



PAVUS, a.s.

Číslo zakázky:

514097/Z220140235

POSOUZENÍ STŘEŠNÍCH PLÁŠŤŮ

z hlediska

chování střech při působení vnějšího požáru

pro výrobek

**Střešní plášť s asfaltovými pásy
s klasifikací B_{ROOF} (t3)**

Objednatel: Icopal Vedag CZ s.r.o.
Dopraváků 749/3
184 00 Praha 8
Česká republika

Posudek obsahuje 8 stran textu.

Počet výtisků: 3
Výtisk číslo: 2

1 ÚVOD

Toto posouzení střešních pláštů z hlediska chování střech při působení vnějšího požáru je vypracováno na základě smlouvy č. 514097, která je uzavřena mezi objednatelem Icopal Vedag CZ s.r.o. a PAVUS, a. s.

2 PŘEDMĚT POSOUZENÍ

Předmětem tohoto posouzení jsou vrchní, podkladní a separační asfaltové pásy (Tab. 1.1) a kompletizované polystyrenové střešní dílce s vrchním nakaširovaným asfaltovým pásem (Tab. 1.2) pro střešní pláště.

Vrchní, podkladní a separační asfaltové pásy se od sebe obecně liší:

- druhem nosné vložky (polyesterová rohož, polyesterová vložka, skleněná rohož + mřížka, skleněná mřížka, tkaná skleněná, skleněná tkanina)
- druhem a stupněm modifikace asfaltu (oxidovaný asfalt, SBS modifikovaný asfalt)
- tloušťkou pásů v mm
- povrchovou úpravou (minerální ochranný hrubozrný posyp, separační jemnozrný posyp, spalitelná (odtavovací) folie)

Kompletizované polystyrenové střešní dílce s vrchním nakaširovaným asfaltovým pásem se od sebe obecně liší:

- nakaširovaným pásem
 - druhem a stupněm modifikace asfaltu (oxidovaný asfalt, SBS modifikovaný asfalt)
 - tloušťkou pásů v mm

Tab. 1 Popis a skladba asfaltových pásů pro střešní systém s klasifikací B_{ROOF} (t3)

Obchodní název pásu	Asfaltová směs	Nosná vložka	Tloušťka
<i>Vrchní asfaltový pás</i>			
VEDASPRINT® (t3)	SBS modif.	polyesterová rohož	4,2 ± 0,2
SILESIA WF (t3)	SBS modif.	polyesterová rohož, 180 g/m ²	4,2 ± 0,2
EUROFLEX® (t3)	SBS modif.	polyesterová vložka	5,2 ± 0,2
EXTRADACH WF (t3)	SBS modif.	polyesterová rohož, 250 g/m ²	5,2 ± 0,2
<i>Podkladní asfaltový pás</i>			
VEDATOP® SU	SBS modif.	skleněná rohož + mřížka 120 g/m ²	3,0 (-6%, +10%)
VEDATOP® TM	SBS modif.	skleněná mřížka ≥ 120 g/m ²	≥ 1,7
ICOLEP® L 30	SBS modif.	skleněná rohož + mřížka 120 g/m ²	3,0 (-6%, +10%)
ICOLEP® L 30 (-15)	SBS modif.	skleněná rohož + mřížka 120 g/m ²	3,0 (-6%, +10%)
VEDATECT® PYE G200 S4 mineral	SBS modif.	tkaná skleněná	4,0 ± 0,2
VEDATECT® PYE G200 S4 -15 mineral	SBS modif.	tkaná skleněná	4,0 ± 0,2
VEDAGLAS® G200 S4	oxidovaný	tkaná skleněná	4,0 ± 0,3
ELASTOBIT GG 40	SBS modif.	skleněná tkanina	4,0 ± 0,3

GLASBIT G200 S40	oxidovaný	skleněná tkanina	4,0 ± 0,3
Separační asfaltový pás			
VEDAGARD® FR	SBS modif.	skleněná mřížka	≥ 0,4

