

# OPOMÍJENÁ SAMOZŘEJMOST

## Požární bezpečnost obkladů a dlažeb

O tom, proč keramické obklady a dlažby používáme, bylo již napsáno mnoho článků. Výrobci a prodejci zdůrazňují řadu předností keramických obkladových prvků v interiérech a exteriérech, ale málokdo upozorní na významnou vlastnost keramiky, kterou je požární bezpečnost obkladů na stěnách a dlažeb na podlahách.



Keramické materiály nešíří nebo nepodporují hoření a také nevypouští škodlivé látky. (ilustrační foto)

Norma ČSN EN 14411 ed. sleduje tuto vlastnost v tabulce 2 – „Vlastnosti v závislosti na použití“ s označením B.14 „Reakce na oheň pro keramické obkladové prvky použité pouze na vnitřní dlažby a na vnitřní a vnější stěny“ s požadavkem plnění třídy A1 nebo A1FL. U těchto požadavků je uvedena poznámka, že keramický materiál se považuje za materiál se známým a stabilním chováním z hlediska reakce na oheň, jelikož neobsahuje žádný organický materiál, který nemusí být zkoušen (CWT) jako materiál 1 třídy A1. Třídy A1 a A2 představují nehořlavé výrobky. Index FL znamená dlažby podle normy ČSN EN 135501-1.

Na podzim loňského roku proběhly v médiích zprávy o tragických požárech v pro nás tak vzdálené Austrálii, ve státě Nový Jižní Wales, ale i jinde ve světě, kde k požárům dochází každoročně. Jistě si položíte otázku, co to má společného s námi? Společným jmenovatelem jsou materiály, které používáme při výstavbě. Konkrétně jde o dřevostavby. Už z tohoto důvodu je třeba poskytnout včasné upozornění na chování materiálů.

**Chování materiálů při požáru je definováno několika vlastnostmi, které mohou být rozděleny do následující skupin:**

- 1) Vlastnosti odolnosti proti destrukci plamenem, tj. hořlavost–nehořlavost, nebo možnost spontánně reagovat s kyslíkem s vysoce exotermní reakcí. Existují i jiné vlastnosti, které se liší v závislosti na materiálu, který bude popisovat jeho chování a jeho reakci na vysoké teploty dosažené při požáru (např. změny v mechanických vlastnostech: odolnosti, konzistenci, velikosti atd.).
- 2) Vlastnosti, které popisují způsob, jak materiály mohou napomáhat šíření nebo samy šířit požár.

### Mezi ně patří:

- výhřevnost, tj. teplo vyvinuté úplným spálením na jednotku hmotnosti materiálu;
  - kyslíkový index – minimální koncentrace požadovaného kyslíku, které udržuje spalování;
  - zapálení a samovznícení – teplota, kdy materiály začínají hořet, a to jak v přítomnosti nebo při absenci plamene;
  - rozvoj plamenů – rychlost šíření plamenů;
  - velikost plamene a hořlavost – rychlost, s níž se plamen šíří z jednoho povrchu materiálu na druhý.
- 3) Vlastnosti, které definují emise kouře a toxických látek – ty zahrnují množství kouře, hustotu kouře a toxicitu kouře emitované materiálem v případě požáru.

Výše uvedené podmínky již mnohé samy vysvětlují. Povrchy podlah a stěn představují druhé nejvyšší riziko při požáru. Následky požáru do značné míry závisí na typu a množství hořlavých materiálů, které živí a šíří plameny. Zatímco oheň je sám o sobě velkým nebezpečím, životy jsou často ztraceny v důsledku vzniku velkého objemu plynných látek, které vznikají během spalování. Keramické dlaždice a obklady jsou inertním anorganickým materiálem, který nedoutná ani nehoří. Povaha keramických obkladových prvků spočívá v tom, že brání šíření požáru a zpožďují zničení konstrukce.



Povrchy podlah a stěn představují druhé nejvyšší riziko při požáru. Keramické dlaždice a obklady jsou inertním anorganickým materiálem, brání šíření požáru a zpozdí zničení konstrukce. (ilustrační foto: RAKO, série Siena)

V tomto ohledu jsou vlastnosti keramiky výrazně odlišné od jiných populárních krytin, jako je dřevo, korek, koberec a vinyl. Tyto uvedené materiály jsou v různé míře hořlavé. Naopak dlažba není poškozena kontaktem s plameny. V důsledku toho, že nešíří nebo nepodporuje hoření, nevypouští ani škodlivé látky. Obecně keramické obklady a dlažby jsou určitým způsobem nezranitelné vysokými teplotami dosahovanými při požáru a poskytují tak značné bezpečí.

