

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt: Budynek Publicznej Szkoły Podstawowej im. Mikołaja Kopernika
w Jaworznie

Inwestycja: Remont budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Jaworznie

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Inwestor: Gmina Rudniki, ul. Wojska polskiego 12A, 46-325 Rudniki

Lokalizacja: Mirowszczyzna 43, 46-325 Rudniki, dz. nr ewid. 211/1

obręb Mirowszczyzna

Identyfikator działki: 160806_2.0015.AR_1.211/1

Opracował: inż. Łukasz Wicher

nr upr. OPL/0399/OWOK/08

Kwiecień 2024 r.

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45432120-1 Instalowanie nawierzchni podłogowych

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

SPIS TREŚCI

Nr	Opis	Strona
SST-B1	Roboty tynkarskie	Str. 2
SST-B2	Roboty malarskie	Str. 4
SST-B3	Drzwi wewnętrzne	Str. 6
SST-B4	Podłoża pod posadzki	Str. 8
SST-B5	Posadzka lastryko	Str. 16

SST-B1 ROBOTY TYNKARSKIE

PRZEDMIOT I ZAKRES

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót tynkarskich wewnątrz budynku związanych z remontem budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Jaworznie.

ZAKRES

Pozycja dotyczy wykonania:

- uzupełnienia tynków cementowo-wapiennych kat. IV na ścianach murowanych, uzupełnienie ewentualnych ubytków w tynku żywicznym na lamperkach
- wszystkich innych robót nie wymienionych, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją i przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

W CENIE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ

- przygotowanie podłoża
- zakup, dostawę i naniesienie materiału przewidzianego w dokumentacji projektowej
- zabezpieczenie pomieszczeń przed zanieczyszczeniem
- dostawę, dzierżawę, montaż, demontaż i wywóz niezbędnych rusztowań
- koszty bieżącego utrzymania porządku na obszarze prowadzonych robót
- koszt stosowania wyłącznie atestowanych przyrządów
- wszystkie nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac z zachowaniem obowiązujących przepisów.

NORMY

Obowiązują wszystkie polskie normy i przepisy, obowiązujące dla materiałów, wykonawstwa, dostawy i obróbki.

MATERIAŁY:

- suche tynki cementowo-wapienne, gotowe mieszanki tynków żywicznych mozaikowych
- systemowe profile podtynkowe
- systemowe profile narożnikowe

WYKONANIE

Pozycja obejmuje wykonanie tynków na podłożach ceglanych. W przypadku wykonywania tynków na powierzchniach z różnych materiałów krawędzie połączeń zabezpieczyć siatką tynkarską. W ościeżach i narożnikach stosować (na pełną wysokość lub długość krawędzi) narożnikowe listwy ochronne z blachy stalowej, ocynkowanej, grubości 1 mm.

Wykonać tynk cementowo-wapienny IV kategorii.

Należy uzyskać powierzchnię gładką, bez widocznych nierówności, przygotowaną pod malowanie. Nierówności powodujące załamania światła na wykończonej powierzchni nie będą akceptowane.

Wszelkie ramy okienne i tafle szkła w oknach należy w wystarczającym zakresie chronić przed kontaktem z zaprawą, przed zadrapaniami i pęknięciami. Przed rozpoczęciem robót tynkarskich należy zabezpieczyć folią wrażliwe powierzchnie i elementy, jak ościeżnice drzwiowe, okładziny i pozostałe elementy zabudowane. Po zakończeniu robót tynkarskich wszelkie zakrycia i folie należy usunąć i oczyścić zakrywane powierzchnie. Świadczenie obejmuje niezbędne uzupełnienie tynków wszystkich części wraz z wypełnieniem połączeń parapetów, wykonanie oddzieleń przy styku z materiałami obcymi, jak również wykonanie styków z tynkiem wszystkich listew cokołowych, otynkowanie bocznych powierzchni kątowników, cokołów stopni oraz wszystkich pozostałych listew maskujących. Szczeliny wypełnić przed zamknięciem wełną izolacyjną. Naprawianie uszkodzeń aż do przekazania wykonawstwa pod klucz.

Przed tynkowaniem powierzchnia powinna podlegać odpowiednim badaniom:

- Ocena wilgotności podłoża
- Ocena równości podłoża;
- Ocena występowania luźnych części podłoża;
- Sprawdzenie wymiarów ścian lub stropów wg PN-87/B-02355 oraz PN-ISO 3443;
- Sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni ścian murowanych wg PN-68/B-10020
- Sprawdzenie głębokości spoin oraz ocena przyczepności zagruntowanego podłoża
- Ocena stopnia oczyszczenia z wykwitów solnych, kurzu, plam z substancji tłustych
- Ocena chłonności podłoża.

