

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH Nr ST-01

Nazwa zamówienia

Dobudowa windy do budynku hotelowego wraz z jego przebudową.

Adres obiektu budowlanego

Budynek hotelowy Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego - Kalsk 91,66-100 Sulechów

Kody grup, klas oraz kategorii robót:

45111000-8 Roboty ziemne

45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

44212317-4 Rusztowania

45262522-6 Roboty murarskie

45321000-3 Izolacje cieplne

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

45453000-7 Roboty remontowe budowlane

45410000-4 Tynkowanie

45421130-4 Instalowanie drzwi

45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian

45442100-8 Roboty malarskie

45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe,

45313100-5 Instalowanie wind

pozostałe nie wymienione tytułu jakiegokolwiek grupy, klasy, kategorii, podstawy prawnej czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem.

Nazwa i adres Zamawiającego

Lubuskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego - Kalsk 91,66-100 Sulechów

Nazwa i adres specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót i jej numer

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia publicznego pn „Dobudowa windy do budynku hotelowego wraz z jego przebudową”. Nr ST-01

Opracował

Biuro Projektów i Opinii Technicznych Budownictwa Konrad Chmieliński ul. Leśna 10 65-794 Zielona Góra

Zielona Góra grudzień 2022 r.

1. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dobudowa windy do budynku hotelowego wraz z jego przebudową.

Zakres robót budowlanych

Roboty ziemne – rozebranie fragmentu opaski z kostki betonowej, ręczny wykop jamisty, zabezpieczenie wykopu, zasypanie ziemią z wykopu po zakończeniu robót oraz wywóz nadmiaru ziemi, rozplantowanie ziemi oraz odtworzenie opaski z kostki betonowej.

Konstrukcje z betonu zbrojonego – wykonanie płyty fundamentowej oraz ścian szybu windowego w części podziemnej, wykonanie żelbetowych wieńców szybu, wykonanie żelbetowej płyty stropowej.

Roboty murarskie – wymurowanie ścian szybu z bloczków betonowych na zaprawie cienkowarstwowej, osadzenie prefabrykowanych nadproży L19, zamurowania otworów okiennych i drzwiowych, osadzenie drzwi wewnętrznych przeciwpożarowych EI 30,

Izolacje – izolacje cieplne i przeciwwilgociowe ścian fundamentowych oraz ścian zewnętrznych szybu,

Rusztowania – zewnętrzne rurowe ora wewnętrzne ramowe,

Roboty rozbiórkowe – wykucie w ścianach zewnętrznych okien PCV i parapetów, wykucie drzwi, ścianki działowej, usunięcie, wywóz i utylizacja gruzu.

Roboty tynkarskie – wykonanie tynków zewnętrznych cienkowarstwowych wchodzących w skład systemowych dociepleń, tynki wewnętrzne cementowo-wapienne sufitów, ścian ościeży drzwiowych oraz gładzie gipsowe,

Posadzki – zerwanie istniejących wykładzin podłogowych, wyrównanie podłogi układanie na zaprawie klejowej płytek posadzkowych gres, cokolików oraz spoinowanie.

Roboty malarskie – malowanie szybu dźwigowego od strony zewnętrznej i wewnętrznej, malowanie sufitów i ścian wewnątrz wskazanych w projekcie pomieszczeń.

Instalowanie dźwigu osobowego – wszystkie wymagane czynności związane z dostawą, montażem odbiorem technicznym dźwigu osobowego i przekazaniem do użytkowania.

2. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Wykonawca na drzwiach wejściowych do budynku od strony podwórka umieści informację o wykonywaniu robót budowlanych z podaniem nazwy firmy, terminu rozpoczęcia i zakończenia robót. Wszystkie roboty towarzyszące i roboty tymczasowe Wykonawca wykona na swój koszt i odpowiedzialność.

2.1. Informacje o terenie budowy

Organizacja robót budowlanych

Plac budowy, na którym realizowany będzie szyb dźwigowy zlokalizowany jest w wewnętrznym patio bez możliwości wjazdu ciężkiego sprzętu budowlanego. Z tego powodu Wykonawca powinien przewidzieć sposób dostawy materiałów i sprzętu budowlanego oraz uwzględnić to w kosztach oferty. Roboty budowlane wewnątrz obiektu prowadzone będą w użytkowanym budynku hotelowym, prace winny być prowadzone na warunkach uzgodnionych z Inwestorem w sposób jak najmniej uciążliwy dla przebywających tam ludzi. Z uwagi na powyższe prace głośne (o nadmiernym hałasie) należy realizować w godzinach uzgodnionych z Zamawiającym.

2.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca ma obowiązek zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Wykonanie zabezpieczeń elementów nieruchomości w pomieszczeniach remontowanych oraz na tzw. powierzchniach wspólnych Wykonawca przed przystąpieniem do robót dokona zabezpieczenia poszczególnych elementów lokalu, które zastał w lokalu a które nie są objęte zakresem zamówienia publicznego. Ze szczególną troską należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem wszystkie elementy budowlane lub wyposażenie pomieszczeń będących częściami wspólnymi przed zniszczeniem lub uszkodzeniem oraz drogi dojścia i dojazdu.

2.3. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót budowlanych Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

2.4. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót przepisów BHP. W szczególności zobowiązany jest wykluczyć pracę pracowników w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni odzież ochronną dla pracowników zatrudnionych na placu budowy. Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Materiały rozbiórkowe należy usuwać z remontowanych lokali na bieżąco. Zabrania się przy tym składowania, choćby tymczasowo, materiału porzbiórkowego na klatkach schodowych (i innych ciągach komunikacyjnych). Wykonawca przed przystąpieniem do robót uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego miejsce i sposób składowania materiału poremontowego. Przy czym bezwzględnie (chyba, że nie pozwalają na to warunki i wyrazi na to zgodę przedstawiciel Zamawiającego) materiały rozbiórkowe muszą być składowane na zewnątrz budynku - w kontenerach lub na samochodzie skrzyniowym. Jeśli miejsce ustawienia kontenera zostanie uzgodnione na podłożu z kostki brukowej Wykonawca zabezpieczy ją przed zniszczeniem płytą OSB lub podobną. Kontener lub skrzynia muszą być przykryte plandeką w sposób uniemożliwiający wywiewanie materiału remontowy przez wiatr lub roznoszenie przez ptaki.

2.5. Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy

Jeśli warunki lokalowe pozwalają na to Zamawiający może udostępnić Wykonawcy pomieszczenie dla celów zaplecza budowy na podstawie odrębnej umowy

2.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca każdorazowo uzgodni z przedstawicielem Zamawiającego miejsce ustawienia kontenera i/lub samochodu skrzyniowego w których składował będzie materiały rozbiórkowe w taki sposób by nie utrudniało to przemieszczania się pojazdami mechanicznymi po parkingu.

2.7. Ogrodzenie

Strefa niebezpieczna, w której istnieje możliwość spadania z wysokości przedmiotów powinna być oznakowana i ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której boga spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

2.8. Zabezpieczenie chodnika i jezdnii

Przejścia i przejazdy oraz stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie tych daszków winno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu i materiałów jest zabronione.

