



A B
P R A C O W N I A
P R O J E K T O W A
M a r c i n B u j n o w s k i

05-803 PRUSZKÓW, UL. FOCHA 91

0 502 59-72-13

abinwest7@gmail.com

REMONT SAL LEKCYJNYCH W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 8
Pruszków ul. Obrońców Pokoju 44

Kody robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45442100-8 – Roboty malarskie
44112220-6 Podłogi z tworzyw sztucznych

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH

1. ST-01/4 – Roboty malarskie
2. ST-01/6 – Posadzki z tworzyw sztucznych

Inwestor:	Gmina Miasto Pruszków 05-800 Pruszków, ul. Kraszewskiego 14/16
Projektant:	mgr inż. arch. Marcin Bujnowski nr upr. bud. BŁ / 299/94, MA 0-118

15 II 2024

REMONT SAL LEKCYJNYCH W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 8
Pruszków ul. Obrońców Pokoju 44

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST – 01 ROBOTY BUDOWLANE
ST-01/4 ROBOTY MALARSKIE

A. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich dla zadania pod nazwą: **Remont sal lekcyjnych w budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Pruszkowie.**

B. ZAKRES ROBÓT

Wykonanie wymalowań wewnętrznych (lamperii)

C. MATERIAŁY

Farby emulsyjne, akrylowe, olejne, lateksowe, itp., rozpuszczalniki i rozcieńczalniki, preparaty gruntujące

D. SPRZĘT

Pędzle, wałki malarskie, szczotki, pojemniki na farby, czerpak blaszany, warstwomierz narożny, wiadra; rusztowania systemowe, wciągniki, żuraw samojezdny,.

E. TRANSPORT

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

F. WYKONANIE ROBÓT

I. Paleta RAL

W celu określania kolorystyki powłok malarskich stosowany jest powszechnie rejestr kolorów RAL (tzw. paleta RAL). Mimo, że paleta RAL nie jest uznana w żadnej obowiązującej prawnie normie, to jest dobrowolnie uznawaną regulacją, mającą na celu ułatwienie komunikowania się dostawców i klientów.

RAL jest skrótem od nazwy niemieckiego Państwowego Komitetu do Spraw Warunków Dostaw (Reich-sausschuss fur Lieferbedingungen), założonego w 1925 roku przez niemiecki rząd oraz przedsiębiorstwa prywatne. Rejestr kolorów RAL tworzą w rzeczywistości dwie kolekcje: **RAL Classic** i **RAL Design System**. Najpopularniejsze wzorniki RAL obejmują historycznie pierwszą i stosunkowo wąską kolekcję RAL Classic, którą rozpoznać można po czterocyfrowych oznaczeniach kolorów.

Kolory RAL Design System oznaczane są siedmioma cyframi.

Obie palety nie są ze sobą w żaden sposób powiązane i nie uzupełniają się.

Kolekcja RAL Classic utrzymywana jest jedynie ze względu na swą popularność. Obejmuje 215 kolorów, wybranych arbitralnie przez jego twórców. Czterocyfrowe oznaczenia mają charakter zwyczajowy - nie odnoszą się w żaden sposób do systemów opisu barwy i jedynie pierwsza cyfra sygnalizuje przynależność koloru do umownie określonych grup.

Kolekcja RAL Design System zawiera 1688 pozycji i składa się z sekwencji kolorów rozszerzonej o ich odcienie. Podstawowa różnica w stosunku do kolekcji Classic polega na systematyce wyboru kolorów i ich oznaczeń, zgodnej z zaleceniami Międzynarodowej Komisji Oświetlenia (CIE). Siedmio-cyfrowe oznaczenia reprezentują oddalone od siebie o stałą wartość punkty modelu przestrzeni barwnej HLC, opisane wartościami tonu barwy (Hue -pierwsze 3 cyfry), jasności (Lightness - 2 kolejne cyfry) i nasycenia (Chroma - 2 ostatnie cyfry).

W celu określania kolorystyki powłok malarskich stosowane są dwa rodzaje wzorników:

- Wzorniki poglądowe dostępne są w formie wachlarzy, notesów i kart różniących się sposobem prezentacji i wielkością próbek. Takie wzorniki w skali RAL rozprowadzane przez producentów farb (usługę wykonania firmowych wzorników zamawia się w RAL Institut). Najpopularniejszym wzornikiem jest w Polsce „wachlarz” RAL Classic K-7, natomiast chcąc mieć przegląd wszystkich kolorów z uwzględnieniem palety RAL Design, należałoby zaopatrzyć się także we wzornik RAL Design Farbfinder.

- Wzorce oryginalne to narzędzie wyznaczające standard przemysłowy. Próbkę dostępnych są w postaci dużych, pojedynczych kart koloru, dzięki czemu można ograniczyć się do skompletowania węższego zestawu wykorzystywanego w praktyce. Wzorce oryginalne RAL Design dostępne są dodatkowo w wersji RAL Design Atlas (z małymi próbkami) oraz w zestawie wachlarzy zawierających po 8 kolorów wraz z odcieniami, co pozwala skompletować tylko pewne zakresy palety - błękity, zielenie itp.

Wielu producentów oferuje komputerowe systemy mieszania farb, polegające na odpowiednim dozowaniu pigmentów (tzw. tinting), które dają możliwość otrzymania ponad 2000 odcieni. Zaletą tego systemu jest, że w każdej chwili można powtórzyć identyczny kolor, a dodatkowo można też wybrać stopień połysku farby (mat, półmat, półpołysk, połysk, połysk

jedwabisty).

