie

- Powłoka dla elementów wielkoformatowych z betonu komórkowego, które wcześniej:
- Powłoka na mury z bloczków, z betonu komórkowego i ceramiki poryzowanej,
- Uniwersalna powłoka na podłoża mineralne.

Właściwości

- Ciężar właściwy: ok. 1,55 g/cm³
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego: $S_d \leq 0,02 \text{ m}$
- Wodochłonność: $w < 0,1 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$

Przygotowanie podłoża

Powierzchnia musi być sucha, oczyszczona z kurzu, zatłuszczeń i zabrudzeń. Usunąć kurz i luźne elementy.

Ewentualne gruntowanie

Silikatowy, uniwersalny środek gruntujący oraz rozcieńczalnik do farb

Stosowanie

Farbę można nakładać pędzlem, wałkiem lub aparatem natryskowym. Warstwę podkładową można rozcieńczyć 20-40% z odpowiednim gruntem. Warstwa kryjąca: nierozcieńczony.

Czas schnięcia

Między poszczególnymi warstwami zachować odstęp min. 12 h.

Warunki/temperatura nanoszenia

Od +5°C temperatury powietrza oraz podłoża i przy max 80% wzgl. wilgotności powietrza. Nie nakładać w ostrym słońcu i na nagrzane przez słońce podłoża. Powierzchnie świeżo pomalowane chronić przed deszczem.

Podkład antykorozyjny: przeznaczony jest do gruntowania powierzchni stalowych i żeliwnych, jako podkład pod wyroby nawierzchniowe: emalie fталowe modyfikowane, emalie nitrocelulozowe i chlorokauczukowe. Uzyskana powłoka charakteryzuje się dobrymi własnościami antykorozyjnymi, mechanicznymi i odpornościami.

- Podstawowa ochrona metalu
- Odporność na uderzenia
- Duża twardość i elastyczność powłoki
- Bardzo dobra odporność antykorozyjna w zestawach

Emalia do metalu: CHLOROKAUCZUK C przeznaczony jest do malowania ochronnego i dekoracyjnego powierzchni metalowych zagruntowanych gruntami antykorozyjnymi np.: UNIKOR C, GRUNTOKOR C, UNIGRUNT C, CEKOR R. Takie zestawy powłok lakierowych mogą być eksploatowane w środowiskach o lekkim (wiejskie), średnim (miejskie), i umiarkowanym (przemysłowe miejskie) narażeniu korozyjnym.

Roztwór wodny biocydów dla usunięcia z powierzchni piaskowcowych oraz ze spoin, mikroorganizmów takich jak: bakterie, grzyby, glony i porosty. Po naniesieniu na powierzchni muru przez natrysk lub pędzlem należy odczekać około 6 godzin i spłukać strumieniem wody. W przypadku koniecznym zabieg powtórzyć.

Tiksotropową pastą opartą na fluorku amonowym przeznaczana do czyszczenia konserwowanych powierzchni - mycie strumieniem wodnym pod dużym ciśnieniem. Chemiczne doczyszczanie mocno zabrudzonych powierzchni gotową do użycia. W kontakcie z powierzchnią czyszczoną związek ten ulega rozkładowi z wydzielaniem wolnego kwasu fluorowodorowego będącego właściwym środkiem czyszczącym. Warstw pasty zostawia się na powierzchni kamienia na okres 3-5 minut a następnie spłukuje ciepłą wodą; **Gotowa zaprawa** o zbliżonych parametrach fizycznych - mechanicznych do oryginalnej fugi do fugowania oczyszczonych z zaprawy skorodowanej lub z zapraw cementowych spoin pomiędzy kamieniami

Mineralna zaprawa do wzmacniania kamienia gotowa do stosowania, fabrycznie wymieszana, sucha zaprawa, której podstawą są mineralne składniki do odrestaurowywania, uzupełniania i reprofiliowania podłoża mineralnych, takich jak kamień naturalny, cegła, beton,

Małocząsteczkowy alkiloalkoksyluksan przeznaczony do hydrofobizacji powierzchni kamieni osadowych i spoinowania ograniczający wnikanie wody opadowej, bez zmiany otwartości dyfuzyjnej impregnowanego materiału.

Uelastyczniony preparat do wzmacniania kamienia oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego przeznaczony do zmuśniętego, średnio- do gruboporowatego piaskowca, niektórych skał wylewnych (np. tufu) jak również zwietrzałej cegły.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Do wykonania robót malarskich przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

- Wałki malarskie , pędzle , szpachelki , drabiny, rusztowania , pojemniki na farby itp.
- Wyciąg jednomasztyowy
- Nóż do tapet

Sprzęt stosowany do robót malarskich powinien być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Wszystkie farby dostarczyć na budowę w szczelnie zamkniętych , oryginalnych opakowania producenta.

Środki czyszczące i gruntujące – tak jak farby.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania i jakości robót podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) prac i, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bhp przy wykonywaniu robót budowlanych.

6 Zakres wykonywanych robót objętych SST

6.1 Malowanie ścian wewnętrznych

- Przygotowanie podłoża – zmycie powierzchni
- Gruntowanie podłoża
- Dwukrotne malowanie farbami akrylowymi sufitów piwnic i ościeży okiennych przy oknach wymienianych, dwukrotne malowanie farbami silikatowymi ścian piwnic na tynkach renowacyjnych

Roboty malarskie wykonać na podłożach odpowiednio przygotowanych.

