

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**CPV 45000000-8 ROBOTY BUDOWLANE
CPV 45262700-8 PRZEBUDOWA BUDYNKÓW**

**INWESTYCJA : PRZEBUDOWA, REMONT I DOCIEPLENIE BUDYNKU URZĘDU
GMINY MILEJÓW „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ
TERMOMODERNIZACJI, MODERNIZACJI I REMONTU
KAPITALNEGO OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
BUDYNKU URZĘDU GMINY MILEJÓW”**

**ADRES : 21-020 MILEJÓW UL. PARTYZANCKA 13A
Dz.Nr 477/3,477/4,482**

**INWESTOR : GMINA MILEJÓW
21-020 MILEJÓW UL. PARTYZANCKA 13A**

SPORZĄDZIŁ: Elżbieta Matlakowska

Lublin, marzec 2020 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP

II. MATERIAŁY

III. SPRZĘT

IV. TRANSPORT

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY ROZBIÓROWE	CPV 45111100-9
5.2. ROBOTY ZIEMNE	CPV 45111200-1
5.3. BETONOWANIE	CPV 45262300-4
ZBROJENIE	CPV 5262310-7
5.4. ROBOTY MURARSKIE	CPV 45262500-6
5.5. ELEMENTY KONSTRUKCJI STALOWYCH	CPV 45262400-5
5.6. ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH	CPV 45421141-4
5.7. INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN	CPV 45421100-5
5.8. INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH	CPV 45421147-6
5.9. TYNKOWANIE	CPV 45410000-4
5.10. IZOLACJE	CPV 45320000-6
5.11. POKRYWANIE PODŁÓD I ŚCIAN	CPV 45430000-0
5.12. ROBOTY MALARSKIE	CPV 45442100-8
5.13. INSTALOWANIE WIND	CPV 45433100-5

VI. KONTROLA JAKOŚCI

VII. OBMIAR ROBÓT

VIII. ODBIÓR ROBÓT

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZEBUDOWA, REMONT I DOCIEPLENIE BUDYNKU URZĘDU
GMINY MILEJÓW „POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ
TERMOMODERNIZACJI, MODERNIZACJI I REMONTU
KAPITALNEGO OBIEKTU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ
BUDYNKU URZĘDU GMINY MILEJÓW”
21-020 MILEJÓW UL. PARTYZANCKA 13A**

PRZEBUDOWA BUDYNKÓW

CPV 45262700-8

I WSTĘP

1.1. Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót przebudowa, remont i docieplenie budynku Urzędu Gminy Milejów, 21-020 Milejów ul. Partyzancka 13A
Dz.Nr 477/3,477/4,482

Zakres robót:

- roboty wyburzeniowe:
ścianki wewnętrzne, przebicia (powiększanie i wykuvanie nowych otworów) w ścianach na drzwi
- murowanie ścian, zamurowywanie otworów
- wykonanie warstw posadzkowych
- murowanie ścianek działowych
- tynkowanie ścian
- osadzenie drzwi
- wykonanie okładzin ściennych
- malowanie ścian
- uporządkowanie terenu

1.2 Zakres stosowania S.S.T.

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

1.3. Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem w/w budynku.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami w obowiązujących Polskich Normach i S.T. WO.OO.OO „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi normami i przepisami prawa.

II MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w przedmiotowych normach oraz zalecenia zawarte w warunkach technicznych i instrukcjach producentów. Należy stosować materiały wskazane przez projektanta w dokumentacji projektowej lub ich równoważniki, posiadające aprobaty

techniczne dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

III SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt wykorzystywany do wykonania przedmiotowego budynku musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących w Polsce przepisach np. o ruchu drogowym i dozrze technicznym.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych, przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- a) piła do cięcia i betonu,
- b) gumówka elektryczna,
- c) piła spalinowa ręczna,
- d) zagęszczarki spalinowe o zróżnicowanym ciężarze od 60 do ponad 200 kg,
- e) szpadle, łopaty, sztychówki i taczki.

3.3. Sprzęt do robót montażowych

Wykonawca zapewni sprzęt do prac montażowych:

- f) spawarka,
- g) wciągarka mechaniczna,
- h) drobny sprzęt oraz elektronarzędzia do robót montażowych
- i) deskowania przestawne do betonowania konstrukcji monolitycznych,
- j) elektronarzędzia niezbędne do robót wykończeniowych płytą GKF na profilu AL oraz układania płytek ceramicznych,
- k) sprzęt do robót wyburzeniowych jak piły do cięcia betonu.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonania robót.

3.4. Sprzęt do robót tynkarskich

Narzędzia podstawowe:

- l) packi zębate metalowe nierdzewne do nanoszenia zaprawy klejącej,
- m) packi kątowe,
- n) pace drewniane pokryte papierem ściernym grubym do wyrównania nierówności pomiędzy płytami,
- o) pace z tworzywa sztucznego do zacierania tynku,
- p) siatka o oczkach 1 mm do przesiewania piasku,
- żyłka do sprawdzania nierówności ścian,

Sprzęt:

- q) mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną wolnoobrotową oraz pojemniki około 40-60 l do przygotowania zaprawy klejącej,
- r) agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem
- s) urządzenia transportu pionowego,
- t) rusztowania stojakowe stałe

IV TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportowe muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkowników dróg oraz pracowników na terenie budowy. Ponadto muszą zapewnić warunki transportu materiałów gwarantujące zachowanie ich wymaganej jakości.

Transport wyburzonego urobku w postaci gruzu wywieźć należy taczkami bezpośrednio na samochody ciężarowe, które odwożą gruz w ustalone miejsce.

Transport betonu zakłada się pompą z gruszki

V WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

CPV 45111100-9

Dotyczy:

- ścianki wewnętrzne,
- przebicia (powiększanie i wykuvanie nowych otworów) w ścianach drzwi,
- zerwanie posadzek

Wykonywanie robót wyburzeniowych

Roboty wyburzeniowe należy umownie podzielić na:

- roboty towarzyszące wyburzeniom,
- zasadnicze roboty wyburzeniowe.

Przez roboty towarzyszące należy rozumieć roboty polegające na przygotowaniu terenu do wykonania zasadniczych robót wyburzeniowych np. w rejonie prac rozbiórkowych należy zdemontować istniejące instalacje sanitarne i elektryczne.

Przez roboty wyburzeniowe należy rozumieć roboty polegające na rozbiórce i wyburzeniu tych elementów, które zakwalifikowano do tego w projekcie.

Roboty te polegają na wyburzeniu fragmentów ścianek działowych

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

Sposób wykonania:

1. Fragmenty ścian rozbierać ręcznie. Materiały posegregować. Gruz odwozić taczkami na zewnątrz budynku i ładować bezpośrednio na środki transportu celem odwiezienia.
Przy prowadzeniu robót wyburzeniowych na wyższych poziomach materiał rozbiórkowy należy odpowiednio rozdrobnić i spuszczać poza obręb budynku rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem
2. Po zakończeniu robót wyburzeniowych teren uporządkować i oczyścić z resztek materiałów rozbiórkowych i gruzu.

Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

5.2. ROBOTY ZIEMNE

CPV 45111200-1

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące prac ziemnych związanych z wykopami wewnątrz budynku.

MATERIAŁY

Do wykonania wykopów – materiały nie występują

SPRZĘT

Roboty ziemne powinny być wykonane ręcznie.

Sprzęt używany do robót ziemnych musi być zaakceptowany przez Inspektora.