Malowanie pędzlem to najstarsza technika nakładania materiałów lakierniczych, umożliwiającą malowanie nawet w niesprzyjających warunkach atmosferycznych oraz na niecałkowicie oczyszczonym podłożu ze względu na możliwość emulgowania cienkiej warstwy wilgoci często występującej na powierzchni oraz zdyspergowania zanieczyszczeń występujących na powierzchni (np. kurz, produkty korozji).

Do najważniejszych zalet tej techniki należą:

- prosty, tani sprzęt,
- łatwość malowania w różnych warunkach, również w warunkach polowych,
- szczególnie przydatne do malowania renowacyjnego, zwłaszcza przy częściowej renowacji, do znakowania, tzw. wyrabiania spawów i ostrych krawędzi, malowania miejsc trudnodostępnych,
- dobre wykorzystanie materiału malarskiego oraz stosunkowo małe straty podczas malowania,
- możliwość malowania w każdych warunkach -nie wymaga dostarczenia dodatkowej energii,

Do wad tej techniki należą przede wszystkim mała wydajność malowania (ok. 10 m²/h), trudności przy nakładaniu wyrobów szybko schnących oraz pozostawianie sznarów (śladów po pędzlu), szczególnie przy malowaniu wyrobami tiksotropowymi grubopowłokowymi.

Malowanie natryskowe agregatem hydrodynamicznym jest nowoczesną i bardzo wydajną metodą malowania. Niezastąpione jest przy malowaniu dużych powierzchni: ścian, sufitów, konstrukcji, elewacji itp. Metoda ta jest doskonała do natrysku farb, emalii, lakierów, bejc.

Malowanie natryskowe zapewnia bardzo wysoką wydajność - 4 metry kwadratowe na minutę, co daje od 800 do 1100 metrów kwadratowych dziennie.

Metoda ta umożliwia natrysk wyszczególnionych rodzajów farb:

- Farby olejno-żywiczne,
- Farby bitumiczne,
- Farby alkidowe (ftalowe),
- Farby chlorokauczukowe,
- Farby winylowe(poliwinylowe),
- Farby epoksydowe,
- Farby epoksydowo-bitumiczne,
- Farby poliuretanowe,
- Farby krzemianowo-cynkowe,
- Farby akrylowe.

Do najważniejszych zalet tej techniki należą:

- prosty, tani sprzęt,
- łatwość malowania w różnych warunkach, również w warunkach polowych,
- szczególnie przydatne do malowania renowacyjnego,
- dobre wykorzystanie materiału malarskiego oraz stosunkowo małe straty podczas malowania,
- dużo większa wydajność malowania niż przy malowaniu pędzlem,
- możliwość malowania w każdych warunkach -nie wymaga dostarczenia dodatkowej energii,
- możliwość przedłużania uchwytu, co ułatwia malowanie dużych i trudnodostępnych powierzchni bez konieczności np. stawiania rusztowania.

Nie zaleca się stosowania wałków do:

- gruntowania podłoża,
- malowania w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (brak możliwości zemulgowania wilgoci) oraz na zanieczyszczone podłożu (zanieczyszczenia nie zostaną zdyspergowane w farbie),
- nakładania wyrobów szybko schnących, szczególnie tiksotropowych.

II. DOKUMENTACJA ROBÓT MALARSKICH

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany - wykonawczy

- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z Ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, póź. 881);
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót malarskich, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych;

III. WYMAGANIA STAWIANE MATERIAŁOM DO WYKONYWANIA POWŁOK MALARSKICH

1) Wprowadzenie

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że SA to wyroby niepodlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”,
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

Tabela 1. Przepisy związane

PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409: 1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufit. Klasyfikacja.
PB-EN 29117:1994	Farby i lakiery. Oznaczenie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia.
PN-EN ISO 1518:2000	Farby i lakiery. Próba zarysowania.
PN-EN ISO 28 10:2005	Farby i lakiery. Badanie powłok w naturalnych warunkach atmosferycznych. Ekspozycja i ocena.
PN-EN ISO 2808:2000	Farby i lakiery. Oznaczenie grubości powłoki.
PN-EN ISO 3668:2002	Farby i lakiery. Porównanie barwy farb.
PN-EN ISO 11998:2002	Farby i lakiery. Oznaczenie odporności powłok na szorowanie na mokro i podatność na czyszczenie.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-8 1801: 1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-8 1802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-8 190 1:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-8 19 13: 1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-8 1914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

2) Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania wewnątrz budynków mogą być stosowane:

- farby dyspersyjne, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C81914:2002 (akrylowe, winylowe, lateksowe),
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom PN-C-81901: 2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane, ftalowe kopolimeryzowane styrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - żywicznych rozcieńczanych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zaro-bienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpo-wiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimerowane tyrenowane, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-C-81800:1998;
- lakiery, które powinny odpowiadać normie PN-C-81802:2002,
- lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych, inne niż olejne i ftalowe,
- środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

3) Przygotowanie wyrobów lakierowych do malowania

Przygotowanie wyrobów lakierowych do malowania obejmuje następujące czynności:

- usunięcie kożucha, jeżeli utworzył się w czasie magazynowania,
- wymieszanie,
- sprawdzenie lepkości handlowej,
- doprowadzenie do lepkości roboczej,
- przefiltrowanie.

Bardzo ważnym czynnikiem jest lepkość wyrobu. Rozróżnia się lepkość handlową, czyli lepkość, jaką powinien po-siadać wyrób malarski dostarczony przez producenta oraz lepkość stosowaną do nanoszenia wyrobu.