Tab. 1.2 Popis a skladba kompletizovaných polystyrenových střešních dílců s vrchním nakaširovaným asfaltovým pásem pro střešní systém s klasifikací B_{ROOF} (t3)

Obchodní název kompletizovaného polystyrenového střešního dílce	nakaširovaný pás		
	Asfaltová směs	Nosná vložka	Tloušťka
VEDAPOR TS	SBS modif.	tkaná skleněná	3,5 ± 0,3
VEDAPOR G200 S35	oxidovaný	tkaná skleněná	3,5 ± 0,3
VEDAPOR G200 S4	oxidovaný	tkaná skleněná	4,0 ± 0,3

3 PŘEHLED POUŽITÝCH PODKLADŮ

Posouzení a klasifikace chování střech při vnějším působení požáru bylo vypracováno na základě těchto technických norem, zkušebních protokolů a podkladů dodaných objednatelem:

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [2] ČSN EN 13501-5+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 5: Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru
- [3] ČSN P CEN/TS 1187 Zkušební metody pro střechy vystavené působení vnějšího požáru. Zkušební metoda 3
- [4] Protokol o infor. zkoušce střechy vystavené působení vnějšího požáru č. Pr-11-2.153, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 06.01.2012
- [5] Protokol o zkouškách střechy vystavené působení vnějšího požáru č. Pr-11-2.152, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 09.01.2012
- [6] Protokol o zkouškách střechy vystavené působení vnějšího požáru č. Pr-13-2.121, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 07.10.2013
- [7] Protokol o zkouškách střechy vystavené působení vnějšího požáru č. Pr-14-2.058, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 21.05.2014
- [8] Protokol o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru č. PK5-03-11-026-C-0, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 10.01.2012
- [9] Protokol o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru č. PK5-03-13-012-C-0, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 08.10.2013
- [10] Protokol o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru č. PK5-03-14-007-C-0, vydal PAVUS, a.s., AZL Veselí nad Lužnicí, ze dne 21.05.2014
- [11] Čestné prohlášení o identičnosti výrobků, vydal Icopal Vedag CZ s.r.o., ze dne 13.06.2014
- [12] Technické listy asfaltových pásů, vydal Icopal Vedag CZ s.r.o.

4 PROTOKOLY VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK

Tab. 2 Protokoly o zkouškách střech vystavených působení vnějšího požáru

Jméno zpracovatele Adresa Číslo akreditace	Objednatel protokolu	Číslo protokolu Datum vydání Datum zkoušky	Zkušební postup
PAVUS a.s. Požární zkušebna Veselí nad Lužnicí Čtvrť J. Hybeše 879 391 81 Veselí nad Lužnicí AZL č. 1026	Icopal Vedag CZ s.r.o. Dopraváků 749/3 184 00 Praha 8 Česká republika	Pr-11-2.153 2012-01-06 2011-12-12 Pr-11-2.152 2012-01-09 2012-12-12 Pr-13-2.121 2013-10-07 2013-10-04 Pr-14-2.058 2014-05-21 2014-05-19	ČSN P ENV 1187 – zkušební metoda 3

Tab. 3 Protokoly o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru

Jméno zpracovatele Adresa	Objednatel protokolu o klasifikaci	Číslo protokolu Datum vydání	Klasifikační norma
PAVUS a.s. Prosecká 412/74 190 00 Praha AO 216	Icopal Vedag CZ s.r.o. Dopraváků 749/3 184 00 Praha 8 Česká republika	PK5-03-11-026-C-0 2012-01-10 PK5-03-13-012-C-0 2013-10-08 PK5-03-14-007-C-0 2014-05-21	ČSN EN 13501-5+A1