Do wykonania robót ziemnych może być wykorzystany następujący sprzęt:

- łopata lub inny dostosowany do rodzaju robót i zaakceptowany przez Inspektora.

TRANSPORT

Do transportu urobku stosować samochody samowyładowcze.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

Wykonanie wykopu

Wykopy będą wykonywane przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu.

Wykonawca odwozi nadmiar gruntu na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem.

5.3. BETONOWANIE ZBROJENIE

**CPV 45262300-4
CPV 45262310-7**

Dotyczy:

Wykonania i odbioru:

– płyty fundamentowej, oraz ścian szybu

Materialy

Beton C25/30, pręty ze stali zbrojeniowej A-IIIN (BSt500S), drut wiązałkowy.

Sprzęt

Roboty zbrojarskie

Klucz do wiązania zbrojenia, nożyce do cięcia stali, giętarki ręczne oraz giętarki na stołach, zgrzewarki.

Roboty betonowe

Lopaty, klucz do związywania prętów drutem, taczki, deski do pokonania różnic poziomów taczki do transportu betonu, wibrator wglębny, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych, deskowania przestawne systemowe z podporami i rozparciami szalunków.

Wykonywanie robót

Roboty betoniarskie

Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane ze składników odpowiadających normom państwowym lub świadectwom ITB, na które producent danego składnika wystawił zaświadczenie o jakości.

W okresie przygotowania mieszanek betonowych, ich transportu i układania w konstrukcji należy prowadzić dziennik zmian atmosferycznych (dane meteorologiczne), ze szczególnym zwróceniem uwagi na okresy poniżej +5°C i powyżej +25°C. Dane te powinny być odnotowane w dzienniku betonowania, jeżeli taki jest na budowie prowadzony, lub w dzienniku budowy.

Dokumentacja badań laboratoryjnych składników betonu, mieszanki betonowej i betonu powinna być opracowywana w formie protokołów z kontroli jakości, raportów dotyczących transportu i układania mieszanki betonowej, jej zagęszczenia i pielęgnacji.

Nie rzadziej niż 1 raz w miesiącu sporządza się protokoły okresowego sprawdzania wbudowanych betonów, przeprowadzonego przez placówki naukowo-badawcze zajmujące się stosowaniem betonów w budownictwie, wraz z oceną jakości mieszanki betonowej i prawidłowości parametrów technicznych stwardniałych betonów.

Domieszki i dodatki do betonu

Do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych betonu określonego w projekcie pod warunkiem, że odpowiadają wymaganiom norm państwowych lub zostały dopuszczone do stosowania przez upoważnioną placówkę naukowo-badawczą.

Skuteczność działania i możliwość jednoczesnego stosowania różnych domieszek lub dodatków należy za każdym razem sprawdzać doświadczalnie.

Domieszki, w ilości ustalonej doświadczalnie, należy dozować zgodnie z instrukcją producenta. Jeżeli nie jest ustalona w instrukcji, należy domieszki dozować z wodą zarobową. Sposób oraz okres składowania dodatków i domieszek powinny być zgodne z warunkami określonymi przez producenta.

Domieszki uplastyczniające pozwalające na zmniejszenie wskaźnika wodno-cementowego betonu przy zachowaniu wymaganej konsystencji należy stosować z uwzględnieniem następujących zasad:

1. użycie domieszki jako części wody zarobowej bez wprowadzenia zmian do składu mieszanki betonowej pozwala na otrzymanie betonu o tej samej wytrzymałości, lecz większej urabialności niż beton kontrolny,
2. użycie domieszki i zmniejszenie wskaźnika cem-wodnego przez ograniczenie ilości wody zarobowej powoduje zwiększenie wytrzymałości betonu o takiej samej konsystencji jak beton kontrolny,

Domieszki przyspieszające twardnienie i przyrost wczesnej wytrzymałości betonu stosuje się w celu:

- uzyskania wymaganej wytrzymałości betonu w krótszym czasie zarówno w temperaturze normalnej, jak i przy obróbce cieplnej,
- złagodzenia warunków obróbki cieplnej,
- uniknięcia strat wytrzymałości betonów poddawanych obróbce cieplnej,
- zaoszczędzenia cementu lub energii cieplnej

Domieszki tej grupy nie wpływają znacząco na urabialność, zawartość powietrza lub wskaźnik cementowo-wodny mieszanki betonowej. Należy liczyć się jednak z pewnym zwiększeniem skurczu i pęcznienia betonów z domieszkami przyspieszającymi twardnienie. Dostępne w kraju domieszki powinny posiadać stosowne atesty i mieć certyfikat o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Domieszki przeciwmrozowe stosuje się do wykonywania betonów w okresie zimowym metodą zimnych składników przy średniej temperaturze otoczenia nie przekraczającej -15°C . Dozowanie tych domieszek uzależnione jest od temperatury i zwiększa się z jej obniżeniem.

Przygotowanie do układania mieszanki betonowej

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.,
- wykonanie zbrojenia,
- przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- wykonanie wszystkich robót zanikających, np. warstw izolacyjnych szczelin dylatacyjnych,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie
- gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania.

Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej

Wysokość swobodnego zrzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3 m.

Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

- data rozpoczęcia i zakończenia betonowania całości i ważniejszych fragmentów lub części budowli,
- wytrzymałość betonu na ściskanie, robocze receptury mieszanek betonowych, konsystencja mieszanki betonowej,
- daty, sposób, miejsce i liczba pobranych próbek kontrolnych betonu oraz ich oznakowanie, a następnie wyniki i terminy badań,

- temperatura zewnętrzna powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych.

Zagęszczanie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

Przy stosowaniu wibratorów pograżalnych odległość sąsiednich zagłębień wibratora nie powinna być większa niż 1,5-krotny skuteczny promień działania wibratora. Grubość warstwy zagęszczanej mieszanki betonowej nie powinna być większa od 1,25 długości buławy wibratora (roboczej jego części). Wibrator w czasie pracy powinien być zagłębiony na 5-10 cm w dolną warstwę poprzednio ułożonej mieszanki.

Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod wpływem działania wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości co najmniej 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.

Układanie mieszanki betonowej

Układanie mieszanki betonowej powinno być dokonywane jednocześnie i bez przerw.

Przerwy w betonowaniu

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego betonu ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukaniu wodą miejsca przerywania betonowania.

Resztki wody w zagłębieniach betonu powinny być usunięte przed rozpoczęciem betonowania.

Okres między ułożeniem jednej warstwy mieszanki betonowej a nałożeniem na tę warstwę drugiej warstwy mieszanki, bez zaliczenia tego okresu jako przerwy roboczej, powinien być ustalony przez nadzór techniczny (laboratorium kontrolne) w zależności od temperatury zewnętrznej, warunków klimatycznych, właściwości cementu i innych czynników wpływających na jakość konstrukcji. Jeżeli temperatura powietrza wynosi więcej niż 20°C, czas trwania przerwy roboczej nie powinien być dłuższy niż 2 godz.

Przy wznowieniu betonowania nie należy dotykać wibratorami deskowania, zbrojenia i uprzednio ułożonego betonu.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu,
- uniemożliwiać powstawanie rys skurczowych w betonie,
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji.

W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni - przy stosowaniu cementów portlandzkich,
 - polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając polewanie po 24 godz. od chwili jego ułożenia,
 - przy temp. +15°C i wyżej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godz. w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
 - przy temp. poniżej +5°C betonu nie należy polewać
 - nawilżać beton bezpośrednio po naparzeniu przez co najmniej 3 dni;

woda do polewania betonu w okresie kilku godzin po zakończeniu naparzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu.

Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN – 63/B – 06251).

Dokumentacja z kontroli jakości betonu

Dla każdej partii betonu powinno być wystawione przez producenta zaświadczenie o jakości betonu.

Najdłuższy okres na wystawienie zaświadczenia o jakości nie może być dłuższy niż 3 miesiące, licząc od daty rozpoczęcia produkcji betonu zaliczanego do danej partii. Zaświadczenie o jakości powinno zawierać następujące dane merytoryczne:

- charakterystykę betonu, jak klasę betonu, jego cechy fizyczne (np. beton odporny na wpływy atmosferyczne, wodoszczelny) oraz inne niezbędne dane,
- wyniki badań kontrolnych wytrzymałości betonu na ściskanie oraz typ próbek stosowanych do badania,
- wyniki badań dodatkowych (nasiąkliwość, mrozoodporność, wodoszczelność),
- okres w którym wyprodukowano daną partię betonu.

Dokumentacja z kontroli betonu powinna w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość użytych składników oraz sposób i warunki wykonania, twardnienia, a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN – EN 206 – 1 : 2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie. Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi powyżej wymaganiami. Roboty podlegają odbiorowi.

Podłoże betonowe posadzki na gruncie

Podłoże betonowe należy podzielić dylatacjami na pola o boku długości max. 6m. Szlichtę cementową należy naciąć w tych samych miejscach w jej wierzchniej warstwie.

Roboty zbrojarskie

Rozmieszczenie prętów w przekroju elementu konstrukcji

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym, że odległości między prętami mierzone w świetle powinny być nie mniejsze niż:

- 20 mm – jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub ukośnie do kierunku betonowania, i nie mniej niż średnica nominalna grubego pręta,
- 50 mm – jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania.

Przy zbrojeniu układanym w kilku warstwach prostopadłych do kierunku betonowania pręty powinny być usytuowane jeden nad drugim, przy czym odległość między prętami poszczególnych warstw powinna wynosić co najmniej 20 mm i nie mniej niż średnica pręta.

W przypadku gdy są zapewnione warunki prawidłowego zagęszczania betonu (przy użyciu wibratorów), dopuszcza się na grupowanie prętów parami. Odległość między parami prętów powinna wynosić nie mniej niż 1,5 d i nie mniej niż 30 mm.

Kotwienie prętów zbrojenia i siatek

W elementach zbrojeniowych z betonu rozciągane pręty zbrojeniowe kotwi się w betonie za pomocą: odcinków prostych, odcinków prostych zakończonych hakami, pętli oraz prętów poprzecznych połączonych z prętami kotwionymi za pomocą zgrzewania punktowego (garbowego). Pręty zbrojeniowe zaleca się tak kształtować, aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.

Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków

podana jest w **PN-99/B-03264**.

Podstawową długość zakotwienia należy zwiększyć o 20% w przypadku kotwienia prętów poziomych usytuowanych w odległości mniejszej niż 100 mm od górnej powierzchni elementu o wysokości $h > 0,4$ m wykonywanego na placu budowy. Podstawową długość zakotwienia należy zwiększyć o 50% w przypadku konstrukcji obliczonych na obciążenie wielokrotnie zmienne.

Zasady łączenia prętów zbrojeniowych

Zbrojenie powinno składać się, jeżeli jest to możliwe, z prętów nie przerwanych na długości jednego przęsła lub jednego elementu konstrukcyjnego. Gdy warunek nie może być spełniony, odcinki prętów mogą być w zasadzie łączone za pomocą spajania. Dopuszcza się łączenie prętów na zakład.

Pręty ze stali klasy A-0, A-III mogą być spajanie za pomocą zgrzewania elektrycznego doczołowego, spawania elektrycznego łukowego i zgrzewania elektrycznego punktowego (garbowego).

Zaleca się, aby łączenia prętów znajdowały się w tych przekrojach konstrukcji, w których nośność prętów nie jest w pełni wykorzystana.

Połączenia na zakład

Połączenia na zakład należy wykonywać wg **PN-99/B-03264**. Prętów o średnicy 25 mm i większej nie należy łączyć na zakład. Rozstaw strzemion na długości połączenia powinien być zmniejszony dwukrotnie w stosunku do wymaganego na odcinku elementu. Długość zakładu prętów należy przyjmować równą co najmniej długości zakotwienia wg **PN-93/B-03264**. Przekrój prętów łączonych w jednym miejscu nie powinien przekraczać wartości podanych w **PN-99/B-03264**. Na długości łączenia należy wykonać strzemiona zamknięte. Do stabilizacji połączeń prętów w szkieletach wiązanych należy stosować drut wiązałkowy goły żarzony o średnicy 1 lub 1,2 mm. Drut wiązałkowy może być zastąpiony odpowiednimi spinaczami.

Zgrzewanie elektryczne doczołowe prętów

Połączenia zgrzewane elektrycznie doczołowo można wykonywać z odcinków prętów o średnicy $d = 10$ mm ze stali klasy A-0 i A-III.

Doczołowo mogą być zgrzewane odcinki prętów tego samego gatunku stali, w których stosunek mniejszej średnicy pręta do większej średnicy wynosi nie mniej niż 0,8, pod warunkiem osiowego wykonania połączenia.

Złącza zgrzewane powinny być wykonywane zgodnie z przepisami wykonywania robót spawalniczych. Jeżeli w projekcie nie podano inaczej, obliczeniowa wytrzymałość złączy prętów zgrzewanych doczołowo może być przyjmowana jak dla prętów ciągłych bez zgrzewania.

Połączenia spawane prętów

Połączenia spawane należy wykonywać za pomocą spawania łukowego. Złącza spawane prętów zbrojeniowych powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi przepisami i warunkami technicznymi wykonywania robót spawalniczych. Złącza spawane można wykonywać przy temp powietrza nie niższej niż 0°C. Stanowisko spawacza powinno być chronione od wiatru i opadów atmosferycznych. Powierzchnie łączonych prętów, blach i kształtowników przed wykonaniem złączy powinny być oczyszczone z rdzy i zgorzeliny. Gatunki i średnice elektrod należy stosować do spawania prętów zbrojeniowych w zależności od gatunku stali. Elektrody do spawania powinny być suche. Elektrody gatunków EB należy suszyć przed spawaniem przez 2h w temp 250°C. Średnice elektrod należy dobierać tak, aby można było uzyskać poprawne wtopienie warstwy graniowej i wypełnienie całego rowka spoiny bez nadpaleń materiału rodzimego na krawędzi spoiny.

Pręty ze stali klasy A-III i A-III N nie mogą być łączone za pomocą spawania przy obciążeniach wielokrotnie zmiennych i dynamicznych.

Zakres stosowania stali zbrojeniowych w konstrukcjach żelbetowych

Pręty ze stali klasy A-III N gatunku BSt500S są podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach z betonu. Należy je stosować jako zbrojenie nośne elementów i konstrukcji z betonu.

W elemencie żelbetowym nośne pręty należy wykonywać ze stali jednego gatunku.

Montaż zbrojenia

Ogólne zasady montażu

Ustawienie lub układanie elementów zbrojenia powinno być wykonywane według przygotowanych schematów zapewniających kolejność robót, przy której wcześniej ułożone elementy będą umożliwiały dalszy montaż zbrojenia.

Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.

Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej.

Pręty, siatki i szkielety należy układać tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie i wg **PN-99/B-03264**.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.

Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.

