

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST - 03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót

45400000-1 - Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa robót

45430000 - Pokrywanie podłóg i ścian Kategoria robót

45432210 - Kładzenie okładzin ściennych

45421146-9 - Instalowanie sufitów podwieszanych

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Nazwa zamówienia.....	3
1.2. Zakres stosowania.....	3
1.3. Zakres robót	3
1.4. Określenia podstawowe.....	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. Wymagania ogólne	3
2.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów.....	4
2.3. Płyty warstwowe ścienne	5
2.4. Blachy trapezowe	5
2.5. Płytki posadzkowe na posadzki techniczne	5
2.6. Płytki ceramiczne posadzkowe do pomieszczeń wewnętrznych	6
2.7. Płytki ceramiczne ścienne wewnętrzne.....	6
2.8. Zaprawy klejowe i spoinowe do płytek	6
2.9. Posadzki epoksydowo-poliuretanowe	7
2.10. Wykładzina PCV.....	8
2.11. Płyty z wełny szklanej	8
2.12. Ruszt stalowy do mocowania płyt z wełny szklanej.....	9
3. SPRZĘT.....	9
4. TRANSPORT.....	9
5. WYKONANIE ROBÓT	10
5.1. Zakres wykonania robót.....	10
5.2. Ogólne warunki wykonania podłóg	10
5.3. Warstwy podkładowe.....	10
5.4. Warstw wyrównujące i izolacyjne.....	11
5.5. Posadzki ceramiczne (z terakoty, gresu)	11
5.6. Posadzki epoksydowo-poliuretanowe	12
5.7. Posadzki z wykładzin PCV	14
5.7. Posadzki z ogrzewaniem podłogowym	16
5.8. Okładziny ścienne ceramiczne	16
5.9. Sufity z płyt z wełny szklanej.....	17
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	18
6.1. Kontrola jakości materiałów	18

6.2. Badania w czasie robót i w czasie odbioru robót.....	18
7. ODBIÓR ROBÓT	19
8. ROZLICZENIE ROBÓT.....	20
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	20
9.1. Normy	20
9.2. Inne	21

1. WSTĘP

1.1. Nazwa zamówienia

„Modernizacja oczyszczalni ścieków w Starogardzie Gdańskim – Etap I”.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja niniejsza jest stosowana, jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3. w ramach realizacji zamówienia podanego w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- ścian z płyt warstwowych i blach trapezowych,
- licowania ścian płytkami,
- posadzek z płytek gresowych.
- sufitów podwieszanych.

Roboty związane z zastosowaniem okładzin ściennych, podłogowych i sufitów podwieszanych dotyczą obiektów kubaturowych.

1.4. Określenia podstawowe

Najczęściej używane w ST określenia podstawowe podano w ST-00.01 pkt 1.3. Ponadto:

Posadzka - jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.01. pkt. 2.

Dla zastosowanych materiałów okładzinowych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inżyniera/inspektora nadzoru.

Materiały:

- płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym,
- blachy trapezowe,
- płytki ceramiczne ścienna i podłogowe,

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

- kołki plastikowe,
- zaprawa klejowa,
- zaprawa cementowo-wapienna,
- zaprawa fugowa,
- profile wykończeniowe do okładzin ceramicznych,
- żywice epoksydowe i poliuretanowe,
- wykładziny jednowarstwowe (homogeniczne) PCV,
- płyty sufitowe z prasowanej wełny szklanej,
- profile rusztu stalowego do mocowania płyt sufitowych z wełny szklanej,
- inne niezbędne do wykonania okładzin ściennych, podłogowych i sufitów podwieszanych.

Przed wykonaniem posadzki należy określić wymagane przez producenta materiałów warunki wykonania lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka, a ponadto przy wykonywaniu posadzek z tworzyw sztucznych także wilgotność podkładu.

Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

Przy wykonywaniu okładzin ścian z płytek należy stosować normę - PN-75/B-10121

Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Płytki ceramiczne i granitogresowe, wykładziny i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

Płytki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E fi 3%. Grupa BI, muszą być oznaczone znakiem budowlanym i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, certyfikat lub deklarację zgodności z PN-EN lub aprobatę techniczną ITB.

2.2. Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Kompozycje żywiczne powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze od +10°C do +30°C.

Pomieszczenie magazynowe powinno być suche oraz zabezpieczone przed oddziaływaniami atmosferycznymi (opady, słońce) oraz zawilgoceniem.

Kruszywo pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze.

Płyty warstwowe pakowane są na paletach drewnianych.

Płyty warstwowe należy magazynować z zachowaniem lekkiego spadku wzdłuż krawędzi bocznej, aby ewentualnie dostająca się do wnętrza pakietu woda opadowa mogła po nich swobodnie spływać.

Płyty magazynowane na otwartej przestrzeni należy dokładnie zabezpieczyć przed deszczem,

śniegiem, silnym wiatrem i zanieczyszczeniami. W celu prawidłowego zabezpieczenia płyt należy stosować tekstylne plandeki (zabrania się stosowania w tym celu folii z tworzyw sztucznych).

Plandeki przepuszczają powietrze i umożliwiają szybkie odprowadzenie nagromadzonej wilgoci.

Należy bezwzględnie unikać gromadzenia się wody pomiędzy płytami, ponieważ może to, w dłuższym okresie czasu przy braku wentylacji, spowodować uszkodzenie płyt. W celu uniknięcia powstawania odcisków i wgnieceń na okładzinach płyt na placu budowy nie dopuszcza się piętrowania pakietów płyt.