Wyroby malarskie o lepkości handlowej posiadają zazwyczaj lepkość większą od wymaganej lepkości roboczej, zachodzi więc konieczność ich rozcieńczania rozcieńczalnikami, przeznaczonym wyłącznie dla określonego wyrobu.

Stosowanie innych rozcieńczalników może spowodować wytrącenie substancji błonotwórczej, czyli zniszczenie wyrobu.

Pomiar lepkości wyrobów lakierowych przeprowadza się wiskozymetrem Forda, zwanym kubkiem Forda.

Lepkość robocza w zależności od metody nanoszenia waha się w granicach:

- do malowania pędzlem 40-100 s,
- do natrysku pneumatycznego 20-40 s,
- do natrysku bezpowietrznego 25-40 s,
- do zanurzania 20-35 s,
- do polewania 35-60 s.

Ilość rozcieńczalnika dodanego do wyrobu lakierowego nie powinna przekraczać 5% objętości wyrobu przy malowa-niu pędzlem oraz 10% przy malowaniu natryskiem pneumatycznym. Nadmierne rozcieńczenie wyrobu powoduje pogorsze-nie właściwości powłoki ze względu na zmniejszenie się w niej substancji błonotwórczej. Powstają tendencje do tworzenia się zacieków, osłabienia połysku, krycia i właściwości mechanicznych.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PODŁOŻY POD MALOWANIE

1) Wprowadzenie

Podłoże pod malowanie mogą stanowić:

- meotynkowane mury z cegły lub z kamienia,
- beton,
- tynk zwykły cementowy, cementowo-wapienny, wapienny, gipsowo-wapienny, gipsowy,
- tynk pocieniony, mineralny i żywiczny,
- drewno,
- materiały drewnopochodne (sklejka, płyta wiórowa, płyta pilśniowa itp.),
- płyta gipsowo-kartonowa,
- płyta włóknisto-mineralna (np. płyty lignocemen-towe, azbestowo-cementowe),
- elementy metalowe.

2) Przygotowanie podłoży z tynków

Tynki zwykłe i pocienione:

- Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10 100:1970. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

- Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

3) Przygotowanie podłoży z płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyt, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

4) Kontrola podłoży pod malowanie

Kontrolę podłoży pod malowanie w zależności od ich rodzaju należy wykonywać po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia dla tynków.

Kontrolę podłoży należy przeprowadzić po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinna obejmować w przypadku tynków zwykłych i pocienionych — zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z wymaganiami normy PN-B-10100:1970, czystość a w przypadku płyt gipsowo-kartonowych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, naprawy i uzupełnienia, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów;

Wygląd powierzchni podłoży należy ocenić wizualnie z odległości około 1 m w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadkach wątpliwych należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki kontroli podłoży należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do dziennika budowy.

W przypadku stwierdzenia niezgodności podłoży z wymaganiami, należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby mające na celu usunięcie tych niezgodności.

Po usunięciu niezgodności należy przeprowadzić ponowną kontrolę podłoży, a wyniki kontroli należy odnotować w formie protokołu kontroli i wpisu do dziennika budowy.

V. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT MALARSKICH

1) Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone w temperaturze powyżej 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, aby temperatura podłoża nie była wyższa więcej niż o 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża mineralnych (tynki, beton, mur, płyty włóknisto-mineralne itp.) przewidzianych pod malowanie nie jest większa niż podano w tabeli 2.

Tabela 2. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

p	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych czyszczonych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującym w postaci suchych mieszanek czyszczonych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

W pomieszczeniach zamkniętych przy pracach malarskich należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia.

2) Kontrola materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać stosowanym normom.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną,
- 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,
 - trwały, niedający się wymieszać osad,
 - nadmierne, utrzymujące się spienienie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny.
- w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
 - zbrylenie,
 - obce wtrącenie,
 - zapach gnilny,
 - ślady pleśni.

3) Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Roboty malarskie wewnątrz budynku można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane wyżej.

Podłoża powinny być oczyszczone i przygotowane w zależności od stosowanej farby i żądanej jakości robót.

Pierwsze malowanie należy wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych z wyjątkiem armatury elektrycznej (gniazdka, wyłączniki

itp.),

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, ale przed oszkleniem itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonać po:

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,
- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

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

VI. WYMAGANIA DOTYCZĄCE POWŁOK MALARSKICH

1) Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- (a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- (b) aksamitno-matowe lub z nieznacznym połyskiem,
- (c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym,
- (d) bez uszkodzeń, smug, prześwitów podłoża, plam, śladów pędzla,
- (e) 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.

2) Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych na spoinach żywicznych rozcieńczanych wodą

Powłoki z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych powinny być:

- (a) odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho i na szorowanie;
- (b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; nie dopuszcza się spękań, łuszczenia się powłoki i odstawania od podłoża; dopuszcza się natomiast chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury podłoża;
- (c) zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku.

Przy malowaniach jednowarstwowych dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwit podłoża.

Powłoki wykonane z farb na spoiwach żywicznych rozcieńczanych wodą powinny spełniać takie same wymagania.

3) Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych oraz z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- (a) równomierne pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków - nie powinny zaś ścierać się ani obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- (b) nie mieć śladów pędzla,
- (c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta oraz projektem technicznym,
- (d) być odporne na zmywanie wodą (z wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- (e) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- (a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań o powierzchni nie większych 20 cm,
- (b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- (c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,

- (d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

VII. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE ROBÓT MALARSKICH

1) Zakres i metody kontroli oraz badań

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

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%.

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Badania powłok malarskich przy odbiorze należy wykonać następująco:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m;
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta;
- c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie
 - przez lekkie, kilkakrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatą w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby;
- d) 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,
- e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie 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.