KONTROLA

Kontrola obejmuje:

- Zgodność wykonania tynków z dokumentacją
- Kompletność dokumentacji materiałowej
- Prawdliwość przygotowania podłoża
- Przyczepność tynku do podłoża
- Grubość tynku
- Wygląd i inne właściwości tynku
- Prawdliwość wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- Wykończenie tynku na narożach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych
- Warunku atmosferyczne w czasie wykonywania robót
- Prawdliwość osadzenia parapetów wewnętrznych
- Warunki pielęgnacji tynku.

ODBIÓR

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. IV od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu, poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady: wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Podstawę klasyfikującą do odbioru stanowi: dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.

Zgodność wykonania tynków się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych z podanymi tolerancjami. Protokół odbioru gotowych tynków powinien zawierać

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia i terminu,
- stwierdzenie zgodności wykonania tynków z zamówieniem

PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
PN-91/B-10125 Suche mieszanki tynków szlachetnych oraz lastryka na spoiwie hydraulicznym
PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10106:1997/Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1)
PN-B-10107:1998/Az1:2000 Tynki i zaprawy budowlane. Zaprawy pocienione do płytek mineralnych. (Zmiana Az1)
PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-EN 13914-1:2005 (U)Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych. Tynki zewnętrzne
PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.
PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.
PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany

SST-B2 ROBOTY MALARSKIE

PRZEDMIOT I ZAKRES

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich .

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót malarskich wewnątrz budynku związanych z remontem budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Jaworznie.

ZAKRES

Pozycja dotyczy malowania powierzchni wewnętrznych ścian i sufitów farbami emulsyjnymi akrylowymi .

W CENIE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ

- przygotowanie podłoża
- gruntowanie
- dwukrotne malowanie nawierzchniowe kryjące,
- dostawę, dzierżawę, montaż ,demontaż i wywóz niezbędnych rusztowań
- koszt stosowania wyłącznie atestowanych przyrządów
- zabezpieczenie pomieszczeń przed zanieczyszczeniem
- koszt bieżącego utrzymania porządku na obszarze prowadzonych prac
- wszelki nakłady niezbędne dla zapewnienia bezpiecznego prowadzenia prac, z
- zachowaniem obowiązujących przepisów
- wszystkie inne roboty nie wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania - robót objętych niniejszą specyfikacją i przewidzianych w Dokumentacji projektowej.

NORMY

Obowiązują wszystkie polskie normy i przepisy, obowiązujące dla materiałów, wykonawstwa, dostawy i obróbki.

MATERIAŁY

Farba akrylowa wewnętrzna –kolor biały oraz kolorystyka jak uzupełnianych ścianach.

WYKONANIE

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić kontrole podłoża przeznaczonego do malowania.

Wykonawca ma obowiązek sprawdzić powierzchnie przewidziane do malowania przed rozpoczęciem prac.

Nie należy rozpoczynać prac przed usunięciem usterek podłoża

Powierzchnia pod malowanie powinna być zagruntowana, zgodnie z wymaganiami producenta farby.
Zastosowane farby powinny zapewnić właściwy kolor przy założonej powyżej krotności malowań.

Przygotowanie powierzchni elementów z płyty gipsowo kartonowej, bloczków silikatowych, betonu komórkowego, betonu -przeznaczonych do malowania do prac malarskich poprzez wyrównanie i szpachlowanie. Kontrola wykonania robót murowych wg PN-B-10020. Równość powierzchni tynków wg PN-B-10100.

Ostateczne przygotowanie powierzchni musi spełniać wymagania producenta zaakceptowanej powłoki malarskiej.

Wygląd powierzchni tynków należy ocenić wizualnie z odległości 1m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym. Zapylenie powierzchni należy ocenić przez potarcie powierzchni suchą i czystą ręką.

Prace malarskie nie powinny być prowadzone w temperaturze poniżej +5st.C i powyżej + 25 st.C. W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Prace malarskie należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta w zakresie:

Stosowania środka gruntującego

Sposobu przygotowania farby

Sposobu nakładania farby

Krotności nakładania farby oraz jej zużycia na 1m²

Czasu między nakładaniem kolejnych warstw

Zaleceń w zakresie BHP

Elementy budynku, które w czasie malowania mogą ulec zabrudzeniu, należy zabezpieczyć przed zabrudzeniem.

