

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SST-12
ROBOTY MALARSKIE, UŁOŻENIE TAPETY Z WŁÓKNA SZKLANEGO
Kod według Wspólnego Słownika Zamówień
kody CPV - 45442100-8, 45432220-2

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru robót malarskich oraz układania tapety z włókna szklanego, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych dotyczących realizacji zadania: „Zakup i instalacja nowego dźwigu szpitalnego w Szpitalu Dziecięcym Św. Józefa przy ul. Nowowiejskiego 56/58 w Poznaniu”.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności, umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót malarskich oraz ułożenia tapety z włókna szklanego, przewidzianych w obiekcie przetargowym.

W zakres tych robót wchodzi:

Szyb dźwigu:

- Gruntowanie podłóży poziomych
- Gruntowanie podłóży pionowych
- Malowanie podłóży cementowo-wapiennych dwukrotnie farbami emulsyjnymi - sufit nadszybia
- Malowanie podłóży cementowo-wapiennych farbami emulsyjnymi - ściany szybu
- Malowanie farbą epoksydową powierzchni posadzki betonowej w podszybiu
- Malowanie farbą epoksydową powierzchni betonowych brudownika wys. 15 cm w podszybiu

Dojścia do dźwigu szt.4:

- Gruntowanie powierzchni pionowych G-K typu A
- Gruntowanie powierzchni sufitowych G-K typu A
- Ułożenie tapety szklanej na zewnętrznej warstwie płyt G-K typu A
- Dwukrotne malowanie ścian dojścia do szybu na wszystkich kondygnacjach farbą lateksową - kolor

Pomieszczenie nieużytkowe (dawna maszynownia dźwigu):

- Gruntowanie podłóży poziomych
- Gruntowanie podłóży pionowych
- Malowanie podłóży cementowo-wapiennych dwukrotnie farbami emulsyjnymi - sufit pomieszczenia nieużytkowego
- Malowanie podłóży cementowo-wapiennych farbami emulsyjnymi - ściany pomieszczenia nieużytkowego.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, przepisami i ST – Wymagania Ogólne pkt.1.16.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt. 5.

Niniejsza SST obejmuje całość robót malarskich związanych z realizacją w/w obiektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi specyfikacjami i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.2.

2.2. Wymagania dotyczące materiałów

2.2.1. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę – do farb wapiennych, akrylowych.
- terpentynę i benzynę – do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

2.2.2. Farby budowlane gotowe – wymagania ogólne

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Akrylowa farba gruntująca

Akrylowa farba gruntująca do ścian i sufitów, przeznaczona do gruntowania powierzchni ścian i sufitów w obiektach użyteczności publicznej, spełniająca wymagania normy PN-C-81914:2002. Może być stosowana na podłoża gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe oraz powierzchnie pokryte gładzią gipsową czy sypkimi szpachlówkami.

Puste opakowania należy oddać do recyklingu lub usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Płynne resztki produktu usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przechowywać i transportować w szczelnie zamkniętych opakowaniach w temperaturze od +5°C do +25°C. Chronić przed promieniowaniem słonecznym.

Wymagania:

- | | |
|---|-----------------------------|
| – lepkość (+23°C) KU | 90-100 |
| – gęstość | maks.1,23 g/cm ³ |
| – czas wysychania powłoki w temp. +20±2°C i wilgotności względnej powietrza 55±5% | |
| stopień V | maks. 3 godz. |
| – farba nawierzchniowa | po 24 godz. |

Dla farby wymagany atest higieniczny.

2.2.3. Dyspersyjna farba akrylowa

Dyspersyjna farba akrylowa (emulsyjna) do wymalowań wewnętrznych, przeznaczona do malowania ścian i sufitów w obiektach użyteczności publicznej, spełniająca wymagania normy PN-C-81914:2002, PN-C-81914:2002/Az1:2015-03.

Do stosowania na tynki cementowe i cementowo-wapienne, podłoża betonowe, płyty gipsowe oraz do renowacji powierzchni uprzednio pomalowanych farbami emulsyjnymi. .