5 VYHODNOCENÍ A KLASIFIKACE POSUZOVANÉ VLASTNOSTI CHOVÁNÍ STŘECH PŘI VNĚJŠÍM PŮSOBENÍ POŽÁRU S OBLASTÍ PŘÍMÉ APLIKACE

Předmětem protokolu o zkoušce podle ČSN P CEN/TS 1187, zkušební metoda 3 a protokolu o klasifikaci střech vystavených působení vnějšího požáru podle ČSN EN 13501-5+A1 jsou střešní pláště ve skladbě:

(I.) Pr-11-2.153 – dokument [4], kap. 3 tohoto dokumentu

- vrchní modifikovaný pás EUROFLEX® (t3) – EXTRADACH WF (t3), tl. 5,2 mm
- podkladní modifikovaný asfaltový pás VEDATOP® SU, tl. 3,0 mm
- tepelná izolace EPS 100S Stabil, tl. 100 mm
- separační modifikovaný asfaltový pás VEDAGARD® FR, tl. 0,4 mm
- podkladní deska z dřevotřískových panelů
(zkušební vzorek byl odzkoušený při sklonu 5°)

(II.) Pr-11-2.152, PK5-03-11-026-C-0 – dokument [5] a [8], kap. 3 tohoto dokumentu

- vrchní modifikovaný pás VEDASPRINT® (t3) – SILESIA (t3), tl. 4,2 mm
- podkladní modifikovaný asfaltový pás VEDATOP® SU, tl. 3,0 mm
- tepelná izolace EPS 100S Stabil, tl. 200 mm
- separační modifikovaný asfaltový pás VEDAGARD® FR, tl. 0,4 mm
- podkladní deska z dřevotřískových panelů
(zkušební vzorek byl odzkoušený při sklonu 5°)

(II.) Pr-13-2.121, PK5-03-13-012-C-0 – dokument [6] a [9], kap. 3 tohoto dokumentu

- vrchní modifikovaný pás VEDASPRINT® (t3), tl. 4,2 mm
- podkladní modifikovaný asfaltový pás VEDATOP® SU, tl. 3,0 mm
- podkladní deska z dřevotřískových panelů
(zkušební vzorek byl odzkoušený při sklonu 5°)

(II.) Pr-14-2.058, PK5-03-14-007-C-0 – dokument [7] a [10], kap. 3 tohoto dokumentu

- vrchní modifikovaný pás VEDASPRINT® (t3), tl. 4,2 mm
- podkladní modifikovaný asfaltový pás VEDATECT® PYE G200 S4 mineral, tl. 4,0 mm
- tepelná izolace EPS 100S Stabil, tl. 300 mm
- tepelná izolace EPS 70S Stabil, tl. 300 mm
- separační modifikovaný asfaltový pás VEDAGARD® FR, tl. 0,4 mm
- podkladní deska z dřevotřískových panelů
(zkušební vzorek byl odzkoušený při sklonu 5°)

Pro vyjmenovanou skladbu střechy je stanovena třída chování střech/střešních krytin při působení vnějšího požáru

B_{ROOF} (t3)

Oblast přímé aplikace výsledků zkoušek

Oblasti přímé aplikace je rozšíření klasifikace pro výše uvedené skladby a sklony střechy do 10°, viz ČSN P CEN/TS 1187, odst. 6.10.1.

Výsledky zkoušek s dřevotřískovou deskou se spárami mezi prkny $5,0 \pm 0,5$ mm platí dle ČSN P CEN/TS 1187, odst. 6.10.2.1b) platí pro:

- všechny dřevěné spojitě desky (viz ČSN P CEN/TS 1187, odst. 6.10.2.1b)) nebo všechny dřevěné spojitě desky s minimální tloušťkou 12 mm (viz ČSN EN 13501-5+A1, odst. 6.5.4.4.2b))
- všechny desky zhotovené z dřevěných prken s rovnými okraji
- všechny nehořlavé desky se spárami nejvýše 5 mm

6 POSOUZENÍ NOVÝCH SKLADEB STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ NA CHOVÁNÍ STŘECH PŘI VNĚJŠÍM PŮSOBNÍ POŽÁRU

Předmětem posouzení výsledků zkoušek střech vystavených působení vnějšího požáru je posouzení skladby střešních pláštů na základě požárně technických vlastností asfaltových pásů uvedených v Tab. 1, kompletizovaných polystyrenových střešních dílců s vrchním nakaširovaným asfaltovým pásem uvedených v Tab. 2, podkladní vrstvy a sklonu střechy. Firma Icopal Vedag CZ s.r.o. dodala čestné prohlášení o identičnosti některých názvů výrobků, viz [11], kap. 3 tohoto dokumentu.