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

2) Ocena jakości i odbioru powłok malarskich

Jeżeli badania wymienione w rozdziale poprzednim dadzą wynik pozytywny, powłoki malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo.

W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych powłokom nie jest spełnione, należy uznać, że powłoki nie zostały wykonane prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole kontroli i badań należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności powłoki z wymaganiami.

Po usunięciu niezgodności, należy ponownie skontrolować wykonane powłoki, a wynik odnotować w formie protokołu kontroli i badań.

Odbiór robót malarskich następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane w toku wykonywania prac malarskich.

Zgodność wykonania robót stwierdza się na podstawie zgodności wyników badań kontrolnych z wymaganiami norm, aprobat technicznych i podanymi w niniejszych warunkach technicznych.

Roboty malarskie wykonane niezgodnie z wymienionymi wymaganiami mogą być odebrane pod warunkiem, że odstępstwa nie obniżają właściwości użytkowych i komfortu ich użytkowania. W przeciwnym wypadku należy je poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

Protokół odbioru powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia.

J. JEDNOSTKA OBMIARU

Powierzchnia wymalowań (m²)

K. ODBIÓR

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzenia z dokumentacją projektową.

L. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

REMONT SAL LEKCYJNYCH W SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 8

Pruszków ul. Obrońców Pokoju 44

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

ST – 01 ROBOTY BUDOWLANE
ST-01/6 POSADZKI Z TWORZYW SZTUCZNYCH

A. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek dla zadania pod nazwą: **Remont sal lekcyjnych w budynku Szkoły Podstawowej nr 8 w Pruszkowie**

B. ZAKRES ROBÓT

Wykonanie posadzek oraz podkładów posadzkowych.

C. MATERIAŁY

Wykładziny z tworzyw sztucznych, podkłady betonowe.

D. SPRZĘT

Poziomice, wkręta, szpachle i pace metalowe lub PCV, noże lub narzędzia do cięcia, wałki dociskowe, frezarka ręczna lub mechaniczna, poziomice, łaty, mieszadła.

E. TRANSPORT

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny.

F. WYKONANIE ROBÓT

I. WYMAGANIA OGÓLNE

Na podstawie projektu architektoniczno - budowlanego powinna być opracowana instrukcja BHP i przeciwpożarowa w zakresie wykonawstwa projektowanej podłogi i posadzki.

Przebieg prac na budowie, mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania podłogi i posadzki, powinien być systematycznie odnotowywany w dzienniku budowy.

Z zapisów powinny wyraźnie wynikać kolejność i sposoby wykonania poszczególnych elementów podłogi i poszczególnych warstw posadzki. Po zakończeniu każdego etapu prac, wyszczególnionego w projekcie, należy dokonać kontroli prawidłowości ich wykonania podczas odbioru robót.

Dokumentacja jakości wyrobów zastosowanych do wykonania podłóg i posadzek powinna zawierać:

- certyfikaty lub deklaracje zgodności z normą lub aprobatą techniczną w przypadku każdego z zastosowanych wyrobów,
- informację o okresie przydatności do stosowania, podstawowe informacje BHP i przeciwpożarowe.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności stanu wykonania danego etapu prac i całości prac z wymaganiami podanymi w projekcie architektoniczno - budowlanym. Poszczególne etapy prac zanikających stanowią odrębne odbioru, na przykład odbiór podłoża pod podłogę, odbiór warstw izolacyjnych podłogi. Przedmiotem odbioru końcowego jest posadzka.

Wyniki odbiorów przejściowych i końcowego należy opisać w protokołach z odbiorów przejściowych lub końcowego, a protokoły dołączyć do dziennika budowy, dokonując w nim adnotacji o tym fakcie.

W tabeli 7.9.3/1. podano kolejność i rodzaje odbiorów robót posadzkowych.

Tabela 7.9.3/1. Kolejność i rodzaje odbiorów prac posadzkowych

Kolejność odbiorów	Odbiór przejściowy	Odbiór końcowy
Pierwszy	Odbiór podłoża betonowego pod konstrukcję podłogi	-
Drugi	Odbiór każdej warstwy izolacji przeciwwilgociowej, o ile jest zaprojektowana	-
Trzeci	Odbiór każdej warstwy izolacji parochronnej, o ile jest zaprojektowana	-
Czwarty	Odbiór każdej warstwy izolacji cieplnej, o ile jest zaprojektowana	-

Piąty	Odbiór każdej warstwy izolacji przeciwdźwiękowej, o ile jest zaprojektowana	-
Szósty	Odbiór warstwy ochronnej izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej, o ile jest zaprojektowana	-
Siódmy	Odbiór podłogowego podkładu betonowego, z zaprawy cementowej lub z innych materiałów, pod posadzkę	-
Ósmy	Odbiór warstw: wyrównawczej, wygładzającej itp., o ile są zaprojektowane	-
Dziewiąty	Odbiór każdej z warstw posadzkowych, jeżeli posadzka jest zaprojektowana z kilku warstw	-
Dziesiąty		Odbiór końcowego etapu prac

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZYJĘCIA I PRZYGOTOWANIA MATERIAŁÓW

Na budowę powinny być dostarczane wyroby do wykonywania podłóg i posadzek przewidziane w projekcie. Wykonawca powinien zapewnić:

- odpowiednio wyposażone pomieszczenia, w których będą przetrzymywane wyroby do czasu ich przyjęcia na budowę; dotyczy to wyrobów wymagających specjalnego traktowania, np. żywic syntetycznych, klejów z żywic syntetycznych itp.,
- pomieszczenia, w których wykonawca robót będzie dokonywać przyjmowania na budowę wyżej wymienionych wyrobów,
- pomieszczenia do magazynowania wyrobów przyjętych na budowę.

