

# Šíření požáru fasádním pláštěm

Ing. Pavel VANIŠ, CSc.

**Tento příspěvek je volným pokračováním přednášek z dílny Centra stavebního inženýrství a.s. na téma vertikální šíření požáru po fasádách a bude věnován aplikaci požadavků článku 3.2.3.1 normy ČSN 73 0810 na lehké obvodové pláště budov povrchově kryté aluplastovými výrobky.**

Článek 3.2.3.1 specifikuje zvláštní případy, kdy lze obvodové stěny hodnotit jako konstrukční částí druhu DP 1, aniž by musely splňovat základní požadavky pro určení druhu konstrukčních částí vymezené v článku 3.2.3 výše uvedené normy, tj. zajištění nehořlavými stavebními výrobky.

**Podle článku 3.2.3.1 mohou být obvodové stěny hodnoceny jako konstrukční části druhu DP1 i v těchto případech:**

- nosná část obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu, nebo jeho části musejí být z výrobků třídy reakce na oheň A1, popř. A2 v souladu s 3.2.3b); stejná skladba výrobků musí být i u obvodových stěn, které nezajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, avšak tvoří nosnou konstrukci vlastní obvodové stěny; rovněž z vnitřní strany obvodové stěny je užito výrobků třídy reakce na oheň A1, popř. A2
- požární úseky, které mají v obvodové stěně otvory (okna apod.), umožňující výtok kouře (horkých plynů) popř. plamenů z vnitřního požáru, mají samočinné stabilní hasicí zařízení, vnější části obvodových stěn podle bodu a) mohou být z výrobků i třídy reakce na oheň B (třída reakce na oheň se týká jednotlivých výrobků – materiálů, tedy povrchové vrstvy, tepelné izolační vrstvy atd.), pokud:
- stěna není v požárně nebezpečném prostoru požárního úseku jiného objektu
- stěna je s touto vnější povrchovou úpravou v objektu s požární výškou hp do 22,5 m, aniž by přesáhla úroveň stropní konstrukce podlaží odpovídající této výšce
- vnější povrchové úpravy (včetně i tepelné izolační části) musejí být uchyceny na nosné části obvodové stěny podle bodu a); případné provětrávací mezery v povrchových vrstvách, popř. jiné úpravy, nesmí umožnit šíření požáru (horkých plynů apod.) mimo hranici požárního úseku na obvodové stěně,
- index šíření plamene  $ip = 0$  mm/min,
- v těch případech, kde není splněn bod b), nebo kde obvodová stěna přesahuje výšku hp podle bodu c), popř. kde začíná stěna podle bodu c) nad terénem v úrovni základací lišty, nebo ve stěně jsou okenní a jiné otvory, musí být zkouška podle ISO 13785-1 prokázána, že nedojde k šíření plamene po vnějším povrchu, nebo po tepelné izolaci obvodové stěny přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku.

*Aby obvodové stěny byly hodnoceny jako konstrukce DP1 musejí být splněny body a) + b) + c), nebo bod d). Potud znění normy.*

A nyní trochu o aluplastových výrobcích. Již z názvu je patrné, že se jedná o sendvičové výrobky, ve kterých je plastové jádro oboustranně kryté hliníkovými plechy/fóliemi tloušťky v desetinách milimetrů. Obvyklá celková tloušťka desek bývá do 6 mm. Jedná se o moderní stavební výrobek, klimaticky odolný, lehce opravitelný, vyvinuté montážní systémy umožňují jeho rychlé upevnění na fasádu. Z požárního hlediska má však jeho použití ve stavbách mnohá úskalí.

Vyrábí se zhruba ve třech kvalitách jádra. Nejlevnější variantou je standardní protipožárně neupravený polyetylén. Druhou, dražší variantou je polyetylén obsahující až 80 % anorganického plniva na bázi vápence, který patří mezi aditivní retardéry hoření a zlepšuje požárně technické charakteristiky, zejména omezuje odkapávání hořící taveniny a snižuje množství tepla uvolněného při hoření. Třetí a nejdražší variantou jsou desky „keramickým“ jádrem, které mají sice nejlepší požární vlastnosti, bývají zařazovány do třídy reakce na oheň A2, ale kromě vysoké ceny jsou také nejhůře opravitelné. Na stavbách v České republice jsou používány pouze výjimečně. V tomto příspěvku se jimi nebudeme dále zabývat.