Podłoże, na którym ustawione będą pakiety musi być równe i utwardzone, aby nie spowodować trwałych uszkodzeń płyt. Częściowo rozpakowane pakiety płyt należy każdorazowo zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi i silnym wiatrem.

Tymczasowe składowanie płyt dachowych na dachu i w trakcie montażu może się odbywać, ze względu na dodatkowe obciążenie konstrukcji, tylko na ryglach układu ramy nośnej i wymaga każdorazowo uzgodnienia z kierownikiem nadzoru.

• Pakiety płyt muszą wspierać się dolnymi paletami na ramach nośnych. Ze względów bezpieczeństwa nie dopuszcza się piętrowania pakietów płyt na konstrukcji dachowej. Panele sufitowe muszą być składowane w suchym pomieszczeniu o temperaturze od 0 do 45

stopni Celsjusza, wilgotności względnej od 0 do 99%, w budynku, w którym są już zamontowane okna i drzwi. Panele powinny być magazynowane w pozycji poziomej min. 50 cm od ścian na drewnianych paletach lub podkładzie ochronnym. Panele powinny być

zapakowane w oryginalne opakowania do czasu montażu paneli. Panele nie powinny być

magazynowane w warstwach wyższych niż 2 palety.

2.3. Płyty warstwowe ścienne

Ściany z płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym o gr 100mm i 60mm.

Wymagania:

- przeznaczone do stosowania jako pokrycia ścienne,
- szerokość modułowa 1000 mm
- kategoria korozyjności wg PN-EN ISO 12944- 2: C4,
- odporność na promieniowanie UV wg PN-EN10169: Ruv4,
- gęstość rdzenia: $40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$,
- reakcja na ogień: A2s2,d0
- kolor pokryć ściennych dostosować do koloru istniejących ścian obiektów przyległych.

2.4. Blachy trapezowe

Ściany z blach trapezowych T-18 gr. 0.7 mm i.

Wymagania:

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

- blachy trapezowe o grubości 0,7 mm, obustronnie cynkowane metodą ogniową, pokryte powłokami poliestrowymi oraz pokryte warstwą pasywacyjną,
- kategoria korozyjności wg PN-EN ISO 12944- 2: C4,
- kolor pokryć ściennych dostosować do koloru istniejących ścian obiektów przyległych.

2.5. Płytki posadzkowe na posadzki techniczne

Na posadzki w pomieszczeniach zamkniętych należy stosować płytki w gatunku I typu

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ścienne, podłogowe i sufity podwieszane

gres grubości 1,0 do 1,5 cm według wzoru uzgodnionego z Inżynierem/inspektorem nadzoru o parametrach min.:

- nasiąkliwość < 0.5% (dla pomieszczeń technologicznych wskazana 0.3%)
- twardość > 8 w skali Mocha,
- odporne na plamienia, kl 5 wg ISO 10545-14
- odporność na odczynniki chemiczne:
 - na kwasy i zasady o słabym natężeniu, wg ISO 10545-13 - ULA -ULB
 - na kwasy i zasady o mocnym stężeniu wg ISO 10545-13 - UHA-UHB
- antypoślizgowość min. klasa R12,
- odporne na ścieranie (ścieralność wgłębna max.130 mm³)
- mrozoodporne - wg ISO 10545-12

2.6. Płytki ceramiczne posadzkowe do pomieszczeń wewnętrznych

Na posadzki w pomieszczeniach zamkniętych należy stosować płytki typu gres grubości 0,8 cm o parametrach min.:

- nasiąkliwość < 0.5% (dla pomieszczeń technologicznych wskazana 0.3%)
- twardość ≥ 8 w skali Mocha,
- odporne na plamienia, kl 5 wg ISO 10545-14
- Odporność na odczynniki chemiczne:
 - na kwasy i zasady o słabym natężeniu, wg ISO 10545-13 - ULA -ULB
 - na kwasy i zasady o mocnym stężeniu wg ISO 10545-13 - UHA-UHB
- antypoślizgowość min. klasa R12,

odporne na ścieranie (ścieralność wgłębna max.130 mm³)

2.7. Płytki ceramiczne ścienne wewnętrzne

Należy stosować płytki spełniające wymagania:

- Nasiąkliwość wodna (%) wg ISO 10545-3- min. 10 do 25
- Wytrzymałość na zginanie (MPa) wg ISO 10545-4 - min. 15 do 25
- Siła łamiąca (N) wg ISO 10545-4 - min 200 do 600

odporne na plamienia, wg ISO 10545 -14 - min. kl 3 -H5

2.8. Zaprawy klejowe i spoinowe do płytek

Zaprawy klejowe do kładzenia płytek winny spełniać wymagania PN-EN 12004:2002.

Zaprawy do spoinowania winny spełniać wymagania PN-EN 13888:2004.

Do klejenia i spoinowania płytek olejoodpornych zastosować sztywne kity z żywicy epoksydowej

Wymagania dla kitu

- absorpcja wody przed i po sztucznym starzeniu $\leq 0,5 \%$,
- przyczepność do podłoża budowlanych $\geq 0,5$ MPa
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 50 MPa,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 10 MPa,
- współczynnik rozszerzalności liniowej cieplnej $\leq 5 \times 10^{-6} \text{ } 1/^{\circ}\text{C}$
- twardość Shore'a ≥ 70
- ścieralność (na tarczy Boehmego) ≤ 12 mm
- odporność na działanie kwasów, ługów , olejów i agresywnych środków czyszczących

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

- odporność na działanie substancji chemicznych mierzona zmianą masy próbki kitu po 8 tyg. działania substancji - przyrost masy nie więcej niż 3 %, ubytek masy nie więcej niż 1 %.

