

PAVUS, a.s.

Číslo zakázky:

Z220160255

**POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ
ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU
č. PKO-16-056**

pro výrobek

**Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS
BAUMIT TWINNER**

Objednatel: BAUMIT, spol. s r.o.
Průmyslová 1841
250 01 Brandýs n/Labem-Stará Boleslav
Česká republika

Požárně klasifikační osvědčení obsahuje 15 stran textu včetně přílohy.

Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 1

1 TECHNICKÝ POPIS SYSTÉMU, DETAILU NADPRAŽÍ

Předmětem klasifikace je tepelně izolační systém ETICS BAUMIT TWINNER.

Název výrobku:	Vnější tepelně izolační kompozitní BAUMIT TWINNER
Identifikace výrobku:	Vnější tepelně izolační sendvičový systém ETICS – detail nadpraží
Výrobce tepelné izolace Isover Twinner:	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover Počernická 272/96 108 03 Praha 10 Česká republika
Výrobce zateplovacího systému:	BAUMIT, spol. s r.o. Průmyslová 1841 250 01 Brandýs n/Labem-Stará Boleslav Česká republika

Tepelně izolační sendvičový systém ETICS - detail nadpraží se skládá z Isover TWINNER - desek EPS GreyWall tl. 170 mm s grafitovou přísadou (výrobce Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover) o objemové hmotnosti 13,5 – 18 kg/m³ a minerální vaty Isover TF PROFI tl. 30 mm (Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover) o objemové hmotnosti 120 – 150 kg/m³. Desky minerální vaty Isover TF nalepeny na desky EPS GreyWall již ve výrobě polyuretanovým lepidlem ICAPUR.

Izolační sendvičové desky přilepeny plochou EPS desek GreyWall lepicí hmotou nanesené v tl. cca 10 mm a přišroubovány talířovitými hmoždinkami k podkladu.

Na spodní část nadpraží a na plochu ostění přilepena lepicí hmotou minerální vata Isover TF Profi (výrobce Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover) tl. 30 mm.

Základní vrstvu omítkového systému zkušebního tělesa tvoří stěrková hmota, výztuž ze sklotextilní síťoviny, penetrace a jednosložková omítka. Základní vrstva omítkového systému je nanášena na izolační sendvičové desky na plochu minerální vaty Isover TF Profi o celkové tl. cca 7 mm.

Na vnějších rozích jsou použity plastové rohové profily s armovací síťovinou ETICS PVC (dodavatel Baumit s.r.o.) / hliníkové rohové profily s armovací sítovinou 150 x 150 mm; a okenní a dveřní připojovací plastový profil ETICS Plus se síťovinou (dodavatel Baumit s.r.o.) v nadpraží.

Celková tloušťka omítkového systému v nadpraží je 8 mm.

Skupinu výrobků představují varianty systému Isover TWINNER na systému BAUMIT, které jsou stanoveny jako „klasifikované výrobky typu“. Jejich klasifikace je platná pro konečné použití jako ETICS.

Každá varianta ETICS se sestává z těchto součástí:

- prvky pro připevnění – lepicí hmota, hmoždinky
- tepelně izolační materiál
- vnější souvrství
 - základní vrstva – tenkovrstvá malta (stěrková hmota) s odpovídající penetrací
 - výztuž, obsažená v základní vrstvě
 - konečná povrchová úprava – omítka s případným dekorativním nátěrem

Tab. 1.1 Upřesňující údaje jednotlivých složek systému

Název, složení a/nebo popis	Tloušťka (mm)	Objemová / plošná hmotnost	Obsah organických látek (% hmotnosti)	Součást ETICS
Přípevnění				
Výrobek: Baumit StarContact Výrobce: BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR Hlavní součásti: cement, křemičitý písek, přísady	5 -10 mm, jen na 40 % plochy	1 390 kg/m ³ v zatvrdlém stavu	3,3	lepící hmota
Výrobek: Baumit ProContact Výrobce: BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR Hlavní součásti: cement, křemičitý písek, přísady	5 -10 mm, jen na 40 % plochy	1 400 kg/m ³ v zatvrdlém stavu	2,8	lepící hmota
Výrobek: Baumit NivoFix (dříve Baumit WDVS Kleber) Výrobce: BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR Hlavní součásti: cement, křemičitý písek, přísady	5 -10 mm, jen na 40 % plochy	1 420 kg/m ³ v zatvrdlém stavu	2,1	lepící hmota

Vnější souvrství nad tepelně izolačním materiálem

Výrobek: Isover TWINNER Výrobce: Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., Divize Isover Hlavní součásti: 30 mm MW, + 70-270 mm Isover EPS-F	100 – 300 mm	25 – 50 kg/m ³	17,9 - 56,1 %	tepelný izolant
Výrobek: Baumit StarContact Výrobce: BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR Hlavní součásti: cement, křemičitý písek, přísady	5	1 390 kg/m ³ v zatvrdlém stavu	3,3	stěrková hmota
Výrobek: Baumit ProContact Výrobce: BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR Hlavní součásti: cement, křemičitý písek, přísady	5	1 400 kg/m ³ v zatvrdlém stavu	2,8	stěrková hmota
Výrobek: Baumit DuoContact Výrobce: BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR Hlavní součásti: cement, křemičitý písek, přísady	5	1 400 kg/m ³ v zatvrdlém stavu	2,8	stěrková hmota