2.9. Określenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem przekazany przez Zamawiającego, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wycieszenie (sztuk i powierzchni) wszystkich elementów robót zgodnie z zakresem przewidzianym w dokumentacji projektowej. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie materiały budowlane użyte do wykonania zadania, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

3.1. Deskowanie:

Do wykonywania deskowań należy stosować materiały zgodne z wymaganiami normy PN -S10040:1999, a ponadto: - drewno powinno odpowiadać wymaganiom norm: PN -92/D-95017, PN -91/D- 95018, PN - 75/D-96000, PN -72/D-96002, PN -63/B-06251, - sklejka powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN -EN 313-1:2001, PN -EN 313- 2:2001 oraz PN -EN 636-3:2001, - gwoździe budowlane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-84/M-81000, - deskowania uniwersalne powinny być w dobrym stanie technicznym, do smarowania elementów deskowań stykających się z betonem należy stosować środki antyadhezyjne parafinowe przeznaczone do tego typu zastosowań. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z mieszanką betonową

Drewno do wykonania deskowania:

- deski i sklejki wodoodporne oraz pozostałe materiały do budowy deskowań,
- łączenie deskowań poprzez usuwalne złącza lub zatrzaski metalowe o stałej lub zmiennej długości, nie pozostawiające w powierzchni elementu otworów o średnicy większej niż 25 mm,
- środek antyprzyczepny: aktywne chemiczne środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

3.2. Zbrojenie

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych należy stosować stale gatunku: A-III, 34GS, A-I, St3SX-b, A-0, St0S-b wg normy PN-H-84023.06, PN-82/H-923215, PN-ISO 6935-2, siatki zbrojeniowe.

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

Pręty do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:

nazwa wytwórcy,

- oznaczenie wyrobu wg PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej,
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych do każdej wiązki prętów lub kręgów prętów (po dwie do każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy,

- średnica nominalna,
- znak stali,
- numer wytopu lub numer partii,
- znak obróbki cieplnej.

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego.

3.3. Składniki mieszanki betonowej

3.4. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

- Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005
- Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000

3.5. Woda

Można stosować bez badania wody wodociągowe. Stosuje się wodę czystą, nie zawierającą oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250

3.6. Kruszywo

Założenia ogólne:

Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.

Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.

Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości) . Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.

Mrozoodporność kruszywa:

Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

3.7. Domieszki do betonu

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

3.8. Beton towarowy

Do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych można stosować mieszankę betonową wykonywaną w Wytwórni tzw. „beton towarowy”. Składniki mieszanki betonowej jak i sama mieszanka muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej ST i w Projekcie Budowlanym. Mieszanka betonowa powinna odpowiadać wymaganiom norm: PN -S-10040:1999, PN -88/- 06250 lub PN -ENV 206 -1 oraz warunków technicznych D2. Produkcja mieszanki betonowej powinna się odbywać na podstawie receptury laboratoryjnej opracowanej przez Wykonawcę lub na jego zlecenie i zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi posiadać własne laboratorium lub też za zgodą Inspektora Nadzoru, zleci nadzór laboratoryjny niezależnemu laboratorium.

3.9. Styrodur

Styrodur, inaczej polistyren ekstrudowany, to materiał służący do ocieplania powierzchni. Powstaje on ze spienionego polistyrenu i składa się z małych, zamkniętych komórek, przez co zachowuje większe właściwości izolacyjne niż np. styropian. Współczynnik przewodzenia ciepła (λ) 0,034W/(m2K) w zależności od tego, jakiego rodzaju jest płyta XPS. Przyczynia się do tego przede wszystkim zamknięty układ przylegających do siebie komórek, które składają się na strukturę polistyrenu ekstrudowanego. Dzięki temu materiał idealnie nadaje się do ocieplania budynków i przestrzeni, które wystawione są na szczególne działanie niskich temperatur i innych trudnych warunków atmosferycznych.

3.10. Taśma pęczniająca

W miejscu przerwy technologicznej należy umieścić w osi ściany fundamentowej taśmę pęczniającą np. Forbent typ S.

3.11. Dwuskładnikowa masa hydroizolacyjna grubowarstwowa STAUBER BIT 2K – lub innej firmy o podobnych lub lepszych właściwościach

Służy do wykonania przeciwwodnych izolacji pionowych ścian fundamentowych, ścian piwnicznych oraz części przyziemnych budynku. Dodatkowo służy do przyklejania płyt termoizolacyjnych polistyrenowych EPS, XPS.

Elastyczna, dwuskładnikową masą uszczelniającą (KMB) stworzoną w oparciu o innowacyjną technologię emulsji asfaltowej drobnocząsteczkowej przeznaczoną do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Wiąże na skutek reakcji chemicznej - po krótkim czasie jest odporny na deszcz. Jest on bezpieczny w kontakcie ze styropianem, ponieważ nie zawiera rozpuszczalników. Cechuje się odpornością na starzenie się i normalnie występujące w gruncie agresywne substancje.

3.12. Folia kubitkowa

Folia kubitkowa przeznaczona do izolacji pionowej fundamentów - pionowa izolacja fundamentów oraz elementów mających kontakt z gruntem. Podstawowym zadaniem folii jest ochrona warstwy hydroizolacyjnej (bitumicznej) ścian fundamentowych mechanicznymi uszkodzeniami np. dziurawienie, zginięcie, ścieranie.

- materiał Polietylen wysokiej gęstości (HDPE)
- kolor Czarny
- wodoszczelność 2 kPa
- wodoszczelność po sztucznym starzeniu - spełnienie wymagań
- wodoszczelna po działaniu chemikaliów - spełnienie wymagań
- gramatura [g/m²] 400 (±10%)
- wysokość wyłóceń [mm] 8

- wytrzymałość na ściskanie [kN/m²] ≥ 150
- maksymalna siła rozciągająca [N] 200 (± 10%)
- odporność na obciążenie statyczne (met. B) [kg] 20
- reakcja na ogień Klasa F

3.13. Bloczki betonowe

Betonowe bloczki mają kształt prostopadłościanu i charakteryzują się prostymi, równymi krawędziami. Bloczek betonowy wysokiej jakości oraz podwyższonej wytrzymałością na ściskanie wynoszącą 25 MPa. Wyrób ten wykorzystywany jest do wznoszenia wszystkich rodzajów ścian: fundamentowych, jednowarstwowych, oporowych i ścian piwnic. Bloczek odporny na różnego rodzaju warunki atmosferyczne. Wymiary 38x25x12 cm. Bloczki betonowe są mrozo odporne, odporne na ściskanie, obojętne chemicznie i wyróżniają się bardzo dużą odpornością na pionowe i poziome obciążenia.

3.14. Wełna mineralna

Płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej stosowana w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS). KOD WYROBU MW-EN 13162-T5-DS(70,90)-CS(10)20-TR10-PL(5)200-WS-WL(P)-MU1 NORMA EN 13162:2012+A1:2015 CERTYFIKAT CE 1390-CPR-0275/10/P, 1390-CPR-0453/16/P, 1390-CPR-0168/09/P Zastosowanie - niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń (ETICS), do ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych.

Parametry techniczne:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_D = 0,036$ W/mK,
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych TR ≥ 10 kPa,
- naprężenia ściskające przy 10% deformacji CS(10) ≥ 20 kPa,
- obciążenie punktowe PL(5) ≥ 200 N,
- krótkotrwała nasiąkliwość wodą WS ≤ 1 kg/m²,
- długotrwała nasiąkliwość wodą WL(P) ≤ 3 kg/m²,
- stabilność wymiarowa w podwyższonej temperaturze (70°C) i wilgotności (90%) DS(70,90) ≤ 1%
- stabilność wymiarowa w podwyższonej temperaturze (70°C) DS(70,-) ≤ 1%,
- przenikanie pary wodnej MU1 $\mu = 1$,
- reakcja na ogień A1,
- grubość – 20 cm

3.15 Masa klejowa do systemu dociepleń PromaFix – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Sucha zaprawa mineralna na spoiwie cementowym, zawierająca naturalne kruszywa kwarcowe i kalcytowe oraz dodatki ulepszające.