Do klejenia i spoinowania płytek gresowych należy zastosować wodoodporne i mrozoodporne kleje.

Wymagania dla kitu

- przyczepność 1MPa,
- gęstość w stanie suchym 1,4kg/dcm³, w stanie mokrym 1,6kg/dcm³,
- wodoodporna i mrozoodporna zaprawa do spoin z modyfikatorami polimerowymi gęstość w stanie suchym 1,3kg/dcm³,
- masa do wodoszczelnych przepon pod płytki ceramiczne, jednoskładnikowa, na żywicy syntetycznej, elastyczna, odporna na wodę pod ciśnieniem 0,15MPa.
- Klasa C2S2

Wymagania dla spoiny:

- fuga epoksydowa,
- wytrzymałość na zginanie ≥ 30 N/mm²
- wytrzymałość na ściskanie ≥ 45 N/mm²
- odporność na działanie kwasów, ługów, olejów i agresywnych środków czyszczących

2.9. Posadzki epoksydowo-poliuretanowe

Posadzki winny być, antypoślizgowe, chemoodporne, epoksydowo-poliuretanowe.

2.9.1. Warstwa gruntująca epoksydowa

Podłoża należy zagruntować materiałem na bazie bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej przeznaczonej do gruntowania podłoży mineralnych. Dla zapewnienia dobrej przyczepności świeżą warstwę szpachlową należy obsypać suszonym ogniowo piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,20-0,80 mm

2.9.2. Wierzchnia warstwa poliuretanowa

Posadzki o nawierzchni z żywicy poliuretanowej.

Wymagania materiałowe :

- dwuskładnikowa żywica poliuretanowa nie zawierająca rozpuszczalników
- barwna, samorozlewna daje gładkie, błyszczące powierzchnie
- bardzo wysoka odporność chemiczna i mechaniczna
- elastyczna ze zdolnością mostkowania rys

Wymagania techniczne :

- gęstość: ok. 1,10 g/cm³,
- lepkość: ok. 3500 mPas
- odporność na ścieranie < 3000 mg
- zdolność mostkowania rys: klasa A3
- odporność na uderzenie: klasa II (> 10 Nm)
- przepuszczalność pary wodnej, minimum klas III
- opór dyfuzyjny wobec CO₂ D_d > 50 m

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

- wodoszczelność $w < 0,1 \text{ kg/m}^2\text{h}^{0,5}$
- przyczepność: $> 1,5 \text{ MPa}$

2.10. Wykładzina PCV

Elastyczna, homogeniczna, kompaktowa i kalendrowana wykładzina PCW wysokiej jakości. Wykładzina trudnopalna o wzorze bezkierunkowym, barwiona na wskroś. Zabezpieczenie warstwą utwardzonego poliuretanu PUR, który ułatwia konserwację, wzmacnia odporność na zarysowania. W pomieszczeniu serwerowni wykładzina antyelektrostatyczna.

2.11. Płyty z wełny szklanej

Należy stosować płyty z wełny mineralnej sprasowanej 3. generacji gr.20mm.

Wymagania dla płyt:

- wymiary: 600x600mm i 1200x600mm,
- kolor: biały
- masa łącznie z konstrukcją nośną: dla płyt gr. 20mm - 3kg/m^2 ,
- dopuszczalne obciążenie użytkowe na płytę: 0,5 kg (5N),
- klasa pochłaniania dźwięku: A
- powierzchnia licowa pokryta odpowiednią powłoką w zależności od wymaganej absorpcji

dźwięku, powierzchnia tylna zabezpieczona welonem szklanym;

- krawędzie: odpowiednio uformowane, aby umożliwić demontaż; wzmocnione, malowane;

- odporność na wilgoć: wg klasy C,
- współczynnik odbicia światła: $>80\%$;
- klasyfikacja ogniowa: co najmniej A2-s1, d0.
- utrzymanie w czystości: możliwość odkurzania ręcznego i maszynowego oraz przecierania na mokro raz w tygodniu, mycia parą cztery razy w roku oraz mycia pod niskim ciśnieniem dwa razy w roku,
- odporność na działanie: detergentów (potwierdzona przez niezależne laboratorium, zgodnie z PN-EN ISO 11998:2007) oraz pary nadtlenku wodoru (H_2O_2),
- rozwój mikrobiologiczny: w klasie 0 zgodnie z ASTM G 21-96
- konstrukcja i akcesoria: spełniają wymagania antykorozyjne klasy C3 zgodnie z EN ISO 12944-2.

W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko, stosowane płyty sufitowe powinny:

- charakteryzować się równowagową emisją CO_2 max $4,0 \text{ kg/m}^2$ przez cały okres eksploatacji;
- wykorzystywać min. 70% surowca pochodzącego z recyklingu.

Powyższe parametry powinny być potwierdzone stosowną Deklaracją Środowiskową (EPD)

III typu zgodną z PN-EN 15804 oraz ISO 14025.

