



**TECHNICKÝ A ZKUŠEBNÍ ÚSTAV STAVEBNÍ PRAHA, s.p.**  
**Technical and Test Institute for Construction Prague, SOE**

Akreditovaná zkušební laboratoř, Autorizovaná osoba, Notifikovaná osoba, Oznamovaný subjekt, Subjekt pro technické posuzování, Certifikační orgán, Inspekční orgán • Accredited Testing Laboratory, Authorized Body, Notified Body, Technical Assessment Body, Certification Body, Inspection Body • Prosecká 811/76a, 190 00 Praha 9 - Prosek, Czech Republic

Oznamovaný subjekt 1020  
Pobočka 0700 – Ostrava

# PROTOKOL

o posouzení vlastností

podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, (nařízení o stavebních výrobcích – CPR), příloha V, čl. 1.4 (systém 3)

č. 1020 – CPR – 070054475

Název výrobku:

**EPS 50 (EPS 040)**

typ / varianta: desky z pěnového polystyrenu

výrobce:

**SEMPRE Farby Sp. z o.o.**

IČO: 5471995321

Adresa: ul. Gen. J. Kuźstria 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Výrobna: SEMPRE Farby Sp. z o.o.

Adresa: ul. Gen. J. Kuźstria 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Zakázka: Z070180204

Počet stran protokolu včetně strany titulní: 7 Počet příloh: 4

Osoba odpovědná za obsah tohoto protokolu:

Ing. Tomáš Klepáč  
vedoucí posuzovatel

Osoba odpovědná za správnost tohoto protokolu:

Razítko oznamovaného subjektu 1020

Ostrava, 9. srpna 2018



Ing. Vojtěch Šebek  
zástupce vedoucího oznamovaného subjektu 1020

Upozornění: Bez písemného souhlasu zástupce vedoucího oznamovaného subjektu se tento protokol nesmí reprodukovat jinak, než celý.

Technický a zkušební ústav stavební Praha, s.p., Pobočka 0700 - Ostrava, U Studia 14, 700 30 Ostrava - Zábřeh, Česká republika  
Tel.: +420 595 707200, Fax: +420 595 783065, Internat.: +420 595 783065, e-mail: sebek@tzus.cz, www.tzus.cz  
Bankovní spojení (Bank): KB Praha 1 Czech Republic, č.ú.: 1501-931/0100, IČ: 00015679, DIČ: CZ00015679

## 1 Specifikace předmětu posouzení

Popis a určení výrobku: EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu) jsou tepelně izolační desky ze zpěňovatelného polystyrenu a jsou určeny především pro tepelnou izolaci budov a pro mechanicky nezatížené konstrukce.

Technická specifikace: EN 13163:2012+A1:2015

Výrobce: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Výrobna: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska.

## 2 Odběr vzorku:

Datum odběru: 18. června 2018

Místo odběru: SEMPRES Farby Sp. z o.o., ul. Gen. J. Kustronia 60, 43-301 Bielsko-Biała, Polska

Odebral: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč;  
přítomný zástupce výrobce Aleksandra Drózdź

Postup odběru: náhodný výběr ze skladu výrobků

Převzal: zástupce AZL č. 1018.7 Ing. Tomáš Klepáč

Datum převzetí: 18. června 2018

Evidenční číslo vzorku: zkušební vzorek je označen číslem z knihy vzorků VZ070180391.

## 3 Posouzení vlastností na základě zkoušek, výpočtů, tabulkových hodnot, dokumentace

Posouzení vlastností bylo provedeno na základě zkoušek.

### 3.1 Posouzení vlastností na základě zkoušek

#### 3.1.1 Reakce na oheň

Specifikace vzorku: EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušební předpisu:

- ČSN EN 13501-1+A1: 2010 Klasifikace stavebních výrobků a konstrukce staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN ISO 11925-2: 2011 Zkoušení reakce na oheň - Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene - Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

Protokol o klasifikaci schválil: Ing. Jaroslav Dufek

Datum ukončení zkoušky: 25. června 2018

Další údaje o zkoušce: Tato klasifikace byla provedena v souladu s článkem 11, ČSN EN 13501-1+A1: 2010



Výsledek zkoušky: je uveden v následující tabulce.

