

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
STB 10.00 WYKŁADZINY I OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH,
LASTRYKO, KAMIENI SZTUCZNYCH I NATURALNYCH, LUSTER, PŁYT
DŹWIĘKOCHŁONNYCH

Kod według Wspólnego Słownika Zamówień
kod CPV – 45431000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STB

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (STB) są wymagania dotyczące przebudowy pomieszczeń budynku głównego AWF przy ul. Królowej Jadwigi 27/39 w Poznaniu dla potrzeb Katedry Biomechaniki w zakresie wykonywania okładzin i wykładzin z płytek ceramicznych i gresowych, lastryko, kamieni sztucznych i naturalnych, luster, płyt dźwiękochłonnych.

1.2. Zakres stosowania STB

Szczegółowa specyfikacja techniczna (STB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STB

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie:

- pokrycie (wyłożenie) podłóg płytkami gresowymi lub płytami z kamienia naturalnego (wykładziny), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych
- pokrycie (obłożenie) ścian płytkami ceramicznymi, płytami z kamienia naturalnego, szkłem lustrzanym i płytami dźwiękochłonnymi (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną oraz właściwości techniczno-użytkowe i plastyczne okładanych elementów

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoży, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych, oraz ich odbiory.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z STB i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.2.

Materiały stosowane do wykonania robót okładzinowych i wykładzinowych i powinny posiadać:

- Aprobata Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa

PRZEBUDOWA POMIESZCZEN W BUDYNKU GŁÓWNYM AWF W POZNANIU PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI
27/39 DLA POTRZEB KATEDRY BIOMECHANIKI

Projekt wykonawczy,
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
STB 10.00 OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH, LASTRYKO, KAMIENI SZTUCZNYCH I NATURALNYCH,
LUSTER, PŁYT DŹWIĘKOCHŁONNYCH
STR 63

2.2. Rodzaje materiałów

- płytki posadzkowe gresowe do pomieszczeń higienicznosanitarnych nr 511
- płytki posadzkowe gresowe do magazynu i na korytarz na dolnym parterze nr 512, 513
- płytki posadzkowe gresowe na powierzchni korytarzowe na piętrze nr 514
- płytki posadzkowe gresowe na powierzchni usługowe na górnym parterze nr 515
- cokoliki przyściennne nr C511, C512, C513, C514, C515
- spoiny cementowe nr 521, 522,
- spoiny silikonowe 5211, 5221
- płytki ceramiczne ścienna nr 411, 412
- spoina cementowa nr 421
- spoina silikonowa 4211
- profile wykończeniowe
 - * ścienna naroże ze stali nierdzewnej zgodnie z nr 611
 - * kątowe krawędziowe montowane wzdłuż uskoku posadzki nr 621
 - * łączące płytki ceramiczne (gresowe) posadzkowe z płytkami ceramicznymi (gresowymi) cokolikowymi ściennymi nr 622
 - * dylatacyjne do wbudowania w jastrych nr 623
 - * dylatacyjne do wbudowania pomiędzy płytki nr 624
 - * profil montażowy na styku posadzki istniejącej zachowanej z posadzką projektowaną (zastosowanie w progach drzwi na styku posadzek) nr 625
 - * styki projektowanych posadzek nr 626
- okładzina ścienna z granitu Strzelin nr 471
- okładzina ścienna z luster nr 481
- okładzina ścienna z płyt dźwiękochłonnych nr 491
- wykładzina posadzkowa z kamienia naturalnego granit Juparana Collombo nr 581

2.3. Płyty i płytki ceramiczne i gresowe

Płytki powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej oraz przywołanych normach, m. in. w normie:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa BI.

Należy zwrócić uwagę na wymagania projektowe dotyczące cokolików przyściennych, które muszą odpowiadać asortymentowo płytkom posadzkowym.

2.4 Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych (kleje o podwyższonych wymaganiach).

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych.