Właściwości:

- odporna na wpływy atmosferyczne,
- niepalna,
- duża wytrzymałość mechaniczna,
- przyczepność do typowych podłoży mineralnych,
- odporność na skurcz i odparzenia,
- przystosowana do przyklejania do podłoży z wełny mineralnej.

3.16. Siatka zbrojąca

Siatka elewacyjna - wysokojakościową powlekana siatka z włókna szklanego do wykonywania warstwy zbrojącej w systemach ociepleń. Gęstość powierzchniowa: TO-S145 (145 g/m²).

Właściwości:

- odporność na działanie związków chemicznych, które znajdują się w tynkach.
- odporna na wszelkie uszkodzenia mechaniczne,
- odporność na procesy starzenia i negatywny wpływ warunków atmosferycznych.

3.17. Masa szpachlowa Promaterm – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Sucha zaprawa mineralna na spoiwie cementowym, zawierająca naturalne kruszywa kwarcowe i kalcytowe, dodatki ulepszające oraz wewnętrzne zbrojenie rozproszone w postaci mikrowłókien syntetycznych.

Przeznaczenie:

- do przyklejania płyt izolacyjnych ze styropianu i wełny mineralnej do odłoży mineralnych, malowanych i problematycznych,
- do wykonania warstw zbrojonych w systemach dociepleń ze styropianem i wełną mineralną,
- do wyrównywania wyszpachlowań miejscowych i całości powierzchniowych (także z wkładką zbrojącą z siatki) w systemach renowacji tynków.

Właściwości:

odporna na wpływy atmosferyczne, hydrofobizowana, mrozo odporna, wysoce paro przepuszczalna, niepalna, o dużej wytrzymałości mechanicznej, przyczepności do praktycznie wszystkich typowych podłoży, odporności na skurcz i odparzenie,

3.18. Podkład tynkarski PromaPrim – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Gotowy do stosowania zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz budynków, pigmentowy podkład o charakterze i konsystencji farby, produkowany na spoiwie z wodnych dyspersji żywic syntetycznych, zawierający wśród wypełniaczy m. in. domieszkę piasku kwarcowego.

Przeznaczenie:

- do zwiększenia przyczepności wszelkich cienkowarstwowych tynków strukturalnych i materiałów dekoracyjnych,
- do wydłużania czasu otwartego pracy nad materiałami pokrywającymi oraz zmniejszenia ich zużycia,
- do ujednolicenia kolorystyki podłoży pod materiały cechujące się możliwością tworzenia niejednorodnych prześwitów,
- w szczególności do stosowania w ww. celach na powierzchni warstw zbrojonych systemów dociepleń, a także do ich czasowego zabezpieczenia na okres zimy.

3.19. Cienkowarstwowy tynk strukturalny silikonowy PromaSilon – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Gotowa do użycia zaprawa o konsystencji pasty, na spoiwie z wodnych dyspersji żywic akrylowych oraz emulsji silikonowych, zawierająca naturalne kruszywa marmurowe, dodatki ulepszające oraz wewnętrzne zbrojenie rozproszone w postaci mikrowłókien syntetycznych.

Przeznaczenie:

- do wykonywania dekoracyjnych wypraw na powierzchniach ściennych i sufitowych wewnątrz i na zewnątrz budynków;
- do wykonywania wierzchnich wypraw systemów ociepleń ze styropianem.

Właściwości:

odporny na wpływy atmosferyczne, hydrofobowy, mrozoodporny, paro przepuszczalny o dużej wytrzymałości mechanicznej, przyczepności, odporności na skurcz i odparzenie, tworzący po stwardnieniu jednolitą chropowatą powierzchnię; szczególnie łatwy w nanoszeniu i tworzeniu struktury, o długim czasie otwartym, braku tendencji do spływania; przystosowany do barwienia w systemie komputerowym.

Dane techniczne:

- Gęstość objętościowa:
- przyczepność do betonu i zaprawy cem.-wap.: > 0,3 MPa
- opór dyfuzyjny (Sd): < 1,4 m,
- Współcz. przenikania wody (w): < 0,1 kg/m² h 0,5
- Konsystencja: 9 ± 1 cm,
- Brak rys skurczowych w warstwie: < 5 mm

3.20.Silikonowa farba elewacyjna z dodatkiem środków antyporostowych PromaSilcon – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Gotowa do użycia farba na spoiwie z wodnych dyspersji żywic syntetycznych silikonowych, z dodatkami biocydów antyporostowych, zawierająca wypełniacze z kruszyw naturalnych, biel tytanową oraz dodatki ulepszające.

Właściwości:

- odporna na niekorzystne wpływy atmosferyczne, alkalia, hydrofobowa wysoce paro przepuszczalna, o dużej sile krycia- także krawędzi i wypukłości, odporna na szorowanie,
- łatwa w nakładaniu (długi czas otwarty i brak tendencji do spływania),
- przyjazna dla środowiska naturalnego, wodorozcieńczalna o słabym zapachu,
- przystosowana do barwienia w systemie komputerowym.

Farba przeznaczona do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów z zapraw cementowych, cementowo- wapiennych, wapiennych, gipsowych, płyt gipsowokartonowych, drewnianych i z materiałów drewnopochodnych wewnątrz pomieszczeń. Daje matowe i w pełni pozwalające "oddychać ścianom" powłoki. Nie powoduje podrażnień, jest przyjazna dla alergików oraz osób szczególnie wrażliwych.

Właściwości wyrobu:

- połysk wg PN EN 13300 mat
- odporność na szorowanie: wg PN-EN 13300
- klasa 1

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

3.21. Mozaikowy tynk żywiczny (akrylowy) Proma Stone – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Gotowa do użycia zaprawa o konsystencji ziarnistej pasty, na spoiwie z wodnych dyspersji żywic akrylowych, zawierająca kwarcowe i marmurowe kruszywa naturalne lub barwione oraz dodatki ulepszające.

Przeznaczenie - do wykonywania dekoracyjnych wypraw na powierzchniach ściennych i sufitowych wewnątrz i na zewnątrz budynków, miejscowo także na systemach ociepleń ze styropianem; Szczególnie zalecana do nakładania w obszarze cokołów.

Właściwości:

- odporna na wpływy atmosferyczne, mrozoodporna, paroprzepuszczalna;
- o dużej wytrzymałości mechanicznej, przyczepności, odporności na uszkodzenia i powstawanie rys, tworząca po stwardnieniu jednolitą chropowatą powierzchnię o wyglądzie naśladowującym kamień;
- szczególnie łatwa w nanoszeniu i tworzeniu struktury, o długim czasie otwartym, braku tendencji do spływania.

Pokrycie dachowe

3.22. Preparat gruntujący Szybki Grunt SBS – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Szybki Grunt SBS jest wysokiej jakości preparatem gruntującym produkowanym przy użyciu asfaltu modyfikowanego SBS o niewielkiej lepkości, doskonałej wydajności, wysokiej penetracji podłoża oraz krótkim czasie wysychania (poniżej 2,5 godziny)

Zastosowanie:

gruntowania betonu pod papy i masy bitumiczne na izolacjach pionowych i poziomych,
 gruntowania starych pokryć dachowych pod/na każdy rodzaj pap asfaltowych,
 gruntowania płyt betonowych mostów pod papy mostowe,
 gruntowania betonu przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych ław budowlanych, ścian i fundamentów, balkonów, loggi i tarasów,

3.23.Papa wierzchniego krycia grupy pap Icopal Extradach Top 5.2 – lub innej firmy o podobnych lub lepszych własnościach

Papa na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m² z obustronną powłoką z masy asfaltowej: z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego. Papa produkowana jest wg technologii „SZYBKI PROFIL”.