Wymagania w stosunku do powłok z farb akrylowych emulsyjnych :

- jednolita barwa, bez smug, plam, zgodne z wzorcem producenta i dokumentacją;
- bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla;
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek;
- chropowatość powierzchni odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża i stosowanej farby.

KONTROLA

Kontrola powinna obejmować:

Zgodność z projektem

Równość i wygląd powierzchni

Naprawy i uzupełnienia

Wilgotność

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

Kontrola obejmuje:

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego: wizualnie w świetle rozproszonym z 0,5 m
- Sprawdzenie zgodności barwy i połysku – porównanie z wzorcem producenta
- Sprawdzenie odporności na wycieranie – lekkie, kilkukrotne pocieranie powłoki szmatką
- bawełnianą (na szmatce nie ma śladów farby)
- Sprawdzenie przyczepności powłoki – nacięcia ok. 10 kwadratów o boku dł. 5mm skalpelem, przetarcie pędzlem naciętej powierzchni (przyczepność dobra jeżeli żaden z kwadratów nie odpadnie).

Wyniki badań i kontroli powłok powinny być odnotowane w formie protokołu

ODBIÓR.

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: budowy, dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania dokumentacją projektową. Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, powłoki należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań nie zostały spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo. Należy uzgodnić zakres usterek, sposób i termin ich usunięcia.

Po usunięciu usterek należy ponownie przeprowadzić kontrolę i odbiór powłok malarskich

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań
- stwierdzenie zgodności wykonania z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia.

PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe.

PN-EN ISO 2409:1999 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć.

PN-EN ISO 2808:2000 Farby i lakiery. Oznaczenia grubości powłoki

PN-EN ISO 4624:2003 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności. PN-EN ISO 8502 Przygotowanie podłoża stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Badania służące do oceny czystości powierzchni. PN-EN ISO 12944 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania

PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe

SST-B3 DRZWI WEWNĘTRZNE

PRZEDMIOT I ZAKRES

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu drzwi drewnianych wewnętrznych. Roboty z tego podrozdziału dotyczą wszelkich prac, zgodnie z projektem i wymogami, związanych z realizacją niniejszego obiektu i wykonania wg najnowszej wiedzy technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wewnątrz budynku związanych z remontem budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Jaworznie.

ZAKRES:

- dostawę i montaż skrzydła drzwi wewnętrznych z płyty MDF litej lub drażonej (nie plaster miodu),
- wykonanie wszystkich innych robót nie wymienionych, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją i przewidzianych w Dokumentacji projektowej w tym montaż klamki z zamkiem.

W CENIE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ:

- pomiary z natury otworów pod drzwi
- dostawę i montaż skrzydła drzwiowego
- wyposażenie we wszystkie elementy
- zabezpieczenie drzwi przed zniszczeniem
- regulację skrzydeł

- koszt utrzymania porządku w miejscu montażu drzwi

NORMY

Obowiązują wszystkie polskie normy i przepisy, obowiązujące dla materiałów, wykonawstwa, dostawy i obróbki..

MATERIAŁY

Drzwi wewnętrzne drewniane MDF litej lub drażnionej (nie plaster miodu), okleina w kolorze białym

Okucia do drzwi (klamka, zamek)

WYKONANIE

Stolarkę zamontować zgodnie z instrukcją producenta stosując systemowe akcesoria montażowe.

Stolarkę drzwiową montować w gotowych otworach po dokonaniu obmiaru otworu z natury.

Drzwi w trakcie montażu zabezpieczyć przed uszkodzeniami i pobrudzeniem folią i ochronną taśmą malarską, do montażu ościeżnic używać klinów dystansowych i nośnych, które należy usunąć po dokonaniu wstępnego montażu i uszczelnieniu drzwi pianką poliuretanową.

Dostarczyć i zamontować wszelkie okucia w skrzydłach drzwi zagwarantowanej jakości.

Zamontować drzwi pionowo i prostopadle, z maksymalnym odchyleniem przekątnej 1.5 mm. Zamontować wszystkie elementy zgodnie z wymaganiami producenta.