Wymagania:

- lepkość (+23°C) KU 105-115
- gęstość maks. 1,48 g/cm³
- czas wysychania powłoki w temp. +20±2°C i wilgotności względnej powietrza 55±5%
stopień V maks. 2 godz.
- krycie jakościowe stopień II

2.2.4. Lateksowa farba akrylowa

Lateksowa farba akrylowa przeznaczona do dekoracyjnego malowania ścian i sufitów w obiektach użyteczności publicznej, spełniająca wymagania normy PN-C-81914:2002. Do nakładania na tynki cementowo-wapienne, podłoża betonowe, płyty gipsowe, jak również na powierzchnie uprzednio malowane.

Wymagania:

- połysk powłoki mat
- czas wysychania powłoki w temp. +20±2°C i wilgotności względnej powietrza 55±5%
stopień V maks. 3 godz.
- odporność na szorowanie klasa 1 (PN-EN 13300)

Puste opakowania należy oddać do recyklingu lub usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Płynne resztki produktu usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.5. Emalia epoksydowa do betonu szara BETONMAL lub o parametrach równoważnych

Dwuskładnikowa emalia epoksydowa do betonu spełniająca wymagania normy PN-C-81932:1997.

Składnik 1: Emalia epoksydowa do betonu

Składnik 2: Utwardzacz epoksydowy poliamidowy

Przeznaczenie:

Do zabezpieczania betonu w halach produkcyjnych, warsztatach mechanicznych, magazynach, garażach, piwnicach, obiektach użyteczności publicznej (np. szpitale)

Dzięki efektywnej penetracji porowatego podłoża oraz doskonałej przyczepności, wzmacnia je i uszczelnia. Tworzy jednolitą, gładką powierzchnię, dzięki czemu powłoka jest estetyczna, szczelna, antypoślizgowa i łatwa w utrzymaniu czystości.

Charakterystyka ogólna:

BETONMAL tworzy szybkoschnące, bardzo dobrze przyczepne do podłoża, odporne na ścieranie i uderzenia, twarde i elastyczne, antypoślizgowe powłoki, które posiadają ponadto dużą odporność na działanie chemikaliów, takich jak:

woda, woda morska, rozcieńczone kwasy i alkalia, kwaśne i alkaliczne opary i gazy (H₂S, SO₂, CS₂, NH₃), ropa i produkty ropopochodne: benzyna, węglowodory alifatyczne i aromatyczne, olej napędowy, silnikowy i opałowy, oleje roślinne, smary, mgła solna i roztwory soli, a także na działanie środków myjących i odfekających. Własności:

- gęstość (składnik I), max.: 1,3 g/cm³
- lepkość handlowa mierzona kubkiem Forda nr 4 w temp. 20 ± 2°C (składnik I): 80 ÷ 120 s
- zawartość części lotnych (składnik I), w % wag., max.: 36 % wag.
- zawartość części nielotnych (mieszanina), w % obj.: 55 % obj.
- grubość warstwy powłoki mokrej: 110 µm
- grubość warstwy powłoki suchej: 60 µm
- zużycie teoretyczne przy grubości 60 µm: 0,11 dm³ /m²
- zalecana ilość warstw: 3 (w tym warstwa gruntująca).
- temperatura zapłonu, co najmniej: 26°C.

Rozcieńczalnik do wyrobów epoksydowych kompatybilny z dwuskładnikową farbą epoksydową do betonu – zgodny z zaleceniami producenta emalii epoksydowej do betonu.

Rozcieńczalnik do mycia aparatury: jak wyżej.

2.2.6. Środki gruntujące

- Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).
- Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.
- Przy malowaniu farbami emulsyjnymi powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej, na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

Środki gruntujące niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie oraz atestów higienicznych dopuszczających wyrób do stosowania w obiektach służby zdrowia.

- **Środki gruntujące pod powłoki wykonywane z farb emulsyjnych**

Emulsja podkładowa do wnętrz spełniająca wymagania normy PN-C: 81914:2002 rodzaj II.