- Przed przystąpieniem do malowania wyrównać i wygładzić powierzchnie przeznaczona do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie szlifowanie i gruntowanie. Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawianych.
- Wilgotność powierzchni tynkowych pod malowanie – dla farby akrylowej nie większa niż 4% .
- Pierwsze malowanie wewnątrz budynku wykonać dopiero po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe.
- Drugie malowanie wykonać po osadzeniu „białego montażu” i po ułożeniu posadzek .
- Tynki przeznaczone pod malowanie powinny spełniać następujące wymagania techniczne.
- przygotowanie powierzchni jw.
- w/w powierzchnie należy oczyścić od zanieczyszczeń mechanicznych i chemicznych
- Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C

- W czasie wykonywania robót malarskich należy dokonywać kontroli międzyfazowych.
- Powłoki wykonane z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekcyjnych, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie.

Warunki przystąpienia do robót.

Roboty należy rozpocząć po wyschnięciu tynku i ścian, i po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe

Podłoże tynkowe musi być równe, czyste, suche, nośne, stabilne, wolne od mleczka cementowego, brudu, kurzu, olejów, zatłuszczeń. Wszelkie uszkodzenia podłoża powinny zostać naprawione. Stare powłoki malarskie należy usunąć, powierzchnie wyszczotkować.

Temperatura podczas prowadzenia robót malarskich nie powinna być niższa niż 5°C.

Materiały używane do wykonania powłok malarskich należy chronić przed mrozem, a przy temperaturze powyżej 35°C nie powinny być wystawiane na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Roboty malarskie na zewnątrz budynków nie powinny być wykonywane w okresie zimowym, a w okresie letnim podczas opadów atmosferycznych, intensywnego nasłonecznienia oraz wietrznej pogody. Niedopuszczalne jest malowanie powierzchni zawilgoconych w dniach deszczowych.

Prace malarskie powinny być wykonywane z prawidłowo wykonywanych rusztowań i drabin.

Czynności przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie oczyścić podłoże, oczyścić z resztek zaprawy, nawarstwień, nadlewek, chropowatości; usunąć wystające druty, gwoździe, wkręty itp. Powierzchnie drewniane i metalowe należy dokładnie wyszczotkować

Wszelkie przedmioty które mogą zostać podczas malowania przypadkowo zachłapane farbą należy zasłonić przy użyciu folii malarskiej i taśmy malarskiej

Szczegółowe zasady dotyczące wykonania robót

Przygotowane podłoże tynkowe należy zagruntować preparatem akrylowym. Środki gruntujące tworzą dla farby podłoże, na którym łatwo się ona rozprowadza i bardzo mocno przywiera. Jest to bardzo ważna cecha w odniesieniu do farb nadających się do zmywania. Mała przyczepność w zasadzie ograniczy lub nawet uniemożliwi możliwość zmycia ściany bez uszkodzenia powłoki.

Malowanie należy zacząć od sufitu, a dopiero później pokryć ściany.

Na liczbę nakładanych warstw wpływa stan powierzchni malowaną po raz pierwszy trzeba pokryć minimum dwa razy, w zależności od stopnia zabrudzenia powierzchni oraz od rodzaju nakładanej farby ścianę maluje się jeden-trzy razy. Silnie zabrudzone ściany lepiej od razu pomalować farbami mocno kryjącymi.

Farbę nakłada się pasami (w różnych kierunkach), które na koniec rozciera się, aby uzyskać równomierne krycie. Kolejny fragment ściany należy malować tak, aby połączenie z poprzednim nie zdążyło jeszcze wyschnąć.

Następnie można malować okna, drzwi itd. Po zakończeniu prac może okazać się, że ściany nie są dobrze pomalowane. Zacieki i krople zaschniętej farby należy przetrzeć papierem ściernym i ścianę pomalować ponownie. Nawet lekko pomarszczoną powłokę z farby rozpuszczalnikowej trzeba zedrzeć i nałożyć nową. Pył, który przykleił się do mokrej jeszcze powłoki farby, wystarczy (po wyschnięciu ściany) przetrzeć suchą szczotką, a mocno zanieczyszczone powierzchnie niestety trzeba zeszlifować i pomalować ponownie.

Po zakończeniu czynności związanych z malowaniem należy dokładnie wyczyścić wszystkie narzędzia i pojemniki na farby.

6.2 Malowanie zewnętrzne

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być suche, stabilne, i nośne, tzn. odpowiednio mocne i oczyszczone z warstw mogących osłabić przyczepność farby, zwłaszcza z kurzu, brudu, wosku oraz tłuszczów. Stare powłoki malarskie i inne warstwy o słabej przyczepności do podłoża należy dokładnie usunąć. Drobne uszkodzenia (np. pęknięcia lub ubytki) należy naprawić i zaszpachlować. Podłoża o dużej nasiąkliwości i chłonności zagruntować emulsją gruntującą.

Wyprawy tynkarskie można malować po całkowitym wyschnięciu nie wcześniej niż:

- dla tynków mineralnych - przed upływem 4÷6 tygodni,

Przygotowanie farby

Farba jest dostarczana w postaci gotowej do użycia. Nie wolno łączyć jej z innymi materiałami. Przed użyciem należy ją koniecznie dokładnie wymieszać celem wyrównania konsystencji. Czynność tę najlepiej wykonać mechanicznie, stosując wolnoobrotową wiertarkę z mieszadłem.