Reakce na oheň aluplastových (nekeramických) desek je kromě kvality polyetylénového jádra ovlivněna i tloušťkou a kvalitou hliníkových plechů. Jedná se o výrobky hořlavé a jako takové jsou podrobovány mimo jiné zkoušce podle ČSN EN 13823 SBI. Zkouší se tedy celý sendvič a tloušťka a kvalita hliníkového plechu může výrazně oddálit zapálení hořlavého jádra, tím zmenšit hodnotu FIGRA a zlepšit celkovou klasifikaci výrobku. V závislosti na přítomnosti a účinnosti retardardérů hoření v jádře a na tloušťce a kvalitě hliníkových pláštů desek jsou aluplastové desky vyskytující se na českém trhu klasifikovány od třídy reakce na oheň E až po třídu reakce na oheň B. Na stavbách se můžeme setkat se španělským výrobkem ALUCOBOND FR, který s rezervou vyhovuje třídě reakce na oheň B (pozor existuje i ALUCOBOND bez FR). Stejně tak se zde můžeme setkat s řadou výrobků dovážených z Asie, které sotva vyhoví třídě reakce na oheň E. Reklama a klamavá dokumentace, která doprovází tyto výrobky je však často deklaruje jako nehořlavé.

Naše požárně technická laboratoř se poprvé setkala s aluplastovými deskami před zhruba 15 lety ještě za působení pod Technickým ústavem požární ochrany MV ČR, a to při vývoji zkoušky později normalizované jako ISO 5658-4. Při zkoušce aluplastových desek nás překvapily několikametrové plameny a proudy hořící taveniny vytékající ze spojů desek vystavených zdrojům zapálení. Na základě této zkušenosti se začaly na stavbách používat aluplastové desky ohraněné, kdy se řezná plocha s obnaženým jádrem vzdálí od povrchu fasády o několik

centimetrů a zkouška podle ISO 5658-4 byla kmenovou normou ČSN 73 0802 zavedena pro zkoušení spojů. Některé aluplastové desky pak byly zaříděny posudkem dokonce do druhu konstrukčních částí DP 1.

Novela ČSN 73 0810 z roku 2009 však jasně podmiňuje (při nepřítomnosti sprinklerů) průkaz zkouškou podle ČSN ISO 13785-1, že v době do 30 minut nedojde k šíření plamene přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušební vzorku. Na zkušební těleso musí při zkoušce působit plynový hořák s výkonem 100 kW.

Zkoušky podle ČSN ISO 13785-1 odhalily potencionální nebezpečí vzniku požárů na zakončeních provětrávaných fasád z aluplastů. Tepelná izolace z minerální plsti je sice kontaktně spojena se zateplovanou stěnou, ale aluplastové desky bývají od této izolační vrstvy odděleny provětrávanou dutinou. Tato je v místě vodorovného zakončení nad oknem nebo v místě založení fasády buď úplně otevřená nebo krytá dřevaným plechem. Tudy se v případě požáru dostane plamen i na zadní stranu aluplastové desky, která se ohřívá více než v případě působení tepla pouze z čelní strany a vytékající plastová izolace desky se dostává do přímého kontaktu s plameny. Šíření takto vzniklého požáru po fasádě může být velmi dramatické. Zárukou bezpečnosti není ani zařídění aluplastové desky do třídy reakce na oheň B.

Velká většina výrobců a dodavatelů aluplastových desek si zatím zřejmě nedělá z požadavků článku

3.2.3.1 normy ČSN 73 0810 těžkou hlavu. Zájem o zkoušky vodorovného zakončení aluplastových fasád v akreditovaných zkušebních laboratořích je spíše ojedinělý. Bude zřejmě třeba opět upoutat pozornost sdělovacích prostředků veřejnou zkouškou, doprovázenou vysokými plameny a stékající hořící taveninou. Pak snad i z webových stránek stavebních firem zmizí výkřiky typu: Přednosti aluplastových desek – požární klasifikace nesnadno hořlavé = plánování a výstavba bez omezení.

## Použitá literatura

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [2] ČSN 73 0863 Stanovení indexu šíření plamene stavebních hmot
- [3] ČSN EN 13501-1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- [4] ČSN EN 13823 Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Stavební výrobky kromě podlahových krytin vystavené tepelnému účinku jednotlivého hořícího předmětu
- [5] ČSN ISO 13785-1 Zkoušky reakce na oheň pro fasády – Část 1: Zkouška středního rozměru

*Zdroj: Sborník přednášek Regenerace bytového fondu*