W pomieszczeniach, w których przechowuje się wyroby do wykonywania podłóg i posadzek, nie mogą być składowane inne wyroby.

Wyroby do wykonywania podłóg i posadzek powinny być dostarczone na budowę z następującymi dokumentami:

- certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub aprobatą techniczną,
- wytycznymi stosowania wyrobu według producenta, o ile są one wymagane w projekcie,
- informacjami o okresie przydatności do stosowania,
- podstawowymi informacjami BHP i przeciwpożarowymi.

Żyvice, kleje syntetyczne, rozpuszczalniki, rozcieńczalniki, środki odtłuszczające i zmywające, zgodnie z Ustawą o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r. (Dz.U. Nr 11, poz. 84) nie mogą być przyjęte na budowę, jeżeli nie mają karty charakterystyki substancji niebezpiecznej (art. 5.2). KChSN musi być opracowana zgodnie z wzorem podanym w załączniku do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 18 lutego 1999 r. (Dz.U. Nr 26, poz. 241) - stan prawny ze stycznia 2004 r.

Opakowania muszą spełniać wymagania podane w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 11 lipca 2002 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz.U. Nr 140, poz. 1173) - stan prawny ze stycznia 2004 r.

Podczas przyjmowania na budowę wyrobów przeznaczonych do wykonania podłóg i posadzek wykonawca powinien sprawdzić:

- zgodność dostarczonych wyrobów z dokumentacją projektową, kompletność i aktualność dokumentów dostarczonych na budowę wraz z materiałami do wykonania podłóg i posadzek,
- wygląd zewnętrzny, kolor, stan skupienia, stan zawilgocenia, zapach, wymiary itp. właściwości losowo wybranej partii dostarczonego materiału z podanymi w dokumentach opisami tych właściwości, przewidzianymi do sprawdzenia podczas kontroli bieżącej lub innymi, o ile kontrola taka była przewidziana w projekcie.

W tabeli 7.9.4/1. przedstawiono przykładowe właściwości podlegające sprawdzaniu w trakcie przyjmowania na budowę wyrobów do wykonywania posadzek.

Tabela 7.9.4/1. Właściwości podlegające sprawdzeniu w trakcie przyjmowania na budowę wyrobów do wykonywania posadzek

Rodzaj wyrobu	Właściwości podlegające sprawdzeniu	Dokument odniesienia
Żywice syntetyczne, utwardzacze	Wygląd zewnętrzny, zapach, stan skupienia, kolor, czas wiązania	Projekt lub norma przedmiotowa, lub aprobaty techniczna
Preparaty do impregnacji powierzchni betonowej	Wygląd zewnętrzny, zapach, stan skupienia, czas wysychania na podłożu betonowym	jw.
Kity, kleje, zaprawy, masy dylatacyjne	Wygląd zewnętrzny, zapach, stan skupienia, kolor, czas wiązania	jw.
Płytki i płyty	Wygląd zewnętrzny (ewentualnie widoczne uszkodzenia), kolor, wymiary, stan zawilgocenia	jw.

Wynik sprawdzenia materiału powinien być odnotowany w dzienniku budowy. Wyrób, który został przyjęty na podstawie powyższego sprawdzenia, powinien być składowany zgodnie z warunkami jego przechowywania. Warunki przechowywania powinny być podane w projekcie lub w dostarczonych wraz z materiałem dokumentach.

1) Przygotowanie wyrobów do wykonania warstwy izolacyjnej

Płyty, listwy, kleje i preparaty uszczelniające, bezpośrednio przed ich zastosowaniem do wykonania izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej, powinny mieć temperaturę zbliżoną do temperatury zabezpieczanego podłoża, nie niższą niż 10°C.

Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno się odbywać zgodnie z instrukcjami lub technologiami ich stosowania dołączonymi przez producenta do aprobaty technicznej i powołanymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem tych wyrobów do stosowania obejmują:

- oczyszczenie, odpylenie płyt izolacyjnych, dopasowanie ich do podłoża, ewentualne przycięcie do odpowiednich wymiarów,
- wymieszanie płynnych klejów i preparatów uszczelniających, co powinno doprowadzić je do ujednolodnienia (jednolity wygląd i kolor).

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Wyroby służące do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych podłóg obejmują wyroby rolowe: papy lub folie z tworzyw sztucznych wraz z klejami do przyklejania izolacji do podłoża i preparatami uszczelniającymi oraz kompozyty żywiczne i polimerowo - żywiczne.

Rolki pap lub folii, masy żywiczne oraz kleje i preparaty uszczelniające bezpośrednio przed ich zastosowaniem do wykonania izolacji przeciwwilgociowej powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do izolowanego podłoża.

Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich stosowania dołączonymi do wyrobów przez producenta lub zamieszczonymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem wyrobów izolacyjnych to:

- rozwinięcie papy lub folii, dopasowanie jej do podłoża, przycięcie jej na odpowiednie arkusze, oczyszczenie arkuszy z kurzu, ewentualne nawinięcie arkuszy na rolki, np. z tektury,
- wymieszanie przed użyciem wyrobów polimerowo - cementowych, wyrobów z żywic syntetycznych zarówno jedno-, jak i dwuskładnikowych, płynnych klejów i preparatów uszczelniających, co powinno doprowadzić je do ujednolodnienia (osiągnięcia jednolitego wyglądu i koloru); mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min,
- rozcieńczenie płynnych wyrobów podanym w projekcie lub instrukcji rozcieńczalnikiem, o ile jest dopuszczane przez producenta, co powinno przygotować wyroby do prawidłowego stosowania, jeżeli uległy zagęszczeniu w trakcie magazynowania.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Przygotowanie płynnych klejów, preparatów uszczelniających, kompozycji z żywic syntetycznych i mieszanek polimerowo - cementowych powinno się odbywać w miejscu suchym, przewiewnym, zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, w powietrzu o temperaturze nie niższej niż 15°C i nie wyższej niż 25 °C oraz

wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80%.