Cechy:

- zwiększa wydajność emulsji nawierzchniowych
- wyrównuje chłonność i ujednolica podłoże
- poprawia krycie emulsji nawierzchniowych
- zapewnia oddychanie ścian

Zawiesina pigmentów i wypełniaczy w wodnej dyspersji żywicy lateksowej z dodatkiem środków pomocniczych i uszlachetniających. Dzięki specjalnym dodatkom nakłada się grubą warstwą i niweluje różnice w fakturze i barwie

podłoża. Wnika w podłoże poprawiając przyczepność warstwy farby nawierzchniowej oraz zmniejsza jej zużycie. Stosowanie emulsji znacznie obniża koszt malowania gdyż do uzyskania oczekiwanego efektu zwykle wystarcza jedna warstwa farby podkładowej i jedna nawierzchniowej. Zalecana do pierwszego malowania płyt gipsowo-kartonowych i podłoży o niejednorodnej fakturze. Doskonale kryje zaprawy cementowe, cementowo-wapienne, drewno i materiały drewnopochodne w pomieszczeniach mieszkalnych, użyteczności publicznej i przemysłowych. Przeznaczona do wymalowań wewnątrz pomieszczeń.

Właściwości:

- | | |
|--|------------------------|
| - lepkość (kubek cylindryczny \varnothing 6mm), 20°C | 15-21 s |
| - gęstość, najwyżej | 1,60 g/cm ³ |
| - czas schnięcia powłoki w temp. 20±2°C przy wilgotności wzg. pow. 55±5% stopień 3 | najwyżej 2 h |
| - krycie jakościowe | III |
| - wygląd powłoki | biała, matowa |

2.2.7. Masy wygładzające

Do naprawy i wygładzania podłoża mogą być stosowane plastyczne masy tynkarskie, odpowiednio przygotowane zaprawy cementowe, szpachlówki gipsowo-klejowe lub zaprawy gipsowe, dobrane odpowiednio do rodzaju podłoża. Szpachlówki gipsowe powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13279-1:2009.

Plastyczne masy tynkarskie, szpachlówka gipsowa zgodnie z SST-08.

Zaprawy cementowe podłogowe zgodnie z SST-02.

Przy doborze gotowych materiałów podkładowych i gruntujących uwzględniać zalecenia producentów odnoszące się do ich kompatybilności.

Dla wszystkich zastosowanych materiałów wymagane atesty higieniczne dopuszczające materiały do stosowania w obiektach służby zdrowia.

2.2.8. Tapeta z włókna szklanego

Tapeta z włókna szklanego spełniająca wymagania normy PN-EN 15102+A1:2011 Tapeta szklana to rodzaj okładziny ściennej o dużej trwałości i wytrzymałości. Struktura tapety szklanej zabezpiecza ściany przed pękaniem, pracując częściowo jako "siatka zbrojeniowa". Również drobne pęknięcia i nierówności ściany są niewidoczne pod powłoką tapet szklanych. Tkanina szklana nasycana jest specjalną preparacją, która nadaje tapecie tzw. chwyt papierowy oraz uodparnia tapetę przed nasiąkaniem wodą. Tapety mogą być przyklejane na każdym podłożu nośnym: betonie, tynku, płytach kartonowo-gipsowych, płytach wiórowych, drewnie, tworzywach sztucznych oraz metalu. Tapety z włókna szklanego są niepalne. Dla tapet wymagany atest PZH. Standardowa rolka tapety ma szerokość 100cm i długość 50 m.

Zalety:

- niepalność
- duża trwałość (25-30 lat)
- nietoksyczność
- umożliwiająca oddychanie ścian
- odporność na działania mechaniczne (uderzenia, zadrapania)

- odporność na kwasy, ługi, silne środki dezynfekcyjne, wodę, parę wodną
- pomalowane farbami stają się antystatyczne.

2.2.9. Klej do tapet z włókna szklanego METYLAN SPECIAL lub o parametrach równoważnych

Gotowy do użycia bardzo silnie klejący klej dyspersyjny, odporny na wilgoć, spełniający wymagania normy PN-C-89356:1998.

METYLAN SPECIAL to klej o zwiększonej wydajności, z wysokowartościowej metylocelulozy z dodatkiem sztucznych żywic, odporny na działanie wapna i cementu, nadaje się do stosowania na świeżym oraz suchym tynku.

Właściwości:

- łatwy w stosowaniu
- zawiera środki grzybobójcze
- odporny na działanie wapna i cementu
- z dodatkiem żywic sztucznych
- o zwiększonej sile klejenia
- wysokowydajny
- odporny na wilgoć, wahania temperatury
- gotowy do użycia w 3 minuty.