W celu ograniczenia źródła zanieczyszczenia powietrza we wnętrzach, należy zastosować materiały:

- spełniające wymagania VOC klasy A+ (gdzie VOC oznacza Lotne Związki Organiczne);
- zapewniające niską emisję mikro-pyłową zgodnie z PN-EN ISO 14644-1 w klasie nie gorszej niż ISO 5.

2.12 Ruszt stalowy do mocowania płyt z wełny szklanej.

W skład rusztu wchodzi:

- profil główny,
- profile poprzeczne,
- wieszaki regulowane,
- kątowniki przyściennne,
- listwy przyściennne,
- gzyms przyścienny.

Zasadniczo przyjmuje się ruszt stalowy niewidoczny składający się z profili głównych, profili dystansowych i listew przyściennych wyposażonych w specjalny klips ze stali narzędziowej umożliwiający szybki montaż i demontaż płyt bez użycia narzędzi.

Połączenia wzdłużne i poprzeczne powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość na rozierwanie i ściskanie.

Ruszt mocowany do stropu wieszakami.

Zabezpieczenia ochronne: Metalowe elementy konstrukcji i akcesoria powinny być ocynkowane lub inaczej zabezpieczone przed korozją.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.01 pkt. 3.

Wykonawca przystępujący do wykonania okładzin, posadzek i sufitów podwieszanych, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.01 pkt. 4.

Warunki i sposób transportu i składowania poszczególnych materiałów powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w instrukcjach producenta oraz odpowiednich normach.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- wyroby w opakowaniach mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera/inspektora nadzoru,
- załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym,
- załadunek i wyładunek w opakowaniach załadowanych luzem wykonuje się ręcznie,
- ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki,
- środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

Panele sufitowe powinny być transportowane w oryginalnych opakowaniach zadaszonym środkiem transportu. Podłoże powinno być suche, a palety zabezpieczone

przed przesuwaniem się w trakcie transportu. Należy chronić materiał przed zamoczeniem. Kartony z panelami powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem wskutek uderzania kartonów o burtę środka transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00.01.

5.1. Zakres wykonania robót

Zakres robót określono w dokumentacji projektowej.

Przed przystąpieniem do robót należy ułożyć wszystkie elementy znajdujące się w warstwach posadzki takie jak: kratki odwadniające, wpusty kanalizacyjne, przepusty elektryczne wg dokumentacji projektowej poszczególnych branż.

5.2. Ogólne warunki wykonania podłóg

Podłogi dzieli się pod względem przeznaczenia na:

- Podłogi do pomieszczeń magazynowych, charakteryzujące się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi, wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne, niską śliskością i własnościami antyelektrostatycznymi. Ponadto powinny zapewniać wysokie bezpieczeństwo pożarowe. Cechy estetyczne i izolacyjność termiczna w większości przypadków mają znaczenie drugorzędne.
- Podłogi pomieszczeń technicznych i pomocniczych, to ustroje uproszczone wymagające niższych parametrów wytrzymałościowych. Zasadniczym argumentem w doborze wariantu konstrukcji takiej podłogi są względy ekonomiczne.
- Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia dźwięków oraz izolacyjności cieplnej.

5.3. Warstwy podkładowe

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane na podłożu, tworząc z nim podkład związany lub na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1 :4. Mieszanke układa się warstwą bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu.

W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m². Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach -

stanowiąc samoistną posadzkę.

Wytrzymałość podkładu cementowego na ścinanie powinna być nie mniejsza niż 12 MPa, a na zginanie nie mniejsza niż 2 MPa.

Zaprawę cementową układa się między listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu, zagęszczając ją ręcznie lub mechanicznie z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem drewnianą packą. Nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

Podkłady zbrojone należy wykonywać w dwóch warstwach:

- warstwa pierwsza grubości równej połowie podkładu,
- warstwa druga, po ułożeniu zbrojenia, uzupełnienie mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu.

Podkłady ze spoiwem cementowym powinny być zdylatowane w miejscach dylatacji stropów i oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach. W świeżym podkładzie należy wykonać szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie packą stalową na głębokość 1/3 do 1/4 grubości podkładu.

5.4. Warstw wyrównujące i izolacyjne

Warstwę wyrównującą należy wykonać wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą. Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji, jaką mają spełniać (przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, ciepłochronne, przeciwdźwiękowe) wykonać zgodnie z projektem.

Należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.
- izolacje parochronne wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.
- izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.
- izolacje cieplne wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.
- izolacje przeciwdźwiękowe wykonuje się w konstrukcjach podłóg na stropach międzypiętrowych i zależą one od rodzaju i masy stropu.

5.5. Posadzki ceramiczne (z terakoty, gresu)

Posadzki zwykłe z płytek ceramicznych należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 12 MPa lub na innych podkładach mocnych, sztywnych i stabilnych, równych, czystych, oczyszczonych z pyłu oraz łuszczących się części.

Posadzki chemoodporne należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 20 MPa lub z betonu min. C20/25.

Niezbędne spadki podłóg powinny być wykonane w podkładzie lub podłożu. W posadzkach chemoodpornych nachylenie nie może być mniejsze niż 1,5%, a długość

najdalszego punktu wododziału od wpustu podłogowego nie powinna być większa niż 4 m.