Przeznaczenie i zakres stosowania:

wykonywanie warstwy wierzchniej, do jedno- lub wielowarstwowych wodochronnych pokryć dachowych.

Sposób układania: metodą zgrzewania

3.24. Papa podkładowa, samoklejąca Plaster P 180/2000 – lub innej firmy o podobnych lub lepszych właściwościach

Papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej; z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym, z asfaltu modyfikowanego SBS z dodatkami samoprzylepnymi. Strona wierzchnia pokryta jest folią z tworzywa sztucznego, strona spodnia pokryta jest zdejmowalną folią silikonowaną.

Przeznaczenie i zakres stosowania: wykonywanie warstwy podkładowej w wielowarstwowych wodochronnych pokryciach dachowych.

3.25. Dźwig osobowy

Dźwig osobowy przystosowany do przewożenia osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich z osobą towarzyszącą oraz transportu na noszach:

- napęd elektryczny bezreduktorowy z funkcją automatycznego zjazdu awaryjnego do najbliższego przystanku po zaniku napięcia z otwarciem drzwi,
- udźwig 1000 kg / 13 osób,
- ilość przystanków – 4,
- ilość dojeżdż – 4,
- do montażu w szybie żelbetonowym lub murowanym z bloczków betonowych – min. 1650×2500 mm (szer. × głęb.),
- podszybie – min. 1100 mm (zalecane 1200 mm); podszybie liczone od posadzki najniższego przystanku w stanie „na gotowo” do dna szybu,
- nadszybie – min. 3400 mm (zalecane 3500 mm); nadszybie liczone od posadzki najwyższego przystanku w stanie „na gotowo” do dolnej części haka montażowego lub belki montażowej (jeżeli haki będą wystawać ze stropu np. 100 mm to nadszybie min. 3500(3600) mm do stropu),
- wysokość podnoszenia – brak 9,5 m,
- prędkość podnoszenia – 1,0 m/s

Dźwig bez maszynowni; zespół napędowy umieszczony w nadszymbiu, szafa sterowa (tablica sterowa – TS) usytuowana obok drzwi przystankowych najwyższego przystanku. Kabina nieprzelotowa o wymiarach 1100×2100 mm (szer. × głęb.), drzwi kabinowe automatyczne teleskopowe o wymiarach 900×2000 mm, zabezpieczone kurtyną świetlną, drzwi przystankowe automatyczne teleskopowe o wymiarach 900×2000 mm. Wykonanie kabiny i wszystkich drzwi: stal nierdzewna szlifowana.

Dźwig osobowy fabrycznie nowy, wyprodukowany po 1 stycznia 2022 r., spełniający warunki polskiej oraz europejskiej normy.

3.26. Bloczki z betonu komórkowego

Beton komórkowy jest jednorodnym materiałem budowlanym o bardzo dużej porowatości, charakteryzującym się wytrzymałością na ściskanie oraz bardzo dobrą izolacyjnością cieplną. Jego mocny szkielet materiałowy, zbudowany jest z cementu, drobno zmielonego piasku, wapna, gipsu oraz wody i otoczony przez niezliczoną ilość wolnych przestrzeni, w których jest powietrze. Gęstość betonu komórkowego, to jedna z podstawowych cech, która wpływa na inne właściwości produktów wykonanych z tego materiału. Z nią ściśle powiązana jest wytrzymałość na ściskanie oraz izolacyjność cieplna. Im materiał ma bardziej zwartą i gęstą strukturę, tym charakteryzuje się lepszą wytrzymałością na ściskanie i gorszą izolacyjnością cieplną wg normy zharmonizowanej PN-EN 771-4 na elementy murowe z betonu komórkowego „Wymagania dotyczące elementów murowych.

3.27. Zaprawa wapienno-cementowa

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3.28. Gips szpachlowy

Gips szpachlowy produkowany na bazie naturalnych spoiw gipsowych uzyskiwanych w wyniku prażenia kamienia gipsowego, zawiera wypełniacze mineralne oraz komponenty powodujące, że masa gipsowa jest plastyczna i bardzo łatwa w obróbce.

3.29. Płytki podłogowe gres

Płytki gres posiadające parametry zgodne z PN-ISO 13006:2001. Antypoślizgowe, co najmniej IV klasy ścieralności. Płytki przeznaczone są do wykładania podłóg wewnątrz budynku hotelowego. Płytki te charakteryzują się małą nasiąkliwością, dużą wytrzymałością na zginanie, dużą twardością oraz dobrą odpornością na ścieranie. Wzór i wymiary płytek do uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru.

3.30. Farba lateksowa

Malowanie sufitów i ścian w pomieszczeniach farbami lateksowymi do wymalowań wewnątrz pomieszczeń o właściwościach:

- bardzo proste i wygodne w aplikowaniu na ścianie,
- bardzo dokładnie pokrywają malowaną powierzchnię,
- nie wydzielają nieprzyjemnego zapachu,
- są odporne na szkodliwe działanie promieni słonecznych,
- odporne na zmywanie i szorowanie,
- paroprzepuszczalność – odprowadzają nadmiar wilgoci i dbają o utrzymanie zdrowego mikroklimatu we wnętrzu,
- wzbogacone o czynniki antyalergiczne.

3.31 Drzwi wewnętrzne EI30

Ogniodopuszczalne drzwi wewnętrzne EI30 przeznaczone do wbudowania w budynkach hotelowych wyposażone w:

- zamek pod wkładkę patentową;
- wkładkę budowlaną;
- okucie klamka-klamka w kolorze czarnym;
- uszczelkę przeciwpożarową pęczniącą;
- samozamykacz;

- tabliczkę znamionową potwierdzającą ich ognioodporność ogniową. Tabliczka znamionowa umieszczona jest na bocznej, wewnętrznej części skrzydła lub na ościeżnicy i jest widoczna po otwarciu drzwi przeciwpożarowych.

Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych.

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

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

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych – wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania materiałów.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. Pozostały sprzęt, osprzęt wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszcz, mróz oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

4. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Wykonawca do wykonania robót będących przedmiotem zamówienia publicznego użyje sprzętu i maszyn dobranych według własnego uznania – chyba, że sprzęt i maszyny zostaną przez Zamawiającego narzucone w jakimkolwiek dokumencie opisującym przedmiot zamówienia. Sprzęt i maszyny będą używane przez Wykonawcę zgodnie z przeznaczeniem deklarowanym przez producenta, instrukcją obsługi, będą posiadały aktualne przeglądy techniczne i inne świadectwa wynikające z zaleceń producenta lub obowiązujących przepisów. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, OST, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

5. Wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca wyroby budowlane będzie dostarczał na teren budowy w sposób zapobiegający jego uszkodzeniu, zniszczeniu lub mogący wpłynąć negatywnie na jego właściwości użytkowe zadeklarowane przez producenta. Wykonawca będzie dostarczał i składował wyroby budowlane w sposób zalecany przez producenta. Wykonawca będzie dostarczał wyroby budowlane na teren budowy na bieżąco w miarę postępu robót tak aby zminimalizować ryzyko ich uszkodzenia lub zniszczenia i nie ograniczać komfortu przestrzennego osób fizycznie wykonujących te roboty, a przede wszystkim móc zachować wymogi przepisów BHP i przepisów ppoż.. Dostawa wyrobów budowlanych wykonywana będzie na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy. Wykonawca do wykonania robót będących przedmiotem zamówienia publicznego użyje rodzaju środków transportu według własnego uznania. Użyte środki transportu będą posiadały aktualne przeglądy techniczne dopuszczające je do użytkowania.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Uwagi ogólne

Roboty budowlane będą wykonywane w oparciu o wymagania sformułowane w umowie, dokumentacji kosztorysowej, niniejszej specyfikacji technicznej a także przepisach techniczno -budowlanych i powołanych w nich technologiach wykonania. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Przy stosowaniu wyrobów budowlanych używanych do wykonywania robót budowlanych objętych umową stosować się ściśle do zaleceń producenta. Jeśli pominięto te czynności w niniejszej specyfikacji, należy je wykonać.