V kapitole o bezpečnosti uživatele Italské sdružení výrobců keramických dlaždic (Confindustria) uvádí: „Pokud jde o bezpečnost osob a odstranění souvisejících rizik, a to v rámci podmínek normálního užívání a v případě nouzové situace, jsou keramické dlaždice a obklady naprosto nelepším z mnoha jiných materiálů.“

**Chování podlahy a obkladu stěn z keramických materiálů může být hodnoceno na základě následujících parametrů:**

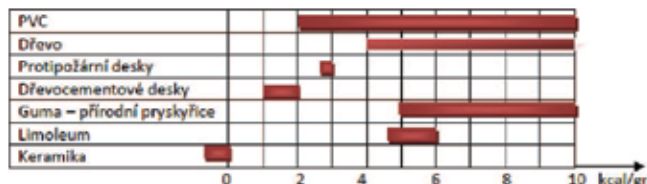
1	Výhřevnost	nemá
2	Spotřeba kyslíku	nemá
3	Teplota hoření, samovznícení	není
4	Vývoj plamene (rychlost vzplanutí)	nemá
5	Hořlavost	nehoří
6	Délka plamene	nemá
7	Rychlost hoření	nemá
8	Hustota a toxicita kouře	není

Za pozornost stojí poslední bod předchozí tabulky. Hustota kouře a jeho toxicita je jedním z častých případů úmrtí při požáru. Kouř je nebezpečný sám o sobě, protože snižuje viditelnost a brání možnému útěku z budovy. Kromě toho s sebou nese riziko udušení a otravy, protože při spalování je ve větším či menším množství přítomen oxid uhelnatý. V případě použití organických materiálů přírodních či umělých (PVC, polyuretanové pěny a akrylová vlákna) vede hoření ke zvýšení koncentrace kyseliny kyanovodíkové a další toxických látek.

Keramické podlahové a stěnové obklady netvoří žádný toxický kouř nebo emise plynů, což je důvod, proč jsou nejvhodnějším materiálem – spolu s jejich dalšími parametry pozitivními pro použití v bytových objektech, veřejných budovách (hotely, kanceláře, nemocnice, obchodní centra, divadla apod.).

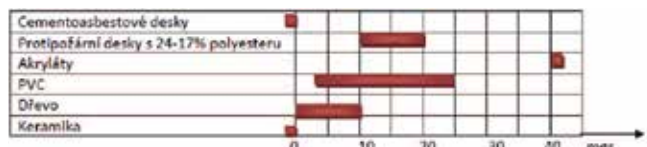
**Jak to tedy je v porovnání keramiky s ostatními materiály:**

Výhřevnost



Zdroj: isp

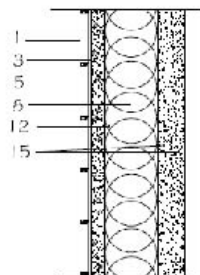
Kouř a toxicita\*



\*Podle metodiky ASTM E162

Zdroj: isp

Málo znalostí máme z oblasti protihlukových a protipožárních stěn s keramickými obkladovými prvky. Příručka pro obkládání keramikou sklem a kamenem, která bude vydána koncem května 2014 jako výstup z projektu „Správné praxe při obkládání keramikou, sklem a kamenem“ v rámci programu Leonardo da Vinci, takové informace přináší, protože obsahuje samostatnou kapitolu věnovanou této tematice včetně schémat řezů protipožárními stěnami (viz ukázka) a popisem.



To potvrzuje, že profese obkladače je i z hlediska protipožární bezpečnosti objektů velmi důležitá a řadí se mezi ty, které mohou kvalitou práce ovlivnit bezpečnost staveb, a tím i ochranu lidských životů. Vyžaduje to však, aby takový řemeslník byl certifikován pro výkon těchto prací, což je jiná problematika. Současně je to velké téma pro výrobce a distributory, jak tuto přednost vhodně marketingově využít, aby došlo k dalšímu rozšíření spotřeby keramických obkladových prvků, které nejsou jen estetické, ale mají svoji významnou bezpečnostní charakteristiku.

**dr. Eduard Justa**

**Zpracováno podle:**

- Key qualities of tile – Safety from fire hazards, Tiletoday 81:
- C. Palmonari a F. Vaughan: „Behaviour of building materials in a fire“, 1979 CEC.
- Institut Promoció Ceramíca: Fire Resistance, <http://www.ipc.org.es/>.
- Příručka pro obkládání keramikou, sklem a kamenem, SiliS 2014.