- Odchyłki brzegów skrzydła od płaskości < 1,2mm wg normy PN-80/M-02138,
- Odchyłki naroża skrzydła od prostokątności <0,15mm/1m wg PN-77/M-02136
- Wszystkie drzwi ppoż. należy dostarczyć zgodnie z wykazami w projekcie architektonicznym, jako kompletne łącznie ze wszystkimi akcesoriami;
- Świadczenie rozumiane jest włącznie z montażem dla urzędowego odbioru.

KONTROLA JAKOŚCI

Odchyłki wymiarowe drzwi wg. PN-EN 22768-1:1999 dla klasy tolerancji m.

Płaskość skrzydła: odchyłki brzegów skrzydła od płaskości nie powinny przekraczać 1,2mm w zakresie wymiarów 1000-1600mm i 1,6mm w zakresie wymiarów 1600 – 2500mm.

Prostokątność skrzydła: odchyłki naroży skrzydła od prostokątności nie powinny przekraczać $\pm 0,75\text{mm}/500\text{mm}$

Odchyłki wymiarowe stolarki nie powinny być większe niż

$\pm 2\text{mm}$ przy wymiarze ościeżnicy do 1m

$\pm 3\text{mm}$ przy wymiarze ościeżnicy powyżej 1 m

$\pm 1\text{mm}$ luzu wręgowego między skrzydłem a ościeżnicą.

Kontroli podlegają:

- prawidłowe umocowanie skrzydła w pionie i w poziomie
- dopasowanie stolarki budowlanej

6. ODBIÓR ROBÓT

Przed wbudowaniem okien i drzwi należy sprawdzić

- zgodność stolarki z aprobatą techniczną, dokumentacją projektową
- jakość wykonania
- dopuszczenie do obrotu i stosowania

W trakcie montażu należy sprawdzić:

- prawidłowość podparcia progu ościeżnicy
- prawidłowość zamocowania mechanicznego na istniejących zawiasach na całym obwodzie ościeżnicy
- zastosowanych materiałów

Po wbudowaniu drzwi dokonać pomiarów:

- odchylenie od pionu i poziomu przy długości elementu 2000 mm nie powinno przekraczać 2mm/m
- różnica długości przekątnych ościeżnicy i skrzydeł nie powinna być większa od 1mm przy długości elementu do 1m i 2mm przy długości elementu powyżej 1m.

Podstawę klasyfikującą do odbioru wykonania stanowi: dokumentacja powykonawcza oraz stwierdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową.

Protokół odbioru zawiera:

- ocenę wyników badań
- stwierdzenie zgodności wykonania robót z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu i terminu ich usunięcia

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN – B 13079 : 1997 Szkło budowlane: szyby zespolone.

PN – 88/B – 10085/Az 2 : 1997 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie

PN – 88/B – 10085/Az 3 : 2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badanie

PN – B – 05000 :1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie, Transport

PN – EN – 1670 :2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań

PN – EN – 1906 : 2003 Okucia budowlane. Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami. Wymagania i metody badań

PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne. Instrukcja montażu stolarki producenta.

Aprobaty techniczne wybranego producenta stolarki drzwiowej i bram.

PN-B-94430:1997 – Okucia budowlane. Klamki, gałki, uchwyty i tarcze. Zestawy

PN-EN 13501-2:2005 – Klasyfikacja ogniowa elementów budowlanych i elementów budynku. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.

PN-B-91000:1996 – Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.

PN-EN 1191:2002 – Okna i drzwi. Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie. Metoda badania.

PN-EN 1529:2001 – Skrzydła drzwiowe – Wysokość, szerokość, grubość i prostokątność – Klasy tolerancji.

PN-EN 1530:2001 – Skrzydła drzwiowe – Płaskość ogólna o miejscowa – klasy tolerancji.

SST-B4 Podłoża pod posadzki

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie podłoży pod posadzki .

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót podłoży betonowych i z innych materiałów pod posadzki przy remoncie budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Jaworznie.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie podłoży betonowych i z innych materiałów pod posadzki na stropach, podbudowach na gruncie.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów podłoży betonowych pod posadzki.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie użyte materiały powinny mieć aktualne, wymagane przepisami znaki i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, określone w ST .

2.2 Beton na podłoża

Do wykonania podłoży użyty zostanie beton o odpowiedniej klasie i zatwierdzonej przez Inspektora nadzoru recepturze, dostarczony w postaci suchej mieszanki jastrychu cementowego w klasie min. C25 wykonany na budowie przy użyciu miksokreta..

- Minimalna klasa betonu: C25

2.3 Zbrojenie podłoży

Podłoża pod posadzki należy zbroić włóknami polipropylenowymi lub siatkami z drutu fi 4 mm o oczkach 10x10 cm.