2) Przygotowanie wyrobów do wykonania posadzek mineralnych

Do wykonywania posadzek mineralnych stosuje się mieszanek betonową do wykonywania posadzki betonowej, płyty kamienne i z odpadów kamiennych, płytki lastrykowe, płytki ceramiczne (terakotowe, klinkierowe, ceramiczne chemoodporne), płytki bazaltowe, płytki i cegły węglowe. Płyty i płytki są zespalane między sobą i mocowane do podłoża za pomocą spoiw. Jako spoiwa są stosowane zaprawy, kity i kleje mineralne, organiczne lub kombinacje mineralno - organiczne. Do wypełniania szczelin dylatacyjnych są stosowane elastyczne i plastyczne kity oraz masy z żywic syntetycznych.

Płytki, cegły oraz zaprawy, kity, kleje i masy uszczelniające, bezpośrednio przed ich zastosowaniem do wykonania posadzki powinny mieć temperaturę równą lub zbliżoną do podłoża, na którym będzie układana posadzka.

Przygotowanie konkretnych wyrobów do stosowania powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi dołączonymi do wyrobów przez producenta lub zamieszczonymi w projekcie.

Podstawowe czynności związane z przygotowaniem wyrobów wykładzinowych obejmują:

- przesortowanie płytek, płyt lub cegieł (eliminację uszkodzeń i wad, zgodnie z PN-EN ISO 10545-2), odpylenie, w razie potrzeby wysuszenie płytek lub cegieł, jeżeli będą wilgotne lub mokre w dotyku,
- wymieszanie spoiw mineralnych lub z żywic syntetycznych zarówno jedno-, jak i dwuskładnikowych, płynnych klejów i mieszanek kitowych, co powinno doprowadzić je do ujednolodzenia (osiągnięcia jednolitego wyglądu i koloru); mieszanie powinno się wykonywać mechanicznie przez co najmniej 3 min.

Wykonanie wymienionych czynności należy odnotować w dzienniku budowy.

Przygotowanie płynnych klejów, kitów i mas uszczelniających z żywic syntetycznych powinno się odbywać w miejscu suchym, przewiewnym, zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, w powietrzu o temperaturze nie niższej niż 15°C i nie wyższej niż 25 °C oraz wilgotności względnej powietrza nieprzekraczającej 80%.

3) Warunki wykonania i kontroli izolacji podłogowych

Izolacje podłogowe należy wykonywać jedynie na podłożach, których prawidłowość przygotowania została potwierdzona zapisem w dzienniku budowy lub protokołem z odbioru przejściowego.

Podłoże pod izolacją cieplną lub przeciwdźwiękową powinno wykazywać wilgotność nie większą niż 3%, a dopuszczalne zagłębienia w powierzchni podłoża nie powinny przekraczać 5 mm. Sposób wykonania izolacji podłogowych powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji cieplnych i przeciwdźwiękowych są następujące:

- temperatura powietrza podczas prac zabezpieczających powinna wynosić od 5°C do 25°C,
- wyroby i izolacje cieplne w czasie wbudowywania należy chronić przed zawilgoceniem,
- rodzaje i grubość izolacji cieplnych lub przeciwdźwiękowych powinny być podane w projekcie podłogi,
- izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa powinny być wykonywane z wyrobów w stanie powietrznosuchym,
- izolacja cieplna i przeciwdźwiękowa w konstrukcji podłogi powinna być ułożona szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych; izolacje układane z płyt powinny być układane nad spoiną mijaną,
- ułożona warstwa izolacji powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniami i zawilgoceniem,
- należy unikać łączenia wyrobów styropianowych z materiałami wydzielającymi substancje organiczne, które rozpuszczają polistyren.

Izolacje przeciwwilgociowe lub parochronne należy wykonywać jedynie na podłożach lub podkładach podłogowych, których prawidłowość wykonania została potwierdzona wpisem do dziennika budowy lub dołączonym protokołem odbioru podłoża lub podkładu.

Podłoża pod izolacje przeciwwilgociowe i parochronne powinny być trwałe, równe, bez wgłębień, wypukłości i pęknięć, czyste i odpylone, bez ostrych krawędzi.

Sposób wykonania izolacji przeciwwilgociowej lub parochronnej powinien być zgodny z opisem podanym w projekcie.

Podstawowe wymagania dotyczące wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych są

następujące:

- izolacje powinny w sposób ciągły i szczelny zabezpieczać podłogę przed działaniem wody lub pary wodnej,
- izolacje powinny ściśle przylegać do chronionego podłoża, a ich powierzchnia powinna być równa, bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- izolacje przeciwwilgociowe powinny być umieszczane w konstrukcji podłogi od strony działania wody, a izolacje parochronne od strony działania pary wodnej.