Malowanie

Farbę należy nanosić na przygotowane i wysezonowane podłoże, w postaci cienkiej i równomiernej warstwy. Malowanie można wykonywać wałkiem, pędzlem lub metodą natryskową. Farbę można nanosić jednokrotnie lub dwukrotnie, w zależności od chłonności i struktury podłoża. W przypadku nanoszenia pierwszej warstwy, tzw. podkładowej na tynkach strukturalnych zalecamy stosowanie farby rozcieńczonej według wyżej opisanych proporcji. Kolejną warstwę można nakładać po całkowitym wyschnięciu poprzedniej (po minimum 6 godzinach), stosując metodę "na krzyż" i zachowując dla danej warstwy farby jeden kierunek nakładania. Przerwy technologiczne podczas malowania należy z góry zaplanować, np. w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Nanoszenie farby należy prowadzić w sposób ciągły (stosując technologię „mokre na mokre”), unikając przerw w pracy. Czas wysychania farby zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi ok. 2 do 6 godzin.

6.3 Malowanie antykorozyjne stali

Gruntowanie

Z podłoża przeznaczonego do malowania należy usunąć wszelkie zabrudzenia, nierówności, odtłuścić i wysuszyć. Podłoże stalowe powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i łuszczącej się powłoki w sposób mechaniczny do III stopnia czystości konstrukcji szkieletowych

Malowanie gruntem

- Przed użyciem wyrób należy dokładnie wymieszać.
- Wyrób możesz nakładać pędzlem, natryskiem pneumatycznym lub hydrodynamicznym.

- Wymagane są 1-2 warstwy podkładu w zależności od stopnia narazenia powłoki na warunki atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne.
- W razie potrzeby wyrób rozcieńcz rozcieńczalnikiem (max. 3% obj.).

Dodatkowe informacje

- Temperatura powietrza i podłoża podczas malowania i wysychania powinna wynosić +5°C. Niska temperatura, zawyżona wilgotność powietrza wydłużają czas schnięcia powłoki.
- Po zakończeniu malowania narzędzia należy umyć rozcieńczalnikiem do wyrobów ftalowych ogólnego stosowania.
- Wyrób przechowywać w opakowaniach szczelnie zamkniętych, z dala od źródeł ognia i ciepła w pomieszczeniach zamkniętych.

Nakładanie emalii do stali:

Na powierzchnie stalowe uprzednio zagruntowane odpowiednim gruntem antykorozyjnym, po czasie aklimatyzacji, określonym dla danego gruntu, nałożyć warstwę emalii chlorokauczukowej. Do ustawienia lepkości roboczej należy stosować rozcieńczalnik do wyrobów chlorokauczukowych i poliwinylowych ogólnego stosowania. Nakładanie drugiej warstwy emalii CHLOROKAUCZUK C po co najmniej 24 godzinach.

6.4 Czyszczenie i hydrofobizacja kamienia

Dla usunięcia z powierzchni piaskowcowych oraz ze spoin, mikroorganizmów takich jak: bakterie, grzyby, glony i porosty przewiduje się użyć roztwór wodny biocydów. Po naniesieniu na powierzchnię muru przez natrysk lub pędzlem należy odczekać około 6 godzin i spłukać strumieniem wody. W przypadku koniecznym zabieg powtórzyć.

Tiksotropową pastę opartą na fluorku amonowym nanosi się równomiernie pędzlem angielskim, ławkowcem lub wałkiem z fakturą skórki jagnięcej na suche powierzchnie przeznaczone do oczyszczenia. Materiał pozostawia się na 2-5 minut, jednak nie można dopuścić do jego wyschnięcia, nie należy także zwilżać powierzchni. Następnie zmyć dużą ilością wody pod ciśnieniem (myjka wysokociśnieniowa). W przypadku głębokich spoin należy zmywać powierzchnie szczególnie intensywnie. Miejscowe mocniejsze zabrudzenia należy mechanicznie prze-trzeć twardą szczotką (przed zmywaniem). Po zmywaniu w zagłębieniach nie mogą pozostawać resztki substancji czynnej. Po oczyszczaniu spoin pomiędzy kamieniami z zaprawy skorodowanej lub zapraw cementowych można przystąpić do fugowania gotową zaprawą o zbliżonych parametrach fizyczno - mechanicznych do oryginalnej fugi. Następnie powierzchnię kamienia należy zaimpregnować preparatem hydrofobizującym ograniczającym wnikanie wody opadowej, bez zmiany otwartości dyfuzyjnej impregnowanego materiału. Przewidziano użyć małowiskoalkoksylksan. Pozostałości środków czyszczących (np. detergentów) należy dokładnie spłukać, ponieważ zmniejszają one skuteczność hydrofobizacji. Uszkodzone spoiny oraz rysy należy wydłutować i naprawić gotową, fabrycznie przygotowaną zaprawą. Kamienie naturalne ze spoiwem ilastym należy najpierw zaimpregnować preparatem ograniczającym pęcznienie hydratacyjne. Kamienie naturalne zniszczone przez czynniki atmosferyczne należy wzmocnić preparatem wzmacniającym opartym na estrach etylowych kwasu krzemowego, a jeżeli to konieczne naprawić gotową zaprawą do odrestaurowywania, uzupełniania i reprofiliowania podłoża mineralnych, takich jak kamień naturalny.