6.26. Roboty ziemne

Niewielki zakres robót ziemnych ogranicza się do wykonania wykopu pod płytę i ściany fundamentowe szybu, wykonania podsypki piaskowej, zasypania wykopu z zagęszczeniem warstwowym gruntu, wywiezieniem nadmiaru ziemi. Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

6.27. Konstrukcje żelbetowe

W ramach robót budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetowych:

- podkład betonowy z betonu kl. C8/10 (B10) pod szyb windy,
- płyta fundamentowa żelbetowa z betonu C25/30,
- ściany fundamentowe żelbetowe szybu z betonu C25/30,
- płyta stropowa szybu żelbetowa z betonu C25/30,
- wieńce żelbetowe z betonu C25/30

Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię. Należy je ustawiać w taki

sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymaganych. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmocnić 25mm taśmą stalową. Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości, pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Betonowanie

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Dopuszcza się przygotowanie mieszanki na miejscu budowy.

Wymagany skład mieszanki

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, Wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego Inspektora nadzoru budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane Inspektor nadzoru. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez Inspektora nadzoru.

Układanie mieszanki betonowej

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym Inspektora nadzoru, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie. Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wglębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 obrotów/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 2 gotowe do pracy wibratory. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia, pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.

W trakcie pielęgnacji betonu w fundamentach i wieńcach należy:

- chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności,
- przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności,
- stale zraszać powierzchnię.

6.28. Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U z 2003r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności:

- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. Podczas wiatru o szybskości większej niż 10 m/sek. należy roboty wstrzymać,
- w czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione,
- zachowanie ostrożności i procedur wymaganych przy pracach rozbiórkowych wyrobów zawierających azbest,
- gromadzenie materiału rozbiórkowego na stropach, schodach i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

Wszystkie roboty rozbiórkowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółowymi warunkami określonymi w ogólnych warunkach technicznych wykonywania i odbioru robót rozbiórkowych, normach, aprobatkach technicznych i instrukcjach producentów oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Podczas realizacji robót rozbiórkowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, a wszelkie koszty z tym związane nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej. Prace rozbiórkowe oraz demontażowe prowadzi zgodnie z ogólnymi warunkami BHP a w szczególności:

- teren prowadzonych robót rozbiórkowych należy wygrodzić taśmami i oznakować tablicami ostrzegawczymi,
- roboty rozbiórkowe można rozpocząć po odłączeniu wszystkich mediów występujących w rozbieieranym elemencie,
- nie wolno obalać ścian lub innych części rozbieieranego obiektu przez podkopywanie lub podcinanie,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy należy zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną,

- wszyscy pracownicy zagrożeni wypadkiem powinni być zaopatrzeni w atestowany sprzęt ochrony osobistej (pasy bezpieczeństwa, hełmy ochronne),
- nie dopuszcza się przebywania pod wysięgnikiem i demontowanym elementem w trakcie podnoszenia i podawania,
- nie dopuszczać do przebywania w strefach ochronnych osób niezwiązanych bezpośrednio z rozbiórką,
- stosować ochrony zabezpieczające przed upadkiem – bariery, odbojnice,
- na budowie zorganizować punkt pierwszej pomocy medycznej wyposażony w apteczkę z niezbędnymi lekami,
- wszystkie roboty prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej.

6.29. Konstrukcje murowe

W ramach robót budowlanych przewiduje się:

- wymurowanie ścian szybu z bloczków betonowych na zaprawie cienkowarstwowej,
- osadzenie prefabrykowanych nadproży L19,
- zamurowania otworów okiennych i drzwiowych,
- osadzenie drzwi wewnętrznych przeciwpożarowych EI 30,

Ściany szybu grubości 24cm, murowane z bloczków betonowych klasy C20/25 o wymiarach 38cm×25cm×12cm na zaprawie cementowej M8. Murowanie na pełną spoinę, fugi pełne, licowanie od środka szybu na gotowo.

Roboty murowe należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki murarskiej. O ile w dokumentacji projektowej i/lub specyfikacji technicznej oraz dokumentach odniesienia wyrobów murowych nie podano inaczej, to:

- mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania elementów murowych i grubości spoin tak, aby ściana stanowiła jeden element konstrukcyjny,
- elementy murowe powinny być układane na płask, a nie na rąb lub na stojąco,
- spoiny poprzeczne i podłużne w sąsiednich warstwach muru powinny być usytuowane mijankowo,
- mury należy wnosić możliwie równomiernie na całej ich długości,
- elementy murowe powinny być czyste i wolne od kurzu,
- przed wbudowaniem elementy murowe powinny być moczone, jeżeli takie wymaganie zawarto w dokumentach odniesienia lub instrukcji producenta wyrobu,
- stosowanie elementów murowych połówkowych przy murowaniu słupów i filarów, poza liczbą konieczną do uzyskania prawidłowego wiązania, jest niedopuszczalne,

Murowanie na zaprawy zwykłe, mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C, a murowane na zaprawy lekkie i klejowe mogą być wykonywane przy minimalnej temperaturze określonej przez producenta zaprawy. Wykonywanie konstrukcji murowych o grubości 1 cegły i grubszych dopuszcza się przy temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, przewidzianych w specyfikacji technicznej, lub pod warunkiem dopuszczenia takiej możliwości przez producenta zaprawy. Nadproża z belek L-19 montuje się równocześnie ze wznoszeniem ścian. Belki należy układać na ścianach z zachowaniem minimalnej głębokości oparcia (zalecane 10–15cm). Na wyrównanych i wypoziomowanych powierzchniach ścian układa się poszczególne belki dla odpowiedniego otworu okiennego lub drzwiowego. Belki układa się na zaprawie cementowej. Po ułożeniu belek należy w nadprożu od strony zewnętrznej muru ułożyć ocieplenie ze styropianu oraz jeśli to konieczne ułożyć dodatkowe zbrojenie zgodnie z projektem. Następnie wypełnia się wewnętrzną część nadproża betonem C25/30. Oblicowanie wewnętrznej strony nadproża wraz z ociepleniem wykonuje się po wykonaniu wieńca i ułożeniu stropu. Przed przystąpieniem do układania stropu skrajną wewnętrzną belkę L-19 obciążoną bezpośrednio stropem, należy podstemplować. Belki nadprożowe dla otworów w ścianach wewnętrznych nie wymagają dodatkowych podpór montażowych.

