

Nové parametre hodnotenia káblov z hľadiska požiarneho nebezpečenstva, požiadavky a vlastnosti káblov s reakciou na oheň

Ing. Milan DANIŠ, VUKI a.s. Bratislava

V príspevku sú uvedené stručné informácie z pohľadu požiarnej bezpečnosti káblových inštalácií z oblasti legislatívy, noriem na skúšanie káblov a tiež niektoré problémy praxe pri osvedčovaní požiarnych konštrukcií.

Základné požiadavky na požiarnu bezpečnosť stavieb (PBS) z hľadiska európskeho práva upravuje Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 305/2011 z 9. marca 2011. Ustanovuje harmonizované podmienky uvádzania stavebných výrobkov na trh EÚ, v rámci ktorých sa od káblov a elektrických inštalácií pre vybrané úseky stavieb všeobecne vyžadujú nasledovné vlastnosti: bezpečnosť v prípade požiaru, zachovanie hygieny, zdravia a životného prostredia.

Toto nariadenie sa postupne implementuje do systému národnej legislatívy členských štátov EÚ, kde základné požiadavky na bezpečnosť stavieb v SR všeobecne upravuje Zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o doplnení niektorých zákonov a s ním súvisiaca Vyhláška Ministerstva dopravy výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky č. 162/2013 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov.

Z praxe však vieme, že bezpečnosť stavby v prípade požiaru býva veľakrát bohužiaľ až na inom ako prvom mieste. Príčiny bývajú nasledovné :

- nedostatočné poznatky pri navrhovaní, dodávaní, zhotovovaní a kolaudovaní stavieb vo vzťahu k posudzovaniu parametrov elektrotechnických stavebných výrobkov
- neuvádzajú sa správne, resp. žiadne parametre stavebných výrobkov v projektovej dokumentácii
- zhotoviteľ väčšinou nevie čo vlastne potrebuje
- výrobcovia (resp. dodávatelia) nevedia aký výrobok je potrebné dodať zhotoviteľom, pretože im chýba znalosť požadovaných parametrov výrobkov
- zhotoviteľ nevie preukázať vhodnosť výrobku platným dokladom, ktorý až pred kolaudáciou „zháňa“ a požaduje ich od dodávateľa.

Vhodnosť stavebného výrobku na účel PBS sa nezistí pri jeho použití, ale často krát až pri požiari. Naposledy sme sa o tom presvedčili pri požiari hotela Junior v Demänovskej doline, ktorého svedkami sme boli v októbri 2015. Samotná vhodnosť stavebného výrobku na účel PBS nie je zaručená tvrdením jeho výrobcu alebo predajcu, ani tým, že sa uvádza v projekte. Prakticky je problémom aj častá neznalosť poznatkov o správnych legislatívou určených dokladoch zo strany kontrolných orgánov. Čo je potrebné vedieť a kde hľadať potrebné údaje o parametroch elektrotechnického stavebného výrobku?

Legislatíva o elektrotechnických stavebných výrobkoch v SR

Každá stavba sa podľa zákona o územnom plánovaní a stavebnom priadku môže navrhnuť a uskutočniť **len zo stavebných výrobkov vhodných na použitie v stavbe na zamýšľaný účel** podľa zákona č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov (vhodné stavebné výrobky).

Vyhláška MDVRR SR č. 162/2013 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam skupín stavebných výrobkov a systémy posudzovania parametrov v Prílohe č.1 ustanovuje skupiny stavebných výrobkov s určenými systémami posudzovania parametrov (SPP) s členením podľa triedy reakcie na oheň (TRO).

Číslo	Názov skupiny výrobkov	Členenie skupiny	SPP
Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu			
3601	Káble na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu	Na účel, na ktorý sa vzťahujú PPB, s členením podľa TRO:	
		A _{ca} , B1 _{ca} , B2 _{ca} , C _{ca}	I+
		D _{ca} , E _{ca}	III
		F _{ca}	IV
		Na účel, na ktorý sa vzťahujú PPB na požiaru odolnosť	I+
		Na použitie podľa PNL	III

Jednotlivé systémy posudzovania parametrov podľa §3 vyhl. MDVRR SR č.162/2013 Z.z.:

Systém I+:	výrobca je povinný vydať SK vyhlásenie o parametroch (SK certifikát výrobku vydaný autorizovanou osobou + kontrolné skúšky)
Systém I:	výrobca je povinný vydať SK vyhlásenie o parametroch (SK certifikát výrobku vydaný autorizovanou osobou)
Systém III:	výrobca je povinný vydať SK vyhlásenie o parametroch
Systém IV:	výrobca je povinný vydať SK vyhlásenie o parametroch

SK vyhlásenia o parametroch:

Zákon o stavebných výrobkoch nadobudol účinnosť od 01.07.2013. Od tohto dátumu musia byť všetky projekty **navrhované** s kabelážou pre jednotlivé požiarne úseky podľa STN 34 7661 „Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely požiarnej bezpečnosti stavieb. Káble a vodiče“. Táto síce nie je v zákone priamo citovaná, ale v § 6 - SK vyhlásenie o parametroch sa píše:

Výrobca vypracuje k výrobku uvádzanému na domáci trh vyhlásenie o parametroch podstatných vlastností výrobku vo vzťahu k základným požiadavkám na stavby (ďalej len „SK vyhlásenie o parametroch“), **ak to ustanovuje vykonávací predpis**. SK vyhlásenie o parametroch sa vypracúva v štátnom jazyku.

SK vyhlásenia o parametroch obsahuje:

1. Druhový a obchodný názov výrobku
2. Typ, číslo výrobnéj dávky alebo sériové číslo, alebo akýkoľvek iný prvok umožňujúci identifikáciu stavebného výrobku
3. Určenú slovenskú normu vzťahujúcu sa na výrobok (označenie, rok vydania a názov)
4. SK technické posúdenie, ak bolo pre výrobok vydané (označenie a názov) a názov autorizovanej osoby, ktorá ho vydala
5. Zamýšľané použitia výrobku v súlade s uplatnenou určenou normou, alebo SK technickým posúdením:
6. Obchodné meno, adresa sídla a IČO výrobcu
7. Meno a adresa splnomocneného zástupcu výrobcu, ak je ustanovený
8. Uplatnený systém alebo systémy posudzovania parametrov
9. Označenie SK certifikátu(ov) a dátum(y) vydania, ak bol(i) vydaný(é), a názov autorizovanej osoby, ktorá ho (ich) vydala
10. Tabuľka s deklarovateľnými parametrami
11. Vyhlásenie výrobcu, že výrobok zadefinovaný v bodoch 1 a 2 má parametre podstatných vlastností podľa bodu 10
12. SK vyhlásenie o parametroch sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného v bode 6
13. Podpis zodpovednej osoby v mene výrobcu

Technické špecifikácie (normy) na posudzovanie parametrov

Číslo	Názov skupiny výrobkov	SPP
3601	Káble na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu	(I+, III, VI)^{*)} (I+)^{**)}
Druh	Technické špecifikácie	Mandát: M/443
hEN	žiadna	
STN	STN 34 7661 Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Káble a vodiče	
EAD	žiadny	
SK TP	nevyžaduje sa*	

*pre typ B2ca... povinná certifikácia AO TSUS

Číslo	Názov skupiny výrobkov	SPP
3603	Výrobky na spájanie káblov (škatule a úplné kryty) na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu	I
Druh	Technické špecifikácie	Mandát: žiadny
hEN	žiadna	
STN	STN 92 1101-3 Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Časť 3: Výrobky na spájanie káblov a vodičov	
EAD	žiadny	
SK TP	nevyžaduje sa	

Číslo	Názov skupiny výrobkov	SPP
3604	Elektrické nízkonapäťové rozvádzače na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu	I
Druh	Technické špecifikácie	Mandát: žiadny
hEN	žiadna	

Číslo	Názov skupiny výrobkov	SPP
STN	STN 92 1101-2 Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikácie na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Časť 2: Nízkonapäťové rozvádzače	
	STN 92 1101-4 Výrobky na rozvod elektrickej energie, riadenie a komunikáciu na účely protipožiarnej bezpečnosti stavieb. Časť 4: Skrine s požiarou odolnosťou na nízkonapäťové rozvádzače	
EAD	žiadny	
SK TP	nevyžaduje sa	

Príklad posúdenia a deklarácie parametrov:

Činnosti	Výrobky	Skupina	SPP
	Rošty, žľaby, kanály, výložníky, stojiny, závesy na uloženie káblov	3602	I
Výrobca	Vykoná skúšky typu výrobku uvedené v určenej norme STN EN 61537		
	Vykoná nad rámec určenej normy skúšky funkčnej odolnosti v požiari podľa STN 92 0205		
	Požiada orgán technického posudzovania o vypracovanie SK technického posúdenia na výrobok na základe vykonania skúšok podľa STN EN 61537 a STN 92 0205		
	Požiada autorizovanú osobu na certifikáciu výrobkov o vydanie SK certifikátu výrobku na základe určenej normy a SK technického posúdenia		
	Vypracuje SK vyhlásenie o parametroch na základe na základe určenej normy a SK technického posúdenia		

Nesprávne doklady deklarácie parametrov - príklad

Rôzne „Certifikáty“, na ktorých nie je uvedené, že sú vydané v súlade so zákonom č. 133/2013 Z.z. resp. vyhláškou MDVRR SR č. 162/2013 Z.z.;

Rôzne „Skúšobné“ protokoly;

Rôzne „Vyhlásenia“ výrobcu;

Rôzne „Potvrdenia“ o čomkoľvek.

SK vyhlásenie o parametroch môže obsahovať deklaráciu aj niekoľkých parametrov podstatných vlastností stavebných elektrotechnických vo vzťahu k základným požiadavkám na stavbu

Správne doklady deklarácie parametrov - príklady nájdete na stránke APPO (www.appo.sk).

Osvedčenie požiarnej konštrukcie (OPK) podľa vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z prináša:

- Zavedenie zodpovednosti zhotoviteľa za správne zhotovenie požiarnej konštrukcie (OPK).
- Doklady o deklarovaných parametroch stavebných výrobkov musia byť súčasťou OPK.
- Koniec časov elektrotechnických stavebných výrobkov neznámych parametrov a pôvodu.

Skúšobné metódy káblov:

Z uvedeného vyplýva, že projekty schvaľované po nadobudnutí účinnosti zákona od 01.07.2013 **musia mať určenú aj kategóriu reakcie na oheň** pre všetky káble danej stavby, aj keď iba na úrovni Fca. Projekty, schválené pred prijatím zákona môžu byť dostavené s pôvodne schválenou kabelážou. Spôsob preukazovania triedy reakcie kábla na oheň určuje norma STN 34 7661, ktorá presne definuje (v tabuľke nižšie) požiadavky na minimálne skúšanie káblov pre jednotlivé kategórie.

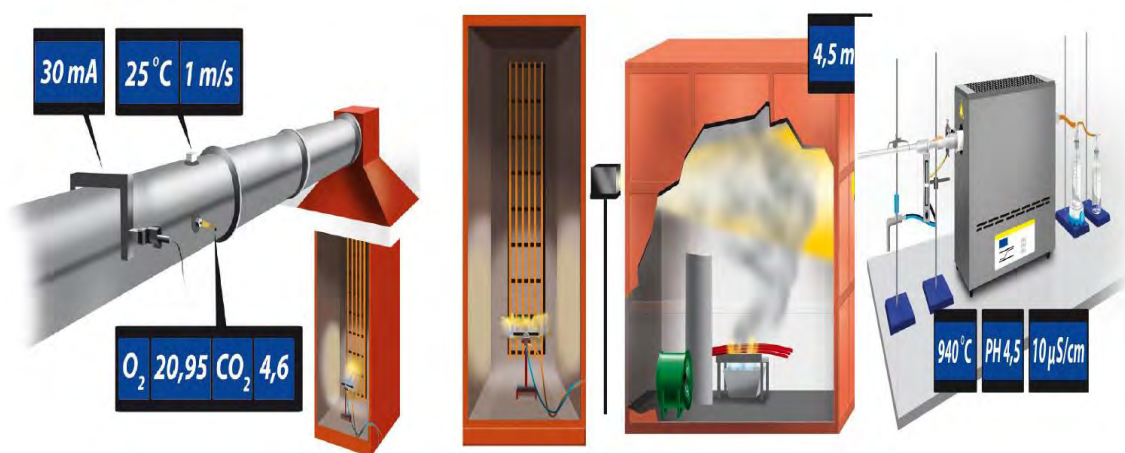
Pre vybrané úseky stavieb na Slovensku, rovnako ako v Českej republike bola ako najprísnejšia kategória predpísaná trieda B2ca, kde skúšky, uvedené v tab. 2 musia spĺňať všetky káble, zabezpečujúce dodávku energie alebo signálov pre daný úsek, pre zariadenia, ktoré musia ostať funkčné po určenú dobu počas požiaru sú doplnené o požiadavku požiarnej spôsobilosti, PS, ktorá sa už preukazuje podľa STN 92 0205 pre jednotlivé konštrukcie káblov po dobu 15, 30, 60 a 90 minút ako PS15; PS30; PS60 a PS90. Predpísanú triedu reakcie na oheň musia spĺňať aj všetky ostatné káble, prechádzajúce týmito vybranými úsekmi, aj keď nenapájajú žiadne významné zariadenia.

