

RELEVANTNÍ VLASTNOSTI silikonových omítek a příčiny jejich vad

V poslední době se silikonové omítky staly tématem mnoha diskusí, soudních sporů, šetření Oddělení hospodářské kriminality Policie ČR, České obchodní inspekce atp. a to zejména z hlediska jejich vlastností, chemického složení a příčin vzniku jejich vad a poruch. Proto, aby zmíněné diskuse mohly být diskusemi vycházejícími z relevantních skutečností, byl napsán tento článek. Základem pro jeho napsání jsou zkušenosti autora se spory o určení příčin a odpovědnosti za vznik vad staveb a také významné odborné publikace, na kterých se autor tohoto článku autorsky podílel.

TENKOVRSVÉ OMÍTKY

Silikonové omítky se na rozdíl od omítek klasických (cementových, vápenných, vápenocementových) nanášejí v tloušťkách jednotek milimetrů, proto se pro tento druh omítek používá souhrnný název omítky tenkovrstvé.

Tenkovrstvé omítky se také používají jako finální povrchové úpravy certifikovaných zateplovacích systémů [1, 2].

VNĚJŠÍ A VNITŘNÍ SILIKONOVÉ OMÍTKY

Silikonové omítky patří ve shodě s evropskou harmonizovanou normou ČSN EN 15824: 2009 mezi vnější a vnitřní omítky s organickými pojivy. Jedná se o průmyslově vyráběné stanovené stavební výrobky (dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 [3]) dodávané v tekutém nebo pastovitém stavu a připravené k přímému použití.

Vnější a vnitřní silikonové omítky nedosahují svých konečných vlastností, pokud po nanesení dostatečně nevyuschnou a nezatvrdnou. Užité hodnota těchto omítek je závislá na vlastnostech použitých surovin, na tloušťce vrstev, na způsobu jejich provedení apod.

VLASTNOSTI SILIKONOVÝCH OMÍTEK

Chceme-li vést orientovanou diskusi týkající se silikonových omítek, je důležité začít u konkrétních vlastností silikonových omítek. Tedy u jejich relevantních vlastností, které musí každý výrobce omítkovin v EU u vyráběných omítkovin deklarovat. Nařízením, které nastavuje a definuje výrobcům včetně výrobců omítek obecné požadavky na jimi vyráběné stavební stanovené výrobky, je Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na

**SOUDNÍ SPORY O ODPOVĚDNOST
ZA VADY STAVEB**
www.soudni-spory.eu

- specializujeme se na řešení a předcházení soudním sporům
- účastníme se jednání u soudů, posilujeme pozici klientů ve sporech
- zajišťujeme podklady k prokázání (vyloučení) vad staveb

doc. Ing. Roman F. Vávra, Ph.D.
EXPERTNÍ KANCELÁŘ
Tel.: + 420 606 631 461
www.linkedin.com/in/doc-vavra



0123

Společnost, PO Box 21, B-1050

08

0123 CPD 00234

EN 15824

Vnější omítka s organickým pojivem

Propustnost pro vodní páru: V_2

Permeabilita vody v kapalně fázi: W_2

Soudržnost: 0,3 MPa

Trvanlivost: NPD

Tepelná vodivost: $\lambda = 0,5 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$

Reakce na oheň: Eurotřída B

Konkrétní vlastnosti omítek deklarované jejich výrobcem uvedené na CE štítku dle ČSN EN 15824 [5]

KONKRÉTNÍ POŽADOVANÉ VLASTNOSTI OMÍTEK V JEJICH VYSUŠENÉM A ZATVRDLÉM STAVU DLE ČSN EN 15824 [5] VČ. ZKUŠEBNÍCH METOD A POŽADAVKŮ

VLASTNOST	ZKUŠEBNÍ METODA	POŽADAVKY
Propustnost pro vodní páru (pro vnější omítky)	EN ISO 7783-2	Deklarace kategorie V
Permeabilita vody v kapalně fázi (pro vnější omítky)	EN 1062-3	Deklarace kategorie W
Soudržnost (pro vnější a vnitřní omítky),	EN 1542	→ 0,3 MPa
Trvanlivost (pouze pro vnější omítky),	EN 13687-3	> 0,3 MPa
Tepelná vodivost (pro prvky s tepelnými požadavky)	EN 1745	Deklarace hodnoty λ
Reakce na oheň (pro vnější a vnitřní omítky)	EN 13501-2	Eurotřídy A.1 až F

trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS [3].