6.30. Izolacje cieplne i wodoszczelne

Pionowe izolacje przeciwwilgociowe

Przed nałożeniem należy odpowiednio przygotować powierzchnię. Podłoże musi być czyste, niezamrożone, nośne, równe, wolne od raków i rozwartych rys, zadziórów, mleczka cementowego oraz innych substancji zmniejszających przywieranie. Należy zbici wystające resztki zaprawy, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Szczególnie starannie usunąć zanieczyszczenia ziemią i gruzem z obszaru styku ławy lub płyty fundamentowej ze ścianą fundamentową. Ubytki uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia podłoża. Podłoże przed aplikacją należy zagruntować dyspersyjnym preparatem bitumicznym rozcieńczonym z wodą 1 : 1 do 1 : 2 w zależności od chłonności podłoża. Krawędzie zewnętrzne należy szfować (zukosować) zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety (wyokraglenia), ich promień wynosi wtedy 4-5 cm. Preparat można stosować na suchym lub lekko wilgotnym podłożu. Wilgotne podłoże wydłuża czas wiązania.

Przyklejanie płyt termoizolacyjnych

Preparat nałożyć punktowo na płyty polistyrenowe (10-12 placków wielkości dłoni na płytę 0,5 m²). Następnie, po odczekaniu ok. 15 min (w zależności od warunków temperaturowych odpowiednio dłużej lub krócej) płyty te odpowiednio przykładają się i mocno dociskają do równego podłoża. Klejenie rozpoczyna się od dna wykopu. Płyty termoizolacyjne zaleca się oprzeć na odsadzce ławy fundamentowej, a jeśli jest to niemożliwe podeprzeć je podczas wiązania. Płyty ocieplające hydrofobizowane przed klejeniem należy przeszlifować. Oznaką, że czas oczekiwania był zbyt długi jest zmiana barwy masy z brunatnej na czarną. Pełne właściwości klejące złącze osiąga po 3-7 dobach (wtedy dopiero możliwe jest zasypywanie wykopu). W przypadku stosowania płyt ze styropianu/styroduru jako warstwy ochronnej przy zasypywaniu wykopów fundamentowych należy zwrócić uwagę, aby ich ewentualne przemieszczenia nie uszkodziły hydroizolacji. Klejąc płyty termoizolacyjne w strefie cokołowej zaleca się dodatkowo ich mocowanie mechaniczne z uwagi na możliwość niestandardowego obciążenia ściany – cokołu np. płytką elewacyjną. Nie zamykać szczelnie przestrzeni pomiędzy styropianem i ścianą fundamentową. Jedynie podczas deszczu, kiedy masa bitumiczna jest jeszcze niezwiązana, należy osłonić szczelinę między styropianem i ścianą przed przedostaniem się do niej wody opadowej.

6.31. Ocieplenie szybu dźwigowego w części nadziemnej

Do ocieplenia ścian zewnętrznych szybu dźwigowego należy stosować systemowe rozwiązanie oparte na wełnie mineralnej, wykonane z kompletu materiałów wchodzących w skład systemu określonego w Aprobacie Technicznej, wydanej dla zestawu wyrobów do ociepleń ścian zewnętrznych budynków. Wszelkie parametry techniczne i specyfikacje materiałów określone poniżej muszą znajdować potwierdzenie w Aprobacie Technicznej systemu a wyroby powinny być w niej zapisane z nazwy oprócz styropianu i łączników mechanicznych które powinny spełniać wymagania zawarte w Aprobacie Technicznej systemu oraz wymagania postawione w projekcie. Zważając na podwyższone wymagania dotyczące odporności na uderzenia pewnych obszarów elewacji na rażonych na uszkodzenia mechaniczne dopuszcza się możliwość potwierdzenia tego parametru na podstawie odrębnych raportów z badań akredytowanego laboratorium.

Systemowy skład ocieplenia:

- gruntowanie podłoża systemowym preparatem,
- mocowanie izolacji cieplnej z wełny mineralnej o $\lambda=0,036$ grubości 20cm systemową masą klejową, (naklejanie punktowo-brzegowe),
- dodatkowe mocowanie wełny mineralnej kołkami typu termo dybel,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- siatka zbrojąca o minimalnej gramaturze 145g/m²,
- masa szpachlowa
- wykonanie podkładu tynkarskiego,
- wyprawy tynkarskiej baranek 1,5mm cienkowarstwowy strukturalny tynk silikonowy barwiony w masie,
- wykonanie powłoki malarskiej farbą silikonową.

Wklejenie warstwy ocieplenia.

Wklejając warstwę płyt z wełny mineralnej z zachowaniem zasady unikania szczelin pomiędzy jej poszczególnymi płytami. Stosować mineralną zaprawę klejową. Ewentualne szczeliny należy wypełnić niskorozprężną pianą poliuretanową do ociepleń lub paskami tej samej wełny mineralnej. W żadnym przypadku nie wolno ich wypełniać klejem ani zaprawą zbrojącą. Płyty ociepleniowe w kolejnych warstwach należy wklejać mijankowo w stosunku do arkuszy poprzedniego pasa, aby nie występowały skrzyżowania spoin oraz tak, aby nigdy spoina pozioma pomiędzy płytami wełny nie stanowiła przedłużenia krawędzi otworów elewacji. Krawędzie styku układu ociepleniowego z obcymi elementami takimi jak obróbki blacharskie uszczelnić przy użyciu taśmy rozprężnej.

Dodatkowe mocowanie płyt ociepleniowych.

Warstwę wełny mineralnej należy dodatkowo zamocować łącznikami etics z trzpieniem stalowym ocynkowanym wbijanymi w układzie „termodybli” (zagłębiany montaż kołków). Długość i rozmieszczenie łączników mechanicznych:

Uwaga: W każdym przypadku należy zapewnić głębokość zakotwienia łącznika w nośnym podłożu zgodnie ze wskazaniami aprobaty technicznej łącznika lecz nie mniejszą niż 60 mm. Długość kołka określić po wykonaniu próbnych odwiertów (montaż zagłębiany). Grubość zaślepki (wełna mineralna): 20mm. Należy także pamiętać o zastosowaniu dłuższych kołków podczas kotwienia warstwy ocieplenia pogrubionej dla wyrównania płaszczyzny. Rozmieszczenie kołków: 12 szt/m. Wykonanie warstwy podkładowego tynku szpachlowego, zbrojonej siatką z włókna szklanego. Zakłady sąsiednich pasów siatki powinny wynosić 10,0 cm. Dojrzewanie warstwy przed nakładaniem tynku strukturalnego: nie krócej niż 48 godzin (w przeciętnych warunkach ciepło-wilgotnościowych sezonu budowlanego). Wszystkie narożniki budynku oraz krawędzie otworów elewacji należy uzbroić profilami kątowymi z siatki z włókna szklanego. W pasie przyziemia, 2,0m ponad poziomem terenu – wkleić jako dodatkowe wzmocnienie drugą warstwę siatki. Wykonanie warstwy silikonowego tynku strukturalnego. Silikonowy elewacyjny tynk cienkowarstwowy należy przygotowywać do wbudowania, nakładać na podłoże i zacierać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji technicznej produktu. Wykonanie powłoki malarskiej farbą silikonową 2-krotnie.

Wszystkie materiały do docieplenia szybu dźwigowego muszą wchodzić w skład tego systemu posiadającego aprobatę techniczną ITB, niedopuszczalne jest używanie materiałów zamiennych niewchodzących w skład przyjętego systemu. Jako podstawę do określenia kolorów przyjęto wzorniki kolorów StoColor System firmy Sto-ispo. Po wyborze systemu docieplenia ścian, kolorystykę elewacji należy ustalić przez porównanie wzorników farb i tynków firmy Sto-ispo z wzornikiem wybranego systemu. W przypadku braku możliwości ustalenia identycznego koloru należy zawiadomić projektanta sprawującego nadzór autorski.