Należy zastosować zaprawy klejowe zgodnie z projektem:

- nr 251 wysokoelastyczna zaprawa klejowa do płytek ceramicznych i gresów, na ściany i podłogi (zastosowanie w pomieszczeniach sanitarnych oraz w aneksie kuchennym)
- nr 252 elastyczna zaprawa klejowa do płytek gresowych, na podłogi silnie obciążone (posadzki w korytarzach).

Kompozycje klejowe do mocowania okładzin i wykładzin kamiennych winny spełniać wymagania przywołanych norm lub odpowiednich aprobat technicznych (kleje o podwyższonych wymaganiach), posiadać m.in. następujące właściwości: szybkowiążąca elastyczna zaprawa cienkowarstwowa do bezpiecznego układania wrażliwych na przebarwienia okładzin z kamienia naturalnego. Posiada optymalne własności robocze dzięki wzmocnieniu włóknami i ulepszeniu tworzywami sztucznymi.

PRZEBUDOWA POMIESZCZEN W BUDYNKU GŁÓWNYM AWF W POZNANIU PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI
27/39 DLA POTRZEB KATEDRY BIOMECHANIKI

Projekt wykonawczy,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
STB 10.00 OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH, LASTRYKO, KAMIENI SZTUCZNYCH I NATURALNYCH,
LUSTER, PŁYT DŹWIĘKOCHŁONNYCH
STR 64

Ogranicza ryzyko wystąpienia przebarwień, wykwitów i plam, dzięki dodatkowi trasy reńskiego i białego cementu:

- nr 253 elastyczna zaprawa klejowa do podłóg z kamienia naturalnego (zastosowanie do okładzin i wykładzin kamiennych na górnym parterze).

2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących, zapraw klejowych i mas do spoinowania należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 – Materiały budowlane.

2.6. Wykładziny i okładziny kamienne

Na wykładziny posadzkowe (kamienne okładziny na posadzki) należy stosować płyty granitowe z granitu Juparana Collombo kwadratowe o wymiarach 40 cm x 40 cm (grubość, jak istniejących płyt na posadzce istniejącej – wg pomiarów na budowie po wykonaniu planowanych prac rozbiórkowych w rejonie szybu dźwigowego), obróbka powierzchni licowej: szlifowana do stopnia identycznego, jak płyty istniejące (na istniejącej zachowywanej posadzce). Pod względem kształtu przekroju poprzecznego są to płyty o krawędzi prostokątnej.

Na okładziny ścienne należy stosować płyty granitowe z granitu Strzelin, prostokątne o wymiarach wynikających z kładów ścian. Grubość: 30 mm. Wymiary te będą podlegać weryfikacji na budowie. Obróbka powierzchni licowej: polerowana do stopnia identycznego, jak płyty istniejące (na istniejącej zachowywanej ścianie kominowej). Pod względem kształtu przekroju poprzecznego są to płyty o krawędzi prostokątnej oraz profilowanej. W szczególności pionowe krawędzie płyt stykających się w narożach wypukłych okładanych powierzchni muszą być zfazowane pod kątem 45°, przy czym należy kąty obu stykających się faz ustalić na budowie dostosowując je do faktycznego kąta załamania okładanych powierzchni.

Dopuszczalne zmiany materiału kamiennego wg PN-B-11200 tabela 1. Materiał kamienny winien spełniać wymagania wg tablicy 2. Pozostałe właściwości wg PN-B-01080:1984 (PN-84/B-01080). Faktura powierzchni licowej winna być zgodna z BN-84/6740-02. Powierzchnia boczna płyt powinna być gładko obrobiona i odpowiadać fakturze przecinanej wg BN-84/6740-02. Powierzchnia tylna płyt powinna być oczyszczona z pozostałości środków ściernych. Krawędzie ograniczające powierzchnię licową płyt powinny być prostoliniowe bez szczerb. Kąty narożne oraz kąty pomiędzy powierzchnią licową, a powierzchniami bocznymi powinny być proste, za wyjątkiem kątów na krawędziach fazowanych, opisanych wyżej. Dopuszczalne wady krawędzi płyt okładzinowych wg tablicy 3 PN-B-11203:1997. Dopuszczalne wady powierzchni płyt okładzinowych wg tablicy 4 PN-B-11203:1997. Odchyłki wymiarów długości i szerokości płyt: $\pm 1,0\text{mm}$. Odchyłki wymiarów grubości płyt: $\pm 2,0\text{mm}$.