Ve střešních skladbách byly odzkoušeny SBS modifikované pásy následující skladby:

- vrchní pás
 - o s polyesterovou vložkou (180 g/m^2) tloušťky 4,2 mm
 - o s polyesterovou vložkou (250 g/m^2) tloušťky 5,2 mm
- podkladní pás
 - o se skleněnou rohoží (120 g/m^2) tloušťky 3,0 mm
 - o se skleněnou tkaninou (200 g/m^2) tloušťky 4,0 mm

U asfaltových pásů vyjmenovaných v Tab. 1, kap. 2 tohoto dokumentu je porovnáván především typ asfaltové hmoty, typ nosné vložky a celková tloušťka pásu. SBS modifikované pásy jsou obecně nahrazeny buď SBS modifikovanými, nebo oxidovanými pásy. Odzkoušený i posuzovaný vrchní pás tl. 4,2 mm, resp. tl. 5,2 mm, jsou se stejnou nosnou výztuží. Podkladní asfaltový pás je odzkoušen s nosnou vložkou ze skleněné rohože + mřížky s plošnou hmotností 120 g/m^2 a s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Ostatní posuzované podkladní pásy jsou se stejnou nosnou vložkou.

Záměnou odzkoušených pásů ve skladbě střešních pláštů za pásy, které jsou předmětem tohoto posudku, nedojde ke zhoršení vlastností chování střech při působení vnějšího požáru a lze tedy pásy vyjmenované v kap. 2 tohoto posudku klasifikovat pro odpovídající skladby uvedené v kap. 7 jako střešní pláště, které jsou z hlediska chování střech při vystavení vnějšího šíření požáru zatříděny do $B_{\text{ROOF}}(t3)$ dle klasifikační normy ČSN EN 13501-5+A1.

Hlavní a informativní zkoušky jsou provedeny s tepelnou izolací:

- z polystyrenu EPS 100 S, tloušťky 100 mm
- z polystyrenu EPS 100 S, tloušťky 200 mm
- z polystyrenu EPS 100 S, tloušťky 300 mm + EPS 70 S, tloušťky 300 mm
- bez tepelné izolace (zároveň bez separačního asfaltového pásu)

Obecně je možné ve skladbách nahradit výrobky s horšími vlastnostmi (např. reakce na oheň E) výrobky s lepšími vlastnostmi za požáru (např. reakce na oheň A1 - D). Třída reakce na oheň pro pěnový polystyren je E, pro PUR pěnu je obvykle D, pro PIR panely platí zatřídění reakce na oheň obvykle C a desky z minerálně vláknitých desek vyhoví požadavků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Proto se oblast aplikace výsledků zkoušek skladeb rozšiřuje na tloušťku tepelné izolace do 600 mm pro tepelně izolační materiály, jako jsou minerálně vláknité desky, PIR a PUR panely, pěnový polystyren a pro skladby střech bez tepelné izolace.