Dodawanie włókien na placu budowy powinno odbywać się pod nadzorem Inspektora nadzoru.

Układanie siatek zbrojeniowych powinno odbywać się pod nadzorem Inspektora nadzoru i podlega odbiorowi jako roboty zanikające.

2.4 Materiały pomocnicze dla podłoży betonowych

Folia polietylenowa przeznaczona jest do wykonania przekładki technologicznej pomiędzy warstwami izolacji i betonem podłoża lub warstwy poślizgowej pod podłożami posadzek.

Dane techniczne:

- folia PE grub. 0,2 mm Folia polietylenowa przeznaczona jest do wykonania przekładki technologicznej pomiędzy warstwami izolacji i betonem podłoża lub warstwy poślizgowej pod podłożami posadzek.
- styropian EPS 100 współczynnik przewodzenia ciepła $\leq 0,038 \text{ W/mK}$
- taśma brzegowa dylatacyjna - izolacyjna ze spienionego polietylenu gr. min. 4mm

3. SPRZĘT

Sprzęt do przygotowania powierzchni stropu pod podłoże :

- młotki, szczotki druciane,
- odkurzacze przemysłowe,
- urządzenia do mycia hydrodynamicznego,
- urządzenia do czyszczenia strumieniowo-ściernego,
- przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,

Sprzęt do rozkładania betonu

- pompy i pojemniki do betonu,
- miksokret,
- wibratory węgłbne

- powierzchniowe listwy wibracyjne do wyrównywania powierzchni rozkładanego betonu, – ręczne narzędzia do rozkładania i wstępnego wyrównywania betonu.

Sprzęt do zacierania powierzchni podłoży

- mechaniczne zacieraczki talerzowe i łopatkowe, – pace do zacierania betonu.

4. TRANSPORT

Masę betonową należy transportować środkami nie powodującymi segregacji ani zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Beton z wytworni na budowę należy transportować mieszalnikami samochodowymi (tzw. „gruszkami”). Ilość gruszek należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Niedozwolone jest stosowanie samochodów skrzyniowych ani wywrotek do transportu betonu konstrukcyjnego.

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca, układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +15°C – 70 minut przy temperaturze otoczenia +20°C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +30°C

Transport pozostałych materiałów odbywać się powinien w opakowaniach fabrycznych, w sposób zabezpieczający je przed przesuwaniem podczas jazdy, uszkodzeniem i zniszczeniem, określony w instrukcji przez Producenta i dostosowany do polskich przepisów przewozowych.

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

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w ST .

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym,
- datę produkcji i nr partii, oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami, wyszczególnione w ST .

Materiały w opakowaniach fabrycznych można przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed mrozem miejscu przez okres określony przez producenta w fabrycznej dokumentacji.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoży pod posadzki w obszarze roboczym powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zwłaszcza podposadzkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy. W ramach wykonania podłoży należy przewidzieć

Na powierzchni płyt stropowych pod podłoża posadzkowe należy zbić wystające resztki zaprawy, nadlewki betonu, płytę należy oczyścić z gruzu i ziemi. Mleczo cementowe, resztki zaprawy i inne obniżające przyczepność części należy usunąć z całej powierzchni za pomocą odpowiednich narzędzi np. ręcznej szlifierki.

Rozpoczęcie robót betonarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Inspektora nadzoru) obejmującej:

- 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 tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania podłoży powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość obszaru prowadzenia robót,
- prawidłowe zagęszczenie podłoży tłuczniowych,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonowe podłoża posadzkowe (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 206-1:2003 i PN-B-06251.

5.3 Ogólne warunki wykonania podłoży

- Na całym obwodzie podłoży (ściany i słupy) wykonać dylatację. Powyżej zamocować listwę drewnianą, wysoką na około 5cm, o kształcie trapezowym, przewidzianą do wyjęcia po wylaniu posadzki. Po zatarcu posadzki obwodowe listwy drewniane zostaną usunięte. powstała w ten sposób szczelina nie będzie większa niż 15mm.
- Podziały dylatacyjne należy wykonać w miejscu dylatacji konstrukcyjnych. Ewentualne dodatkowe podziały przeciwskurczowe należy bezwzględnie przedstawić do akceptacji nadzoru architektonicznego. Dylatacje na granicy pomieszczeń wykonywać w linii skrzydła drzwi.
- W szczeliny dylatacyjne oraz przeciwskurczowe należy włożyć sznur dylatacyjny i uzupełnić masą dylatacyjną zapewniającą podobną elastyczność i dobrą przyczepność do warstwy betonowej i ścian w przedziale temperatur +40 - -15°C
- W pomieszczeniach w których występuje izolacja przeciwwodna jako warstwa podłoża, w miejscu styku ściany i płyty konstrukcyjnej należy wykonać kliny z polistyrenu ekstrudowanego umożliwiające prawidłowe wywiniecie izolacji na ścianę.
- Grubość warstwy podłoża powinna być dostosowana do ostatecznego poziomu z uwzględnieniem grubości warstw wykończeniowych.
- Czas sezonowania posadzki betonowej pod wykończenie – wg wskazań producenta, przy braku wskazań zaleca się okres minimum 28 dni.

5.4 Betonowanie podłoży betonowych

Przed rozpoczęciem robót betonowych, dla podłoży zbrojonych siatką, należy rozłożyć zbrojenie podłoży z siatek zgrzewanych z prętów zbrojeniowych. Ułożone siatki zbrojeniowe należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem przy pomocy systemowych podkładek dystansowych betonowych lub podpórek wykonanych z prętów zbrojeniowych. Zabronione jest stosowanie jako podkładek kawałków cegieł, odpadów drewna i innych przypadkowych materiałów.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Mieszanki betonowej nie należy rzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

Tam, gdzie jest to wymagane projektem, przy betonowaniu podłoży należy nadawać im zaprojektowany spadek dostosowując się do istniejących otworów drzwiowych.

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- podczas zagęszczania wibratorami włącznymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5÷8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20÷30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4 R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3÷0,5 m,
- belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu podłoża i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości;
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.
- należy zwrócić uwagę, aby na powierzchni podłoża nie następowało oddzielanie się wody.
- zawibrowaną i wyrównaną powierzchnię należy zacierać mechanicznie stosując spalinowe zacieraczki skrzydełkowe, a w niewielkich pomieszczeniach i w trudno dostępnych miejscach ręcznie.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione w 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 szkliva cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym 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 st. C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

W przypadku, gdy betonowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robot i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

5.5 Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5 st. C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5 st. C, jednak wymaga to zgody Inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20 st. C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

5.6 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5 st. C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15 st. 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 co najmniej 3 razy na dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008-1:2004. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.

5.7 Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- wilgotność podłoża w momencie wykonywania warstwy wykończeniowej nie powinna przekraczać 4,5%, a czas od wykonania posadzki do wykonania warstwy wierzchniej nie powinien być krótszy niż 28 dni.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i opylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 3 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

W podkładzie powinny być wykonane, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej.

Wewnątrz budynków pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m.

Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, słupów konstrukcyjnych oraz na styku różnych rodzajów wykładzin.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych podłoży, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Prowadzenie szczegółowych obmiarów robót jest niezbędne tylko dla prac, które zgodnie z zapisami umowy rozliczane będą na podstawie cen jednostkowych i ilości rzeczywiście wykonanych robót i do nich się odnoszą wszystkie ustalenia niniejszego punktu.

7.2 Szczegółowe zasady określania ilości robót

Podłoża pod posadzki oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrow itp. większe od 0,5 m².

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

8.2 Odbiór podłoży pod posadzki i izolacje

Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych, posadzkarskich.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót posadzkarskich, wykładzinowych, okładzinowych, izolacyjnych i pokryciowych.

Jeżeli chociaż: jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru.

W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem podłoży oraz materiałów należy zapisać w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3 Odbiór częściowy

Odbioru częściowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (ST).

8.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbioru końcowego robót dokonuje się zgodnie z ogólnymi zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji (ST) .

8.4.1 Szczegółowe zasady odbioru końcowego

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.2. niniejszej ST oraz dokonać oceny wizualnej robót. Podłoża pod posadzki budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.7. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają wykonania posadzek oraz nie ograniczają ich trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem terminu i sposobu ich usunięcia, -
stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne zasady rozliczenia robót i płatności za ich wykonanie podane są w Ogólnej Specyfikacji (ST).