2.7. Okładziny z luster

Lustra należy wykonać z powlekanego srebrem szkła float do zastosowań wewnętrznych, zgodnie z PN-EN 1036-2:2010. Szyby z posrebrzanego sodowo-wapienno-krzemianowego szkła float. Materiał powinien charakteryzować się bezpieczeństwem użytkowania w zakresie odporności na uderzenia i pęknięcia bezpiecznego.

Lustra należy zamawiać cięte na wymiar z krawędziami szlifowanymi. Do zamówienia na wymiar należy użyć szablonów wykonanych z płyty sztywnej (np. sklejki wodoodpornej, płyty pilśniowej twardej) o grubości szkła float, z którego będzie wykonane lustro. Dla każdego lustra należy wykonać odrębny szablon i dopasować go wymiarowo do wykończonej wnęki w ścianie, w którą ma zostać wklejone dane lustro. Należy dopasować kształt i wymiary szablonu zarówno pod kątem kształtu i wymiarów wnęki, jak i możliwości zamontowania. Na każdym szablonie przekazanym do wykonawcy luster należy zaznaczyć stronę prawą i lewą, ze względu na asymetryczność figur poszczególnych luster.

2.8. Okładziny z płyt dźwiękochłonnych

Okładziny ściennie dźwiękochłonne należy wykonać z paneli przeznaczonych do wnętrz w panujących warunkach pokojowych. Panele wykonane z perforowanych płyt gipsowo-włóknowych, od strony zewnętrznej pokryte fornirem naturalnym, lakierowanym. Kolor wykończenia wg rys. kolorystyki pomieszczenia. Krawędzie boczne wykończone obrzeżem drewnianym, wyprofilowanym. Własny system konstrukcyjny mocowania do ścian masywnych. Grubość panelu ok. 12 mm, z konstrukcją ok. 50 mm. Otworowanie oraz wypełnienie przestrzeni do ściany masywnej (np. wełna mineralna o odpowiednich parametrach), zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną (współczynnik pochłaniania).

Cechy produktu (panele):

- Wytrzymałość na zginanie pod obciążeniem w kierunku prostopadłym do płaszczyzny płyty $\beta \geq 5,8 \text{ N/mm}^2$.
- Wartość oporu dyfuzyjnego pary wodnej dla rdzenia, tj. płyty gipsowo-włóknowej $m=13$.
- Wartość współczynnika odporności na uderzenia dla płyt gipsowo-włóknowych $IR=11 \text{ mm/mm}$ grubości płyty (zgodnie z EN 1128)
- Dopuszczalne odchylenia wymiarowe spowodowane naprężeniami wewnętrznymi tzw. powstawanie łódkowatości panela w obu płaszczyznach – dopuszcza się odchylenia na długości 800mm do 5mm wklęsłości/wypukłości od płaszczyzny teoretycznej panela.
- Własności akustyczne dobranego panela powinny spełniać wymagania podane w dokumentacji projektowej. Własności te muszą być potwierdzone badaniami akustycznymi przeprowadzonymi przez certyfikowaną jednostkę badawczą.
- Grubość płyt powinna mieścić się w zakresie 12,5 mm z tolerancją grubości $\pm 0,5 \text{ mm}$.
- Gęstość płyty gipsowo-włóknowej musi wynosić od 1000 kg/m^3 do 1250 kg/m^3 .
- Zawartość wilgoci w normalnych warunkach klimatycznych od 1,0 do 1,3%.
- Rozciąganie/skurcz przy zmianie względnej wilgotności powietrza o 30% maksymalnie 0,25mm/m.