TECHNICKÉ (NORMOVÉ) POŽADAVKY NA VLASTNOSTI SILIKONOVÝCH OMÍTEK

Konkrétní technické požadavky vztažené výhradně k vlastnostem zpracovaných silikonových omítkovin v tzv. zatvrdlém stavu jsou uvedeny v evropské harmonizované normě ČSN EN 15 824 *Specifikace vnějších a vnitřních omítek s organickými pojivy* [4]. Tato evropská harmonizovaná norma se týká průmyslově vyráběných vnějších a vnitřních omítek s organickými pojivy, použitých pro vnější a vnitřní omítkové systémy na

stěnách, stropěch, sloupech a příčkách. Tato norma zahrnuje definice a konečné jakostní požadavky. K přesnějšímu označení různých druhů vnějších a vnitřních omítek zahrnuje příslušné kategorie vlastností.

Uvedená ČSN EN 15 824 [4] obsahuje také definice:

- vnějších a vnitřních omítek, tj. pastovitěho nebo práškověho výrobku obsahujícího směs z jednoho nebo více organických pojiv s kamenivem, přísadami/příměsmi, který se s vodou nebo rozpouštědly používá pro vnější a vnitřní omítnání;
- deklarované hodnoty, tj. hodnoty, jejichž dosažení výrobce spolehlivě zaručuje

a která vychází z přesnosti zkoušení a variability výrobního procesu;

- požadavků na vlastnosti na vysušené a zatvrdlé vnější a vnitřní omítky specifikované v této normě a dále definované podle zkušebních metod a postupů uvedených v této normě.

Pro tyto zkoušky musí být proveden odběr vzorků pro pastovité omítky podle EN ISO 15528. Vlastnosti malt zjištěné v laboratorních podmínkách nelze vždy srovnávat s vlastnostmi malt připravených ve staveništních podmínkách. Při všech zkouškách musí být zpracované výrobky nanášeny v tloušťce doporučené výrobcem.

KONKRÉTNÍ POŽADOVANÉ VLASTNOSTI SILIKONOVÝCH OMÍTEK

Silikonové omítky patří do skupiny vnějších a vnitřních omítek s organickými pojivy. Související norma ČSN EN 15824 [4] předepisuje požadavky na vlastnosti zatvrdlé omítky. Požadavky na jednotlivé vlastnosti jsou stanoveny tak, že při jejich splnění se výrobek, který je ve shodě s touto normou, považuje za vyhovující určenému použití, které je uvedeno v předmětu normy.

ČSN EN 15824 [4] definuje konkrétní požadavky na vlastnosti vnějších a vnitřních silikonových omítek v jejich vysušeném a zatvrdlém stavu. Konkrétními požadovanými vlastnostmi na vnějších a vnitřních silikonových omítkách jsou:

- propustnost pro vodní páru (vnější omítky),
- permeabilita vody v kapalně fázi (vnější omítky),
- soudržnost (vnější a vnitřní omítky),
- trvanlivost (vnější omítky),
- tepelná vodivost,
- reakce na oheň (vnější a vnitřní omítky).

Jak je zřejmé, mezi výše uvedeným výčtem požadovaných vlastností omítek nejsou požadavky na jejich normativní chemické složení.



Finální povrchové úpravy z tenkovrstvých omítek včetně jejich typických vad a poruch

CHEMICKÉ SLOŽENÍ SILIKONOVÝCH OMÍTEK DLE ČSN 15824

Chemické složení silikonových omítek – nejčastěji v souvislosti s určením příčin vzniku vad a poruch povrchových úprav zateplovacích systémů – bylo z hlediska tohoto druhu omítek v poslední době tématem mnoha diskusí. Je však nutné si uvědomit, že chemické složení omítek, v podstatě jako kteréhokoli jiného srovnatelného klasického stavebního výrobku, resp. obsah jednotlivých složek omítek, není předmětem sledovaných vlastností omítek dle ČSN EN 15824 [4]. Složení (receptura) jednotlivých druhů omítek včetně omítek silikonových je výsadní znalostí jejich výrobce. ČSN EN 15824 [4] nepředepisuje normativní složení omítek, nestanovuje minimální množství organického pojiva, např. silikonu, nestanovuje normativně povinnost obsahu konkrétních organických sloučenin, např. akrylátu, styren-akrylátu apod., neuvádí povinnost uvádět složení omítky z hlediska použitého pojiva.

Výše uvedený text týkající se chemického složení silikonových omítek (stanovených stavebních výrobků) je ve shodě s mými konzultacemi této problematiky nejen s Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, ale i s příslušným pracovištěm Evropské komise v Bruselu.

NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINY VAD A PORUCH SILIKONOVÝCH OMÍTEK

Nejčastější příčinou vad a poruch silikonových omítek je jejich vadné skladování, nesprávné zpracování a provedení. Proto, aby byly tyto příčiny vad omítek v rámci realizací staveb eliminovány, je prvořadě nutné omítky skladovat, zpracovat a aplikovat jak ve shodě s technickým listem jejich výrobce, tak ve shodě se správnou a úplnou projektovou dokumentací.