6.5 Renowacja drzwi zewnętrznych i podbitki okapów - drewnianych:

- usunięcie wszystkich wtórnych elementów metalowych i niemetalowych
- Usuwanie przemalowań metodą mechaniczną z zastosowaniem preparatów chemicznych do usuwania powłok malarskich
- Dezynfekcja i dezynsekcja powierzchni - środkiem bakterio/glono/grzybobójczym
- Wzmocnienie konstrukcji oraz uzupełnienie brakujących elementów konstrukcyjnych, płycin, listewek lub profili o nowe, wykonane z drewna sosnowego o wysokiej jakości; podklejenie pęknięć drewna oraz osłabionych połączeń stolarskich
- Uzupełnienie ubytków w podłożu drewnianym kitami akrylowymi
- Wypełnienie ubytku w elementach konstrukcyjnych flekiem regularnym przy grubości fleka 0,5-2 cm
- Scalenie kolorystyczne powierzchni wodorozcieńczalną bejcą
- Barwienie stolarki bejcą w wybranym kolorze drewna bejcą
- Malowanie końcowe stolarki wodorozcieńczalnym lakierem akrylowym, odpornym na działanie promieni UV
- w razie konieczności wymiana szklenia naświetla górnego

7. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Poszczególne etapy wykonania prac malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy

Kontrola powinna obejmować:

- Jakość przygotowania podłoża
- Jakość użytych materiałów.
- Jakość wykonanych wymalowań
- Kontrola poprawności wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową

Powierzchnie po malowaniu nie mogą posiadać przebarwień, zacieków i wykwitów.

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

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac malarskich należy odebrać przygotowanie podłoża .

Poszczególne etapy robót malarskich powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. Podstawa płatności.

Wszelkie postanowienia ogólne dotyczące podstaw płatności według specyfikacji ST – 0.0.

10. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania robót określają:

- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące)
- Przepisy bhp przy robotach malarskich
- Instrukcje techniczne producenta zastosowanych materiałów.
- PN-C-81921:2004 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe
- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
- PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe
- PN-C-81903:2002 Farby poliwinylowe
- PN-C-81904:2001 Farby alkidowe styrenowane do gruntowania
- PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania;
- PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe;
- PN-C-81910:1997 Farby chlorokauczukowe do gruntowania
- PN-C-81910:2002 Farby chlorokauczukowe
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- PN-C-81920:2002 Farby jednoskładnikowe na powierzchni ocynkowane
- PN-EN 1062-1:2004U Farby i lakiery - Wyroby lakierowe i systemy powłokowe stosowane na zewnątrz na mury i beton - Część 1:

Klasyfikacja

- PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery - Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity – Klasyfikacja
- PN-EN 29117:1994 Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
- PN-EN ISO 11998:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie odporności powłok na szorowanie na mokro i ich podatność na czyszczenie
- PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki
- PN-EN ISO 2811-1:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna
- PN-EN ISO 2811-2:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 2: Metoda zanurzenia sondy
- PN-EN ISO 2811-3:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 3: Metoda oscylacyjna
- PN-EN ISO 2811-4:2002 Farby i lakiery - Oznaczanie gęstości - Część 4: Metoda kubka ciśnieniowego
- PN-EN ISO 4624:2004 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności
- Opisy techniczne i instrukcje producentów

ST13 Dostawa i montaż windy, 45313100-5

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostawą i montażem dźwigu osobowego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych z kabiną przelotową pod kątem 180°.

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące wykonania robót związanych z wykonaniem robót montażowych i dostawą dźwigu osobowego przeznaczonego dla osób niepełnosprawnych z kabiną przelotową. P

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

2. Materiały

Napęd: elektryczno-śrubowy

Prędkość jazdy 0,06 m/s

Zasilanie 400V 50 Hz

Moc silnika 1,5kW

Udźwig 385 kg

Przeznaczenie montażu: na zewnątrz budynku

Zgodność z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE, deklaracja CE

Wysokość podnoszenia 1060-1310 mm

Rozmieszczenie przystanków: wersja przelotowa 180° - wsiadanie i wysiadanie na wprost

Wymiary zewnętrzne urządzenia 1310 x 1520 mm (szerokość x głębokość)

Wymiary podestu platformy 900 x 1400 mm (szerokość x głębokość)

Podszybie 60 mm lub rampa najazdowa

Drzwiczki 1100 x 900 mm (wysokość x szerokość)

Obsługa platformy: samodzielna przez osobę transportowaną

Sterowanie platformą: przyciski na platformie – przyciski ciągłego ruchu „naciśnij i jedź”

Zabezpieczenia: aktywna podłoga – system przeciwwznicieniowy, antypoślizgowy podest, przycisk awaryjny STOP na platformie, kluczykowa kontrola dostępu, ręczny zjazd awaryjny za pomocą korby

Wykonanie: standardowe – elementy ocynkowane oraz ze stali nierdzewnej, osłony malowane proszkowo RAL 9006, wyciszenie maszynowni matami redukującymi hałas, wypełnienie furtek i bariereki podestu poliwęglanem komorowym

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji.