Zastosowanie:

Do klejenia tapet winylowych, grubych papierowych, strukturalnych, tapet typu raufaza i akrylowych. W przypadku wyjątkowo ciężkich tapet lub zwiększonej wilgotności pomieszczeń zaleca się dodać 20% Metylanu extra (na 1 opakowanie Metylanu special instant 200 g 1 opakowanie Metylanu extra 750 g). Metylan special instant zawiera środki grzybobójcze zapobiegające tworzeniu się pleśni w roztworze kleju.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.3.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego zalecanego przez producenta wybranego przez Wykonawcę, gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia, nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót, przepisów BHP, planu BIOZ zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.4. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP, przepisami o ruchu drogowym, planu BIOZ oraz w sposób nie kolidujący z wewnętrznymi przepisami obowiązującymi na terenie obiektu.

4.2. Transport materiałów

Materiały malarskie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dobranymi przez Wykonawcę, nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych

materiałów. Materiał należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta materiałów w tym względzie. Farby przechowywać i transportować w szczelnie zamkniętych opakowaniach w temperaturze od +5°C do +25°C. Chronić przed przemrożeniem i promieniowaniem słonecznym. Składować w pomieszczeniach suchych i przewiewnych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.5.

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca prowadzonych robót budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami BHP przy wykonywaniu robót budowlanych i planu BIOZ.

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.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

5.1.1. Przygotowanie podłoży

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.

- Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej
- Podłoże pod farby emulsyjne powinno być mocne, suche, bez kurzu i zatłuszczeń.
- Świeże tynki cementowo-wapienne mogą być malowane po 3-4 tygodniach sezonowania, gipsowe po 2 tygodniach, tzw. „suche tynki” po wyschnięciu, przeszlifowaniu i odpyleniu. Szorstki tynk wapienno-cementowy zaleca się wygładzić szpachlówką.
- Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane.
- Nowe, trwałe lub o bardzo intensywnym kolorze powłoki zaleca się pomalować emulsją podkładową gruntującą.
- Stare powłoki farb klejowych należy usunąć, zmyć i spłukać wodą z dodatkiem środków myjących aż do odsłonięcia tynku.
- Stare powłoki z farb emulsyjnych, źle przylegające do podłoża należy usunąć, jeśli się mocno trzymają przemyć wodą z dodatkiem detergentów.
- Zmywane powłoki starych farb pozostawić do wyschnięcia.
- Podłoża mocno chłonne, luźno związane, sypiące się i skredowane (tzn. zostawiające ślady pyłu po potarciu dłonią) zaleca się pomalować preparatem

gruntująco-wzmacniającym kompatybilnym ze środkiem gruntującym i farbą nawierzchniową. Właściwie zagruntowane podłoże powinno być matowe miejsca zagrzybione, pokryte pleśnią, należy oczyścić mechanicznie i zdezynfekować impregnatem grzybobójczym, pamiętając równocześnie o konieczności usunięcia przyczyny powstawania grzybów

- Nierówności i spękania podłoża należy wyrównać gotową masą szpachlową lub w przypadku większych nierówności sypką masą szpachlową.

5.1.2. 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.
- Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane dopiero po wyschnięciu tynków.
- Roboty malarskie powinny być wykonywane w temperaturze powyżej +5°C, lecz poniżej +25°C, z zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa niż +20 °C.
- Wilgotność podłoża mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne, itp.) nie powinna przekraczać:

5.1.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

- Prace malarskie (zabezpieczenia antykorozyjne) na podłożach stalowych prowadzić należy przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.
- W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią ich wentylację.
- Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym zakończeniu robót tynkarskich
- całkowitym zakończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, c.o., gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki, itp.)

- po wykonaniu podłoży pod wykładziny sufitowe, ściennie i podłogowe
- po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki.

Drugie malowanie można wykonać po:

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych, z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zabrudzeniu, należy zabezpieczyć i osłonić.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która winna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby,
- sposób nakładania farby,
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1m²
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- różne dodatkowe zalecenia producenta: w zakresie mycia narzędzi, bhp.

W celu uzyskania dobrego krycia należy nałożyć minimum dwie warstwy farby w odstępach czasowych zgodnych z instrukcją producenta.