Pro správné použití omítek je nutné, aby po jejich řádném skladování a zpracování byly aplikovány na suchý, soudržný podklad bez nečistot a vrstev, které by mohly způsobit separaci nově nanášené omítky. Zásadně nesmí být silikonové omítky nanášené na vlhké (mokrý) podklady obsahující vodorozpuštěné soli

(nezkarbonatovaný vápenný hydrát). Přítomnost volného vápenného hydrátu v podkladu vede k degradaci pojiva omítek a ke vzniku jejich lokálních poruch. Silikonové omítky se provádějí na podklad následně po aplikaci a zaschnutí výrobcem určené systémové penetrace.

Po aplikaci silikonových omítek v průběhu jejich vysychání musí být omítky účinně chráněny před vlivem nepříznivého počasí (mráz, déšť, vysoká vzdušná vlhkost, vítr, slunce). Z uvedeného důvodu patří mezi riziková období pro aplikaci silikonových omítek období s významnými teplotními a vlhkostními výkyvy.

ODPOVĚDNOST ZA SPRÁVNOST PROVEDENÍ OMÍTEK

Za respektování požadavků uvedených v technických listech výrobků včetně omítek u realizací staveb většího rozsahu jsou podle *stavebního zákona č. 183/2006 Sb.* [5], resp. *zákona autorizovaného č. 360/1992 Sb.* [6], odpovědní autorizovaní stavbyvedoucí a technický dozor investora (objednavatele).

K výše uvedenému je nutné dodat fakt, který se obvykle v průběhu realizací staveb nesprávně opomíjí, a to že vlastnosti konkrétního výrobku včetně omítek, který je použit (zabudován) do stavby, určuje jen a pouze příslušný autorizovaný projektant ve shodě s jím zpracovanou a s dalšími profesemi zkoordinovanou projektovou dokumentací.

RELEVANTNÍ URČENÍ PŘÍČIN VZNIKU LOKÁLNÍCH VAD OMÍTEK

Byl-li tedy konkrétní stavební výrobek včetně silikonových omítek do konkrétní stavby použit správně, lze zpětně ověřit pouze současnou kontrolou projektové dokumentace, stavebních deníků, technologických předpisů/postupů, kontrolních zkušebních plánů a skutečných harmonogramů, ve kterých byly kontrolované části staveb zrealizovány.

ZÁVĚR

Závěrem lze souhrnně uvést, že silikonová omítka jakéhokoli výrobce, jednoznačně specifikovaná svými konkrétními vlastnostmi jednoznačně danými

ČSN EN 15 824 [4] v jejím ztvrdlém stavu může být správně do stavby použita (zabudována) jen po jejím řádném skladování a zpracování ve shodě se správnou a úplnou projektovou dokumentací.

Projektantem v projektové dokumentaci specifikované požadované vlastnosti silikonové omítky dle ČSN 15 824 [4] musí být ve shodě s vlastnostmi omítky deklarovanými jejím výrobcem v Prohlášení o vlastnostech. Součástí projektové dokumentace musí být tepelně technické posouzení dle ČSN 73 0540-2 [2] projektantem navržených obvodových konstrukcí bez ohledu na to, jaký výrobek tvoří finální povrch obvodových konstrukcí. Projektovou dokumentaci lze považovat za správnou, splňuje-li prokazatelně požadavky na ni kladené stavebním zákonem a jeho prováděcími *vyhláškami č. 268/2009 Sb.* [7] a *č. 499/2006 Sb.* [8].

Realizace kompletního souvrství obvodových konstrukcí má být správně realizována podle technologického postupu zpracovaného pro konkrétní realizovanou stavbu a vycházejícího z technických listů výrobců jednotlivých výrobků. Správnost provedení jednotlivých vrstev obvodových konstrukcí musí být prokazatelně a fakticky kontrolována stavbyvedoucím a technickým dozorem investora prostřednictvím kontrolních a zkušebních plánů, které navazující na technologické postupy. ■

Roman Vávra

www.soudni-spory.eu

www.linkedin.com/in/doc-vavra

Recenzent: Ing. Alena Šimková

Literatura:

- 1) SVOBODA, L., Z. BAŽANTOVÁ, M. MYŠKA, J. NOVÁK, Z. TOBOLKA, R. VÁVRA, A. VIMMROVÁ a J. VÝBORNÝ. *Stavební hmoty*. Bratislava: Jaga Group, 2007 (2013), ISBN 978-80-8076-057-1.
- 2) ČSN 73 0540 *Tepelná ochrana budov*.
- 3) *Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS*.
- 4) ČSN EN 15824: 2009 *Specifikace vnějších a vnitřních omítek s organickými pojivy*.
- 5) *Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*.
- 6) *Zákon č. 360/1992 Sb., zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě*.
- 7) *Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby*.
- 8) *Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb*.



Finální povrchové úpravy z tenkovrstvých omítek včetně jejich typických vad a poruch