**Tabulka - Stanovení reakce na oheň - Klasifikace**

Stanovení reakce na oheň - Klasifikace EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)	
Třída reakce na oheň	<b>E</b>

### 3.1.2 Tepelná vodivost a tepelný odpor, tloušťka

Specifikace vzorku: EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- ČSN EN 13163: 2013+A1: 2015 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 12667: 2001 Tepelné chování stavebních materiálů a výrobků - Stanovení tepelného odporu metodami chráněné topné desky a měřidla tepelného toku - Výrobky o vysokém a středním tepelném odporu
- ČSN EN 823: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení tloušťky

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.7)

Datum ukončení zkoušky: 2. srpna 2018

Další údaje o zkoušce: Zkouška součinitele tepelné vodivosti byla provedena dle výše uvedených předpisů při střední teplotě měření 10 °C na jedné sadě vzorků; sada obsahovala celkem 10 kusů vzorků EPS 50 (EPS 040).

Zkouška stanovení tloušťky byla provedena dle výše uvedených předpisů při teplotě měření 22 °C na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků EPS 50 (EPS 040) jmenovité tloušťky 50 mm.

Výsledky zkoušky: jsou uvedeny v následujících tabulkách.



Tabulka - Tepelná vodivost

Tepelná vodivost EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)										
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 50 (EPS 040)/1	EPS 50 (EPS 040)/2	EPS 50 (EPS 040)/3	EPS 50 (EPS 040)/4	EPS 50 (EPS 040)/5	EPS 50 (EPS 040)/6	EPS 50 (EPS 040)/7	EPS 50 (EPS 040)/8	EPS 50 (EPS 040)/9	EPS 50 (EPS 040)/10
Změřená hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorku $\lambda_i$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03962	0,03944	0,03994	0,03953	0,03956	0,03958	0,03965	0,03962	0,03963
Průměrná hodnota součinitele tepelné vodivosti vzorků $\lambda_{mean}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03963								
Výběrová směrodatná odchylka $s_\lambda$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,00013								
Hodnota k pro 10 výsledků zkoušek	[-]	2,07								
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	0,03989								
$\lambda_{90/90} = \lambda_{mean} + k \times s_\lambda$		<b>0,040</b>								
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$ (zaokrouhleno)	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]	<b>0,040</b>								

Tabulka - Tepelný odpor

Tepelný odpor EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)	
Jmenovitá tloušťka výrobku $d_N$	[m]
Součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{90/90}$	[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ]
Tepelný odpor $R_{90/90}$	[m <sup>2</sup> .K. W <sup>-1</sup> ]
$R_{90/90} = d_N / \lambda_{90/90}$	1,253
Tepelný odpor $R_{90/90}$ (zaokrouhleno)	<b>1,3</b>

Tabulka – Tloušťka

Tloušťka EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)										
Označení vzorku zpracovatelem	EPS 50 (EPS 040)/1	EPS 50 (EPS 040)/2	EPS 50 (EPS 040)/3	EPS 50 (EPS 040)/4	EPS 50 (EPS 040)/5	EPS 50 (EPS 040)/6	EPS 50 (EPS 040)/7	EPS 50 (EPS 040)/8	EPS 50 (EPS 040)/9	EPS 50 (EPS 040)/10
Tloušťka vzorku [mm]	49,4	49,4	49,8	49,8	49,9	49,8	49,8	49,8	49,9	49,9
Tloušťka vzorku - průměr [mm]	49,6	49,7	49,8	49,6	49,5	49,4	49,5	49,5	49,6	49,7



### 3.1.3 Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení

Specifikace vzorku: EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zku šebních předpisů:

- ČSN EN 13163: 2013+A1: 2015 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 826: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Zkouška tlakem

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.7)

Datum ukončení zkoušky: 2. srpna 2018

Další údaje o zkoušce: Zkouška pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení byla provedena dle výše uvedených předpisů na jedné sadě vzorků, sada obsahovala celkem 5 kusů vzorků EPS 50 (EPS 040).

Výsledek zkoušky: je uveden v následujících tabulce.