Pre názornosť uvádzam na obrázku aj piktogramy požadovaných skúšok. V rámci legislatívnych požiadaviek musia káble spĺňať aj požiadavku na hustotu dymov, vznikajúcich pri horení v kategórii s1, kyslosť a vodivosť splodín horenia v kategórii a1 a odkvapkávanie horiacich častí počas skúšky v kategórii d1 (po odkvapanutí zhasnú do 10 sekúnd).

- Zo zákona – káble ako stavebné výrobky podľa normy STN 34 7667 z 1.12.2013 – posúdenie nemennosti parametrov.

Trieda	Skúšobné metódy				
	STN EN ISO 1716	STN EN 50399 ^{a)}	STN EN 60332-1-2	STN EN 61034-2	STN EN 50267-2-3
A _{ca}	X	–	–	–	–
B1 _{ca}	–	X ^{b)}	X	X	X
B2_{ca}	–	X	X	X	X
C _{ca}	–	X	X	X	X
D _{ca}	–	X	X	X	X
E _{ca}	–	–	X	–	–
F _{ca}	Nie je stanovený ukazovateľ.				

^{a)} STN EN 50399 obsahuje všetky informácie, predtým označované ako FIPEC₂₀ Scenár 1 a FIPEC₂₀ Scenár 2.
^{b)} Pre triedu B1_{ca} platia v STN EN 50399 osobitné skúšobné podmienky.



Pre funkčné v požiari aj **STN 92 0205** aby bolo splnené kritérium funkčnej odolnosti (PS30, PS60, PS90)



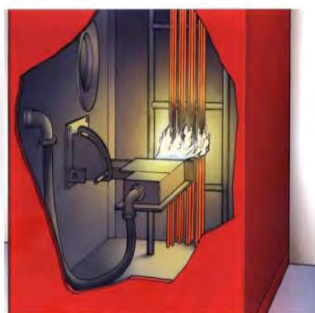
Pre káble HFFR (aj funkčné v požiari)



STN EN 61034-2



STN EN 50267-2-3



STN EN 60332-2-2



STN IEC 60331

Pre káble VK UIC (aj funkčné v požiari)



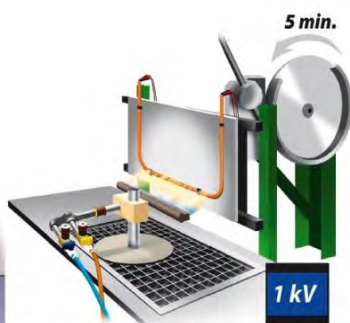
STN EN 61034-2



STN EN 50267-2-3



STN EN 60332-2-2



STN EN 50200

Pre káble LOCA (SA) (aj funkčné v požiari) pre JEMO 3,4



STN EN 61034-2



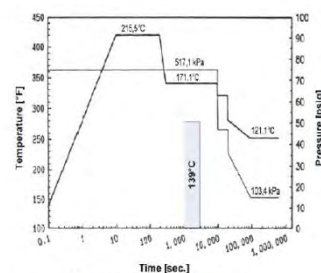
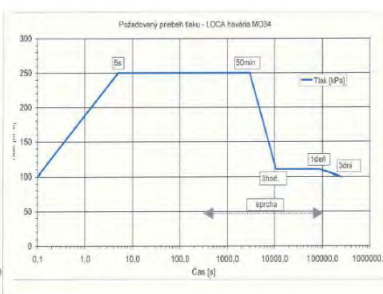
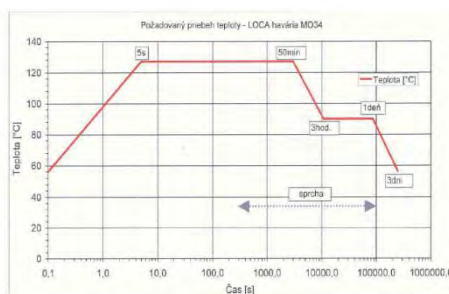
STN EN 50267-2-3



STN EN 60332-2-2



STN IEC 60331



SA podmienky