Ve střešních skladbách je možné nahradit tepelnou izolaci z polystyrenu společně s podkladním asfaltovým pásem za kompletizovaný polystyrenový střešní dílec s vrchním nakaširovaným asfaltovým pásem (s polysterem EPS 100 S), jelikož tyto kompletizované dílce plně nahrazují tepelnou izolaci z EPS (stejný tepelný izolant se stejnou objemovou hmotností) a podkladní asfaltový pás (stejný materiál asfaltu a jeho vyztužení nosnou vložkou, jako je u posuzovaných podkladních asfaltových pásů)

Na základě odzkoušeného sklonu střešního pláště 5° je možné použít skladby pro šikmé střechy ve sklonu do 10° , viz oblast přímé aplikace výsledků zkoušek dle ČSN EN 13501-5+A1. Oblast použití podkladních vrstev je převzata z oblastí přímé aplikace výsledků zkoušek klasifikační normy ČSN EN 13501-5+A. Za nehořlavé desky se spárami nejvýše 5 mm lze považovat např. trapézový plech, desky z betonu, desky ze železobetonu.

7 SHRNUTÍ APLIKACE VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK

Posouzením střešních pláštů se rozšiřuje klasifikace výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru a je stanovena třída chování střech/střešních krytin při vnějším působení požáru.

BROOF (t3)

pro následující skladby střech s asfaltovými pásy se sklonem do 10°:

- vrchní asfaltový pás
 - VEDASPRINT® (t3)
 - SILESIA WF (t3)
 - EUROFLEX® (t3)
 - EXTRADACH WF (t3)
- podkladní asfaltový pás *¹⁾
 - VEDATOP® SU
 - VEDATOP® TM
 - ICOLEP® L 30
 - ICOLEP® L 30 (-15)
 - VEDATECT® PYE G200 S4 mineral
 - VEDATECT® PYE G200 S4 -15 mineral
 - VEDAGLAS® G200 S4
 - ELASTOBIT GG 40
 - GLASBIT G200 S40
- tepelná izolace *¹⁾
 - pěnový polystyren, tloušťky do 600 mm (tl. ≤ 300 mm → celá vrstva tepelné izolace z EPS 100S; tl. od 300 mm do 600 mm → horní vrstva tepelné izolace: EPS 100S, tloušťka minimálně 300 mm, spodní vrstva tepelné izolace: EPS 70S)
 - PIR, tloušťky do 600 mm
 - PUR, tloušťky do 600 mm
 - minerální vlna, tloušťky do 600 mm
 - bez tepelné izolace (zároveň bez separačního asfaltového pásu)
- separační asfaltové pásy
 - VEDAGARD® FR
 - bez separační vrstvy (u skladeb bez tepelné izolace)
- podkladní deska
 - dřevěné spojitě desky (viz ČSN P CEN/TS 1187, odst. 6.10.2.1b)) nebo všechny dřevěné spojitě desky s minimální tloušťkou 12 mm (viz ČSN EN 13501-5+A1, odst. 6.5.4.4.2b))
 - desky zhotovené z dřevěných prken s rovnými okraji
 - nehořlavé desky se spárami nejvýše 5 mm

*¹⁾ tepelnou izolaci z pěnového polystyrenu společně s podkladním asfaltovým pásem je možné ve střešních skladbách nahradit za kompletizovaný polystyrenový střešní dílec s vrchním nakaširovaným asfaltovým pásem (s polystyrenem EPS 100 S):

- VEDAPOR TS mm
- VEDAPOR G200 S35 mm

- o VEDAPOR G200 S4

8 ZÁVĚR

Platnost posouzení střešních pláštů dle výsledků zkoušek je do **2016-01-31**.


Toto posouzení nenahrazuje schválení typu ani certifikát výrobku.

Posouzení střešního pláště z hlediska chování střech při vnějším působení požáru platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena zakázkovým číslem a číslem strany z celkového počtu stran.

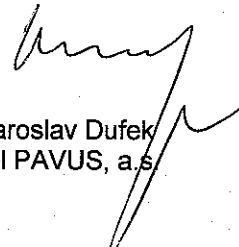
Vypracoval:

Kontroloval:

Schválil:


Ing. Jaroslav Kopečný


Ing. Jana Buchtová


Ing. Jaroslav Dufek
ředitel PAVUS, a.s.



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

V Praze dne 23.07.2014