**Tabulka - Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení**

Pevnost v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu), jmenovité tloušťky 50 mm				
Označení vzorku zpracovatelem	Síla odpovídající 10% poměrnému stlačení $F_{10}$	Průřez vzorku $A_0$	Pevnost v tlaku $\sigma_{10}$ $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$	Pevnost v tlaku $\sigma_{10}$ $\sigma_{10} = 10^3 \times F_{10} / A_0$ (průměr)
	[N]		[mm <sup>2</sup> ]	[kPa]
EPS 50 (EPS 040)/1a,b,c	2600	39760	65,4	64,5
	2580	40080	64,4	
	2560	40120	63,8	
EPS 50 (EPS 040)/2a,b,c	2600	40341	64,5	64,6
	2620	40341	64,9	
	2580	40020	64,5	
EPS 50 (EPS 040)/3a,b,c	2520	39980	63,0	63,1
	2500	40020	62,5	
	2540	39900	63,7	
EPS 50 (EPS 040)/4a,b,c	2560	40120	63,8	63,2
	2560	40160	63,7	
	2500	40200	62,2	
EPS 50 (EPS 040)/5a,b,c	2560	40200	63,7	63,2
	2520	39740	63,4	
	2500	39900	62,7	
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení $\sigma_{10d}$			[kPa]	63,7
Průměrná hodnota pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení $\sigma_{10d}$ (zaokrouhlo)			[kPa]	<b>64</b>



### 3.1.4 Propustnost pro vodu - dlouhodobá nasákavost při ponoření

Specifikace vzorku: EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu)

Stanovení bylo provedeno podle zkušebních předpisů:

- ČSN EN 13163: 2013+A1: 2015 Tepelněizolační výrobky pro budovy - Průmyslově vyráběné výrobky z pěnového polystyrenu (EPS) - Specifikace
- ČSN EN 12087: 2013 Tepelně izolační výrobky pro použití ve stavebnictví - Stanovení dlouhodobé nasákavosti při ponoření

Zkoušku provedl: Ing. Tomáš Klepáč (AZL č. 1018.7)

Datum ukončení zkoušky: 2. srpna 2018

Další údaje o zkoušce: Zkouška byla provedena dle výše uvedených předpisů na vzorcích EPS 50 (EPS 040) dle metod 1A a 2A.

Výsledek zkoušek: je uveden v následujících tabulkách.

**Tabulka - Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost při ponoření**

Propustnost vody – dlouhodobá nasákavost při ponoření EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 1A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 50 (EPS 040)/1 EPS 50 (EPS 040)/2 EPS 50 (EPS 040)/3 EPS 50 (EPS 040)/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A $W_p$	[kg/m <sup>2</sup> ]	0,5 0,5 0,6 0,7
Propustnost vody - nasákavost Metoda 1A $W_p$ (průměr)	[kg/m <sup>2</sup> ]	<b>0,6</b>

Propustnost vody - dlouhodobá nasákavost EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu) - Metoda 2A		
Označení vzorku zpracovatelem		EPS 50 (EPS 040)/1 EPS 50 (EPS 040)/2 EPS 50 (EPS 040)/3 EPS 50 (EPS 040)/4
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A $W_{it}$	[obj. %]	2,5 2,4 2,4 2,6
Propustnost vody - nasákavost Metoda 2A $W_{it}$ – (průměr)	[obj. %]	<b>2,5</b>



## 4 Přílohy

- 4.1** Protokol č. 070-054476 o klasifikaci podle ČSN EN 13501-1+A1 pro výrobek EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.
- 4.2** Protokol č. 070-054477 o zkoušce tepelné vodivosti, tepelného odporu a tloušťky EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.
- 4.3** Protokol č. 070-054478 o zkoušce pevnosti v tlaku - napětí v tlaku při 10% stlačení EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.
- 4.4** Protokol č. 070-054479 o zkoušce stanovení propustnosti vody – dlouhodobé nasákavosti při ponoření EPS 50 (EPS 040) (desky z pěnového polystyrenu). Vydal TZÚS Praha, s.p., zkušební laboratoř TZÚS Praha, s.p. pobočka Ostrava č. 1018.7.