Posadzki z płytek mocowane są klejem lub zaprawą cementową klasy 10, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość, co najmniej 1-2 mm (w zależności od rodzaju płytek). Spoiny muszą przebiegać prostoliniowo, a dopuszczalne odchylenie od linii prostej nie może przekraczać 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

5.6. Posadzki epoksydowo-poliuretanowe

Sposób przygotowania podłoża musi być dostosowany do jego aktualnego stanu i musi dać efekt w postaci nośnej, czystej i suchej powierzchni betonowej wolnej od części luźnych oraz posiadających niedostateczną przyczepność. Przyczepność przygotowanego podłoża mierzona metoda pull – off powinna być średnio wyższa od 1,5 MPa a najniższy pojedynczy pomiar nie może być niższy od 1,0 MPa. Wilgotność reszkowa podłoża mierzona metodą CM powinna być mniejsza od 6%. Stare okładziny ceramiczne powinny być skute a pozostałe po usunięciu płytek łoża klejowe usunięte przez frezowanie lub śrutowanie (Stacja Dmuchaw). Także stare wylewki samopoziomujące (Stacja Dmuchaw) lub wypalanki (Budynek Krat i Budynek przy POiWN) muszą być usunięte przez kucie lub frezowanie. Po usunięciu starych okładzin, wylewek czy wypraw zalecamy równomierne uszorstnienie podłoża betonowego przez śrutowanie. Jeżeli podłoża betonowe po usunięciu starych nawierzchni, oczyszczeniu i uszorstnieniu nie spełniają podanych powyżej założeń należy liczyć się z koniecznością wykonania nowych podłoży z drobnoziarnistego betonu cementowego lub jastrychu cementowego spełniającego wymagania podkładu pod posadzki żywiczne (wytrzymałość na ściskanie min. 25 MPa, przyczepność > 1,5 (1,0) MPa, wilgotność reszkowa < 6%).

Przygotowane podłoże należy zagruntować materiałem na bazie bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej przeznaczonej do gruntowania podłoży mineralnych. Gruntujemy za pomocą wałka welurowego o średniej długości runa nie pozostawiając nadmiaru żywicy. Świeżą warstwę gruntującą starannie zasypujemy piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2-0,8 mm (2,0 kg/m²). Po związaniu nadmiar piasku należy usunąć a całą powierzchnię okurzyć.

Materiał : epoksydowa żywica gruntująca do gruntowania podłoży mineralnych w tym podłożu o podwyższonej wilgotności

Zużycie ok. 600 - 800 g/m²

Minimalna temperatura podłoża oraz powietrza powinna wynosić 8°C, maksymalna wilgotność powietrza 85%. Temperatura w pomieszczeniu powinna być wyższa o 3 K od temperatury punktu rosy.

Po zagruntowaną powierzchnię należy wyrównać przy pomocy zaprawy szpachlowej na bazie bezrozpuszczalnikowej, niskolepkiej żywicy epoksydowej zmieszanej z ogniowo suszonym kruszywem kwarcowym o uziarnieniu 0,1-0,3 mm, w wagowej proporcji 1 : 1 do 1 : 3. W przypadku większych i głębszych ubytków do ich naprawy i wyrównania

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

można zastosować zaprawę z większą zawartością piasku, stosunek mieszania 1 : 6 do 1 : 8. Zaprawę szpachlową наносimy przy pomocy pacy stalowej gładkiej.

Spoiwo

Materiał : bezrozpuszczalnikowa, konstrukcyjna żywica epoksydowa

Zużycie ok. 600g/m²/mm grubości

Kruszywo

Materiał : piasek kwarcowy 0,1*0,3 mm

Zużycie ok. 1,2 kg/m²/mm grubości

Proporcja mieszania spoiwo : kruszywo = 1 : 2 (cz. wag.)

Ponieważ powłoka jest materiałem na bazie żywicy poliuretanowej dla zapewnienia dobrej przyczepności świeżą warstwę szpachlową należy obsypać suszonym ogniowo piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,20-0,80 mm (2,0 kg/m²). Po związaniu warstwy szpachlowej nadmiar piasku usuwamy a całą powierzchnię dokładnie odkurzamy.

Minimalna temperatura podłoża oraz powietrza powinna wynosić 8°C, maksymalna wilgotność powietrza 85%. Temperatura w pomieszczeniu powinna być wyższa o 3 K od temperatury punktu rosy.

Na tak przygotowane podłoże należy nanieść chemoodporną, elastyczną warstwę z żywicy poliuretanowej. Żywicę наносimy przy pomocy pacy stalowej zębatej, najlepiej o zębach trójkątnych, równą warstwą o grubości ok. 1 do 1,5 mm a następnie starannie odpowietrzamy przy pomocy wałka okolcowanego. Świeżą warstwę żywicy zasypujemy do wysycenia piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2-0,8 mm (4 do 4 kg/m²). Po związaniu żywicy nadmiar piasku usuwamy a całą powierzchnię odkurzamy.

Materiał : dwuskładnikowa, elastyczna, chemoodporna żywica poliuretanowa

Zużycie 1,1 kg/m²/mm

Materiał : piasek kwarcowy 0,2 – 0,8 mm

Zużycie 4 - 5 kg/m²

Zalecana grubość warstwy ok. 2,0 do 3,0 mm

Minimalna temperatura podłoża oraz powietrza powinna wynosić 8°C, maksymalna wilgotność powietrza 85%. Temperatura w pomieszczeniu powinna być wyższa o 3 K od temperatury punktu rosy.

Po związaniu warstwy użytkowej, usunięciu nadmiaru piasku oraz odkurzeniu nawierzchni całą powierzchnię pokrywamy za pomocą wałka welurowego lub pacy silikonowej warstwą dwuskładnikowej, elastycznej, chemoodpornej żywicy poliuretanowej.