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Ceny jednostkowe wykonania 1 m² podłoży betonowych lub żelbetowych lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów pomocniczych, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- montaż niezbędnych rusztowań z pomostami i deskowań,
- ułożenie siatek zbrojeniowych,
- przygotowanie mieszanki betonowej wraz z wbudowaniem w podłoże oraz zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- montaż innych podłoży, wg dokumentacji projektowej,
- demontaż deskowań, rusztowań i pomostów wraz z ich oczyszczeniem,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniami ich producentów, - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Terminologia
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
- PN-EN 13892:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe
- PN-63/B-06251- Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-EN 206:2003 Beton
- PN-EN 12350:2001 Badania mieszanki betonowej
- PN-EN 12390:2001 Badania betonu
- PN-EN 12504:2001 Badania betonu w konstrukcjach
- PN-EN 934:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 480:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań.
- PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13791:2008 Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych
- PN-EN ISO 15630-1:2004 Stal do zbrojenia i sprężania betonu -- Metody badań
- PN-ISO 6935-1 Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2 Stal do zbrojenia betonu -- Pręty żebrowane
- PN-H-93215:1982 Walcowka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-H-93220:2006 Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu -- Pręty i walcowka żebrowana
- PN-H-93247-1:2008 Spajalna stal B500A do zbrojenia betonu -- Część 1: Drut żebrowany
- PN-H-93247-2:2008 Spajalna stal B500A do zbrojenia betonu -- Część 2: Zgrzewane siatki zbrojeniowe

10.4 Inne dokumenty

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej:

SST-B5 Posadzki lastryko

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie posadzek z lastryko.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z wykonaniem posadzki lastryko przy remoncie budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Jaworznie.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie posadzek lastryko.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do powyższych robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów podłoży betonowych pod posadzki.

2. MATERIAŁY

2.2 Materiały do wykonania posadzki lastryko

- podgrupa suchej mieszanki-średnioziarnista
- rodzaj kruszywa-marmurowe lub granitowe. W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna mieścić się w przedziale 1-12mm. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 1,5cm – 12 mm, 3,5 cm – 16 mm.
- barwa użytego cementu-jasno szary

3. SPRZĘT

Sprzęt do przygotowania powierzchni stropu pod podłoże :

- młotki, szczotki druciane,
- urządzenia do mycia,
- przyrządy do badania wytrzymałości podłoża,

Sprzęt do rozkładania betonu

- pompy i pojemniki do betonu,
- powierzchniowe listwy wibracyjne do wyrównywania powierzchni rozkładanego betonu, – ręczne narzędzia do rozkładania i wstępnego wyrównywania betonu.

Sprzęt do zacierania powierzchni podłoży

- mechaniczne zacieraczki talerzowe i łopatkowe, – pace do zacierania betonu
- pace zacieraczki ręczne
- szlifierki mechaniczne do zacierania i szlifowania posadzek.

4. TRANSPORT

Materiały do wykonania posadzek należy przewozić na paletach, w opakowaniach fabrycznych, dowolnymi środkami transportu, skutecznie zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem.

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

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

Elementy powinny być pakowane w określony przez producenta sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i zniszczeniem.

Na każdym opakowaniu wyrobów budowlanych powinna znajdować się etykieta zawierająca oznakowanie znakiem CE lub znakiem budowlanym, zawierająca wymagane prawem informacje o producencie i o spełnieniu wymagań odpowiednich zharmonizowanych (znak CE) lub krajowych (znak budowlany) norm i specyfikacji technicznych, wyszczególnione w ST-B0.

Dodatkowo na etykiecie powinny się znaleźć istotne informacje handlowe, w tym przede wszystkim:

- nazwa, rodzaj, typ, odmiana, gatunek itp. wyrobu, umożliwiające jego jednoznaczną identyfikację,
- wymiary i inne istotne parametry techniczne,
- ilość i jednostka miary wyrobu, zawarta w opakowaniu jednostkowym i / lub zbiorczym, - datę produkcji i nr partii, oraz inne, istotne informacje o wyrobie budowlanym.

Do wyrobów powinna być dołączona instrukcja przechowywania i stosowania sporządzona w języku polskim.

Dodatkowo, do wyrobów powinny być dołączone przez producenta wszelkie inne dokumenty, wymagane przepisami.

Materiały winny być przechowywane w pomieszczeniach (obiektach) zabezpieczonych przed zmiennych działaniem warunków atmosferycznych (np. wiaty, magazyny przyobiektowe), w warunkach zgodnych z instrukcją producenta. Zaleca się składowanie w jednostkach ładunkowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoży pod posadzki w obszarze roboczym powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, zwłaszcza podposadzkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, obsadzone wpusty, przepusty itp. elementy.

Przed przystąpieniem do wykonania posadzek powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość obszaru prowadzenia robót,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonowe podłoża posadzkowe (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

5.2 Posadzki lastrykowe jednolite

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien mieć wytrzymałość nie mniejszą niż 10 Mpa.

Posadzki lastrykowe powinny mieć minimalną grubość 20 mm z warstwą użytkową 15 mm .

Do posadzek lastrykowych stosujemy grysiki o takiej wielkości ziaren, aby były widoczne gołym okiem przez chodzących. Przestrzega się przed nadmiernym dozowaniem wody. Konsystencja mieszaniny powinna być wilgotna, aby próbka masy zaciśnięta w dłoni nie przeciekała między palcami ani też się nie rozsypywała.

Pola posadzki lastrykowej o powierzchni większej niż 4 m² wewnątrz budynku, powinny być wzmocnione siatką stalową ułożoną bezpośrednio pod warstwą lastrykową.

Posadzki lastrykowe powinny być podzielone na pola o powierzchni do 4 m² za pomocą pionowych wkładek z materiału podatnego na szlifowanie osadzonych w posadzce.

Dylatacje zapobiegają występowaniu naprężeń rozciągających pod wpływem zmian temperatury i wilgoci oraz wskutek skurczów betonu, które mogą spowodować tworzenie się rys włoskowatych. Rysy te, początkowo niewidoczne, mogą po pewnym czasie tak się powiększyć, że staną się przyczyną zniszczenia posadzki. Dlatego też należy szczególnie starannie wykonywać posadzkę na krawędziach, wzdłuż szczelin dylatacyjnych. Szczeliny wykonuje się w odstępach 2 -5 m, w zależności od sytuacji miejscowej oraz w miejscach zmian charakteru posadzki (np. na granicy pokoju i korytarza) .

Mieszankę lastrykową układa się między listwami. Należy ją dokładnie zagęścić ręcznie lub mechanicznie , powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko zaczynem cementowym za pomocą stalowej packi.

Wykonana posadzka powinna być chroniona przed wysychaniem przynajmniej przez 5 dni a następnie wstępnie szlifować aż do uzyskania widocznych ziaren kruszywa..

Po zmyciu podłogi należy ją zaszpachlować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po kolejnych 5 dniach powtórnie oszlifować.

Posadzka nie powinna wykazywać nierówności powierzchni (mierzonych jako prześwit między dwumetrową łatą kontrolną a posadzką) większych niż 2 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji (ST) .

6.2 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych podłoży, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łatę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.
-

7. PRZEDMIAR I OBMAR ROBÓT

Podłoża pod posadzki oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmuje się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów, słupów, pilastrów itp. większe od 0,5 m².

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Zgodność robót z dokumentacją

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywny wynik.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i ST i zezwolić do przystąpienia do robót posadzkarskich, wykładzinowych, okładzinowych, izolacyjnych i pokryciowych.

Jeżeli chociaż: jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru.

W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem podłoży oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (Inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.2 Szczegółowe zasady odbioru końcowego

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.2. niniejszej ST oraz dokonać oceny wizualnej robót. Podłoża pod posadzki budynku powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez

wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być przyjęte. W takim wypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.7. i przedstawić roboty ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, nie uniemożliwiają wykonania posadzek oraz nie ograniczają ich trwałości, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem terminu i sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robot z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robot stanowi wartość tych robot obliczona na podstawie szczegółowych ustaleń umownych.

Ceny jednostkowe wykonania 1 m² podłoży betonowych lub żelbetowych lub kwoty ryczałtowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów pomocniczych, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- montaż niezbędnych rusztowań z pomostami i deskowań,
- ułożenie siatek zbrojeniowych,
- przygotowanie mieszanki betonowej wraz z wbudowaniem w podłoże oraz zagęszczeniem i pielęgnacją,
- wykonanie przerw dylatacyjnych,
- montaż innych podłoży, wg dokumentacji projektowej,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie, będących własnością wykonawcy, materiałów rozbiórkowych i urządzeń,
- dokonanie impregnacji powierzchni posadzki oraz jej zapastowanie
- wykonanie badań i pomiarów kontrolnych,
- utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów, - koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 13318:2002 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania – Terminologia
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania -- Materiały -- Właściwości i wymagania
- PN-EN 12620+A1:2008 Kruszywa do betonu
- PN-91 B-10125 Posadzki lastrykowe.

10.4 Inne dokumenty

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robot Budowlanych wyd. Instytutu Techniki Budowlanej.