Montaż zbrojenia z prętów pojedynczych w belkach i słupach można wykonać bezpośrednio w deskowaniu pod warunkiem zapewnienia odpowiedniego dostępu w czasie robót zbrojarskich.

Kontrola wykonania i montażu zbrojenia - wymagania ogólne

Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- badania zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami,
- badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem,
- badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem,
- sprawdzenie zaświadczeń jakości zgrzewanych siatek szkieletów wykonanych w specjalistycznych zakładach centralnych,
- badanie jakości połączeń zgrzewanych wykonywanych na placu budowy.
- oględziny połączeń wykonanych przy ustawianiu zbrojenia,
- sprawdzenie czy nie są przekroczone dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia.

Dokumentacja z odbioru i ocena jakości zbrojenia

Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o usunięciu ewentualnych wad i usterek zbrojenia i wniosek o dopuszczenie do betonowania.

Do protokołu odbioru zbrojenia dołączamy:

- protokoły badania połączeń zgrzewanych i spawanych wykonanych na placu budowy,
- odpisy lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.

Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem dopuszczającym zbrojenie do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

Obmiar robót Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Odbiór robót

Roboty zbrojarskie

Roboty związane z montażem zbrojenia podlegają ogólnym zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór zbrojenia powinien polegać na sprawdzeniu zgodności zbrojenia z rysunkami roboczymi konstrukcji żelbetowej i postanowieniami niniejszej specyfikacji, zgodności z rysunkami liczby prętów w poszczególnych przekrojach, rozstawu strzemion, wykonania haków złączy i długości

zakotwień prętów oraz możliwości dobrego otulenia prętów betonem. Odbiór zbrojenia przed przystąpieniem do betonowania powinien być dokonany przez Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Roboty betonowe

Wszystkie betonowe roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Transport i składowanie

Roboty zbrojarskie

Przewidziano transport ręczny.

Elementy zbrojenia, siatki powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.

Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.

Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach, oznakowane i związane drutem.

Roboty betonowe

Transport betonu zakłada się pompą z gruszki.

Przepisy związane

PN-EN 206 – 1 : 2003	Beton
PN-EN 196 – 1 : 1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości
PN-EN 196 – 3 : 1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196 – 6 : 1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B – 30000 :1990	Cement portlandzki.
PN-88/B – 30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-EN 480-2:1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Metody badań – oznaczenie czasu wiązania
PN-86/B-01810	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej – badania elektrochemiczne
Zalecenia IBDiM Udzielania Aprobat Technicznych Nr Z/98-03-007	
	Domieszki i dodatki do betonów i zapraw w inżynierii komunikacyjnej
N-B – 03002/Az2 : 2002	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.
PN-EN 1008 : 2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-89/S – 10050	Próbne obciążenie obiektów mostowych, żelbetowych.
PN-B-03264 : 2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
PN-80/H-04310	Próba statyczna rozciągania metali
PN-78/H-04408	Technologiczna próba zginania metali
PN-72/H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia. Gatunki
PN-78/M-69710	Spawalnictwo. Próba statyczna rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych
PN-78/M-69720	Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.

5.4. ROBOTY MURARSKIE

CPV 45262500-6

Dotyczy:

- uzupełnienie ścian i ścianek działowych

Materiały:

- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne:
 - marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej
 - przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie
 - zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. w ciągu ok. 4 godzin

- do zapraw tynkarskich 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 nie będzie niższa niż +5°C
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone 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.

Piasek powinien:

nie zawierać domieszek organicznych,
mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm,
piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów Nałożyć zaprawę między listwami podstawowymi, musi ona mieć co najmniej 10 mm grubości i być proporcjonalna do wysokości ściany.

Okno wewnętrzne z luksferów:

Ustawić pierwszy rząd cegieł szklanych.

Pierwsza warstwa musi być idealnie wypoziomowana.

Użyć podkładek dystansowych (np. drewnianych), aby wykonać równomierne odległości (fugi) o grubości zgodnej z potrzebami. Zaprawę klejową M15 można stosować do spoin o grubości od 2 mm do 100 mm.

Jako wzmocnienie poziome należy użyć dwóch prętów ze stali nierdzewnej równomiernie rozmieszczonych, aby uzyskać większą wytrzymałość.

Nałożyć zaprawę klejową na pionowe przestrzenie między właśnie ułożonymi luksferami

Upewnić się, że każda cegła szklana jest otoczona dobrze zagęszczoną i równomiernie rozłożoną zaprawą klejową ze wszystkich stron i że struktury nośne go nie dotykają.

Nadmiar zaprawy klejowej należy usunąć ze spoin, zanim stwardnieje; jest to przygotowanie do fazy końcowej.

Wytrzeć pustaki szklane wilgotną gąbką, aby usunąć resztki zaprawy klejowej.

5.5. ELEMENTY KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

CPV 45262400 – 5

Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą : montażu belek stalowych z ceownika 80 i 120 ściąg z prętów śr. 16 mm w otworze wywierconym w ceownikach.

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu konstrukcji stalowych.

Materialy

nadproża o profilu z ceowników, ściąg z prętów śr. 16 mm.
Elektrody spawalnicze.

Pasy dolne belek stalowych osiatkowane z wypełnieniem zapr. cementową.

Sprzęt

Wyciąg przysięenny, dźwigniki, wciągarki, podnośniki, spawarka nożyce do cięcia blach, szlifierki kątowe, urządzenie pomiarowe do naciągu lin, klucze i elektronarzędzia ogólnego zastosowania.

Wykonywanie nadproży nad otworami drzwiowymi w murach

istniejących z belek stalowych wkuwanych w ścian

Kolejność czynności przy zakładaniu nadproży z belek stalowych :

- W przypadku nadproży obciążonych stropem strop ten należy podstemplować przed przystąpieniem do jakichkolwiek wykuć .
- Wyznaczyć na ścianie istniejącej usytuowanie projektowanego otworu wraz z zarysem nadproża (uwzględniając oparcie belek stalowych na murze na długości 25 cm) .
- Wykuć pod miejscem oparcia belek bruzdy umożliwiające wykonanie pod belkami stalowymi poduszek betonowych o wysokości 20 cm pod każdą z belek . Poduszki wykonać z betonu drobnoziarnistego klasy B15 .
- Po wykonaniu poduszek przystąpić do wykuvania bruzdy na pierwszą belkę . Bruzdę po wykuciu dokładnie oczyścić z resztek zaprawy po kuciu , odpylić i obficie zwilżyć wodą .
- Ostatnie zwilżenie należy wykonać bezpośrednio przed osadzeniem belki w bruzdzie i obetonowaniem jej . Belki przed montażem w bruzdach powinny być docięte na wymiar.
- Po przygotowaniu belek i bruzd i ich zwilżeniu osadzić i obetonować w bruzdzie pierwszą belkę . Obetonowanie wykonać za pomocą betonu piaskowego klasy B15 o konsystencji umożliwiającej dokładne obetonowanie belki w bruzdzie .
- Analogicznie przygotować bruzdę z drugiej strony ściany na drugą belkę .
- Po związaniu betonu w bruzdach należy wykucwać lub wycinać mur pod nadprożem
- Po jego wykuciu dolne stopki belek z ceowników zespawać za pomocą prętów śr. 16 po czym dolne stopki osiatkować i otynkować. Krawędzie murów po kuciu należy obrzucić zaprawą cementową celem wyrównania ich i otynkować Wykucia w ścianach należy wykonywać ostrożnie aby nie wykucwać zbyt dużych powierzchni murów .

Odbiór robót przy konstrukcjach stalowych.