Materiał : dwuskładnikowa, elastyczna, chemoodporna żywica poliuretanowa

Zużycie : 0,60 – 0,80 kg/m²

Na styku płyty posadzkowej ze ścianami budynków na etapie szpachlowania i wyrównywania podłoża ukształtować wyoblony cokolik przyścienny z jastrychu epoksydowo – kwarcowego. Podczas wykonywania warstwy zamykającej cokolik pomalować żywicą poliuretanową w kolorze posadzki.

Dylatacje konstrukcyjne, skurczowe oraz szczeliny na styku kanałów odwadniających z posadzką wypełnić elastyczna masa dylatacyjną zgodnie z wytycznymi : „Uszczelnienie

dylatacji”

Powierzchnie pionowe kanałów po przygotowaniu wyszpachlować droбноziarnistą zaprawą PCC zagruntować żywicą gruntującą i pomalować dwoma warstwami żywicy poliuretanowej. W przypadku powierzchni pionowych do żywic należy dodać ok 1 do 2% stabilizatora na bazie krzemionki koloidalnej w celu likwidacji zjawiska spływania materiału z powierzchni pionowych.

Pełna odporność chemiczna i mechaniczna posadzki po 7 dniach.

5.7. Posadzki z wykładzin PCV

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi. Wilgotność podłoża nie może być większa niż 3 % - dla podłoża cementowego, 1,5 % - dla podłoża anhydrytowego i gipsowego oraz 9 % dla podłoża z płyt wiórowych. Wilgotność podłoża powinna być zbadana bezpośrednio przed rozpoczęciem układania wykładzin PCV. Do wygładzania powierzchni podłoża wykazującego usterki należy stosować masy wyrównujące zapewniające należyłą przyczepność do podłoża, krótki czas wysychania i twardnienia oraz nie powodujące obniżenia właściwości wytrzymałościowych podłoża. Grubość warstwy wygładzającej powinna wynosić 2-3 mm. Do przygotowania podłoża należy używać tylko mas wodoodpornych. Przed przystąpieniem do układania wykładzin PCV podłoże powinno być dokładnie oczyszczone i odkurzone. Podkład anhydrytowy oraz gipsowy należy 24 godz. przed 7 przyklejeniem wykładziny zagruntować odpowiednim środkiem gruntującym. Podkład cementowy wymaga zagruntowania, jeżeli wykazuje ślady pyłu. Preparaty stosowane do gruntowania powierzchni powinny charakteryzować się krótkim czasem wsiąkania i schnięcia oraz powinny być niepalne i nieszkodliwe dla zdrowia oraz innych materiałów podłogowych. Podłoże przygotowane pod cokoły powinno zachodzić na ściany do wysokości ok. 10 cm. W celu uzyskania najlepszego rezultatu należy szfazować przy pomocy szpachli wodoodpornej skok pomiędzy cokolikiem a ścianą, tak aby otrzymać płynne przejście. W przypadku podłoży szczelnych, zabezpieczonych przed wilgocią lub nie absorpcyjnych, wykładzinę można kłaść dopiero, gdy rozprowadzony klej osiągnie ciągłą konsystencję. Zaleca się takie dopasowanie wykładziny, by złącza arkuszy znalazły się w odległości nie mniejszej niż 0,5m od najbliższego otworu ściekowego. Przygotowanie materiału i instalacji

Do wykonywania posadzek z wykładzin PCV powinny być dobierane materiały (wykładziny, kleje, masy wyrównujące, środki gruntujące itp.) odpowiadające normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę. Do spawania wykładzin PCV należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny, jeżeli projekt nie przewiduje inaczej; średnica sznurow spawalniczego powinna wynosić 4-5 mm. Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 18° C i powinna być zapewniona, co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju. Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe PCV i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