<p><u>Výrobek:</u> TextilglasGitter</p> <p><u>Výrobce:</u> SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. Sokolovská 106, 570 21 Litomyšl, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> skelná vlákna, apretura</p>	0,47	0,145 kg/m ²	1,13	výztuž
<p><u>Výrobek:</u> Baumit StarTex</p> <p><u>Výrobce:</u> SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. Sokolovská 106, 570 21 Litomyšl, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> skelná vlákna, apretura</p>	0,47	0,145 kg/m ²	1,13	výztuž
<p><u>Výrobek:</u> Baumit DuoTex</p> <p><u>Výrobce:</u> SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. Sokolovská 106, 570 21 Litomyšl, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> skelná vlákna, apretura</p>	0,47	0,145 kg/m ²	1,13	výztuž
<p><u>Výrobek:</u> Vertex R 117 A101</p> <p><u>Výrobce:</u> SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o. Sokolovská 106, 570 21 Litomyšl, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> skelná vlákna, apretura</p>	0,47	0,145 kg/m ²	1,13	výztuž
<p><u>Výrobek:</u> Baumit UniPrimer</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> organické pojivo, minerální plnivo a pigmenty, voda, přísady</p>	0,2	0,185 kg/m ² v zatvrdlém stavu	6,1	penetrační nátěr
<p><u>Výrobek:</u> Baumit GranoporTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> organické pojivo, minerální plnivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 400 - 1 450) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	9,3	omítka
<p><u>Výrobek:</u> Baumit StyleTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> organické pojivo, minerální plnivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 400 - 1 450) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	9,3	omítka
<p><u>Výrobek:</u> Baumit DuoTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> organické pojivo, minerální plnivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 400 - 1 450) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	7,8	omítka

<p><u>Výrobek:</u> Baumit SilikatTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> minerální pojivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 410 - 1 460) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	8,7	omítka
<p><u>Výrobek:</u> Baumit NanoporTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> minerální pojivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 410 - 1 460) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	8,1	omítka
<p><u>Výrobek:</u> Baumit SilikonTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> organické pojivo, minerální plnivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 400 - 1 450) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	7,9	omítka
<p><u>Výrobek:</u> Baumit SiliporTop</p> <p><u>Výrobce:</u> BAUMIT, spol. s r.o., Průmyslová 1841, 250 01 Brandýs nad Labem-Stará Boleslav, ČR</p> <p><u>Hlavní součásti:</u> organické pojivo, minerální plnivo, pigmenty, voda, přísady</p>	2,0 (zrno 2,0)	(1 400 - 1 450) kg/m ³ v zatvrdlém stavu	7,4	omítka

2 PŘEHLED POUŽITÝCH PODKLADŮ

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná stanovení
- [2] ČSN EN 13501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- [3] ČSN ISO 13785-1 Zkoušky reakce na oheň pro fasády – Část 1: Zkouška středního rozměru
- [4] prČSN ISO 13785-1 (norma v revizi) Zkoušky reakce na oheň pro fasády - Část 1: Zkouška středního rozměru
- [5] ISO 13785-2 Zkoušky reakce na oheň pro fasády – Část 1: Zkouška velkého rozměru
- [6] ČSN 73 0863 Požárně technické vlastnosti hmot. Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- [7] Protokol o zkoušce reakce na oheň č. Pr-11-1.044, vydal PAVUS, a.s., ze dne 22.06.2011
- [8] Protokol o zkoušce reakce na oheň č. Pr-11-1.193, vydal PAVUS, a.s., ze dne 28.11.2011
- [9] Protokol o certifikaci č. CP-0513/2011/P, vydal CSI a.s., ze dne 02.11.2011
- [10] Šíření plamene po povrchu kontaktního zateplovacího systému s izolačním jádrem z minerální plsti, vydal CSI a.s., ze dne 29.06.2006
- [11] Protokol o zkouškách požárně technických charakteristik č. 14265, vydal CSI a.s., ze dne 01.10.2008
- [12] Protokol o zkouškách požárně technických charakteristik č. 14873, vydal CSI a.s., ze dne 17.12.2009