Odbiór elementów konstrukcji stalowych polega na :

z natury dotyczące długości belek)

- sprawdzeniu powłok malarskich (tych elementów które podlegają zabezpieczeniu)
- ponowne sprawdzenie powłok malarskich po wykonaniu połączeń spawanych i ewentualne poprawienie ich w miejscach uszkodzonych podczas spawania.

Powyższe roboty należy wykonywać zgodnie z Normami Polskimi podanymi poniżej , obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz zasadami wiedzy technicznej

Normy

PN-EN 10279/2003 Ceowniki walcowane

PN-H/92203/1994 Blachy uniwersalne.

PN-91/M-68430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

5.6 ŚCIANKI Z PŁYT GIPSOWO-KARTONOWYCH CPV 45421141-4

Montaż płyt należy rozpocząć od zamontowania rusztu metalowego z profili CW50.

Najpierw należy zamontować profile poziome do stropu i posadzki za pomocą wkrętów w tulejach rozporowych, a następnie do profili poziomych należy mocować za pomocą wkrętów samogwintujących słupki w rozstawie co 60 cm. W miejscach styku ścianek z płyty g-k ze ścianą budynku należy montować skrajne słupki z przytwierdzeniem do ścian wkrętami w tulejach rozporowych. W miejscach otworów drzwiowych rozstaw słupków dostosować do szerokości otworów drzwiowych, a nad otworami montować profil poziomy. Po zamontowaniu rusztu i sprawdzeniu pionu konstrukcji należy montować płyty gipsowo-kartonowe za pomocą wkrętów samogwintujących w

rozstawie co 25 cm. Po zmontowaniu płyt z jednej strony ścianki, pomiędzy profilami pionowymi ułożyć szczelnie wełnę mineralną i zamontować płyty z drugiej strony ściany. Złącza pionowe płyt powinny wypadać na elementach pionowych. Po zmontowaniu płyt miejsce połączeń płyt między sobą oraz styki ze ścianami i stropami połączyć taśmą montażową i zaszpachlować. Po wyschnięciu przetrzeć papierem ściernym.

Dla zapewnienia odpowiedniej stabilności ściany instalacyjnej profile słupkowe łączone są poprzecznie za pomocą pasków płyt gipsowych o długości 30cm.

Ścianki z płyt HPL

Przed przystąpieniem do wykonywania systemowych kabin powinny być zakończone

wszystkie inne roboty stanu wykończeniowego. Przed rozpoczęciem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z odpadów. Montaż ścianek systemowych kabin sanitarnych rozpoczyna się od skompletowania elementów i tyczenia ich rozmieszczenia w pomieszczeniu. Po wytyczeniu rozmieszczenia elementów następuje tyczenie miejsc montażu okuć mocujących systemowe ścianki kabin do ścian i posadzek. Po zakończeniu montażu wszystkich elementów należy zdjąć folię zabezpieczającą powierzchnię elementów. Montaż należy prowadzić ściśle wg instrukcji producenta zastosowanego systemu.

5.7. INSTALOWANIE DRZWI, OKIEN CPV 45421100-5

DOTYCZY:

- montażu i odbioru drzwi, wrót garażowych, okien, naświetli

Material

W projekcie przyjęto:

- drzwi aluminiowe
- drzwi stalowe, w tym przeciwpożarowe EI 30, EI 60
- drzwi płytowe wewnątrzlokalowe

Wykonanie robót

Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

Osadzanie stolarki drzwiowej

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru. Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu **świadectwem ITB**.

Wbudowanie ościeżnic drzwi w mury grube

Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy - nie większe niż 30 cm. Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew do gniazd pozostawionych w murze, albo przybijać do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu. Klocki o kształcie ściętego ostrosłupa (zapewniającym dobre utwierdzenie w ościeżu) należy wykonać z łąt o przekroju co najmniej 6x10 cm i przed osadzeniem zabezpieczyć przed korozją biologiczną. Ościeżnice powinny mieć również zabezpieczone przed korozją powierzchnie od strony muru. Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie pianką montażową.

Wbudowywanie ościeżnic drzwi w ściany działowe

Ościeżnice drzwiowe w ściankach działowych należy mocować wraz z murowaniem ścianek. W tym celu ościeżnice należy ustawić przy pomocy podpór drewnianych i sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie. Kotwy wmurowywać w spoiny lub gniazda w ściankach. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

5.8. INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH CPV 45421147-6

Przewidziano lokalne wykonanie sufitów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych na module 60x60 cm, układanych na konstrukcji metalowej.

Wykonanie sufitu podwieszonego polega na mocowaniu płyt gipsowo-kartonowych do konstrukcji nośnej nośnej, składającej się z wieszaków, łączników oraz kształtowników systemowych

Montaż profili przyściennych podklejonych taśmą akustyczną i montowanie do linii przebiegu (stanowiącej przedłużenie sufitu istniejącego na fragmencie komunikacji) - za pomocą kołków szybkiego montażu.

Konstrukcję sufitu podwieszonego podtrzymują wieszaki kotwowe, mocowane do stropu przy pomocy metalowych kołków sufitowych w rozstawie i odstępach zależnych od zabudowy sufitu przez instalacje oraz wymagań systemu.

Montaż profilu głównego do wieszaków kotwowych oraz profilu nośnego należy wykonać w rozstawie określonym przez Wykonawcę.

Do w/w konstrukcji nośnej - należy montować płyty gipsowo-kartonowe.

5.9. TYNKOWANIE

CPV 45410000-4

DOTYCZY:

wykonania tynków kat. III na nowo wykonanych ścianach.

Materiały

Cement, wapno i gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

- Woda

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

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych (PN-EN 1008:2004).

- Piasek powinien:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5

mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne:

- marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej
- przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 4 godzin
- do zapraw tynkarskich 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 nie będzie niższa niż +5°C
- do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone 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.

Wykonanie

Ogólne zasady wykonywania tynków:

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

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych.

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

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Wykonywanie tynków trójwarstwowych

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne – w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, – w tynkach narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:2.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYGLĄDU POWIERZCHNI TYNKÓW ZWYKŁYCH

Tynki nie przewidziane do malowania powinny mieć na całej powierzchni barwę jednakową i o tym samym natężeniu, bez smug i plam. 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 włosowate rysy skurczowe. Wypryski i spęczenia powstające wskutek obecności niezgaszonych cząstek wapna, gliny itp. są niedopuszczalne dla tynków pocienionych, pospolitych, doborowych i wypalanych, natomiast dla tynków surowych są dopuszczalne w liczbie do 5 szt./10m² tynku.

Widoczne miejscowe nierówności powierzchni otynkowanych wynikające z techniki wykonania tynku (np. ślady wygładzania kielnią lub zacierania packą) są dopuszczalne dla tynków doborowych, a dla tynków pospolitych dopuszczalne są o szerokości i głębokości do 1 mm oraz długości do 5 cm w liczbie 3 szt./10m² powierzchni otynkowanej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYGLĄDU POWIERZCHNI TYNKÓW ZWYKŁYCH

Liczba warstw	Sposób wykonania	Wygląd	Kategoria	Odmiana tynku
Tynki jednowarstwowe	Narzut uzyskany przez równomierne obrzucenie powierzchni podłoża zaprawą	Nierówna, z widocznymi poszczególnymi rzutami z kielni i możliwymi niewielkimi prześwitami podłoża	0	Tynki surowe
	J.w. ale wyrównane kielnią	Bez prześwitów podłoża – większe zgrubienie wyrównawcze	I	
	J.w. ale po narzuceniu ściągane pacą	Z grubsza wyrównana	Ia	
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 wg pasów i listew + gładź starannie wygładzona pacą	Równa i bardzo gładka	IV	Tynki doborowe
	J.w. z tym, że gładź po związaniu zostaje pociągnięta rzadką tłustą zaprawą a następnie starannie zatarta pacą obłożoną filcem	Równa, bardzo gładka, matowa, bez widocznych ziarenek piasku	IVf	
	Jak tynki dwuwarstwowe + gładź wykonana po dostatecznym stężeniu zaprawy narzutu przez zacieranie packą metalową z jednoczesnym posypywaniem zacieranej powierzchni mieszaniną cementu i piasku przesianego przez sito o	Równa, bardzo gładka, z połyskiem, o ciemnym zabarwieniu	IVw	Tynki wypalane

	prześwicie 0,25 mm, a w końcowym etapie pracy – samym cementem i skrapianiem powierzchni wodą			
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

Odbiór robót

Odbiór podłoża:

Należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór tynków:

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, trwałych śladów zacieków, odstawania, odparzeń i pęcherzy powstałych wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Przepisy związane

- PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

5.10 IZOLACJE

CPV 45320000-6

Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację robót niezbędnych do wykonania: robót izolacyjnych z folii i płyt styropianowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów i wykonywanych robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji Wymagania Ogólne.

Materiały

Folia izolacyjna

folia polietylenowa PE grubości od 0,2mm do 1,00mm
klejona na połączeniach lub układana na zakład,
klasyfikacja ogniowa: wyrób trudno zapalny
wymagane dokumenty: aprobaty techniczne i certyfikat bezpieczeństwa

Materiały izolacyjne

Paroizolacja

Folia paroszczelna polietylenowa gr. min. 0,2 mm

Folia paroszczelna pełni funkcję zabezpieczenia izolacji termicznej i warstw przegród budowlanych przed przenikaniem pary wodnej stosowane przy dociepleniach ścian i dachów. Szczelność układu zapewnia się poprzez klejenie zakładów sąsiednich arkuszy folii taśmą uszczelniającą i obustronnie klejącą

Wymogi techniczne

- grubość	0,20 mm
- masa powierzchniowa	190 g/m ²
- wytrzymałość na rozdieranie	60 N/mm

- przesiąkliwość przy działaniu słupa wody o wysokości 1 m w czasie 100 h nie przesiąka

DOTYCZY:

wykonania termoizolacji i hydroizolacji w podłodze na gruncie,

Transport

Płyty styropianu należy transportować i przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, w stanie suchym i w temperaturach dodatnich.

Materiał

Izolacja termiczna

- Termoizolacja w podłodze na gruncie – styropian gr. 5 cm

Styropian

- płyty styropianowe powinny posiadać barwę granulek styropianowych wstępnie spienionych
- dopuszcza się występowanie wgniotów i miejscowych uszkodzeń:
 - dla płyt o grub. powyżej 30 mm – o głębokości do 5 mm
 - Łączna powierzchnia wad nie może przekraczać 50cm², a powierzchnia największej dopuszczalnej wady 10 cm
- wymiary:
 - długość – 3000, 2000, 1500, 1000, 500 mm – dop. odchyłki $\pm 0,5\%$
 - szerokość – 1200, 1000, 600, 500 mm - dop. odchyłki $\pm 1,5$ mm
 - grubość - 20, 500 mm co 10 mm - dop. odchyłki $\pm 0,5\%$

Pakowanie:

Płyty styropianowe układa się w stosy o pojemności 0,5 – 3,6m³, przy czym wysokość stosu nie powin

5.11 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

CPV 45430000-0

Dotyczy:

- kładzenie terakoty/gresu
- kładzenie glazury
- kładzenie wykładziny dywanowej i elektrostatycznej
- kładzenie parkietu

Materiały

Gres / terakota

Zaleca się zastosowanie na posadzkach płytek gresowych ze względu na ich bardzo małą nasiąkliwość, znakomitą twardość i niewielką ścieralność, a także bardzo dobrą odporność na działanie środków chemicznych i trwałość.

Głazura

Płytki ceramiczne wg **PN-EN 177:1999 i PN-EN 178:1998**

Wymagania:

Barwa – wg wzorca producenta

Nasiąkliwość po wypaleniu 10-24%

Wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 10,0 MPa

Odporność szkliva na pęknięcia włoskowate nie mniej niż 160°C

Wykonanie robót

Gres / terakota

Podkład betonowy przed wyłożeniem płytkami powinien być równy, gładki i pod tym względem odpowiadać wymaganiom normy **PN-75/B-0671**. Przed układaniem płytek podkład należy oczyścić z kurzu, piasku bądź luźnej zaprawy, powierzchnie poziome spłukać wodą. Klej nakładać na powierzchnię za pomocą metalowej szpachli ząbkowanej. Układane płytki przesuwac po podłożu dla równomiernego rozprowadzenia kleju pod całą powierzchnią płytek bez spowodowania zgarniania kleju z podłoża przez płytkę. Płytki układać z zachowaniem spoin o szerokości dostosowanej do wymiarów płytek. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną wodą. Po związaniu kleju należy wypełnić spoiny odpowiednią masą fugową. Przy klejeniu płytek oraz fugowaniu spoin należy przestrzegać zaleceń producenta co do grubości warstwy kleju, czasu zużycia oraz schnięcia kleju. Temperatura powietrza zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C. Odchylenie krawędzi płytek od kierunku poziomego lub pionowego nie powinno być większe niż 2 mm/m, odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny nie większe niż 2 mm na długości łaty dwumetrowej.

Glazura

W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie jakości i przygotowanie podłoża,
- gruntowanie ścian,
- nakładanie zaprawy klejowej,
- układanie płytek ceramicznych na ścianach,
- fugowanie.

Przed przystąpieniem do układania na ścianach płytek glazurowanych, należy sprawdzić jakość podłoża pod względem wytrzymałości i geometrii ścian. Płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek na krawędziach miały wymiar większy niż połowa płytki. Warstwa kleju pod płytkami nie może zawierać pustych miejsc.

Całość powierzchni spoinować fugą np. silikonową.

Przed ułożeniem płytek należy sprawdzić jakość wykonanego podkładu - równość, gładkość, brak spękań lub odspojenia fragmentów podkładu.

Badanie gotowych okładzin powinno polegać na sprawdzeniu:

- należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu;
- prawidłowość przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm
- sprawdzenie za pomocą poziomicy i pionu murarskiego: prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm
- wizualnym - szerokości spoin i prawidłowego ich wypełnienia a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm;
- jednolitości barwy płytek;

Fugi silikonowe i akrylowe

Są to gotowe, elastyczne masy, wodoszczelne, odporne na pleśń, wysoką temperaturę i środki chemiczne, często też grzybobójcze. Pełnią jednocześnie funkcję uszczelniaczy. Tego rodzaju fugi służą do wypełniania spoin między płytkami ceramicznymi i szczelin przy urządzeniach sanitarnych w kuchniach, łazienkach, a także na zewnątrz budynków. Wypełnia się nimi także wszelkie szczeliny dylatacyjne: np. przestrzenie między płytkami ceramicznymi w narożach ścian i w połączeniach ścian z posadzką. Dostępne są również takie rodzaje silikonów, którymi uzupełnia się szczeliny w murach, tynkach i jastrychach. Fugi te stosuje się na szczeliny szerokości 5-30 mm. Sprzedawane są w specjalnych opakowaniach, z których bezpośrednio się je aplikuje.