których będą stosowane, co najmniej 24 godz. przed układaniem. Przed instalacją należy wybrać rolki wykładziny wg numerów fabrycznych. Należy zachować etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Należy je przechowywać w pozycji pionowej. Ewentualne wady towaru należy zgłaszać u dystrybutora. Zgłoszenie powinno zawierać kody barw i numer rolki, które są umieszczone na etykiecie rolki. Instalacja Wykładzina PCV powinna być na 24 ha. przed przyklejeniem rozwinięta z rulonu, pocięta na arkusze odpowiednie do wymiarów pomieszczenia i luźno ułożona na podłożu tak, aby arkusze tworzyły zakłady szerokości 2-3 cm. Arkusze, które po tym czasie nie przylegają dokładnie do podłoża i wykazują deformację (sfałowanie, pęcherze itp.), nie mogą być przyklejane i powinny być przekazane do dyspozycji dystrybutora jako wadliwe. Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18° C). Dopiero wtedy należy przyciąć arkusze wykładziny. W miarę możliwości należy rozłożyć je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Do przyklejania wykładzin PCV należy stosować kleje zalecane przez producenta określonej wykładziny i w instrukcjach technologicznych. Kleje dyspersyjne powinny być наносzone na podkład równomierną warstwą, przy użyciu packi ząbkowanej. Kleje rozpuszczalnikowe kontaktowe należy nanosić na podłoże i spód wykładziny za pomocą packi gładkiej. Powinny one zapewniać trwałe połączenie przyklejanej wykładziny z podłożem oraz nie powinny oddziaływać szkodliwie na podłoże i wykładzinę. Wykładziny PCV powinny być przyklejone do podłoża całą powierzchnią, zapewniając posadzce mocne i trwałe związanie z podłożem. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów arkuszy PCV itp. Wszelkie zanieczyszczenia klejem powierzchni posadzki należy niezwłocznie usunąć. Arkusze wykładziny należy ułożyć szczelnie; dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,5 mm. Powierzchnia posadzki z wykładziny PCV powinna być równa i pozioma. Dopuszczalne nierówności badane przez przyłożenie dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 5 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/ 1mm i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. Aby uniknąć ewentualnych różnic w odcieniach na krawędziach sąsiadujących ze sobą arkuszy wykładzin, arkusze należy odwracać tak, by po zamontowaniu wykładziny prawe brzegi fabryczne sąsiadowały z prawymi, a lewe z lewymi. W pomieszczeniach narażonych w czasie eksploatacji na zawilgocenie oraz w pomieszczeniach o wysokich wymaganiach higieniczno-sanitarnych styki między arkuszami wykładzin PCV powinny być spawane. Spawanie spoin jest również wymagane w przypadku posadzek z wykładzin PCV antyelektrostatycznych. Spoiny spawne nie powinny wykazywać ubytków, miejscowych zmian barwy i uszkodzeń wykładziny w obrębie złącza, sznur spawający należy ściąć równo z powierzchnią posadzki. Do spawania wykładzin PCV należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PCV w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny, średnica sznuru spawalniczego powinna wynosić 4-5 mm. Do przyklejania taśm sieci uziemiającej oraz wykładziny antyelektrostatycznej należy stosować specjalne kleje przewodzące. Spoiny między arkuszami wykładzin powinny być spawane.

5.7. Posadzki z ogrzewaniem podłogowym

Na podłogę grzejną składają się :

- płyta styropianowa 10cm 0,031W/m²K,
- folia PE, z naniesioną warstwą „odblaskową” (Al.)
- rurki grzejne
- warstwa zewnętrzna – zgodnie z projektem architektonicznym

Warstwę brzegową należy wykonać z listwy przyściennej (pianki poliuretanowej o grubości 8mm i wysokości 15 cm).

Przy ogrzewaniu podłogowym należy przewidzieć szczeliny dylatacyjne.

Szczeliny dylatacyjne należy stosować gdy:

- pojedyncza powierzchnia grzejna jest większa, niż 40m²
- jeden z boków jest dłuższy, niż 8 m,
- proporcja długości boków jest mniejsza, niż 1:2,
- pod powierzchnią grzejną przebiegają dylatacje budowlane,
- podłoga ma nieregularny kształt - np. jak litera L,
- w przejściu przez drzwi, przewężenia.

Przed przystąpieniem do wykonania instalacji ogrzewania podłogowego w pomieszczeniu powinna być :

- zamontowana zewnętrzna stolarka okienna i drzwiowa,
- zakończone prace montażowe przewodów instalacji elektrycznych, sanitarnych

i dokonany ich odbiór,

- zamurwane (zamknięte) bruzdy instalacyjne,
- zakończone prace tynkarskie i sztukatorskie,
- usunięte zbędne materiały budowlane,
- podłoża, na których będzie układana izolacja cieplochronna (styropian) winny

być posprzątane a nierówności powstałe w wyniku tynkowania usunięte, ponieważ mogą one utrudniać ułożenia płyt styropianowych. Nierówności podłoża nie powinny przekraczać 2–3 mm/m i 5–8 mm na całej długości pomieszczenia,

- przygotowane ogrzewanie zapewniające temperaturę wewnętrzną w budynku min. 5°C; w przypadku braku ogrzewania, gdy instalacja ogrzewania podłogowego jest napełniona wodą i nie pracuje, można doprowadzić do szkód wskutek zamarznięcia wody. W takich sytuacjach należy usunąć wodę z instalacji; całkowite spuszczenie wody z instalacji ogrzewania podłogowego można zrealizować przez przedmuchanie instalacji powietrzem,

5.8. Okładziny ściennie ceramiczne

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne i budowlane wykończeniowe bez robót malarskich.

Płytki ceramiczne należy mocować na warstwie wyrównującej podłoża lub bezpośrednio na innym podłożu, np. na tynku

Przed przystąpieniem do układania płytki ceramiczne powinny być posegregowane wg wymiarów, gatunków i odcieni kolorów, a przed ułożeniem powinny być moczone przez 2 + 3 godzin w czystej wodzie.

Podłoża pod okładziny z płytek ceramicznych powinny:

- spełniać wymagania jak dla tynków III kategorii.
- powinny być starannie oczyszczone z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz umyte.
- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża zgodnie z ST-04.01

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

- przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-75/B-10121 "Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze
- podłoże pod płytki powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B - 10107 lub DIN 18 156 nie mniejsza niż 0,5 Mpa.
- wykonanie okładzin z płytek obejmuje:
 - sprawdzenie podłoża,
 - ułożenie płytek na klej,
 - spoinowanie płytek,
 - oczyszczenie płytek,
- przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii,
- dla podłoża w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji.
- należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia,
- płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki,
- spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane w jednej linii lub w równych odstępach ze spoinami podłogowymi,
- okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej. warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc,
- na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe; profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach; w narożnikach stosować elementy ściennie systemowe,.
- spoiny na styku ściana - ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową,

uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonane w jednym cyklu technologicznym.