5.2. Farby akrylowe

5.2.1. Akrylowa farba gruntująca

Przygotowanie podłoża:

Świeży tynk lub beton można malować po 4 tygodniach sezonowania. W przypadku renowacji, ściany pomalowane uprzednio farbami emulsyjnymi należy najpierw dokładnie umyć wodą z detergentem, a następnie spłukać czystą wodą i wysuszyć. Łuszczące się powłoki należy usunąć, a powierzchnie kredowane odpylić na sucho i zmyć wodą. Ubytki tynku powinny być uzupełnione odpowiednią szpachlówką. Powłoki farb klejowych muszą być starannie usunięte aż do odsłonięcia tynku. Farby nie należy nakładać na podłoża zagruntowane mlekiem wapiennym.

Wykonanie powłok malarskich:

Powierzchnie przeznaczone do malowania należy dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu, tłuszczu i innych zanieczyszczeń. Podłoże do malowania powinno być równe, przeszlifowane papierem ściernym i odpylone. Farby nie należy mieszać z wapnem lub kredą. Można ją nakładać wałkiem, natryskiem lub pędzlem. Farba gruntująca nie wymaga rozcieńczenia. Przed malowaniem należy ją dokładnie wymieszać i nakładać 1-krotnie. Do nakładania natryskiem lub pędzlem farbę można rozcieńczyć niewielką ilością wody do wymaganej lepkości. Farba schnie ok. 2 godzin w temperaturze + 20°C. Malowanie nawierzchniowe farbami emulsyjnymi można przeprowadzać po 24 godzinach. Prace malarskie prowadzić w temperaturze od + 5 °C do 25 °C.

Rozcieńczalnik/Mycie narzędzi: woda.

Pomieszczenia zamknięte, po zastosowaniu farby, należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadają się do użytkowania.

5.2.2. Akrylowa farba wierzchniego krycia

Przygotowanie podłoża:

Świeży tynk lub beton można malować po 4 tygodniach sezonowania. W przypadku renowacji, ściany pomalowane uprzednio farbami emulsyjnymi

należy najpierw dokładnie umyć wodą z detergentem, a następnie spłukać czystą wodą i wysuszyć. Łuszczące się powłoki należy usunąć, a powierzchnie kredowane odpylić na sucho i zmyć wodą. Ubytki tynku powinny być uzupełnione odpowiednią szpachlówką. Powłoki farb klejowych muszą być starannie usunięte aż do odsłonięcia tynku. Farby nie należy nakładać na podłoża zagruntowane mlekiem wapiennym.

Wykonanie powłok malarskich:

Przed malowaniem farbę należy dokładnie wymieszać. W celu uzyskania lepszego krycia zaleca się gruntowanie podłoża farbą gruntującą zalecaną przez producenta farby nawierzchniowej, w kolorze zbliżonym do wybranego koloru nawierzchniowego. Farba nie wymaga rozcieńczania. Farbę należy nakładać pędzlem, wałkiem lub natryskiem 1- lub 2-krotnie. Między nakładaniem kolejnych warstw należy zachować co najmniej 4-godzinny odstęp czasu.

Przy malowaniu farbami kolorowymi należy przestrzegać następujących zasad:

- aby uniknąć różnic w odcieniach należy upewnić się, czy została przygotowana odpowiednia ilość farby z jednej partii produkcyjnej
- bezpośrednio przed malowaniem należy wymieszać farbę z różnych opakowań
- jedno pomieszczenie malować tylko jedną techniką malarską
- przy intensywnych kolorach nie wykonywać miejscowych poprawek po wyschnięciu powłoki, lecz pomalować całą ścianę.

Prace malarskie prowadzić w temperaturze od +5°C do +25°C.

Pomieszczenia zamknięte, po zastosowaniu farby, należy wietrzyć do zaniku zapachu i po tym czasie nadają się do użytkowania.

Rozcieńczalnik/Mycie narzędzi: woda.

5.2.3. Emalia epoksydowa do betonu BETONMAL – wyrób dwuskładnikowy

Podłoże:

Dobrze przygotowane podłoże to warunek doskonałej przyczepności i długotrwałej ochrony posadzki.

Nowy beton: czysty, mocny i suchy (max. 4% wilgotności, którą beton uzyskuje średnio po ok. 28 dniach dojrzewania) oczyścić z tłuszczu, usunąć mechanicznie warstwę mleczka cementowego i szlamu cementowego, a powierzchnię dokładnie odpylić.

Stary niemalowany beton: usunąć luźno związane fragmenty betonu, podłoże oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i starannie odtłuścić, uzupełnić ubytki, powierzchnię przeszlifować i dokładnie odpylić.