- [13] Protokol o zkouškách požárně technických charakteristik č. 14442, vydal CSI a.s., ze dne 03.04.2009
- [14] Protokol o zkouškách požárně technických charakteristik č. 14443, vydal CSI a.s., ze dne 03.04.2009
- [15] Protokol o zkouškách požárně technických charakteristik č. 14444, vydal CSI a.s., ze dne 03.04.2009
- [16] Prohlášení o identitě pro výrobky Baumit SiliporTop, Baumit StyleTop, Baumit SilikonTop, Baumit GranoporTop, vydal Baumit, spol. s r.o., ze dne 23.12.2010
- [17] Technické listy tepelných izolací Isover: Isover TWINNER, Isover EPS GreyWall, Isover EPS 70F, vydal Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover, ze dne 1.1.2014, resp. 1.7.2014, resp. 1.5.2016
- [18] Průvodní list zkoušeného výrobku (ETICS), vydal BAUMIT, spol. s r.o., ze dne 28.07.2016
- [19] Souhlas s využitím zkoušek pro firmu BAUMIT, spol. s r.o., vydal firmy Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., divize Isover, ze dne 10.10.2016
- [20] Prohlášení o identitě výrobku: Baumit StarTex a Baumit DuoTex jsou totožné s Baumit TextilGlasgitter a Vertex sklotextilní síťovina R117, vydal Baumit, spol. s r.o., dne 19.9.2010
- [21] Ujištění o identitě: Baumit StarTex je jedna z variant výrobku mřížková tkanina R117 A101, vydal Baumit, spol. s r.o., dne 14.2.2012
- [22] Protokol o zkoušce reakce na oheň č. Pr-09-1.228, vydal PAVUS, a.s., ze dne 23.10.2009
- [23] Protokol o zkoušce č. 16/293/P043, vydal CSI a.s., ze dne 4.3.2016

Tab. 2.1 Protokoly o zkouškách

Jméno laboratoře Adresa Číslo akreditace	Objednatel protokolu	Číslo protokolu Datum vydání Datum zkoušky	Zkušební postup
PAVUS a.s. Požární zkušebna Veselí nad Lužnicí AZL č. 1026	Saint-Gobain Isover CZ s.r.o. ^{*2)} Masarykova 197 517 50 Častolovice Česká republika	Pr-11-1.044 ^{*1)} 2011-06-22 2011-03-30	ČSN ISO 13785-1
PAVUS a.s. Požární zkušebna Veselí nad Lužnicí AZL č. 1026	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Počernická 272/96 108 03 Praha 10 Česká republika	Pr-11-1.193 ^{*1)} 2011-11-28 2011-11-17	ISO 13785-2
CSI a.s. Požárně technická laboratoř Pražská 16 102 21 Praha 10 AZL č. 1007.7	Baumit, spol. s r.o. Průmyslová 1841 250 01 Brandýs nad Labem	14265 2008-10-01 2008-09-15	ČSN 73 0863
		14873 2009-12-17 2009-12-16	
		14442 2009-04-03 2009-04-02	
		14443 2009-04-03 2009-04-02	
		14444 2009-04-03 2009-04-03	

*1) Byl doložen souhlas o využití zkušebních protokolů od jejich majitele pro objednatele tohoto PKO, viz [19], kap. 2 tohoto dokumentu.

²⁾ Společnost Saint-Gobain Isover CZ s.r.o. (IČ: 46507515) se v důsledku fúze sloučila se společností Saint-Gobain Weber Terranova a.s. (IČ: 25029673), která se později přejmenovala na společnost Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. (IČ: 25029673).

3 ZHODNOCENÍ POSUZOVANÝCH VLASTNOSTÍ

3.1 Objekty s požární výškou $12,0 < h \leq 22,5$ m

Pro vnější zateplení stavebních objektů dle ČSN 73 0810, bodu 3.1.3 c) (pro objekty s požární výškou $12,0 < h \leq 22,5$ m) musí být splněny veškeré požadavky článku 3.1.3.2, tedy:

- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje třídu reakce na oheň alespoň B;
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E;
- ucelená sestava vnějšího zateplení vykazuje index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$;
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí.

a současně musí být v místech otvorů zajištěno proti šíření požáru. Za vyhovující řešení se považuje, pokud se provede opatření podle bodu 3.1.3.3 a) nebo se provede ekvivalentní úprava pomocí řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1 a nedojde k šíření plamene přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku po dobu 30 minut při tepelné zátěži 100 kW.

Pozn.: Specifické části stavebních objektů musí mít ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Jedná se o vnější schodiště a pavlače sloužící jako únikové cesty, průjezdy a průchody, podhledy horizontálních konstrukcí, mezi jednotlivými stavebními objekty, okolo otvorů a vnitřních schodišť, v oblasti bleskosvodu.

3.1.1 Třída reakce na oheň ucelené sestavy

Stanovení třídy reakce na oheň dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno na základě Protokolu o certifikaci č. CP-0513/2011/P (viz [9], kap. 2 tohoto dokumentu).

Dokument uvádí, že ucelená sestava zateplovacího systému je třídy reakce na oheň B-s1,d0.

Pozn.: Ucelená sestava se kontaktně spojuje se zateplovanou konstrukcí.

3.1.2 Třída reakce na oheň tepelně izolačního materiálu sestavy

Jako tepelněizolační materiál je použit Isover TWINNER.

Isover TWINNER se skládá z izolačního jádra z grafitové izolace Isover EPS GreyWall se zvýšeným izolačním účinkem a krycí deskou Isover TF Profi tloušťky 30 mm. Třída reakce na oheň Isover EPS GreyWall je E (viz [17], kap. 2 tohoto dokumentu) a Isover TF Profi je A1 (viz [17], kap. 2 tohoto dokumentu), celý výrobek Isover TWINNER ze strany Isover TF Profi má třídu reakce na oheň B-s1,d0 (viz [17], kap. 2 tohoto dokumentu).

3.1.3 Index šíření plamene po povrchu

Zatřídění vnějších tepelně izolačních kompozitních systémů s omítkami z hlediska indexu šíření plamene a rychlosti šíření plamene po povrchu stavebních hmot bylo provedeno na základě vyhodnocení výsledků zkoušek provedených dle ČSN 73 0863, viz [11] až [15], kap. 2 tohoto dokumentu.

Index šíření plamene po povrchu stavebních hmot byl odzkoušen pro některé vrchní omítky – Baumit GronoporTop (dříve Baumit Granopor omítky či Baumit GranoporPutz), viz [11,14]; Baumit StyleTop (dříve Baumit ArtLinePutz), viz [15]; Baumit SilikonTop (dříve Baumit SilikonPutz), viz [13]; Baumit SiliporTop (dříve Baumit Silipor omítky), viz [12]. Všechny odzkoušené omítky mají index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Na základě dokumentu [10] je index šíření plamene odzkoušený na podkladu z EPS při zkouškách [11-16] stejný jako na podkladu z MW.

Odzkoušené vrchní omítky Baumit GronoporTop a Baumit StyleTop, viz [11,14,15], jsou s obsahem organických hmot 9,3 %. Jelikož neodzkoušené omítky Baumit DuoTop, Baumit SilikatTop a Baumit NanoporTop mají nižší obsah organických látek ($\leq 9,3$ %) než odzkoušené omítky, mají tyto omítky také index šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Pozn.: Firma Baumit, spol. s r.o. dodala prohlášení, že došlo ke změně názvů výrobků. Tyto výrobky jsou vyráběny totožným výrobcem v totožné výrobně, ze stejných surovin dle stejných receptur, na stejném výrobním zařízení, platí pro ně stejné kontrolní a zkušební plány a kontrolní parametry a identické výrobky dosahují zcela shodných technických parametrů, viz [16], kap. 2 tohoto dokumentu. V Tab. 3.1.3 jsou uvedeny nové a původní názvy omítek.

Tab. 3.1.3 Nové a původní názvy fasádních omítek Baumit

Nové názvy fasádní omítky	Původní názvy fasádní omítky
Baumit SiliporTop	Baumit Silipor omítka (Baumit SiliporPutz)
Baumit StyleTop	Baumit ArtLineTop (Baumit ArtlinePutz)
Baumit SilikonTop	Baumit silikonová omítka (Baumit SilikonPutz)
Baumit GranoporTop	Baumit Granopor omítka (BaumitGranoporPutz)

Systém ETICS je klasifikován indexem šíření plamene po povrchu stavebních hmot $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

3.1.4 Posouzení ekvivalentní úpravy podle ČSN ISO 13785-1

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ČSN ISO 13785-1 a byl k ní vydán protokol o zkoušce č. Pr-11-1.044 (viz [7], kap. 2 tohoto dokumentu). Byly měřeny teploty ve výšce 0,5 m od dolní hrany zkušební tělesa ve středu tloušťky a na povrchu zadního křídla.

Podle ČSN ISO 13785-1, odst. NA.6 se pro splnění požadavku nešíření plamene po vnějším povrchu nebo tepelnou izolací ve smyslu ČSN 73 0810 výsledek považuje za vyhovující, pokud průměrná teplota ze tří termoelektrických článků v žádném okamžiku na povrchu zadního křídla zkušební tělesa ani průměrná teplota v žádné z vrstev uvnitř izolačního materiálu (materiálů) nebo dutiny (dutin) zadního křídla zkušební tělesa ve výšce 0,5 m od dolní hrany zkušební tělesa nepřekročila v průběhu zkoušky hodnotu $350 \text{ }^\circ\text{C}$.

Teploty naměřené ve středu tloušťky ani na povrchu zadního křídla zkušební tělesa nepřekročily v žádném časovém okamžiku do 30 minut teplotu $350 \text{ }^\circ\text{C}$. Nejvyšší průměrná teplota ze tří měření ve výšce 0,5 m byla $238,7 \text{ }^\circ\text{C}$ na povrchu zadního křídla a $30,5 \text{ }^\circ\text{C}$ ve středu tloušťky zkušební tělesa.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na nešíření plamene po vnějším povrchu nebo tepelnou izolací a je tedy ekvivalentní úpravou nadpraží dle bodu 3.1.3.3 b) normy ČSN 73 0810.

Ostatní jednotlivé prvky systému (lepící hmota, tepelná izolace, stěrková hmota, výztuž, základní nátěr - penetrace, vrchní omítka, dekorativní nátěr) splňují podmínky záměny za odzkoušené prvky. Výsledky zkoušky tedy platí i pro ostatní prvky systému (uvedené v kap. 1 tohoto dokumentu) a je povolena jejich záměna.

3.2 Specifické části stavebních objektů s požární výškou $12,0 < h \leq 22,5 \text{ m}$

V místech – viz níže – je nutné podle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.5 použít ucelenou sestavu vnějšího zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Jedná se o tato místa:

- vnější schodiště a pavlače sloužící jako únikové cesty a to do vzdálenosti 1,5 m vodorovně a vertikálně na celou výšku objektu
- jakékoli průjezdy a průchody bez nutnosti přesahu
- podhledy horizontálních konstrukcí (např. balkóny, lodžie, podloubí apod.); kromě ploch vodorovných konstrukcí menší než 1 m^2 nebo pás zateplené plochy podél obvodové stěny v šířce do 0,3 m
- mezi jednotlivými stavebními objekty (v šířce minimálně 900 mm)
- okolo otvorů vnitřních schodišť (vertikální únikové cesty) do vzdálenosti 1,5 m všemi směry

- f) v oblasti bleskosvodu (minimálně 250 mm na obě strany) – pokud není použito alternativy (izolovaný svod; vedení bleskosvodu minimálně 0,1 m od povrchu ucelené sestavy vnějšího zateplení)

Přesahující římsa střešní konstrukce DP3 – spodní stranu chránit výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, tloušťky minimálně 25 mm.

Alternativou je realizace kontaktně spojené ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň B s krycí vrstvou A1 nebo A2 tloušťky minimálně 25 mm (krycí vrstvy). Sestava musí vyhovět zkoušce dle ČSN ISO 13785-1 (při výkonu 100 kW po dobu 30 minut nesmí dojít k šíření plamene po povrchu nebo po tepelné izolaci přes úroveň 0,5 m) a zároveň zkoušce podle ISO 13785-2 (při výkonu 3 MW po dobu 30 minut nesmí dojít k porušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2 a zároveň nesmí dojít ke vzplanutí tepelněizolačního materiálu – k překročení teploty vzplanutí).

3.2.1 Třída reakce na oheň ucelené sestavy a krycí vrstvy

Stanovení třídy reakce na oheň ucelené sestavy dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno v bodě 3.1.1 s výslednou klasifikací B-s1,d0.

Stanovení třídy reakce na oheň krycí vrstvy dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno v bodě 3.1.2 s výslednou klasifikací A1. Tloušťka této vrstvy je 30 mm.

3.2.2 Zkouška dle ČSN ISO 13785-1

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ISO 13785-1, popis a vyhodnocení zkoušky uvedené viz kap. 3.1.4 tohoto dokumentu.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na nešíření plamene po vnějším povrchu nebo tepelnou izolací.

3.2.3 Zkouška dle ISO 13785-2

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ISO 13785-2 a byl k ní vydán protokol o zkoušce č. Pr-11-1.193 (viz [8], kap. 2 tohoto dokumentu). Byly měřeny teploty ve výšce 0,5 m; 1,5 m a 2,5 m od dolní hrany zkušebního tělesa ve středu tloušťky izolace z EPS.

Z průběhu zkoušky je patrné, že během zkoušky nedošlo k porušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2, kterou je minerální vaty Isover TF PROFI, která je vrchní částí tepelné izolace Isover TWINNER.

Zároveň je patrné, že nedošlo ke vzplanutí tepelněizolačního materiálu, jelikož teploty naměřené ve středu tloušťky nepřekročily v žádném časovém okamžiku do 30 minut teplotu 350 °C. Nejvyšší průměrná teplota ze tří měření ve středu tloušťky zkušebního tělesa byla:

- ve výšce 0,5 m: 140,8 °C;
- ve výšce 1,5 m: 189,1 °C;
- ve výšce 2,5 m: 167,0 °C.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na neporušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2 a nevzplanutí tepelněizolačního materiálu.

Ostatní jednotlivé prvky systému (lepící hmota, tepelná izolace, stěrková hmota, výztuž, základní nátěr - penetrace, vrchní omítka, dekorativní nátěr) splňují podmínky záměny za odzkoušené prvky. Výsledky zkoušky tedy platí i pro ostatní prvky systému (uvedené v kap. 1 tohoto dokumentu) a je povolena jejich záměna.

3.2.4 Vyhodnocení

Třída reakce na oheň ucelené sestavy a výsledky obou zkoušek, jak podle ČSN ISO 13785-1, tak i podle ISO 13785-2, vyhovují požadavkům a sestava zateplení je tedy alternativou pro specifické části stavebních objektů dle bodu 3.1.3.5 normy ČSN 73 0810.

3.3 Specifické požadavky na vnější zateplení objektů se stávajícím vnějším zateplením

Podle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.6 musí být nová přidávaná sestava provedena podle požadavků normy ČSN 73 0810 s tím, že částí zateplení s požadavkem na třídu reakce na oheň A1 nebo A2 podle

článků 3.1.3.2, 3.1.3.3 a 3.1.3.5 normy ČSN 73 0810 musí být v celé tloušťce přidávaného i stávajícího zateplení. Nová sestava je mechanicky kotvena do původní obvodové konstrukce.

Alternativou je pro objekty s požární výškou do 22,5 m realizace kontaktně spojené ucelené sestavy vnějšího zateplení třídy reakce na oheň B s krycí vrstvou A1 nebo A2 tloušťky minimálně 25 mm (krycí vrstvy). Sestava musí vyhovět zkoušce dle ČSN ISO 13785-1 (při výkonu 100 kW po dobu 30 minut nesmí dojít k šíření plamene po povrchu nebo po tepelné izolaci přes úroveň 0,5 m) a zároveň zkoušce podle ISO 13785-2 (při výkonu 3 MW po dobu 30 minut nesmí dojít k porušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2 a zároveň nesmí dojít ke vzplanutí tepelněizolačního materiálu – k překročení teploty vzplanutí). Poté se nemusí zasahovat do původní sestavy.

3.3.1 Třída reakce na oheň ucelené sestavy a krycí vrstvy

Stanovení třídy reakce na oheň ucelené sestavy dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno v bodě 3.1.1 s výslednou klasifikací B-s1,d0.

Stanovení třídy reakce na oheň krycí vrstvy dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno v bodě 3.1.2 s výslednou klasifikací A1. Tloušťka této vrstvy je 30 mm.

3.3.2 Zkouška dle ČSN ISO 13785-1

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ČSN ISO 13785-1, popis a vyhodnocení zkoušky uvedené viz kap. 3.1.4 tohoto dokumentu.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na nešíření plamene po vnějším povrchu nebo tepelnou izolací.

3.3.3 Zkouška dle ISO 13785-2

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ISO 13785-2, popis a vyhodnocení zkoušky uvedené viz kap. 3.2.3 tohoto dokumentu.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na neporušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2 a nevzplanutí tepelněizolačního materiálu.

3.3.4 Vyhodnocení

Třída reakce na oheň ucelené sestavy a výsledky obou zkoušek, jak podle ČSN ISO 13785-1, tak i podle ISO 13785-2, vyhovují požadavkům a sestava zateplení je tedy alternativou pro zateplení objektů se stávajícím vnějším zateplením dle bodu 3.1.3.6 normy ČSN 73 0810.

3.4 Změna požadavku na třídu reakce na oheň sestavy zateplení

Podle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.8 uvádí, že pokud je stávající objekt zateplen jinak, než sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a vznikne nový požadavek na zateplení třídy reakce na oheň A1 nebo A2, pak je nutné splnit např. bod c), tedy ponechat stávající sestavu vnějšího zateplení a přes ní provést nové vnější zateplení, které udává alternativa uvedená v bodě 3.1.3.6 normy ČSN 73 0810 (viz kap. 3.3 tohoto dokumentu).

3.4.1 Třída reakce na oheň ucelené sestavy a krycí vrstvy

Stanovení třídy reakce na oheň ucelené sestavy dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno v bodě 3.1.1 s výslednou klasifikací B-s1,d0.

Stanovení třídy reakce na oheň krycí vrstvy dle ČSN 13501-1+A1 bylo provedeno v bodě 3.1.2 s výslednou klasifikací A1. Tloušťka této vrstvy je 30 mm.

3.4.2 Zkouška dle ČSN ISO 13785-1

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ČSN ISO 13785-1, popis a vyhodnocení zkoušky uvedené viz kap. 3.1.4 tohoto dokumentu.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na nešíření plamene po vnějším povrchu nebo tepelnou izolací.

3.4.3 Zkouška dle ISO 13785-2

Zkouška reakce na oheň pro fasády byla provedena podle ISO 13785-2, popis a vyhodnocení zkoušky uvedené viz kap. 3.2.3 tohoto dokumentu.

Z průběhu zkoušky a z naměřených hodnot je zřejmé, že zateplovací systém vyhoví požadavkům na neporušení celistvosti krycí vrstvy A1 nebo A2 a nevzplanutí tepelněizolačního materiálu.

3.4.4 Vyhodnocení

Třída reakce na oheň ucelené sestavy a výsledky obou zkoušek, jak podle ČSN ISO 13785-1, tak i podle ISO 13785-2, vyhovují požadavkům a sestava zateplení je tedy alternativou pro zateplení objektů se změnou požadavku na třídu reakce na oheň sestavy zateplení dle bodu 3.1.3.8 c) normy ČSN 73 0810.

4 KLASIFIKACE ZATEPLOVACÍHO SYSTÉMU A VÝSLEDKY ZKOUŠEK POSUZOVANÝCH KONSTRUKCÍ

4.1 Třída reakce na oheň ucelené sestavy zateplovacího systému podle ČSN EN 13501-1+A1

B – s1, d0

4.2 Třída reakce na oheň tepelněizolačního materiálu sestavy podle ČSN EN 13501-1+A1

B – s1, d0

4.3 Index šíření plamene po povrchu zateplovacího systému podle ČSN 73 0863

$i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$

4.4 Posouzení zateplovacího systému z hlediska reakce na oheň podle ČSN ISO 13785-1

Po dobu 30 minut od počátku zkoušky nedošlo k překročení naměřených průměrných teplot ve výšce 0,5 m od dolní hrany zkušební vzorku v žádné vrstvě uvnitř izolačního systému ani na zadním povrchu při výkonu hořáku 100 kW.

4.5 Třída reakce na oheň krycí vrstvy

Krycí vrstva je třídy reakce na oheň A1, její nominální tloušťka je 30 mm.

4.6 Posouzení zateplovacího systému z hlediska reakce na oheň podle ČSN ISO 13785-1

Po dobu 30 minut od počátku zkoušky nedošlo k překročení naměřených průměrných teplot ve výšce 0,5 m od dolní hrany zkušební vzorku v žádné vrstvě uvnitř izolačního systému ani na zadním povrchu při výkonu hořáku 100 kW.

4.7 Hodnocení zateplovacího systému podle ČSN 73 0810

Na základě dosažených výsledků a klasifikací uvedených v čl. 4.1, 4.2, 4.3 a 4.4 tohoto dokumentu vyhovuje posuzovaný výrobek „Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS BAUMIT TWINNER“

příslušným požadavkům normy ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.3 a může být v případech uvedených v této normě zabudován do staveb v České republice (objekty s požární výškou $12,0 < h \leq 22,5$ m).

Zároveň na základě dosažených výsledků a klasifikací uvedených v čl. 4.1, 4.4, 4.5 a 4.6 tohoto dokumentu splňuje posuzovaný výrobek „Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS BAUMIT TWINNER“ alternativní řešení uvedené v ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.5, 3.1.3.6 a 3.1.3.8, bod c) a může být v případech uvedených v této normě zabudován do staveb v České republice (objekty s požární výškou $12,0 < h \leq 22,5$ m: specifické části stavebních objektů – vnější schodiště a pavlače sloužící jako únikové cesty, průjezdy a průchody, podhledy horizontálních konstrukcí, mezi jednotlivými stavebními objekty, okolo otvorů vnitřních schodišť, v oblasti bleskosvodu; vnější zateplení objektů se stávajícím vnějším zateplením u částí objektů nebo celých objektů s požadavkem na třídu reakce na oheň A1 nebo A2).

5 OBLAST APLIKACE

Na základě výsledků zkoušek a po odborném posouzení technické dokumentace a materiálové skladby lze výsledky klasifikace přímo aplikovat takto:

- Zabudování zateplovacího systému je provedeno v souladu s technologicko-montážními pokyny výrobce ETICS.
- Vnější tepelně izolační kompozitní systém ETICS a detail nadpraží odpovídají popisu v kap. 1 a v příloze 1 nebo příloze 2 tohoto dokumentu.
- Výsledky zjištěné s tloušťkou izolantu 200 mm lze uplatnit pro menší i větší tloušťky izolantů za předpokladu stejného konstrukčního a materiálového provedení, včetně všech detailů. Tloušťka tepelné izolace je dána specifikací v Tab. 1, kap. 1 tohoto požárně klasifikačního osvědčení.
- Izolační deska Isover TWINNER musí být součástí zateplovacího systému ETICS tak, aby deska z EPS byla přilepena na podklad a na desku z minerální vlny tl. 30 mm byla aplikována omítka.
- Lepicí hmota jako součást ETICS je nanášena bodově a obvodově (rámeček) nebo celoplošně na desky tepelně izolačního materiálu, které jsou mechanicky připevněny pomocí talířových hmoždinek.
- Přířez armovací sítě musí být zatažen na podkladní konstrukci pod zateplovací systém v minimální délce 100 mm v případě, že rám okna je méně než 80 mm od vnější hrany podkladní konstrukce; v takovém případě je případná zbylá část špalety otvoru provedena také z minerální vaty Isover TF Profi.
- Pro klasifikaci reakce na oheň B-s1,d0 musí být připevnění na podklad třídy reakce na oheň A1 nebo A2.
- Pro objekty dle kap. 3.1 tohoto dokumentu: Je možné přířez armovací sítě ze spodní strany nadpraží zalomit a vytáhnout na svislou stranu ETICS
- Pro objekty dle kap. 3.2, 3.3 a 3.4 tohoto dokumentu: Na spodní straně nadpraží je možné zaměnit pozici zalomeného přířezu armovací sítě a rovného přířezu armovací sítě.
- Alternativní řešení dle ČSN 73 0810, čl. 3.1.3.5, 3.1.3.6 a 3.1.3.8, bod c) (uvedené v kap. 3.2, 3.3 a 3.4 tohoto dokumentu), platí pouze:
 - s omítkami Baumit DuoTop, Baumit SilikonTop a Baumit SiliporTop, viz Tab. 1.1, kap. 1 tohoto dokumentu
 - po celém vnitřním obvodu a na plochu ostění okenního otvoru umístěna další sklotextilní síťovina s přesahem 300 mm a zatřena stěrkovací hmotou
 - celková tloušťka omítkového systému v nadpraží je $11 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$
 - rohový profil: záměna hliníkového rohového profilu s armovací síťovinou za plastový rohový profil s armovací síťovinou je povolena na základě vyhodnocení zkoušek Pr-09-1.228 (viz [22], kap. 5 tohoto dokumentu) a č. 16/293/P043 (viz [23], kap. 5 tohoto dokumentu), že detail nadpraží s plastovým rohovým profilem s armovací síťovinou se nechová hůře než detail nadpraží s hliníkovým rohovým profilem s armovací síťovinou.

6 PLATNOST POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍHO OSVĚDČENÍ

Časové omezení platnosti tohoto požárně klasifikačního osvědčení je do **2019-11-16**.

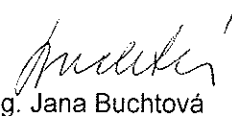
Toto Požárně klasifikační osvědčení je platné, pokud jsou udržovány v platnosti dokumenty uvedené v kap. 2, které jsou použity jako podklad pro zpracování tohoto dokumentu.

Toto požárně klasifikační osvědčení platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem požárně klasifikačního osvědčení a číslem strany z celkového počtu stran. Toto požárně klasifikační osvědčení nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobků.

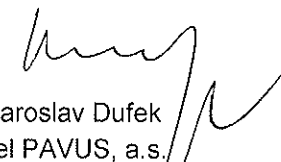
Vypracoval:


Ing. Jaroslav Kopečný

Kontrolovala:


Ing. Jana Buchtová

Schválil:


Ing. Jaroslav Dufek
ředitel PAVUS, a.s.

V Praze dne 16.11.2016

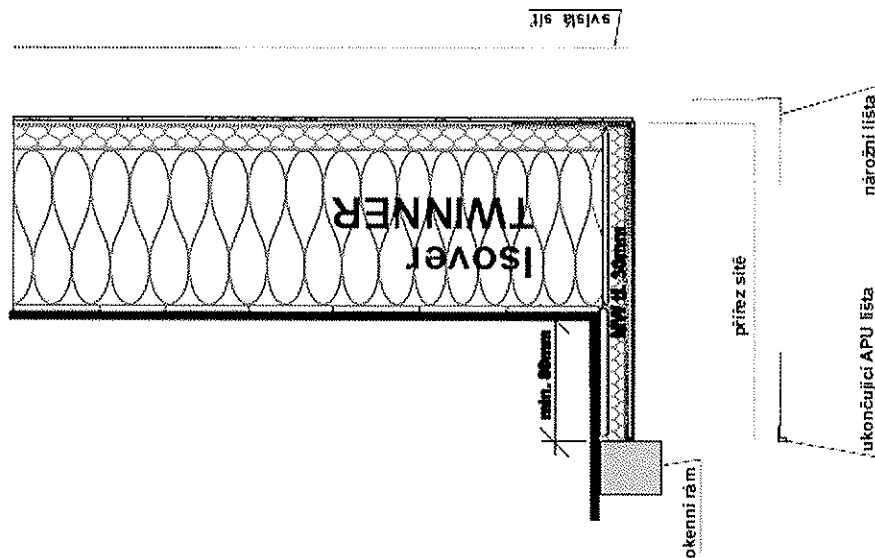


PAVUS, a.s.
Prosecká 412/74, 190 00 Praha 9
IČ: 60193174; DIČ: CZ60193174
(4)

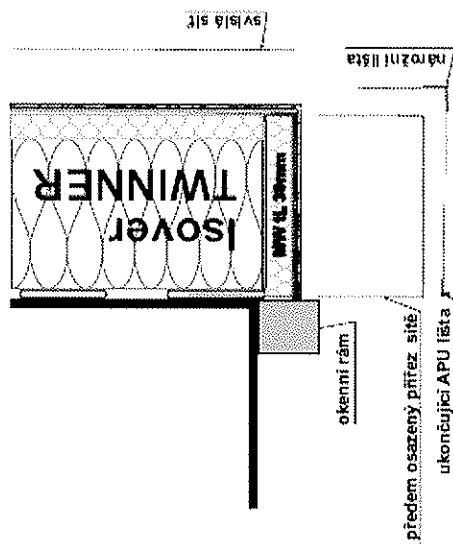
Příloha 1 – Detail nadpraží dle kap. 3.1 tohoto PKO

Dokumentace dodaná objednatelem.

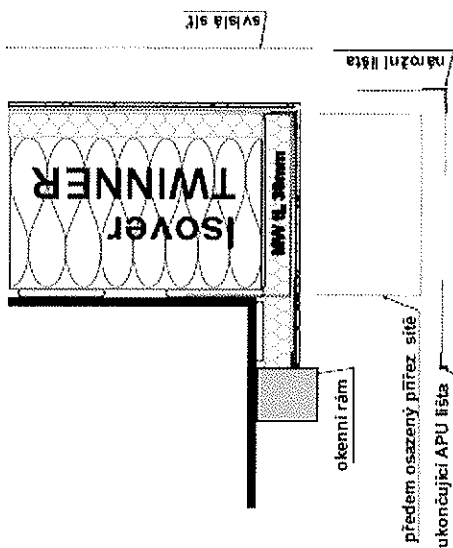
pro okna se špaletou
šíře větší než 80 mm



pro okno líčující se
zateplovanou stěnou



pro okno se špaletou
šíře menší než 80 mm



Příloha 2 – Detail nadpraží dle kap. 3.2, 3.3 a 3.4 tohoto PKO

Dokumentace dodaná objednatelem.

