

OCHRANA DŘEVĚNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI POŽÁRU POMOCÍ OBKLADŮ

Ing. Magdaléna Charvátová, Ph.D.

PAVUS, a.s.

Abstrakt

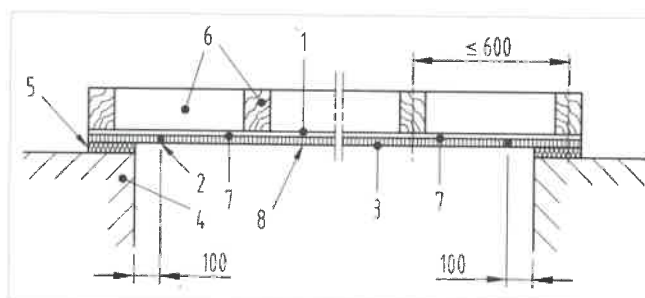
Článek je zaměřen na požární zkoušky obkladů se schopností ochrany proti požáru. Pojem „obklad“ se týká vnější části povrchu svislého prvku uvnitř budovy (např. stěn, příček a obvodových stěn) a spodní části vodorovného prvku nebo nakloněného prvku (např. stropů, střeš a podhledů), které mohou být namáhány požárem zdola. Požární zkoušky obkladů se schopností ochrany proti požáru se provádí v požární zkušebně PAVUS, a.s. Článek se ve stručnosti zabývá provedením a vyhodnocením požárních zkoušek, klasifikací a možností dalšího využití obkladů s klasifikační třídou K.

1. Úvod

Zkušební metoda pro stanovení účinnosti obkladu chránit během specifikovaného působení požáru podkladní výrobky je podrobně popsána v ČSN EN 14135:2004 Obklady – Stanovení požárně ochranné účinnosti (česká verze evropské normy). V současnosti se připravuje nová verze této zkušební normy, oficiální hlasování o konečném návrhu ve Výboru Evropské komise pro standardizaci je plánováno na 24. 7. 2025. Klasifikace do tříd K_1 nebo K_2 se provádí podle klasifikační normy požární odolnosti ČSN EN 13501-2. V České republice však doposud není tento způsob ochrany zakotven v návrhových normách řady ČSN 73 080xx, které slouží pro projektanty staveb. To je hlavní důvod, proč u nás zatím není poptávka po zkoušení podle této zkušební normy. V jiných evropských zemích má tento způsob ochrany své pevné místo (zejména u dřevěných konstrukcí) a lze již při návrhu staveb s touto klasifikací pracovat. Možné využití této zkušební normy také v podmínkách ČR by se dalo nalézt u konstrukcí ze dřeva a následného zatřídění druhu konstrukční části. První zmínku o klasifikační třídě K bude možné najít v nově připravované Příloze K normy ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.

2. Požární zkoušky obkladů

Zkouška se provádí tak, že se zkoušený obklad připevní na spodní stranu vodorovně orientovaného podkladu a zahřívá se zesponu po určitou dobu ve vodorovné zkušební peci dle normové teplotní křivky (viz ČSN EN 1363-1). Jako podklad pod zkoušenou obkladovou desku (například sádkokartonovou desku) se používají podkladní dřevotřískové desky tloušťky (19 ± 2) mm bez požárně retardační úpravy s objemovou hmotností (680 ± 50) kg/m³. Případně lze využít i jiné podkladové materiály s nízkou objemovou hmotností (menší než 300 kg/m³) nebo jiné specifické materiály dle zkušební normy. Příklad osazení zkušebního vzorku v řezu viz **obr. 1**.