Tak przygotowany beton zagruntować emalią BETONMAL rozcieńczoną dodatkiem ok. 20 % rozcieńczalnika do wyrobów epoksydowych.

Stary malowany beton: oczyścić i odtłuścić powierzchnię starej powłoki, usunąć luźno związaną, łuszczącą się farbę, całość przeszlifować i dokładnie odpylić; fragmenty odsłoniętego betonu zagruntować jak wyżej.

Dodatek piasku kwarcowego poprawia właściwości antypoślizgowe powłoki.

Należy go rozsiać bezpośrednio na świeżo zagruntowane podłoże w ilości ok. 1 kg/m². Po utwardzeniu powłoki gruntowej nadmiar niezwiązanego piasku należy usunąć, zmiatając go szczotką, a następnie nałożyć 2 warstwy emalii BETONMAL w odstępie co 24 h.

Użyty do posypki piasek kwarcowy winien być wysuszony i mieć granulację ziarna 0,1 ÷ 0,3 mm.

UWAGA! Nie stosować na podłoża gipsowe (zaprawy, szpachle, masy szpachlowe, wylewki, gładzie, płyty, etc.) oraz na beton pokryty warstwą mleczka lub szlamu cementowego.

Metody nakładania:

- natrysk hydrodynamiczny*: średnica dyszy: $0,28 \div 0,38$ mm ($0,011 \div 0,015$ ")
ciśnienie na dyszy: $120 \div 200$ barów
- pędzel, wałek: wyrób nie wymaga dodatkowego rozcieńczania.

*Powyższe parametry podano przykładowo. W indywidualnych przypadkach zastosowań należy dopasować lepkość wyrobu do posiadanego sprzętu i ustalić optymalne parametry natrysku.

Przygotowanie:

Narzędzia - wkrętak, odkurzacz, szczotka druciana, mieszadło ręczne lub mechaniczne, wałek malarski lub pędzel, rozpuszczalnik do wyrobów epoksydowych, rękawice ochronne.

Kolejność czynności:

- wymieszać starannie każdy ze składników w swoim opakowaniu,
- do opakowania zawierającego emalię (składnik 1) dodać zawartość opakowania z utwardzaczem (składnik 2),
- wymieszać dokładnie oba składniki do uzyskania mieszaniny o jednolitej konsystencji i jednolitym kolorze (bez smug) i pozostawić do homogenizacji na ok. 0,5 h*; po tym czasie można rozpocząć malowanie,
- po zagruntowaniu podłoża odczekać 4 godz. i nałożyć pierwszą warstwę Betonmalu,
- kolejne warstwy Betonmalu nakładać co 24 h (należy pamiętać o przygotowaniu mieszaniny).

*Czas przydatności mieszaniny do stosowania wynosi 8 godzin; po upływie tego czasu, mieszanina żeluje i staje się nieprzydatna do stosowania.

Warunki malowania:

- temperatura podłoża betonowego nie może być niższa niż 10°C i musi być o minimum 3°C wyższa od temperatury punktu rosy,
- temperatura otoczenia nie niższa niż 10°C i nie wyższa niż 35°C ,
- wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 85 %,
- w pomieszczeniu należy zapewnić sprawną wentylację.

Czas schnięcia powłoki: w temp. $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza 55 ± 5 % stopień 4 - 24 h.

Czas do nakładania kolejnej warstwy: w temp. $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, min. - 24 h , max - 1 m-c**.

**Nakładanie kolejnych warstw emalii po okresie dłuższym niż 30 dni winno być poprzedzone odtłuszczeniem i przeszlifowaniem powłoki droбноziarnistym papierem ściernym lub omieceniem ścierniwnem, po czym wysuszeniem i odpyleniem. Powyższe czynności mają na celu poprawienie przyczepności między warstwową emalii.

Czas całkowitego dotwardzania powłoki: w temp. $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$, co najmniej - 7 dni
Pełne własności użytkowe wymalowana powłoka uzyskuje po 7 dniach w temp. $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i wtedy można rozpocząć jej eksploatację.

Powyższe czasy mogą ulec zmianie wraz ze zmianą temperatury, wilgotności powietrza, warunków wentylacji, ilości warstw i grubości powłoki.