Listwy wykańczające:

- Listwy zewnętrzne wykańczająco-zaślepiające z noskiem
- Od strony zewnętrznej pokryte fornirem, jak panele,
- Założona szerokość nominalna 50 mm zamykająca po obwodzie boczne krawędzie zespołu paneli do ściany masywnej – dobrać do wymogów faktycznych.

Krawędzi paneli i listew wykańczających muszą być wzajemnie dobrane pod względem wyprofilowania i wykończenia widocznych powierzchni.

Krawędzie paneli pomiędzy sąsiednimi panelami – łączenie na styk.

2.9. Materiały czyszczące i konserwujące.

Materiały czyszczące i konserwujące do okładzin i wykładzin kamiennych winny spełniać wymagania przywołanych norm lub odpowiednich aprobat technicznych. Należy stosować zgodnie z projektem:

- nr 271 koncentrat czyszczący do kamieni naturalnych i sztucznych,
- nr 272 środek do konserwacji kamieni naturalnych i sztucznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.3.

3.2 Wymagania szczegółowe dotyczące sprzętu

Do wykonywania robót okładzinowych i wykładzinowych należy stosować sprzęt dedykowany do tego rodzaju prac.

Należy użyć sprzętu, który nie wpłynie negatywnie na jakość wykonywanych robót i nie spowoduje zabrudzeń ani uszkodzeń istniejących elementów w budynku.

Do sprawdzania poprawności wykonanych prac należy stosować:

- łaty do sprawdzania równości powierzchni
- poziomice
- łaty kątowe

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu transportowego

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.4.

Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i temperaturami minusowymi.

4.2. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu

4.2.1. Płytki ceramiczne i gresowe

Płytki ceramiczne i gresowe do okładzin i wykładzin ułożone wg grup, rodzajów, odmian, typów i wymiarów w opakowaniach kartonowych na paletach, zabezpieczone przed uszkodzeniem, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych ułożone wg grup, rodzajów, odmian, typów i wymiarów na paletach, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

4.2.2. Płyty z materiałów kamiennych

Płyty do okładzin i wykładzin z materiałów kamiennych ułożone wg grup, rodzajów, odmian, typów i wymiarów na paletach, zabezpieczone przed uszkodzeniem, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty do okładzin z materiałów kamiennych należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych ułożone wg grup, rodzajów, odmian, typów i wymiarów na paletach, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

4.2.3. Okładziny z luster

Okładziny z luster powinny być pakowane w pudełka lub ramy z ochroniaczami, powierzchnie licowe winny być zabezpieczone wkładkami z tektury falistej. Dopuszcza się inny sposób pakowania okładzin zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewożenie płyt powinno odbywać się środkami transportowymi, w warunkach zabezpieczających je przed przesuwaniem w czasie transportu, zawilgoceniem i uszkodzeniem. Zaleca się ustawianie płyt pionowo, długością w kierunku jazdy.

Okładziny z luster należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, powinny być ułożone na równym podłożu, ustawione pionowo oraz zabezpieczone przed możliwością zsuwania się i przechylania.

4.2.4. Płyty dźwiękochłonne

Płyty powinny być pakowane w pudełka lub ramy z ochroniaczami, powierzchnie licowe winny być zabezpieczone wkładkami z tektury falistej. Dopuszcza się inny sposób pakowania płyt zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Przewożenie płyt powinno odbywać się środkami transportowymi, w warunkach

zabezpieczających je przed przesuwaniem w czasie transportu, zawilgoceniem i uszkodzeniem. Zaleca się ustawianie płyt pionowo, długością w kierunku jazdy.

Płyty dźwiękochłonne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, powinny być ułożone na równym podłożu, ustawione pionowo oraz zabezpieczone przed możliwością zsuwania się i przechylania.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Uwagi wstępne

Przed przystąpieniem do robót oryginalne próbki materiałowe należy uzgodnić z Inwestorem i architektem.