Do wykonania robót związanych z dostawą i montażem dźwigu przewiduje się wykorzystanie następującego sprzętu:

1. Elektronarzędzia – wiertarki, wkrętarki
2. Łaty, poziomnice, przyrządy pomiarowe

Sprzęt stosowany do robót montażowych powinien być kompletny, sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Elementy dźwigu oraz pozostałe materiały należy przewozić w opakowaniach transportowych, krytymi i czystymi środkami transportu, zabezpieczone przed przemieszczaniem się ładunku w czasie jazdy i przenikaniem opadów atmosferycznych do wnętrza.

5. Wykonanie robót

5.1. Czynności przygotowawcze

Pierwszą czynnością jest ustalenie położenia górnej powierzchni posadzek na poszczególnych kondygnacjach.

Punkty wysokościowe muszą być wyznaczone przez służbę geodezyjną budowy za pomocą niwelatora.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac montażowych należy dokładnie sprzątnąć pomieszczenia w bezpośrednim sąsiedztwie dźwigu i usunąć zanieczyszczenia podłoża.

5.2. Montaż dźwigu

Dostawca dźwigu musi zapewnić:

- konsultacje i wytyczne projektowe przed realizacją obiektu
- pełnienie nadzoru nad wykonawstwem szybu na budowie
- sprawny montaż dźwigu na obiekcie oraz przekazanie do eksploatacji łącznie z odbiorem przez Urząd Dozoru Technicznego
- W okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym ciągłą konserwację z serwisem naprawczym.

5.3. Wymagania ogólne

Płyta dna szybu musi być wykonana z trwałych, niepalnych materiałów niesprzających osiadaniu i emitowaniu kurzu. Płyta dna podszybia musi być gładka i pozioma, nie przepuszczać wody.

Podłogę w okolicach drzwi przystankowych (ok. 30 cm przed drzwiami) oraz powierzchnie boczne i górną otworów drzwiowych należy wykańczać po montażu drzwi przystankowych.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne

Poszczególne etapy wykonania prac elewacyjnych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji.

7.1 Jednostka obmiarowi:

Jednostką obmiarową robót zwianych z montażem dźwigu jest : **kpl.**

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt. Wymagania Ogólne niniejszej Specyfikacji

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę Robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru

Jeżeli wszystkie badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za nie zgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

Odbiór robót należy zakończyć uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie wystawionym przez Urząd Dozoru Technicznego.

9.1 Postanowienia ogólne.

Wszelkie postanowienia ogólne dotyczące podstaw płatności według specyfikacji ST – 0.0.

9.2 Cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- roboty wyszczególnione w przedmiarze i formularzu wyceny robót podstawach wyceny – tablicach przywołanych katalogów nakładów rzeczowych,
- roboty pomocnicze niezbędne do wykonania robót podstawowych, w tym m.in. roboty zabezpieczające i porządkowe.
- badania i pomiary wyszczególnione w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

- Opisy techniczne i instrukcje producenta
- PN-92/M-45360 Szyby windowe
- PN/EN 81.2 Urządzenia dźwigowe

ST14 Roboty w zakresie różnych nawierzchni 45233200-1

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonych.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią podstawę wykonania, odbioru i rozliczenia robót.

2. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje roboty ziemne i brukarskie związane z wykonaniem nawierzchni utwardzonych.

W skład robót wchodzi :

- roboty ziemne
 - pomiary terenu
 - usunięcie warstwy humusu
 - ręczne usunięcie warstwy gruntu na głębokość 25 cm
 - profilowanie i zagęszczanie gruntu rodzimego
 - wykonanie rowków pod ławy krawężnikowe
 - wywóz nadmiaru ziemi poza teren budowy
- roboty brukarskie
 - niwelacja terenu – ustalenie spadków nawierzchni
 - wykonanie podsypki tłuczniowej wraz z zagęszczeniem
 - wykonanie podsypki piaskowej wraz z zagęszczeniem
 - wykonanie ław betonowych pod obrzeża 6/20 cm i krawężniki kamienne 20/22 cm
 - montaż obrzeży trawnikowych i krawężników drogowych
 - ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej 8/9 cm
- opaska wokół budynku
 - niwelacja terenu – ustalenie spadków nawierzchni
 - wykonanie ław betonowych pod obrzeża betonowe
 - montaż obrzeży trawnikowych
 - wykonanie podsypki piaskowej wraz z zagęszczeniem
 - wykonanie nawierzchni żwirowej

3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Podbudowę należy wykonać z kruszywa łamanego. Dolną warstwę należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5mm a górną z kruszywa łamanego o grubości 0/63 mm z wypełnieniem z piasku z cementem. Każdą z warstw należy zagęścić zagęszczarką spalinową płytową

4. Materiały

Do wykonania robót określonych w punkcie 1.2 należy zastosować następujące materiały :

- podsypka piaskowa – piasek 0/4mm
- żwir rzeczny (otoczaki) 16-32mm (nawierzchnia opaski)
- kruszywo łamane 4/31,5mm
- beton B15 – ławy pod obrzeża
- obrzeża kamienne szare 6x20cm
- krawężniki drogowe kamienne 20/22 cm
- kostka granitowa szara 8/9 cm

5. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej specyfikacji

Do wykonania prac brukarskich należy używać następującego sprzętu :

- taczki na gumowym kole
- narzędzia ręczne – łopata , szpadel , młotek gumowy
- płyta wibracyjna spalinowa o ciężarze uderzenia min 600 kg.
- piła diamentowa do cięcia betonu
- rozścielarka do masy asfaltowej
- samochód samowyładowczy

Sprzęt stosowany do wykonywania robót musi być kompletny , sprawny i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6. Wykonanie robót

Wykopy

Wykopy pod elementy konstrukcyjne należy wykonać ręcznie z usypywaniem ziemi na odkład. Wymiary i usytuowanie wykopów wg projektu. Nadmiar gruntu pozostały po robotach ziemnych należy niezwłocznie po zakończeniu robót wywieźć samochodami samowyładowczymi poza teren budowy.