Warunki BHP i ppoż. oraz transportu:

Ze względu na lotne i palne składniki zawarte w wyrobie, należy przestrzegać zasad, przepisów i zaleceń zawartych w Karcie Charakterystyki wyrobu.

Przechowywanie wyrobu: Wyrób należy przechowywać zgodnie z PN-C-81400: 1989 w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach, w pomieszczeniach zadaszonych, z dala od źródeł ognia i iskrzenia, w pomieszczeniach zamkniętych ze sprawnie działającą wentylacją, w temperaturze do 25°C. Transport zgodnie z w/w normą w opakowaniach producenta, w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi.

5.2.4. Ułożenie tapety z włókna szklanego

Przygotowanie podłoża:

Podłoże musi być gładkie, suche, czyste i wolne od kurzu, a także chłonne i wytrzymałe. Starannie oczyścić ściany i sufity. Szorstkie podłoża wygładzić masą szpachlową. Ubytki i pęknięcia zaszpachlować. Oczyszczone, szczególnie chłonne podłoże zagruntować klejem Metylan normal, rozpuszczonym w wodzie w proporcji 1:80 lub Metylan special instant w proporcji 1:40.

Przycinanie tapety:

Pasy tapety przycina się nożycami stalowymi lub ostrym nożem, dodając do żądanej długości zwyczajowy zapas około 10 cm.

Tapetowanie:

Klej rozprowadzić równomiernie szerokim pędzlem po spodniej powierzchni tapety, najpierw wzdłuż brytu, a potem w poprzek, aż do brzegów. Ilość kleju dopasowuje się do możliwości chłonnych tapety. Pokryte klejem bryty składa się w połowie, klejem do środka i zwiija. Po wykonaniu tej czynności odkłada się bryt na około 10 minut (w zależności od rodzaju materiału), aby jego warstwa uległa równomiernemu nasiąknięciu. Klejenie tapety zaczynamy od strony okna. Chwytając za górne naroża brytu pozwalamy, aby swobodnie rozwinął się pod własnym ciężarem. Tapetę przyciąć i docisnąć wałkiem z miękkiej gumy tak, by usunąć pęcherzyki powietrza. W przypadku tapet wzorzystych zwrócić uwagę na kierunek i zgranie wzoru. Nadmiar kleju należy natychmiast usunąć gąbką i czystą wodą. Narzędzia czyścimy zimną lub ciepłą wodą. Należy stosować zalecenia producenta tapet.

Zalecane wykończenie

Po całkowitym wyschnięciu kleju tapetę należy pomalować dwukrotnie cienką warstwą farby w dowolnym kolorze. Do malowania używać wałka malarskiego. Rodzaj użytej farby decyduje o ostatecznych właściwościach powłoki: przepuszczalność pary wodnej, odporność na środki dezynfekujące, odporność na wycieranie, odporność na wilgoć, trudnopalność. Najczęściej używane są farby: lateksowe, akrylowe, silikatowe, winylowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.6.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Zamawiającego.

6.2. Kontrola materiałów

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub EOT lub KOT
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

- W przypadku farb ciekłych: skoagulowane spoiwo; nieroztarte pigmenty; grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych); kożuch; ślady pleśni; trwałe, nie dające się wymieszać osady; nadmierne, utrzymujące się spienienie; obce wtrącenia; zapach gnilny;
- W przypadku farb w postaci suchych mieszanek: zbrylenie; obce wtrącenie; zapach gnilny; ślady pleśni.

6.3. Kontrola jakości robót malarskich

6.3.1. Podłoże

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości.

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.3.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości ok. 0,5m
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki; powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę, a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki;

przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie

- na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:2013-06.
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

Wyniki kontroli i badań powłok powinny być odnotowane w formie protokołu z kontroli i badań.

6.3.3. Wymagania w stosunku do powłok malarskich

Powłoki z farb dyspersyjnych:

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i szorowanie oraz na reemulgację
- aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk
- jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym
- bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla
- bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Nie powinny występować ulegające rozcieraniu grudki pigmentów i wypełniaczy.