5.9. Sufity z płyt z wełny szklanej

Panele powinny być instalowane przez wykwalifikowanych pracowników w zakresie montażu sufitów podwieszanych. Kontakt pracownika z płytą sufitową możliwy wyłącznie przy stosowaniu odpowiednich czystych rękawic. Panele sufitowe powinny być instalowane

w miejscach wolnych od chemikaliów, grzybów i pleśni oraz innego rodzaju zanieczyszczeń.

W czasie montażu temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa od 0°C i nie wyższa od 45°C przy wilgotności względnej do 99%RH.

Poziom sufitu podwieszonego powinien być wyznaczony przy pomocy odpowiednich urządzeń (np. poziomica laserowa). Mocowanie i rozstaw profili wg projektu wykonawczego

i wytycznych producenta systemu.

Przycięte płyty w miejscach widocznych powinny mieć pomalowane krawędzie farbą w

kolorze płyt sufitowych. Wszelkie urządzenia zamontowane w suficie powinny posiadać niezależne podwieszenie.

Powinno się dążyć do symetrycznego rozmieszczenia płyt na suficie. Płyty brzegowe nie powinny być węższe od 30cm. Aby uniknąć zabrudzenia płyt, należy podczas montażu używać czystych bawełnianych rękawiczek, natomiast sam montaż powinien się odbywać na jak najpóźniejszym etapie budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.01 pkt. 6.

6.1. Kontrola jakości materiałów

Kontrolę jakości materiałów należy przeprowadzać zgodnie z warunkami podanymi w poniższych normach.

PN-EN ISO 10545-1:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN ISO 10545-2:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

PN-EN ISO 10545-5:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia

PN-EN ISO 10545-6:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych

PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości i wymagania

PN-EN 13892-2:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe -- Część 2: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie

PN-EN 13892-6:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe -- Część 6: Oznaczanie twardości powierzchniowej

PN-EN 13892-7:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe -- Część 7: Oznaczanie odporności na ścieranie materiałów podkładów podłogowych pokrytych wykładziną podłogową pod naciskiem toczącego się koła

PN-EN 13892-8:2004 Metody badania materiałów na podkłady podłogowe -- Część 8: Oznaczanie przyczepności

PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004, PN-EN 206-1:2003/A1:2005, PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton - Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

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

PN-EN 13139:2003, PN-EN 13139:2003/AC:2004 Kruszywa do zaprawy

PN-EN 998-1:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1. Zaprawa tynkarska

PN-EN 1015-11:2001 Metody badań zapraw do murów – Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy

6.2. Badania w czasie robót i w czasie odbioru robót

Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości wykonania powierzchni,
- prostoliniowości spoin,

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

- związania posadzki z podkładem,
- grubości spoin i ich wypełnienia,
- wykończenia posadzki.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni. Prawidłowe ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wzrokowo przez porównanie z wymaganiami dokumentacji technicznej i wzorcem płytek.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit między łątą a powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładności do 1 mm.

Sprawdzenie odchyleń od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łątą i poziomnicą.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchyleń z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie związania posadzki z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania posadzki z podkładem.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Sprawdzenie wykończenia posadzki należy przeprowadzić wzrokowo.

Sufity podwieszane należy sprawdzić przez oględziny równości powierzchni płyt, narożniki i krawędzi (czy nie ma uszkodzeń, wymiary płyt (zgodnie z tolerancją) itp. Wyniki badań dla poszczególnych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy

i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowość montażu i rozmieszczenie rusztów stalowych lub elementów mocujących płyty. Powinny one być mocowane wg wytycznych projektów branżowych lub wytycznych systemowych, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowania. Powierzchnia płyt powinna być czysta, bez śladów palców. Docinane krawędzie płyt w miejscach widocznych powinny być zamalowane. Wszystkie urządzenia zamontowane w suficie powinny być podwieszone niezależnie. Nie dopuszcza się montażu listwy przyściennej w narożnikach na zakładkę. Płyty brzegowe powinny opierać się całą długością krawędzi na listwie przyściennej. Ewentualne minimalne szczeliny powstałe między listwą przyścienną a ścianą

należy uzupełnić silikonem. Należy sprawdzić wypoziomowanie

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania w zakresie odbioru robót podano w ST-00.01 pkt. 7.

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,

- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów okładzin, podłóg i sufitów podwieszanych.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania podłóży.

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materia/ów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakości nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

Odbiór końcowy robót w zakresie okładzin ściennych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej okładziny z dokumentacją projektową.. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary powierzchni ścian.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w ST 00.01 pkt. 8.

Wykonanie robót posadzek obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- wykonanie i sprawdzenie podłóży,
- zakup i dostawa materiałów, narzędzi i sprzętu,
- wykonanie okładzin, posadzek i sufitów podwieszanych,
- prace porządkowe.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. Normy

PN-EN 14411:2005	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
PN-EN ISO 10545-1:	1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i

03. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

ST-03.01. Okładziny ściennie, podłogowe i sufity podwieszane

	badania przy odbiorze.
PN-EN 14411:2005	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
PN-EN ISO 10545-2:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN ISO 10545-5:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia
PN-EN ISO 10545-6:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na głębokie ścieranie płytek nieszkliwionych
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
PN- 72/B-1 0122	Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze.

9.2. Inne

1. Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998.
2. Parczewski W., Wnuk Z.: Elementy robót wykończeniowych. Oficyna Wydawnicza PW,
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.