Roboty brukarskie

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do robót podłoże należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń. W miejscach nowoprojektowanych opasek wykonać niwelację terenu ze spadkiem 2% od budynku. Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do uzyskania zagęszczenia podłoża podanego w projekcie. Wskaźnik zagęszczenia należy określić z BN-778931-12.

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu należy utrzymywać w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i wykonawca nie nastąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni , to podłoże należy zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem przez rozłożenie folii. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu , to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo należy rozkładać w warstwie o jednakowej grubości , przy użyciu równiarki z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka , aby po jej zagęszczeniu osiągnęło grubość projektowaną. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje wykonanie warstwy o grubości powyżej 20 cm , to wbudowanie kruszywa należy wykonywać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze warstwy poprzedniej. W miejscach w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczenia. Zagęszczenie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi i częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia należy wyrównywać na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijkami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w projekcie , według normalnej próby wg. Proctora , przeprowadzonej według PN-B-04481.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku gdy wilgotność kruszywa jest wyższa , kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzenie. W przypadku , gdy wilgotność kruszywa jest niższa kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Podsypka

Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą , równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej.

Układanie nawierzchni z kostki granitowej 8/9 cm

Warstwa nawierzchni z płyt chodnikowych powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości . Na większym fragmencie robót zaleca się stosować płyty dostarczone z tej samej partii materiału z której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru płyt. Układanie płyt można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach , zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej .

Powierzchnia płyt położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej powinna trwale wystawać od 3-5mm ponad powierzchnie tych urządzeń , oraz od 3-10 mm ponad korytka ściekowe.

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach , obrzeżach i studzienkach o nietypowych wymiarach przestrzeń uzupełnia się płytą ciętą , przycinaną na budowie przycinarkami lub szlifierkami z tarczą .

Ubicie nawierzchni z płyt betonowych

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzać za pomocą zagęszczarki wibracyjnej płytowej (z osłoną z tworzywa sztucznego). Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym płyt. Po ubiciu nawierzchni wszystkie płyty uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na płyty całe.

7. Tolerancje wymiarowe i kontrola jakości robót , odbiory.

Kontroli w trakcie wykonywania prac i odbiorowi podlega ułożenie i zagęszczenie warstw kruszyw , prawidłowość rozmieszczenia poszczególnych rodzajów nawierzchni zgodnie z projektem wykonawczym , wykonanie zawibrowania nawierzchni , zasypanie spoin miałem kamiennym.

Kontroli podlegać będzie zgodność wymiarowa i asortymentowa użytych materiałów z projektem oraz jakość i parametry wbudowywanych materiałów.

Tolerancje wymiarowe :

Dla nawierzchni - grubość warstw podbudowy ± 1 cm

- rzędna góry nawierzchni - ± 5 mm na długości 5 m

- na długości 3 m nawierzchnia nie może wykazywać nierówności większych niż 5 mm (wybrzuszenia - zagłębienia).

Poszczególne etapy wykonania prac muszą być odebrane przez inspektora nadzoru.

Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

O gotowości do odbioru wykonawca zawiadamia inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy co najmniej na jeden dzień przed planowanym odbiorem.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez inspektora nadzoru . Akceptacja polega na wizualnej

ocenie stanu materiałów , potwierdzeniu w przypadku materiałów konfekcjonowanych zgodności atestu i deklaracji zgodności z przyjętą technologią i przepisami oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

8. Obmiar robót

Obmiar robót należy wykonać z natury. Wyniki pomiarów należy zapisać w dzienniku obmiaru robót i przedstawić do akceptacji inspektora nadzoru. Potwierdzenie ilości wykonanych robót przez inspektora nadzoru jest podstawą do rozliczenia.

Jednostkami obmiarowymi dla robót są :

- warstwy podbudowy – m² (dla każdej warstwy osobno)

- nawierzchnie - m²

- roboty pomiarowe - ha
- roboty ziemne - m2
- wywóz ziemi -m3
- ławy betonowe -m3
- krawężniki i obrzeża -mb

9. Odbiór robót

Poszczególne etapy wykonania prac muszą być odebrane przez inspektora nadzoru.

Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

O gotowości do odbioru wykonawca zawiadamia inspektora nadzoru robót wpisem do dziennika budowy co najmniej na jeden dzień przed planowanym odbiorem.