Wzór parkietażu, zarówno posadzkowego, jak i ściennego, w każdym pomieszczeniu należy uzgodnić z architektem.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

1) Przed przystąpieniem do wykonania okładzin ściennych oraz posadzkowych powinny być zakończone:
- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłogi, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg.

2) Roboty okładzinowe należy wykonać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.

3) Wykonane okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

5.3. Wykonanie okładzin i wykładzin

5.3.1. Podłoża pod okładziny i wykładziny

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu, co najmniej klasy B-20.

Powierzchnia podkładu posadzki powinna być wykonana z wylewki samopoziomującej (nr241,242). Nie powinny na niej występować pęknięcia, ubytki, resztki starych wykładzin, powierzchnia powinna być odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi. Wszystkie powierzchnie należy pokryć powłoką gruntującą poprawiającą chłonność podłoża (nr 231,232).

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o dł. 2m. Należy wykonać lokalne spadki do wpustów posadzkowych wg rysunku posadzki pom. A2/27a.

Podłoża pod okładziny i wykładziny kamienne winny spełniać wymagania punktu 3.2 PN-B-06190:1972.

Podłoża pod lustra winny spełniać ostre wymagania geometryczne dotyczące pionowości płaszczyzn, kątów prostych pomiędzy płaszczyznami dla stykających się w narożach lusterek oraz współpłaszczyznowości podłogi leżących na jednej ścianie (porównaj punkt 5.3.4). Dla podłogi pod lustra dopuszczalne odchyłki od założonej geometrii wynoszą $\pm 1\text{mm/mb}$ w każdym kierunku.

5.3.2. Wykonanie wykładzin i okładzin ceramicznych

Płytki ceramiczne i gresowe układać należy na elastycznych klejach. Na narożnikach wklęsłych należy stosować elastyczne (silikonowe) masy do spoinowania, krawędzie wypukłe należy wykończyć listwami. W pomieszczeniach mokrych (umywalnie, natryski) pod okładziny z płytek należy zastosować warstwę wodoszczelną.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika lub od wyznaczonej linii.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju, ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku, gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

5.3.3. Wykonanie wykładzin i okładzin z kamienia naturalnego

Prace należy wykonać zgodnie z wymaganiami PN-B-06190:1972. Przewiduje się osadzanie bezpośrednio (do podłoża nośnych). W razie konieczności do okładzin ściennych należy zastosować wspomagające techniki montażu. Przewiduje się wykonanie połączeń poszczególnych płyt kamiennych na styk, tak jak to jest wykonanie na istniejących zachowywanych powierzchniach wyłożonych i obłożonych płytami kamiennymi.

Osadzanie wykładzin posadzkowych wykonywać na pełną zalewkę. Osadzanie okładzin ściennych można wykonywać punktowo – na tzw. poduszki (placki).

5.3.4. Wykonanie okładzin z luster

Do wykonywania okładzin z luster można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, za wyjątkiem montażu słupków wygradzających ze stali nierdzewnej, które należy zamontować dopiero po zamontowaniu luster.

Niemniej jednak przed zamontowaniem luster należy dokonać próbnego montażu tych słupków, aby po zamontowaniu luster nie wykonywać żadnych prac typu wiercenie i kucie. Po próbnym montażu słupki należy odkręcić od podstaw zamocowanych docelowo w wykończonej posadzce i przechować w zamkniętym pomieszczeniu.

Lustra należy zamawiać cięte na wymiar z krawędziami szlifowanymi. Do zamówienia na wymiar należy użyć szablonów wykonanych z płyty sztywnej (np. sklejki wodoodpornej, płyty pilśniowej twardej) o grubości szkła float, z którego będzie wykonane lustro. Dla każdego lustra należy wykonać odrębny szablon i dopasować go wymiarowo do wykończonej wnęki w ścianie, w którą ma zostać wklejone dane lustro. Należy dopasować kształt i wymiary szablonu zarówno pod kątem kształtu i wymiarów wnęki, jak i możliwości zamontowania. Na każdym szablonie przekazanym do wykonawcy luster należy zaznaczyć stronę prawą i lewą, ze względu na asymetryczność figur poszczególnych luster.