Legenda

- 1 dřevotřísková deska
- 2 spoj
- 3 zkoušený obklad
- 4 stěna pece
- 5 minerální vlna
- 6 dřevěný trámek o rozměrech nejméně 45 x 95 mm
- 7 termoelektrický článek na spodní straně dřevotřískové desky
- 8 spodní strana

Obr. 1: Příklad osazeného zkušebního vzorku pro stanovení požárně ochranné účinnosti obkladu podle EN 14135

Pohled na zkušební vzorek z neohříváné strany (NS) před požární zkouškou viz **obr. 2**. Během zkoušky se zaznamenává vzrůst teploty v peci a ve zkušebním vzorku a tlak v peci. Obklad se pozoruje a zaznamenává se okamžik jeho poškození (pohled na zkušební vzorek z ohříváné strany (OS) během zkoušky viz **obr. 3**). Současná verze normy předepisuje, že je třeba vzorek vyjmout z pece a uhasit na něm jakékoliv hoření okamžitě po ukončení zkoušky. S ohledem na obtížně predikovatelné chování vzorku po zkoušce je tento úkon poměrně náročný na provedení ze strany zkušebny. Způsob hašení za použití kádě s vodou, do které se vloží vzorek bezprostředně po zkoušce, je patrný z **obr. 4**. Po požární zkoušce se zjišťuje poškození obkladu i podkladu, pohled na ohřívánou stranu vzorku viz **obr. 5**.



Obr. 2: Pohled na zkušební vzorek (NS) před požární zkouškou



Obr. 3: Pohled na zkušební vzorek (OS) během požární zkoušky



Obr. 4: Vložení vzorku do kádě s vodou po požární zkoušce



Obr. 5: Pohled na OS po ukončené zkoušce

3. Vyhodnocení a klasifikace požární zkoušky

Obklady s klasifikací K mají poskytnout požární ochranu konstrukcím za obkladem (např. dřevěnému rámu s izolací ve stěnové nebo stropní konstrukci). Podle druhu podkladu za deskou jsou definovány dvě třídy s klasifikací K – třídy K₁ a K₂.

Účinnost požárních ochran K₁ 10 zahrnuje podklad s hustotou nejméně 300 kg/m³ po dobu působení normového požáru 10 minut. Kritéria klasifikace zahrnují omezení vzrůstu teploty (průměrná teplota měřená na neohřívané straně obkladu nesmí během zkoušky přesáhnout 250 °C a maximální teplota měřená na kterémkoliv místě na tomto povrchu nesmí překročit počáteční teplotu o více než 270 °C) a rozsah poškození podkladu (tj. zaznamená se poškození spáleného materiálu, zuhelnatělého materiálu, roztaveného a smršteného materiálu).

Účinnost požárních ochran K₂ 10 / K₂ 30 / K₂ 60 zahrnuje všechny podkladové materiály po dobu působení normového požáru 10 / 30 / 60 minut. Kritéria klasifikace zahrnují omezení vzrůstu teploty (průměrná teplota měřená na neohřívané straně obkladu nesmí během zkoušky přesáhnout 250 °C a maximální teplota měřená na kterémkoliv místě na tomto povrchu nesmí překročit počáteční teplotu o více než 270 °C) a rozsah poškození podkladu (tj. zaznamená se poškození spáleného a zuhelnatělého materiálu).

4. Závěr

Na základě této evropské zkušební metody je možné stanovit účinnost požární ochrany obkladů, která je klasifikována třídami K₁ nebo K₂. Pomocí jasně definovaného a odzkoušeného obkladu a jasně definovaného podkladu je možné účinně chránit danou konstrukci za požáru, případně oddálit počátek zuhelnatění chráněné dřevěné konstrukce. S touto klasifikací účinnosti ochrany proti požáru K₁ nebo K₂ již pracuje připravovaná změna ČSN 73 0802, jejíž nová Příloha K byla vypracována pro stanovení pravidel pro dřevostavby, s cílem vyššího využití dřeva ve stavebnictví. Její publikace se očekává v polovině letošního roku. Předpokládáme tedy, že i tento způsob ochrany konstrukcí proti požáru si v ČR najde své místo.

Seznam literatury

- [1] ČSN EN 14135 Obklady - Stanovení požárně ochranné účinnosti
- [2] ČSN EN 13501-2 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti a/nebo kouřotěsnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- [3] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- [4] Záznamy z požární zkoušky poskytla firma Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Rigips



PAVUS, a.s.

**Komplexní služby v oblasti
požárního zkušebnictví
a certifikace**

Prosecká 412/74,
190 00 Praha 9-Prosek

<https://www.pavus.cz>