Temperatura powietrza podczas wykonywania izolacji przeciwwilgociowych i parochronnych powinna wynosić:

- powyżej 5°C w przypadku izolacji z wyrobów bitumicznych przy stosowaniu lepiku na gorąco oraz w przypadku izolacji z wyrobów polimerowo-cementowych,
- powyżej 10°C w przypadku izolacji z wyrobów bitumicznych rozpuszczalnikowych,
- od 15°C do 25°C w przypadku izolacji z wyrobów z żywic syntetycznych i folii z tworzyw sztucznych.
- Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących podłoża pod izolację podłogi powinien obejmować:

- Sprawdzenie wizualne powierzchni podłoża pod względem wyglądu zewnętrznego, szorstkości, czystości, zawilgocenia,
- sprawdzenie rozmieszczenia i wymiarów szczelin dylatacyjnych, sprawdzenie wytrzymałości betonu podłoża metodami nieniszczącymi.

Wyniki kontroli podłoża powinny być zamieszczone w dzienniku budowy.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących izolacji podłogowych obejmuje:

- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwdźwiękowej; warstwa izolacji powinna równomiernie pokryć powierzchnię stropu, a styki wyrobów izolacyjnych powinny do siebie przylegać; niedopuszczalne jest występowanie ubytków w warstwie izolacyjnej; wykończenie izolacji przy ścianie powinno objąć projektowany podkład betonowy pod posadzką,
- wizualne sprawdzenie izolacji przeciwwilgociowej (parochronnej); warstwa izolacji powinna być ciągła, równa, bez zmarszczeń, pęknięć i pęcherzy; izolacja powinna przylegać do podłoża,
- wizualne sprawdzenie izolacji cieplnej; warstwa izolacji powinna być ciągła i powinna przylegać do podłoża,
- sprawdzenie izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej przez dotyk palcem; izolacja nie może być zawilgocona,
- wizualne sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, poprawności i dokładności obrobienia szczegółów uszczelnień; izolacja nie może mieć pęcherzy, pofałdowań, odspojień, niedoklejonych zakładów.

III. WARUNKI WYKONANIA I KONTROLA PODKŁADÓW PODŁOGOWYCH

Podstawowe wymagania dotyczące wykonania podkładów cementowych, o ile projekt nie stanowi inaczej, są następujące:

- grubość podkładu związanego z podłożem nie powinna być mniejsza niż 25 mm,
- grubość podkładu na izolacji przeciwwilgociowej nie powinna być mniejsza niż 35 mm,
- grubość podkładu "pływającego" na izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału ciągłego (np. wełny mineralnej) nie powinna być mniejsza niż 40 mm, a w przypadku izolacji z wyrobów sztywnych (np. sztywnego styropianu) nie mniejsza niż 35 mm
- w podkładzie powinny być wykonane zaprojektowane szczegóły, np. szczeliny dylatacyjne, przeciwskurczowe, cokoły, spadki,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego obiektu, przy fundamentach urządzeń, wzdłuż osi słupów konstrukcyjnych oraz w liniach odgraniczających posadzki o wyraźne różniących się obciążeniach; szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 mm do 12 mm,
- szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w projekcie,
- szczeliny przeciwskurczowe powinny być wykonane w odległościach nieprzekraczających:
 - 3 m w podkładach na otwartym powietrzu na podłożu gruntowym,

- 4 m w podkładach na podłożu gruntowym ale w pomieszczeniach zamkniętych,
- 6 m w podkładach usytuowanych w pomieszczeniach z niewielkimi wahaniami temperatury,
- 5,5 m w podkładach usytuowanych w pozostałych miejscach,
- temperatura powietrza podczas wykonywania podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu podkładu powinna być wyższa niż 5°C,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy przygotować zgodnie z opisem zawartym w projekcie,
- zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po jej przygotowaniu, między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu, z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania powierzchni podkładu,
- w świeżym podkładzie powinny być ukształtowane szczeliny przeciwskurczowe na głębokość od 1/3 do 1/2 grubości podkładu,
- w ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być pielęgnowany,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą stanowiącą płaszczyznę poziomą lub zgodną z zaprojektowanym spadkiem; powierzchnia podkładu sprawdzana 2-metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 3 mm; odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Odbiór podkładu posadzkowego powinien być wykonany bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót posadzkowych.

Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawiłocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania szczegółów w podkładzie: szczelin dylatacyjnych, przeciwskurczowych, cokołów itp. Wizualnie i dokonując pomiarów szerokości oraz prostoliniowości szczelin oraz wysokości cokołów,
- sprawdzenie wytrzymałości betonu, zaprawy cementowej, gipsu lub innych materiałów z których podkład został wykonany, metodami nieniszczącymi.

IV. KONTROLA I BADANIA PRZY ODBIORZE POSADZEK

Odbiór fragmentów prac budowlanych lub całego elementu czy obiektu po ich wykonaniu polega na sprawdzeniu zgodności jego stanu z wymaganiami podanymi w projekcie.

Wyróżnia się:

- odbiór przejściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonania z projektem pewnego fragmentu prac (prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac),
- odbiór końcowy, obejmujący sprawdzenie zgodności z projektem wykonania całości zaprojektowanych prac budowlanych.

W odbiorze powinni uczestniczyć przedstawiciele właściciela lub inwestora oraz przedstawiciele wykonawcy.

Roboty podłogowe i posadzkowe, jako wieloetapowe, wymagają odbiorów przejściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymaganiami projektu technicznego.