Przykładowe dane techniczne:

Gęstość: ok. 1,0 g/ml

Czas powierzchniowego przesychania: ok. 15 min

Odporność na temperaturę: od -40°C do +120°C

Czas twardnienia: ok. 2-3 mm w ciągu 24 godzin

Fugi można podzielić na wąskie (o szerokości 5-7 mm) oraz szerokie (nawet do 2 cm). Jaką szerokość fugi zastosować zależy przede wszystkim od dwóch czynników - wielkości i rodzaju płytki. Najczęściej spotykane są spoiny o szerokości od 3 do 7 mm. Powszechnie panuje opinia, aby pomiędzy płytkami pozostawić jak najmniejsze szczeliny, bowiem poprawia to znacznie estetykę pomieszczenia.

Wybierając fugę najważniejszą zasadą jest odpowiednie dopasowanie właściwości fugi do warunków, jakie będą występowały w miejscu jej zastosowania.

Układanie wykładzin elastycznych

Temperatura powietrza w pomieszczeniach w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 15°C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.

Na podkład cementowy należy wylać masę samopoziomującą.

Przed przystąpieniem do układania wykładziny podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony.

Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem.

Wykładzina arkuszowa powinna być na 24 godz. przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podkładzie tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. arkusze, które po tym czasie nie przylegają dokładnie do podkładu i wykazują deformacje (sfalowanie, pęcherze itp.), nie mogą być przyklejone i powinny być przekazane do dyspozycji producenta jako wadliwe.

W pomieszczeniu posadzka powinna być wykonana z płytek lub arkuszy tego samego rodzaju, barwy i wzoru.

Spoiny między arkuszami wykładziny powinny przebiegać prostopadle do ściany z oknami; spoiny nie powinny występować w miejscach szczególnie intensywnego ruchu oraz w miejscach narażonych na zawilgocenie (np. przy umywalkach). Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne. Przy wykładzinach wzorzystych wzór powinien być dopasowany na stykających się ze sobą arkuszach.

Styki arkuszy powinny być dopasowane przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegami arkuszy.

Wykładzinę należy przyklejać przy użyciu klejów zalecanych przez producenta określonej wykładziny oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne (typu kleju osakrylowego) powinny być nanoszone na podkład równą mierną warstwą, przy użyciu packi ząbkowanej.

Arkusze wykładziny powinny być przyklejone do podkładu całą powierzchnią, zapewniając posadzce mocne i trwałe związanie z podkładem. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nieprzyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów. Wszelkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć.

Arkusze wykładziny lub płytki należy ułożyć szczelnie; dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż: 0,5 mm - między arkuszami oraz 0,8 mm - między płytkami.

Łączenie posadzek z płytek lub rulonu PCV z posadzkami z innych materiałów należy wykonać za pomocą wkładek lub listew progowych z aluminium.

Posadzki z wykładzin rulonowych należy przy ścianach wykończyć przez wywinięcie wykładzina wyłożona na ściany na wysokość 10 cm.

Posadzka z deszczulek posadzkowych

Zakres robót:

przygotowanie podłoża

ułożenie parkietu dębowego kl. I (sortowanej) - na własne pióro, sortowanego bez sęków i dużych różnic kolorystycznych, gr. 22 mm.

ułożenie listew cokołowych dębowych

gruntowanie parkietu lakierem podkładowym,

lakierowanie parkietu i listew 3 - krotnie, lakierem półmat do parkietów

Sprzęt:

Rodzaj sprzętu użytego do wykonania zadania zgodnie ze sztuką budowlaną.

TRANSPORT

Dostawa materiałów i wywóz odpadów z rozbiórki odbywać się będzie transportem kołowym. Załadunek i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bhp.

WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinny być zakończone roboty ogólnobudowlane w pomieszczeniach. Do wykonywania posadzek można przystąpić po sprawdzeniu prawidłowości przygotowanego podłoża.

Temperatura powietrza w pomieszczeniu, w którym wykonuje się wymianę posadzki z deszczulek nie powinna być niższa niż 15° i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju, lakieru.

Posadzki deszczułkowe układać metodą przyklejania do podłoża.

Posadzka deszczułkowa powinna być trwale związana z podkładem.

Deszczułki mają być łączone na własne pióro i wpust.

Posadzka deszczułkowa powinna być: ułożona szczelnie, równa i pozioma.

Wymagania dotyczące jakości wykonania:

cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę,

dopuszczalne odchylenie powierzchni podłogi z deszczulek od płaszczyzny poziomej

nie powinno być większe niż 2 mm/m na całej długości pomieszczenia,

listwy podłogowe powinny dokładnie przylegać do ścian i posadzki na całej swej długości.

Posadzka winna być wyrównana przez oszlifowanie. Na powierzchni posadzki nie może być widocznych śladów zarysowania materiałem ściernym.

Po oszlifowaniu i odkurzeniu posadzka wraz z listwą podłogową przyścienną powinna być polakierowana lakierem podkładowym i nawierzchniowym zgodnie z punktem 2 (oraz zgodnie z instrukcją producenta).

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

prawidłowości przygotowania podłoża,

wyglądu powierzchni pod względem występowania ubytków i porowatości, czystości i

zawilgocenia

równości powierzchni, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
jakości (wyglądu) powierzchni deszczulek.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór nastąpi po wykonaniu wszystkich czynności określonych w niniejszej specyfikacji.

Cena oferty winna obejmować łączną wartość całego zamówienia zgodnie z wyszczególnionym zakresem.

Podstawą płatności będzie kwota określona przez Wykonawcę w formularzu ofertowym, która winna obejmować:

przygotowanie stanowiska pracy
ułożenie parkietu,
wykonanie cyklinowania,
montaż listew podłogowych,
lakierowanie,

3. Odbiór robót

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymogami SIWZ. W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory częściowe:

- odbiór podłoża pod konstrukcję podłogi,
- jakości zastosowanych materiałów,
- odbiór warstwy izolacji przeciwwilgociowej
- odbiór podkładu pod posadzkę,
- odbiór wykończonej warstwy podłogowej.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Badanie końcowe posadzek należy przeprowadzić po zakończeniu prac i powinno ono obejmować sprawdzenie:

- kompletności przedłożonej dokumentacji,
- zgodności ich wykonania z dokumentacją robót posadzkowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót),
- certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,
- prawidłowości przygotowania poszczególnych warstw,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia paneli; ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wzorcem,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny za pomocą łaty kontrolnej długości 2 m przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu posadzki; prześwit między łatą i powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładnością do 1 mm.
- Odbiór gotowej podłogi następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza. Podłoga powinna być odebrana, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są

pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, posadzka nie powinna być odebrana.

Przepisy związane

PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, terakotowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
EN-13329	Podłogi z paneli laminowanych.

5.12. ROBOTY MALARSKIE

CPV 45442100-8

Dotyczy:

- malowanie ścian i sufitów

Materialy

Zmywalność czyli tzw. klasa odporności na szorowanie według normy **PN-EN 13300 lub PN-C-81914:2002**, które określają jak bardzo dana farba jest odporna na ścieranie. Pierwsza z nich wyróżnia 5 klas:

- Klasa 1 – najwyższa odporność
- Klasa 2 – podwyższona odporność
- Klasa 3 – przeciętna odporność
- Klasa 4 – niższa odporność
- Klasa 5 – słaba odporność

Natomiast w przypadku normy **PN-C-81914:2002** mamy trzy klasy:

- Klasa 1 – odporność na szorowanie na mokro
- Klasa 2 – odporność na mycie
- Klasa 3 – odporność na tarcie na sucho

Im wyższa klasa, tym farba lepiej znosi zmywanie czy szorowanie na mokro. Wyższa klasa oznacza produkt lepszej jakości, a tym samym nieco droższy. Pełną odporność na szorowanie farby uzyskują mniej więcej po 4 tygodniach od malowania (przy zachowaniu właściwej temperatury i wilgotności).

- farby silikatowe

Są to farby do malowania do wewnątrz budynków.

Właściwości:

- wysoce paroprzepuszczalna (oddychająca)
- wysoce trwała odporna na uszkodzenia eksploatacyjne i czyszczenie
- odporna na czynniki atmosferyczne
- stabilność koloru

Przeznaczone są do wymalowań podłoży mineralnych - wykazują doskonałą przyczepność do nich dzięki chemicznemu wiązaniu z jego składnikami. Farby silikatowe są odporne na agresywne składniki tynków mineralnych, co daje możliwość ich malowania przed zakończeniem okresu karbonizacji (skraca to w znacznym stopniu przerwy technologiczne). W wyniku reakcji szkła wodnego z dwutlenkiem węgla z powietrza, tworzą przyczepną do podłoża mikroporowatą powłokę przepuszczającą parę wodną i gazy, umożliwiając odparowanie wody z malowanych materiałów. Farby te nie tworzą błony powierzchniowej, tylko wnikają w pory podłoża, doskonale oddając strukturę malowanej powierzchni.

- emulsje akrylowe

Właściwości:

- mostkująca rysy
- mało nasiąkliwa i wysoce elastyczna
- odporna na uszkodzenia eksploatacyjne

Wykonanie robót

Przygotowanie podłoża

Farba może być stosowana na podłoża nośne, równe, suche i czyste (wolne od substancji zmniejszających przyczepność takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły). Podłożem mogą być:

- cienkowarstwowe tynki mineralne, silikatowe i silikatowo-silikonowe (wiek powyżej 3 dni),
- tradycyjne tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne (wiek powyżej 14 dni),
- mocne, mineralne powłoki malarskie (krzemianowe, cementowe) o dobrej przyczepności do podłoża,
- mury ceglane, beton (wiek powyżej 28 dni),
- podłoża gipsowe o wilgotności poniżej 1%, najpierw zagruntowane,
- płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-kartonoweewnątrz budynków), mocowane według zaleceń producentów płyt, najpierw zagruntowane.
- mocne powłoki malarskie o dobrej przyczepności do podłoża.

Istniejące podłoża innego typu należy usunąć. Istniejące powłoki mineralne sprawdzić pod kątem wytrzymałości. Nierówne i uszkodzone podłoża trzeba wcześniej naprawić, wyrównać szpachlówką. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości, powłoki malarskie z farb wapiennych i klejowych, jak również resztki tapet oraz klejów trzeba całkowicie usunąć. Zaleca się tu stosowanie myjek ciśnieniowych. Po umyciu wodą, podłoże musi wyschnąć.

Malowanie

Przed aplikacją farby należy dokładnie wymieszać zawartość pojemnika za pomocą wiertarki z mieszadłem przez okres około 2 minut. Farbę nanosić w minimum dwóch warstwach.

Na podłożach nasiąkliwych, do nakładania pierwszej warstwy można wymieszać farbę z max. 10% dodatkiem czystej wody. Drugą, ewentualnie trzecią warstwę nakładać bez rozcieńczania. Pomiedzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12 godzinne przerwy technologiczne. Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka lub poprzez natryskiwanie. Należy zwrócić uwagę na równomierne nakładanie farby. Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, stosując farbę o tym samym numerze szarży produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu, albo zmieszać ze sobą zawartość pojemników o różnych numerach szarż. Dokładnie zabezpieczać (np. folią) powierzchnie, które nie są przeznaczone do malowania np. okna, drzwi. Osłaniać krzewy, rośliny itp. Przypadkowe zachlapania natychmiast obficie zmywać wodą. Bezpośrednio po użyciu dokładnie umyć narzędzia wodą.

UWAGI: Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze schnięcie materiału. Farba może spowodować nieusuwalne odbarwienia na powierzchniach szklanych, ceramicznych, żywicznych, drewnianych, metalowych i kamiennych, dlatego elementy narażone na kontakt z farbą należy zasłonić. Materiał ma odczyn silnie alkaliczny. Należy chronić skórę i oczy. W czasie pracy stosować rękawice i okulary ochronne. Zmoczoną farbą odzież natychmiast zdjąć. Zabrudzenia dokładnie spłukiwać wodą. W przypadku kontaktu z oczami opłukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza.

Odbiór robót

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna być bez prześwitów. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku powłok jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe zmatowienia oraz różnice w odcieniu. Przy malowaniu dwu-lub trzykrotnym pierwsza warstwa powłoki powinna być wykonana z farby do gruntowania ogólnego stosowania, a następnie z farb nawierzchniowych.

Badanie powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej niż po 14 dniach. Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na: stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nie uzbrojonym śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania. Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemna w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby. Sprawdzenie odporności na ścieranie powłok malarskich należy wykonywać zgodnie z wymaganiami normy państwowej.

Przepisy związane:

PN-67/C-81502 Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych

5.13 INSTALOWANIE WIND

CPV 45313100-5

W budynku zaprojektowano dźwig osobowy o udźwigu 630 kg (8 osób), drzwi kabinowe automatyczne teleskopowe 2AT, o wymiarach: 900 x 2000 mm wykonanie: przeszklone szkłem bezpiecznym w ramach ze stali nierdzewnej satyna, wyposażone kurtynę świetlną, wymiary kabiny 1100x1400 mm.

Wykończenie kabiny: jedna ściana wykonana ze stali nierdzewnej satyna, pozostałe przeszklone szkłem bezpiecznym w ramach ze stali nierdzewnej satyna.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady

Wykonawca jest obowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonanych czynności z dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie warunków pracy robotników pod względem BHP i zabezpieczeń,
- dostępu osób postronnych,
- sprawdzenie jakości robót; kontrola jakości robót obejmować powinna wszelkie

- czynności odbiorowe wyszczególnione w rozdziale V,
- sprawdzenie jakości i okresu przydatności używanych materiałów,
- sprawdzenie dokumentów – aprobaty techniczne materiałów budowlanych.

6.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania dla poszczególnych robót budowlanych podane są przy omawianiu warunków odbioru dla tych robót w rozdziale V niniejszej specyfikacji.

VII. OBMIAŁ ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać po wykonaniu robót z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez projektantów do dokumentacji technicznej akceptowanych przez Inwestora.

Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót jest:

- m³ - dla zapraw murarskich, tynkarskich oraz użytego betonu oraz wykopu,
- m² - dla robót murarskich, tynkarskich, posadzkarskich, malarskich.

Obmiar robót zanikających powinien być dokonany bezpośrednio po ich zakończeniu i komisyjnie zatwierdzany z przedstawicielem inwestora.

VIII. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- zatwierdzona dokumentacja projektowa
- ksero dokumentacji projektowej z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie trwania remontu,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły częściowych odbiorów
- świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów oraz producentów.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu Inspektorowi nadzoru przez generalnego wykonawcę gotowości do odbioru. Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z badań i pomiarów określonych w przepisach i normach PN i BN. Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek. W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

1. wykonawcy,
2. inwestora – użytkownika obiektu.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności zostanie określona w umowie przedstawionej przez Zamawiającego