Lustra należy kleić do odpowiednio przygotowanych podłoży za pomocą specjalistycznych klejów silikonowych (klejenie punktowe na placki). Nie wolno dopuścić do wypływu kleju poza krawędzie luster, po ich docięściu. Po przyklejeniu płaszczyzny luster winny być idealnie pionowe. Ponadto lustra stykające się w narożach winny tworzyć ze sobą dokładnie kąt prosty. Trzecim warunkiem poprawności montażu jest, aby lustra klejone na jednej ścianie były dokładnie współpłaszczyznowe.

5.3.5. Wykonanie okładzin ściennych dźwiękochłonnych

Okładziny ścienne dźwiękochłonne należy wykonywać z gotowych fabrycznie płyt prostokątnych o wymiarach zestawczych 120 x 60 cm, w układzie szachownicowym poziomym. Rozmieszczenie płyt pokazane jest na rysunkach kładów ścian pomieszczenia laboratorium. Nie dopuszcza się przycinania płyt na budowie. Dokumentacja przewiduje odpowiednie powierzchnie kompensacyjne po obwodzie każdej płaszczyzny przewidzianej do wyłożenia płytami. W celu uniknięcia problemów z docinaniem płyt na wysokości należy, w trakcie wykonywania fryzów okalających pomieszczenie i prowadzonych pod głównymi oknami wzdłuż ścian, wytyczyć odpowiednie odległości pomiędzy wykończoną krawędzią dolnej zabudowy fryzu, a górną krawędzią listwy elektrycznej – przed wykonaniem fryzów i zamontowaniem listew. Na kierunkach długości poziomej powierzchnie kompensacyjne są znaczne i nie wymagają takiego zabiegu.

Panele ściennie dźwiękochłonne należy mocować bezpośrednio lub za pośrednictwem konstrukcji metalowej, drewnianej lub drewnopochodnej, do podkładów drewnianych lub drewnopochodnych i podkładów o klasach reakcji na ogień A1 lub A2.

Krawędzie boczne należy zestawów paneli należy zamknąć do lica ścian masywnych obrzeżem drewnianym, wyprofilowanym. Zastosować własny system konstrukcyjny mocowania do ścian masywnych. Grubość panelu ok. 12 mm, z konstrukcją ok. 50 mm. Otworowanie oraz wypełnienie przestrzeni do ściany masywnej (np. wełna mineralna o odpowiednich parametrach), zapewniające wymaganą izolacyjność akustyczną (współczynnik pochłaniania).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Wszystkie materiały – płytki, płyty, lustra, panele, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze - muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

Badania płyt kamiennych przed wbudowaniem należy przeprowadzić wg punktu 3 PN-B-11203:1997.

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości,
- sprawdzenie podkładu metodami nieniszczącymi,
- obostrzone sprawdzenie geometrii podkładów pod okładziny z luster, m.in. przy użyciu poziomic i łąt do mierzenia kątów.

6.3. Badania w czasie robót

Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości (wyglądu) powierzchni okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży styków z innymi materiałami i dylatacji.

Zakres czynności kontrolnych dotyczących okładzin ścian i wykładzin posadzek powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek i płyt; ułożenie płytek i płyt oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek, a w

przypadku płyt kamiennych również przez porównanie z istniejącymi zachowywanymi okładzinami kamiennymi,

- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej dł. 2m przykładanej w różnych kierunkach, dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1m² należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej),
- sprawdzenie prawidłowości uzyskanej geometrii (dotyczy szczególnie okładzin z luster).

6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące okładzin i wykładzin

Prawidłowo wykonana okładzina lub wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin, dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu, płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu (nie dotyczy elementów mocowanych punktowo),
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta
- dopuszczalne odchylenie powierzchni okładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łątą dł. 2m) nie powinno być większe niż 3mm na długości łąty i nie większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki, a w przypadku okładzin z luster tolerancje wynoszą $\pm 1\text{mm}/1\text{m}$,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na dł. 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego,
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.7.