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą:

Powłoki z farb na spoiwach żywicznych powinny być:

- odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i szorowanie
- bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów podłoża i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża
- zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża. Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Powłoki z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych:

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- równomiernie pokrywać podłóżę, bez prześwitów, plam i odprysków – nie powinny ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą
- nie mieć śladów pędzla
- być zgodne z wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku
- być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących)
- nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się na tego rodzaju powłokach:

- chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża
- odchylenia do 2mm na 1m oraz 3mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw
- ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

Powłoki z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych:

Powłoki z lakierów powinny:

- mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i projektem technicznym
- nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń
- dobrze przylegać do podłoża
- być odporne na zarysowanie i wycieranie
- być odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6.2.1. Tapetowanie

- Powierzchnie pokryte tapetami powinny być gładkie, czyste i równe
- Poszczególne arkusze tapet powinny być na całej powierzchni dokładnie przyklejone do podłoża. Odstawanie brzegów arkuszy tapety przy stykach jest niedopuszczalne.
- Na powierzchni pokrytej tapetą nie powinny być widoczne uszkodzenia oraz nierówności podłoża, nie powinny występować również fałdy, pęcherze plamy lub inne wady.
- Krawędzie poszczególnych arkuszy tapet powinny być po naklejeniu pionowe, a odchylenie styków od pionu lub równoległości nie powinno być większe niż 3,0 mm na odległości 2,5 m.
- Przy włącznikach i oprawach znajdujących się na tapetowanej powierzchni przycięte brzegi powinny być niewidoczne i znajdować się pod zewnętrzną nakrywką.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt. 7.

Inspektor nadzoru, po uprzednim zgłoszeniu zakończenia robót malarskich przez Wykonawcę, dokona ich obmiaru ilościowego w zgodności z przedmiarem robót.

7.2. Jednostki obmiarowe:

1 m² - powierzchni zagruntowanej, zamalowanej, pokrycia powierzchni tapetą szklaną.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – Wymagania Ogólne pkt.8.

8.2. Odbiór robót malarskich

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

Roboty podlegają warunkom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Odbiór podłoża

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2.2. Odbiór robót malarskich

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie roztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.
- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika budowy.

8.2.1. Odbiór robót ułożenia tapety z włókna szklanego

- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrytych tapetą powierzchni polegające na stwierdzeniu dokładnego przyklejenia tapety na całej powierzchni, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, fałd, i odstających brzegów tapet.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania styków.
- Sprawdzenie prostolinijności i pionowości styków arkuszy tapet za pomocą pionu

- Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest ryczałt ustalony dla danej pozycji przedmiaru robót.

10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym rodzajem robót normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- ⇒ PN-EN ISO 4618:2014-11 Farby i lakiery. Terminy i definicje.
- ⇒ PN-EN ISO 2808:2008 Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki.
- ⇒ PN-EN ISO 4624:2016-05 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności.
- ⇒ PN-EN ISO 9117-1:2009 Farby i lakiery. Badania schnięcia. Część 1: Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
- ⇒ PN-C-81914:2002, PN-C-81914:2002/Az1:2015-03 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- ⇒ PN-EN 13300:2002 Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja
- ⇒ PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne
- ⇒ PN-EN ISO 2409:2013-06 Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć
- ⇒ PN-EN 13279-1:2009 Spoiwa gipsowe i tynki gipsowe. Część 1: Definicje i wymagania
- ⇒ PN-EN 15102+A1:2011 Dekoracyjne okładziny ścienne. Wyrób w postaci zwoika i panela
- ⇒ PN-C-89356:1998 Kleje. Kleje do tapet papierowych oraz tapet na podłożu papierowym. Wymagania i badania
- ⇒ PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.
- ⇒ WTWO Robót budowlano-montażowych – Tom I:
Rozdział 1 – Warunki Ogólne Wykonania
Rozdział 2 – Rusztowania.
- ⇒ WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.

10.2. Dokumenty związane

- ⇒ Europejska Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono normy zharmonizowanej lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Krajowa Ocena Techniczna w odniesieniu do wyrobu, dla którego nie ustanowiono polskiej normy lub wyrobów, których właściwości użytkowe różnią się od właściwości podanych w ww. normach.
- ⇒ Instrukcje, wytyczne i świadectwa ITB, przepisy i instrukcje producentów lub dostawców wyrobów budowlanych, szczególnie w odniesieniu do wyrobów systemowych

⇒ Karta techniczna BETONMAL Emalia epoksydowa do malowania betonu.

Opracował: