

Podłogi z kamienia naturalnego

Wilfried Zapke - Tłumaczył Bronisław Bartkiewicz Marmur, wapień, piaskowiec, granit

Kamienie naturalne wydobywane są w postaci bloków i następnie cięte na płyty. Kwadratowe, prostokątne lub wielokątne płyty mają długość krawędzi od 15 do 100 cm. Grubość materiału zależna jest od wielkości płyty i zmienia się w zakresie 10 - 40 mm. Struktura powierzchni może być surowa łamana, surowa cięta, szlifowana lub polerowana. Jako okładziny z kamienia naturalnego stosuje się przeważnie płyty z wapienia lub marmuru. Piaskowiec lub kamienie pochodzenia wulkanicznego (granit lub bazalt) mają raczej mniejsze zastosowanie praktyczne.

Kamienie naturalne nie zawierają żadnych szkodliwych domieszek, a ich naturalna radioaktywność nie ma praktycznego znaczenia. Tym niemniej można zwrócić uwagę na zawartość radu (Ra 226) i toru (Th 228 i Th 232), a szczególnie produktu połowicznego rozpadu radu, szlachetnego gazu radonu (Rn 222).

Wytwarzanie

Płyty wytwarza się z bloków, które wydobywa się z niezwięzniętych pokładów kamienia. Obróbka polega na ociosywaniu, szlifowaniu i polerowaniu.

Układanie

Z zasady płyty z kamienia naturalnego układa się według sporządzonego wcześniej planu i w ustalonej kolejności. Płyty o kształtach regularnych układa się prostopadłe do linii ścian lub po przekątnej powierzchni podłogi, płyty o kształcie prostokątów można układać również tak, jak parkiet. Płyty o kształtach nieregularnych powodują powstawanie nieregularnych szczelin o różnej grubości. Płyty powinno się układać na podkładzie z zaprawy grubości 20 - 30 mm, lub przez "naklejanie" (na zaprawie klejowej grubości 5 - 10 mm). Naklejanie wymaga przygotowania płaskiego i gładkiego podłoża. Nierówności można wyrównać przez zaszpachlowanie lub wykonanie podłoża jastrychowego wylewanego.

Utrzymanie czystości

Aby zapobiec późniejszemu szybkiemu brudzeniu się podłogi konieczne należy przeprowadzić wstępne czyszczenie ułożonej podłogi (czyszczenie na budowie) używając emulsji z polyskiem, lub flauty (preparat samoutwardzalny na bazie fluorokrzemianów). Następnie do utrzymania czystości wystarczy już tylko zamiatanie, odkurzanie i zmywanie wodą z niewielkim dodatkiem mydła lub innych środków konserwujących.

Przeważającą większość wykładzin podłogowych z kamienia naturalnego stanowią płyty z wapieni, które bardzo intensywnie reagują na środki czyszczące zarówno o charakterze alkalicznym, jak i kwaśnym. Dlatego szare mydło (na ogół silnie alkaliczne) i preparaty na bazie octu (środowisko kwaśne) niszczą podłogi z kamienia naturalnego. Powierzchnie wypolerowane mają tendencję do zarysowań. Ale ich konserwacja woskami w postaci past lub płynów przy nieprawidłowym wykonaniu podwyższa z kolei niebezpieczeństwo poślizgu.

Zalety i wady eksploatacyjne

Kamień naturalny odznacza się wyjątkową trwałością i odpornością na ścieranie. Zaletą jego jest bardzo długa przydatność. Natomiast wykładzina z kamienia nie ogranicza hałasu wywołanego chodzeniem i wymaga odpowiednich, akustycznie izolujących warstw podkładowych, jak np. jastrych pływający, wykładziny dywanowe. Z powodu wysokiej przewodności cieplnej, wykładzin z kamienia naturalnego, uzasadnione jest w przypadku takich podłóg stosowanie instalacji ogrzewania podłogowego.

Wykładziny z kamienia naturalnego kojarzą się zwykle z podłogą "zimną". Sytuacji nie poprawia nawet zastosowanie podkładu izolującego termicznie, ponieważ nie zmienia on zdolności odprowadzania ciepła przez kamień. Kamień naturalny wykazuje oczywiście naturalną radioaktywność, tak jak wszystkie substancje występujące w przyrodzie. Granity i bazalty są silniej radioaktywne, niż wapień, marmur lub trawertyn. Zgodnie z tzw. "sumarycznym wzorem leningradzkim" (który został opracowany w 1970 r. przez Narodową Komisję ds. Ochrony przed Promieniowaniem byłego ZSRR jako podstawa oceny materiałów budowlanych i przyjęty przez inne kraje europejskie do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i w pomieszczeniach stałego pobytu ludzi) prawie we wszystkich przypadkach podłogi z granitów i bazaltów stwarzają zagrożenie.

Średni współczynnik radioaktywności tych materiałów osiąga lub nawet przekracza dopuszczalną graniczną wartość 1,0.

Ocena radioaktywności kamieni naturalnych, tak jak i innych materiałów budowlanych powinna uwzględniać obok bezwzględnej wielkości dawki promieniowania również szybkość emanacji, to jest skalę promieniowania radioaktywnego powstających produktów rozpadu. Szybkość emanacji jest bardzo zróżnicowana zależnie od pierwiastka promieniotwórczego, ale nie powinna ona przekraczać wartości $5 \text{ Bq/m}^2 \text{ Y h}$ z płyty grubości 10 cm.

Niekorzystnie na ocenę radioaktywności płyt z kamienia naturalnego działa powszechna obecnie tendencja do maksymalnego uszczelniania okien, jako sposobu ograniczenia strat energii. Podczas, gdy przy otwartych oknach stężenie radonu w pomieszczeniu podlega dużym wahaniom i ogólnie utrzymuje się na niskim poziomie, to przy oknach szczelnych wyraźnie wzrasta.