6.32. Roboty tynkarskie

W ramach robót budowlanych przewiduje się:

- uzupełnienia i naprawy tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowowapiennej na ścianach i stropach,
- gruntowaniem podłoża preparatami,
- wykonanie gładzi gipsowych wewnętrznych grubości 3 mm z gipsu szpachlowego,

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C oraz pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów tynkarskich (np. kurz, pył, luźny tynk itp.). Zanieczyszczenia podłoża smarami, olejami, środkami antyadhezyjnymi należy całkowicie zmyć wodą z dodatkiem detergentów. Powierzchnie pokryte pleśnią, glonami lub mchem należy oczyścić mechanicznie szczotkami albo twardymi gąbkami, strumieniem wody pod ciśnieniem lub gorącą parą wodną - w zależności od rodzaju podłoża. Po oczyszczeniu podłoża należy do jego wzmocnienia i zmniejszenia nadmiernej nasiąkliwości należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami producenta. Tynkowane podłoża muszą być dojrzałe i jednolicie suche na całej powierzchni! Tynki podkładowe wymagają co najmniej 28-dniowego sezonowania. Suche i dojrzałe podłoża należy zagruntować. Podłoża zwietrzałe i bardzo chłonne należy najpierw powierzchniowo wzmocnić i zagruntować. Powierzchnie nie przewidziane do tynkowania, przed nanoszeniem środków gruntujących należy osłonić.

Na przygotowanym podłożu wykonać tynki zwykłe wewnętrzne warstwowe - odtwarzające kat. tynków istniejący w danym pomieszczeniu. W przypadku wykonywania tynk narożnych należy stosować narożnik wzmacniające tynkarskie. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Podział tynków zwykłych ze względu na technikę wykonania, no podstawie normy PN-70/ B-101 00 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wymagania dotyczące podłoża pod tynki gipsowe

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę. Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłonnać wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta. Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować. Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są próby techniczne. Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie). Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię. Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkręty mocujące. Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w przedmiarze i specyfikacji technicznej – odmiany i kategorii tynku podkładowego. Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są: – obrzutka wstępna, – zaprawy i szlasy zwiększające przyczepność, – substancje płynne tzw. mostki adhezyjne. Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej oraz wymaganiami szczegółowej specyfikacji technicznej.

Przygotowaną masę szpachlową nakłada się na ścianę równą warstwą o grubości 1-5 mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną na ścianę wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnie należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować. W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnie w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologie „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy.

6.33. Roboty posadzkowe

W ramach robót budowlanych przewiduje się:

- zerwanie istniejących podłóg,
- naprawę i wyrównanie podłoża,
- ułożenie posadzek z cokolików z płytek gres

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. Podłoże sprawdzane dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinno wykazywać prześwitów większych niż 2 mm. Odchylenie powierzchni podłoża od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2 mm na m. Podłoże musi być stałe, suche i czyste. Istniejące na podłożu nierówności, wyrównać przy użyciu mas samopoziomujących. Przed przystąpieniem do układania mas samopoziomujących i wykładziny podłoże należy starannie oczyścić i odkurzyć.

Podłoża pod posadzki

Podłoża pod posadzki może stanowić beton lub gładź cementowa. Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa. Zaprawa cementowa powinna mieć konsystencję gęstą (1- 4 cm zanurzenia stożka pomiarowego). Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić: – podkłady związane z podłożem – 25 mm – podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm – podkłady „pływające” (na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm Mieszanka cementowa niezwłocznie po zakończeniu mieszania powinna być rozłożona między listwy kierunkowe o wysokości równej grubości podkładu. Powierzchnia musi być wyrównana i zatarta lub, w zależności od potrzeb, wygładzona, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpyłona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. W podkładzie należy wykonać, spadki i szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. W świeżym podkładzie powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe, przez nacięcie (np. pacą stalową) na głębokości 1/3 – 1/2 grubości podkładu, o rozstawie nie przekraczającym 6 m, a w korytarzach 2 – 2,5 – krotności szerokości. Szczeliny przeciwskurczowe muszą dzielić podkład na pola 49 o powierzchni nie większej niż 36 m². Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji i w liniach oddzielających fragmenty powierzchni różniących się wymiarami i kształtami. Dylatacje powinny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod maszyny, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin.

Temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów oraz przez co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5°C. Przez pierwsze co najmniej 7 dni podkład należy utrzymywać w stanie wilgotnym (np. przykryty folią lub spryskiwany wodą) i chronić przed szkodliwymi wpływami (np. dużą różnicą temperatury) , aby skurcz był możliwie mały. W tym czasie podkład powinien być wyłączony z ruchu. Do zapraw używanych do wykonywania podkładów nie można dodawać wapna.

Wykonanie posadzek z płytek

Przed przystąpieniem do klejenia płytek zaleca się rozłożenie ich na posadzce na sucho, a następnie oczyszczenie podkładu z kurzu i zanieczyszczeń. Po przygotowaniu zaprawy, należy ją nanieść na podkład przy pomocy stalowej pacy zębatej. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek. Przy przyklejaniu płytek zastosować krzyżyki dystansowe, w celu uzyskania spoiny o szerokości 3 – 5 mm. Fugowanie może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia przyklejania płytek. Spoiny mają przebiegać prostoliniowo. W miejscach przebiegu dylatacji konstrukcji budynku powinna być wykonana w posadzce

szczelina dylatacyjna. W posadzce ze spadkami szczeliny dylatacyjne powinny przebiegać w linii wododziału. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych. Posadzki należy wykończyć przy ścianach cokołami z płytek gresowych, o wysokości ok. 10 cm. Posadzka powinna być czysta. Ewentualne zabrudzenia zaprawą należy usuwać niezwłocznie, w czasie układania płytek. Warstwy posadzek wykonać w relacji do istniejących posadzek sąsiednich pomieszczeń, aby nie było uskoków w progach drzwi. Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej. Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny paca gumowa. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadłe i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką.

6.34. Roboty malarskie:

W ramach robót budowlanych przewiduje się:

- malowanie wnętrza szybu farbą emulsyjną dwukrotnie z gruntowaniem,
- malowanie sufitów i ścian fragmentów korytarzy, w których prowadzone były roboty budowlane

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych,
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoża

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

Gruntowanie

Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5.

Wykonywania powłok malarskich

Powłoki z farb lateksowych i emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6.35. Instalowanie dźwigu osobowego

Zasady ogólne wykonywania robót.

Montaż należy poprzedzić sprawdzeniem tolerancji wykonania szybu windowego i zamontowania stałych kotew i łączników do montażu urządzenia dźwigowego, zgodnie z instrukcjami producenta. W szybie można umieszczać wyłącznie przewody związane z pracą dźwigu.

Montaż urządzenia dźwigowego należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Zespół napędowy dźwigu powinien być zamontowany w sposób uniemożliwiający przenoszenie się drgań na konstrukcje budynku. Szczegółowe wymagania jakim powinien odpowiadać szyp dźwigu, w tym nadszybie i podszybie, określają przepisy o dozorze technicznym.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac. Kontrola ta powinna polegać na:

- sprawdzeniu wymaganych uprawnień ekipy wykonawczej (np.: do obsługi sprzętu) oraz wyposażenia w wymagane środki BHP,
- sprawdzeniu kompletności zestawu narzędzi i maszyn służących do prac wykonawczych,

Kontrola wykonania poszczególnych elementów jak i całego przedmiotu zamówienia powinna obejmować:

- kontrolę gotowego szybu windowego,
- kontrolę między operacyjną,
- kontrolę końcową.

Kontrola między operacyjna - powinna obejmować prawidłowość wykonania robót zanikających i ulegających zakryciu. Kontrola końcowa.

Kontrola polega na sprawdzeniu braku uszkodzeń mechanicznych, rys, wgnieceń i trwałych zabrudzeń elementów dźwigu.

Sprawdzenie wykonania montażu urządzeń dźwigowych (po uprzednio otrzymanym protokole UDT), jego działania (jazdy próbne).

Badania w czasie realizacji i odbioru robót.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE).

6.36. Rusztowania

Czynności montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania rusztowań określoną dla danego systemu. W przypadku obiektów typowych można posilkować się schematami montażowymi, określonymi przez producenta. W pozostałych przypadkach należy opracować projekt techniczny montażu rusztowania, w którym określone zostanie: schemat, posadowienie, zakotwienie oraz stężenie układu w płaszczyźnie rusztowania. Rusztowania musi zapewniać komunikację pracowników na czas prowadzenia robót – zgodnie z DTR. Rusztowanie musi być podłączone do sprawnej instalacji odgromowej budynku. W przypadku braku,

należy wykonać instalację odgromową dla danego rusztowania. Rusztowanie należy ustawiać na stabilnym podłożu, na drewnianych podkładach. Po zamontowaniu i podczas eksploatacji rusztowania wykonawca musi zapewnić:

- wygradzenie i oznaczenie stref niebezpiecznych,
- bezpieczną komunikację osobom postronnym (zadaszenia nad wejściami do budynku i ciągami pieszymi),
- osiatkowanie rusztowania,
- transport pionowy materiałów budowlanych stosowanych przy prowadzonych robotach,
- oznakowanie dopuszczalnej nośności podestów.

7. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem robót.

Zasady ogólne.

Kontrola robót budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami projektu technicznego i specyfikacji. Kontrola międzyoperacyjna robót polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymogami niniejszej specyfikacji technicznej w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac wstępnych.

Kontrola końcowa wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z wymaganiami specyfikacji w odniesieniu do właściwości całego zakresu prac.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych prac z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Sprawdzenie ciągłości spawów, zgodności wzorów i kolorystyki.

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania instalacji i ustalić zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakością.

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien przeprowadzać pomiary i badania z częstotliwością zapewniającą, że roboty będą wykonywane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki dodatkowy zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca powinien dostarczyć świadectwa potwierdzające, że całe wyposażenie przeznaczone do pobierania prób i testowania jest prawidłowo wykalibrowane i spełnia wymagania procedur testowych. Inspektor nadzoru powinien mieć nieograniczony dostęp do laboratorium Wykonawcy w celu prowadzenia inspekcji. Inspektor nadzoru poinformuje Wykonawcę na piśmie o wszelkich błędach związanych z laboratorium, jego wyposażeniem oraz przyjętych sposobach i metodach prowadzenia testów. Jeżeli w opinii Inspektora nadzoru błędy te mogą wpływać na prawidłowość testów, może on odmówić użycia w Robotach materiałów, które zostały poddane testom do momentu, kiedy procedury testów będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona. Wszystkie koszty związane z prowadzeniem testów ponosi Wykonawca.

Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich i Europejskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską lub Europejską Normą, a także aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono odnośnej normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt I i które spełniają wymogi ST,
- dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie z ST, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty jednoznacznie potwierdzające ich pochodzenie. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone. W przypadku realizacji robót objętych decyzją administracyjną pozwolenia na budowę wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy jest dziennik budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie ze ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Za wyjątkiem sytuacji jasno określonych i wyraźnie opisanych w ST lub przedmiarze robót, obmiarowi podlegają wyłącznie roboty stałe. Roboty należy obmierać netto do wymiarów przedstawionych w przedmiarze robót lub pisemnie zleconych przez Inspektora, chyba że inaczej opisano to lub nakazano w umowie. Obmiar robót wykonuje Inspektor przy udziale Kierownika budowy. Wyniki obmiarów należy wpisywać do księgi obmiarów. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora, przedstawionych na piśmie. Obmiar robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celów płatności na rzecz Wykonawcy. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót muszą być zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

9. Opis sposobu odbioru robót budowlanych

Odbiór robót.

Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy :

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór pogwarancyjny,

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór powinien być przeprowadzony bezzwłocznie, nie później niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji ze ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się według zasad odbioru końcowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość odbioru końcowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym pisemnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór końcowy zostanie przeprowadzony w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od daty potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów budowy. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze ST. W toku odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania robót poprawkowych lub uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

Dokumenty niezbędne do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego jest protokół odbioru końcowego sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą,
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- oświadczenie Wykonawcy o wbudowaniu materiałów zgodnie z umową,
- wyniki badań i pomiarów,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wszystkich wbudowanych materiałów,
- ewentualne dokumentacje wykonania robót towarzyszących i dodatkowych oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót,
- instrukcje obsługi i konserwacji.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Termin robót uzupełniających i poprawkowych wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny.

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

Odbiór dźwigu

Roboty będą przyjęte przez Zamawiającego, gdy zostaną ukończone zgodnie z umową. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty w języku polskim:

- dokumentację techniczną dźwigu,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- rysunki na wykonanie robót towarzyszących (np. schematy, linie energetyczne, oświetlenie, itp.),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zainstalowanych urządzeń i wbudowanych materiałów,
- karty gwarancyjne i wymagane certyfikaty na każdy samodzielny element dźwigu, instrukcję obsługi dźwigu i jego urządzeń,
- instrukcję użytkowania dźwigu,
- pozwolenie na użytkowanie dźwigu.

10. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Zamawiający nie przewiduje osobnego (dodatkowego) rozliczania jakichkolwiek robót tymczasowych oraz prac towarzyszących. Wszelkie roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w składanej ofercie.

Podstawą płatności jest zaproponowana przez Wykonawcę cena skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie Szczegółowych Przedmiarów Robót i Specyfikacji Technicznych. Cena jednostkowa dla danej pozycji kosztorysu powinna obejmować: – robociznę bezpośrednią, – wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu; – wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, – koszty pośrednie zawierające płace personelu i kierownictwa budowy, koszty budowy i eksploatacji placu budowy, koszty ubezpieczenia,

dzierżawy terenu itp.; – zysk kalkulacyjny Wykonawcy zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy także w okresie gwarancyjnym; – Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena będzie uwzględniać wszystkie czynności składające się na jej wykonanie, określone w ST. Uzgodniona cena zaproponowana przez Wykonawcę w kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków wymienionych w warunkach umowy.

11. Dokumenty odniesienia

Projekt budowlany

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót,

Przedmiar robót

Przepisy i normy:

Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych,

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych,

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,

Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.,

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym,

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu,

Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, normy powołane w niniejszej specyfikacji.

PN-EN ISO 10545-8:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-10:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.

PN-EN ISO 10545-11:1998 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szklawionych.

PN-EN ISO 10545-12:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.

PN-EN ISO 10545-13:1990 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

PN-EN ISO 10545-15:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu

PN-EN ISO 10545-16:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.

PN-EN 101:1994 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

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

PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.

PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.

PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.

PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.

PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.

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

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.

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

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

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

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża

BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką

PN-EN 81-2 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów - Część 2: Dźwigi hydrauliczne;

PN-EN 81-28 - Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów. Część 28: System zdalnego alarmowania w dźwigach osobowych i towarowych;

PN-IEC 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 22.05.2003 w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa Dz. U. Nr 117 poz. 1107 - wdrożenie Dyrektywy 95/16/WE.