7.2. Zasady obmiarowania

Powierzchnie okładzin i wykładzin oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem okładzin i wykładzin podstawowym elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót okładzinowych i wykładzinowych.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z dokumentacją i STB i zezwolić do przystąpienia do robót okładzinowych i wykładzinowych.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłóża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zanizonej wytrzymałości lub w przypadku geometrii podłóży do luster) podłóże musi być skute i wykonane ponownie.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbioru ostatecznego dokonuje komisja powołana przez Zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Wykonawca robót zobowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru podłóży
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów
- wyniki pomiarów osiągniętego klimatu akustycznego w pomieszczeniu laboratorium (dotyczy łącznego odbioru okładzin ściennych dźwiękochłonnych i płyt sufitowych dźwiękochłonnych).

Odbiór luster polega w szczególności na optycznym sprawdzeniu prawidłowości geometrycznej odbić – w obrazach odbić muszą być zachowane piony i ciągłość krawędzi poziomych, odbijających się w kilku współpłaszczyznowych lustrach.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy poprawić okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt.9.

9.2 Szczególne zasady ustalania podstawy płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni okładziny / wykładziny wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem

Zasady ustalenia ceny jednostkowej:

Ceny jednostkowe za roboty okładzinowe/wykładzinowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót, z kosztami zakupu
- wartość pracy sprzętu z narzutami
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny.

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych okładzin.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ścienna i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<3%. Grupa BI.

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. Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-4:1999 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiące.

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

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

PN-EN ISO 10545-7:2000 Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PRZEBUDOWA POMIESZCZEN W BUDYNKU GŁÓWNYM AWF W POZNANIU PRZY UL. KRÓLOWEJ JADWIGI
27/39 DLA POTRZEB KATEDRY BIOMECHANIKI

Projekt wykonawczy,
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
STB 10.00 OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH, LASTRYKO, KAMIENI SZTUCZNYCH I NATURALNYCH,
LUSTER, PŁYT DŹWIĘKOCHŁONNYCH
STR 73

- PN-EN 12002:2002 Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
- PN-EN 13888:2003 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-EN 12808-1:2000 Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
- PN-EN 12808-2:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.2: oznaczenie odporności na ścieranie.
- PN-EN 12808-3:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
- PN-EN 12808-4:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.4: oznaczenie skurczu.
- PN-EN 12808-5:2002(U) Zaprawy do spoinowania płytek. Cz.5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 14891:2009 Wyroby nieprzepuszczające wody stosowane w postaci ciekłej pod płytki ceramiczne mocowane klejami. Wymagania, metody badań, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie.
-
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Terminologia.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące.
-
- PN-B-11203:1997 Materiały Kamienne. Elementy kamienne; płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych.
- PN-B-06191 Roboty kamieniarskie. Elementy kotwiące do osadzania okładziny kamiennej.
- PN-B-06190:1972 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1469:2005 Wyroby z kamienia naturalnego. Płyty okładzinowe. Wymagania.
- PN-B-04120:1988 Kamień budowlany. Podział, pojęcia podstawowe, nazwy i określenia.
- PN-EN 12670:2002 Kamień naturalny. Terminologia.
- PN-B-11200:1996 Materiały kamienne. Bloki, formaki, płyty surowe.
-
- PN-EN 1036-2:2010 Szkło w budownictwie. Lustra z powlekanego srebrem szkła float do zastosowań wewnętrznych.
-
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowe dźwiękochłonne, wentylacyjne i dekoracyjne.
- PN-EN ISO 354:2005 Akustyka. Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej.
-
- PN-EN 15274:2009 Kleje ogólnego przeznaczenia do połączeń konstrukcyjnych. Wymagania i Metody badań.

UWAGA!

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.