W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory przejściowe:

- odbiór podłoża betonowego pod konstrukcją podłogi,
- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwwilgociowej, np. gruntowania, warstwy spodniej, warstwy wierzchniej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji parochronnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór każdej z warstw izolacji cieplnej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór warstwy ochronnej izolacji cieplnej lub przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),

- odbiór każdej z warstw izolacji przeciwdźwiękowej (o ile jest zaprojektowana),
- odbiór podłogowego podkładu betonowego, z zaprawy cementowej lub z innych materiałów pod posadzką,
- odbiór warstw: wyrównawczej, wygładzającej, adhezyjnej itp. (o ile są zaprojektowane),
- odbiór każdej z warstw posadzkowych, jeżeli posadzka jest zaprojektowana z kilku warstw, np. izolacji wodoszczelnej lub chemoodpornej pod nawierzchnią posadzki.

Odbiór końcowy następuje po zakończeniu całości zaprojektowanych prac i dotyczy posadzki.

Przy wyszczególnionych powyżej odbiorach przejściowych powinny być przedstawione następujące dokumenty:

- opis techniczny i rysunki zawarte w projekcie, w którym podano wymagania, jakie powinno spełniać podłoże, podkład podłogowy, izolacje lub posadzki,
- dziennik budowy,
- rysunki i pisemne potwierdzenia wszelkich ewentualnych uzgodnionych i dokonanych zmian,
- protokoły z odbiorów przejściowych prac poprzedzających, wyniki badań sprawdzających wyroby posadzkowe lub podłoża oraz podkłady (o ile były wymagane w projekcie i wykonane).

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- projekt architektoniczno-budowlany wraz z rysunkami,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów przejściowych.

Zakres podstawowych czynności kontrolnych w trakcie odbioru zarówno przejściowego, jak i końcowego obejmuje:

- sprawdzenie kompletności przedłożonej dokumentacji,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót poprzedzających na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołów odbioru,
- sprawdzenie zgodności z projektem zastosowanych wyrobów na podstawie zapisów jw.,
- sprawdzenie jakości wykonania wizualnie lub na podstawie przeprowadzonych w trakcie

V. POSADZKI Z WYKŁADZIN WINYLOWYCH

1) Materiały

1. Panele winylowe LVT:
Heterogeniczna podłogowa wykładzina winylowa.

Klasyfikacja obiektowa	EN ISO 10874	33 intensywne natężenie ruchu
Odporność chemiczna	EN ISO 26987	Odporne
Antypoślizgowość	DIN 51130	R10, R9
Antypoślizgowość	EN 13893	Klasa DS ($\mu \geq 0,30$)
Właściwości elektrostatyczne	EN 1815	Antystatyczne (≤ 2 kV)
Ogrzewanie podłogowe	-	Tak (max. 27°C)
Klasa reakcji na ogień	EN 13501-1	Bfl-s1
Wgniecenie resztkowe	EN ISO 24343-1	≤ 0.05 mm
Oddziaływanie nóżek mebli	EN ISO 16581	Brak uszkodzeń
Oddziaływanie kółek krzeseł	EN ISO 4918	Brak uszkodzeń
Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych - ΔL_w	EN ISO 717-2	3 dB
Poprawa akustyki	NF S31-074	Klasa C (≤ 85 dB)

Przewodzenie ciepłe	EN ISO 10456	0,02 m ² •K/W
Odporność na światło	EN ISO 105-B02	≥ 6

2) Warunki wykonania

Wykładzinę należy układać w pomieszczeniach, w których panują następujące warunki:

- temperatura otoczenia 17-25 C
- temperatura podłoża min. 15 C
- względna wilgotność powietrza poniżej 75%

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy sprawdzić czy ilość wykładziny jest odpowiednia, towar nieuszkodzony, a wzory i kolory są zgodne z zamówieniem i pochodzą z jednej partii produkcyjnej.

Przygotowanie podłoża:

- Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione.
- Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, suche – max dopuszczalna wilgotność podłoża nie może przekraczać 2,5%.
- Powierzchnie powinny być równe i poziome max. odchylenie 1 mm na odcinku 1 mb

Do montażu wykładziny można przystąpić, jeżeli spełnione są warunki dotyczące podłoża i otoczenia.

Montaż rozpocząć od krawędzi ściany położonej najdalej od wejścia.

Wykonanie posadzki polega na przyklejeniu wykładziny całą powierzchnią do podłoża za pomocą kleju zalecanego przez producenta wykładziny. W tym celu należy zwinąć płat rozłożonej wykładziny do połowy, na odsłonięty fragment podłoża nałożyć klej za pomocą pacy, po 10 – 15 min docisnąć wykładzinę do podkładu, a następnie całą powierzchnię przewalcować wałkiem. P

Przygotowanej posadzki nie należy użytkować przez co najmniej 48 godzin.

Ułożenie szczelnych i estetycznych podłóg - należy wykonać poprzez łączenie styków za pomocą sznura spawalniczego.

Wyniki kontroli posadzek powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Jeżeli chociaż jedna z kontrolowanych cech nie spełnia stawianego wymagania, odbieranych prac budowlanych nie można uznać za wykonane prawidłowo.

G. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do ułożenia wykładziny powinna obejmować:

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

Sprawdzenie wyglądu powierzchni należy wykonać przez oględziny zewnętrzne.

Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni kilku kroplami wody.

Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

H. JEDNOSTKA OBMIARU

Powierzchnia posadzek (m²), jakość wbudowanych elementów.

I. ODBIÓR

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzenia z dokumentacją projektową.

J. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

B. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 12199:2002
- PN-EN 1817:2002
- P-B-02854:1996
- PN-EN 428
- PN-EN 429
- PN-EN 430
- PN-EN 434

- PN-EN 435
- PN-EN 433
- PN-EN 423
- PN-EN 685
- PN-76/8841-21 „ Posadzki wykładzin i tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-ISO-9000
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I cz.IV – Podłogi i posadzki, Arkady - 1996