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

Kontroli inspektora nadzoru podlega :

- Montaż elementów kamiennych
- Jakość spasowania ze sobą poszczególnych elementów
- Jakość i kompletność wykończenia powierzchni granitu

Pomiary ilości wykonanych robót kamieniarskich wykonać taśmą stalową mierząc długość poszczególnych elementów od krawędzi do krawędzi. Pomiaru długości należy dokonać w środku szerokości elementu od krawędzi do krawędzi.

Powierzchnię obliczyć jako iloczyn pomierzonych szerokości i długości wg zasad mierzenia jak wyżej.

10. Przepisy związane

PN-75/B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne

PN-66/B-06714 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne budowlane. Badania techniczne

BN-69/6721-02 Kruszywa mineralne. Naturalne kruszywa kamienne do betonu zwykłego

BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych i kolejowych. Żwir i pospółka.

BN-66/6774-03 Kruszywo drogowe. Metoda badań ścieralności kruszywa w bębnie kulowym-Los Angeles

BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążanie płytą

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-01100:1987 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia

PN-B-06714-01:1989 Kruszywa mineralne. Badania. Podział i terminologia

PN-B-06714-12:1976 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych

PN-B-06714-15:1991 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego

PN-B-06714-16:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziarn nieforemnych

PN-B-06714-18:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości

PN-B-06714-19:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią

PN-B-06714-26:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka

PN-B-06714-28:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości związków siarki metodą bromową

PN-B-06714-42:1978 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles

PN-B-06714-43:1986 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziarn słabych i zwiędzłych

PN-B-06721:1987 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek

PN-EN-450014:1993 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców

BN-64/8831-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego

ST15 Wznoszenie ogrodzeń , 45342000-6

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem Niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia .

1.2 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST stanowią wymagania dotyczące robót ślusarskich i obejmują wykonanie :

- zakupu i montażu bramy wjazdowej przesuwnej
- zakupu i montażu ogrodzenia stalowego segmentowego

Zakres robót obejmuje ponadto przygotowanie stanowisk roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót .

2. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Transport wszelkich materiałów i urządzeń na terenie budowy wykonywać ręcznie . Roboty należy wykonywać w kolejności technologicznej , z zachowaniem zasad sztuki budowlanej i zgodnie z projektem. Podczas prowadzenia prac należy przestrzegać przepisów bhp dotyczących robót ślusarskich.

Wszystkie elementy ślusarskie należy wykonać w warunkach warsztatowych.

W warsztacie należy wykonać również montaż segmentów ogrodzenia zgodnie z zestawieniem w projekcie. Przy wykonywaniu prac ślusarskich należy minimalizować zakres prac wykonywanych bezpośrednio na budowie. W związku z powyższym należy wykonać w warsztacie segmenty ogrodzenia i przywieźć je na budowę gotowe do montażu. Wszystkie elementy stalowe przywiezione na budowę muszą być pomalowane farbą podkładową. Przed przywiezieniem elementów na budowę należy wykonać próbny odbiór elementów warsztacie.

3. Materiały

- brama stalowa przesuwna – gotowy wyrób wg projektu
- stalowe ogrodzenie segmentowe (słupki + panele) – gotowy wyrób - system segmentów z profili zamkniętych i słupków

4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania ogólne niniejszej Specyfikacji.

Do wykonania robót ślusarskich należy używać:

- narzędzia stanowiące wyposażenie warsztatu ślusarskiego
- samochody skrzyniowe do 5t
- spawarkę elektryczną 250 A
- wiertarkę elektryczną
- narzędzia ręczne (ściagi , młotki ślusarskie ,)

Sprzęt stosowany do robót ślusarskich musi być sprawny i zaakceptowany przez służby techniczne Inwestora.

5. Transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt. Wymagania Ogólne. Używane pojazdy poruszające się po drogach publicznych powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Do transportu ram ogrodzenia , skrzydeł bramy wjazdowej i furtki należy używać stojaki przymocowane do podłogi samochodu skrzyniowego . Elementy przewozić w stojakach w pozycji pionowej.

Pozostałe elementy stalowe należy na czas transportu zabezpieczyć przed możliwością przesuwania po podłodze samochodu.

6. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do montażu ogrodzenia należy odebrać roboty betonowe sprawdzając zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Należy zwrócić szczególną uwagę na wypoziomowanie elementów, na których mają być montowane elementy ogrodzenia (stóp fundamentowych, itd.). Należy stosować się do wytycznych wykonania wybranego producenta ogrodzenia i bramy przesuwnej.

Słupki ogrodzenia osadzać w fundamencie podczas ich wykonywania. Zmiany kierunku przebiegu ogrodzenia zostaną zrealizowane poprzez instalację słupków narożnikowych. Słupki pośrednie zainstalowane zostaną w określonych miejscach, pomiędzy słupkami narożnikowymi. Słupki bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach ogrodzenia o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychylaniem się ukośnymi słupkami wspierającymi, ustawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około od 30° do 45°.

Panel nie może posiadać większego przeswitu pomiędzy nim a podłożem niż 5 cm.

Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta wybranego systemu ogrodzeń z zachowaniem wymiarów opisanych w dokumentacji projektowej.

7. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt. Wymagania Ogólne.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonanych elementów stalowych.

Poszczególne etapy wykonania robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez nadzór Inwestorski.

Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy.

8. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt. Wymagania ogólne.

Do obmiaru robót należy przyjąć jednostki takie jak w pozycjach przedmiaru robót opisujących roboty ślusarskie.

Przypisane odpowiednim pozycjom kosztorysowym zasady wykonywania obmiarów należy przyjąć jako obowiązujące do rozliczenia robót.

9. Odbiór robót

Kontroli i odbiorowi podlegają :

- zgodność wymiarowa i formy kompozycyjnej każdego elementu z dokumentacją techniczną (dopuszczalne odchyłki wymiarowe dla gabarytu elementu wynoszą $\pm 5\text{ mm}$, a dla rozmieszczenia kształtowników wewnątrz elementu $\pm 1\text{ mm}$)
- jakość połączeń spawanych (spawy bez zgorzelin , z przetopieniem materiału na całej grubości , ciągłe)
- wymalowania - jakość oczyszczenia elementów stalowych , jakość podkładowej powłoki malarskiej (niedopuszczalne są niedomalowania , zacieki z farby).

Poszczególne etapy wykonania prac muszą być odebrane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt ten należy udokumentować wpisem do dziennika budowy.

O gotowości do odbioru wykonawca zawiadamia Inspektora Nadzoru wpisem do dziennika budowy co najmniej na jeden dzień przed planowanym odbiorem.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów , potwierdzeniu w przypadku materiałów konfekcjonowanych zgodności atestu i deklaracji zgodności z przyjętą technologią i przepisami oraz udokumentowaniu jej wpisem do dziennika budowy.

10. Dokumenty odniesienia

- PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN-78/M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach stalowych. Podział i wymagania.
- PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.
- BN-75/1076-02. Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych.

Wymagania i badania.

ST16 Instalowanie mebli ulicznych 45233293-9

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów małej architektury w skład których wchodzi :

- kosze na śmieci
- ławki parkowe
- stojaki na rowery
- kraty na drzewo okrągła

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią podstawę wykonania , odbioru i rozliczenia robót.

1.2 Zakres robót objętych SST

- roboty ziemne
 - wykonanie ręczne wykopów pod fundamenty
 - wykonanie na gruncie podkładów z piasku z zagęszczeniem pod stopy
 - zasypywanie wykopów po wykonaniu robót konstrukcyjnych
- roboty betonowe
 - wykonanie podkładów z chudego betonu pod stopy
 - betonowanie fundamentów
- roboty montażowe
 - dostawa i montaż gotowych koszy na śmieci
 - dostawa i montaż gotowych ławek
 - dostawa i montaż gotowych stojaków na rowery
 - dostawa i montaż stalowej kraty okalającej istniejące drzewa

1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową , poleceniami inspektora nadzoru oraz ustaleniami Projektanta.

1.4. Materiały

Kosz na śmieci

Kosze należy kupić jako wyrób gotowy wg wzoru i zaleceń zawartych w projekcie.

Rozstawienie koszy na śmieci w terenie wg dokumentacji projektowej.

Kosz z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor wg projektu

Ławka

Ławki należy kupić jako wyrób gotowy wg wzoru i zaleceń zawartych w projekcie. Lokalizacja ławki w terenie wg dokumentacji projektowej.

Ławka z profili stalowych malowanych proszkowo na kolor wg projektu

Oparcie i siedzisko drewniane

Stojak na rowery

Stojak należy kupić jako wyrób gotowy wg wzoru i zaleceń zawartych w projekcie.

Rozstawienie stojaków w terenie wg dokumentacji projektowej.

Stojaki z prętów stalowych i odlewów żeliwnych dł. 135 cm malowane proszkowo

Krata na drzewo

Krata okrągła o średnicy 180 cm i otworem na drzewo o śr. 90cm wykonana ze stalowych prętów .

Beton – B15 – fundamenty pod urządzenia.

2 WYKONANIE ROBÓT

2.1 Zakres prac

Kosze na śmieci

Zakupić jako gotowy wyrób wg wzoru podanego w dokumentacji i ustawić w wyznaczonych na dokumentacji miejscach.

Sposób montażu wg wskazań producenta.

Ławki

Zakupić jako gotowy wyrób wg wzoru podanego w dokumentacji i ustawić w wyznaczonych na dokumentacji miejscach.

Sposób montażu wg wskazań producenta na wcześniej przygotowanych stopach z betonu niezbrojonego B15

Stojaki na rowery

Zakupić jako gotowy wyrób wg wzoru podanego w dokumentacji i ustawić w wyznaczonych na dokumentacji miejscach.

Sposób montażu wg wskazań producenta na wcześniej przygotowanych stopach z betonu niezbrojonego B15

2.3 Obmiar robót

Potwierdzenie ilości wykonanych robót przez inspektora nadzoru jest podstawą do rozliczenia.

Jednostkami obmiarowymi dla robót są:

- kosze na śmieci - szt.

- ławki - szt
- stojaki na rowery - szt.
- kraty na drzewa - szt.

W dokumentacji projektowej przyjęto w niektórych przypadkach rozwiązania, które zostały opisane nazwami producentów lub nazwami handlowymi. Nazwy te zostały wprowadzone dla sprecyzowania oczekiwań estetycznych i jakościowych zastosowanych materiałów. Dopuszcza się przyjęcie innych rozwiązań materiałowych i urządzeń przy zachowaniu nie gorszych parametrów technicznych i jakościowych oraz takich samych kolorów lub walorów estetycznych.