Kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru dle platné legislativy ČR

Zpracoval Jaroslav Boháč – březen 2017

PorJaBo s.r.o.

www.porjabo.cz

Člen Profesní komory požární ochrany

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vítejte na školení PorJaBo

Tématy školení budou:

- Prezentace platné legislativy, souvisejícím předpisů a norem
- Podrobná prezentace nové ČSN 73 0895
- Dotazy a diskuze

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Uvítání a úvod

Proč ...

- Dle statistiky HZS ČR je elektrická energie ročně příčinou 8-10 % požárů

Novodobý úsporný průtokový ohřívač „před" a „po"

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Šetřit se někdy opravdu nevyplatí

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Proč …

- Bohužel některé montážní firmy vedeny snahou ušetřit při montáži za každou cenu se nebojí porušit jakékoliv předpisy

Kabelové trasy se zachováním funkčnosti při požáru aneb kam až lze profesně klesnout – požární příchytka v plastové hmoždince, jak s pomocí hnědé bužírky vyrobit kabel s funkčností při požáru …

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Některé firmy šetří až moc

Platná legislativa v ČR na problematiku kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru

- Základem je vždy příslušný zákon či vyhláška Sb. (= Sbírky zákonů) - neznalost zákona neomlouvá
- ČSN – tj. České národní technické normy– jsou brány jako technické minimum – ale v případě, že na normu odkazuje zákon, stává se norma závaznou
- Dle platné legislativy ČR: za dílo odpovídá vždy zhotovitel díla po dobu životnosti díla (neplést si se zárukou na funkčnost díla)

Legislativní základ

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Platná legislativa v ČR na problematiku kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru

- Projektanti i tvůrci PBŘ jsou kvalifikované osoby a jsou plně odpovědni za své dílo. Pokud jejich chybou vznikne montážní firmě škoda, jsou povinni ji nahradit (pokud mají z čeho).

- Montážní firma = zhotovitel díla, dle vyhlášky **č. 246/2001 Sb.** - Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) **§ č. 10:**
  - Při projektování, popřípadě zpracování prováděcí dokumentace a montáži vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení, … musí osoba, která příslušnou činnost vykonává, splnit podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení nebo hasicího přístroje.
  - Osoba, která příslušnou činnost podle odstavce 1 provedla, odpovídá za kvalitu provedené činnosti a splnění podmínek stanovených v odstavci 1 písemně potvrdí.
  - Podmínky znalostí, praktických dovedností, popřípadě technického vybavení osob provádějících činnosti podle odstavce 1 mohou být stanoveny v průvodní dokumentaci výrobců požárně bezpečnostních zařízení a hasicích přístrojů. Rozsah a obsah takto stanovených podmínek musí odpovídat právním předpisům a příslušným normativním požadavkům.

- Je v největším zájmu montážní firmy, aby montáž díla provedla v souladu s platnou legislativou – její odbornost je zárukou, že tomu tak je. V případě prokázání, že dílo není v souladu s platnou legislativou ČR, je zhotovitel povinen odstranit nedostatky na své náklady a vzniklou škodu může následně uplatňovat na projektantovi …
- Odpovědnost za dílo ≠ záruka na funkčnost díla.
- Pokud se při převzetí zakázky a kontrole dokladů případné porušení legislativy neprokáže, nezbavuje to zhotovitele odpovědnosti za dílo.

Legislativní základ

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Požárně bezpečnostní řešení - PBŘ

Dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., novelizovanou vyhláškou č. 62/2013Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, projektová dokumentace stavby obsahuje mimo jiné požárně bezpečnostní řešení (PBŘ).

PBŘ zpracovává fyzická osoba, která získala oprávnění podle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.

Požárně bezpečnostní řešení stavby taktéž obsahuje:

- seznam použitých podkladů pro zpracování
- stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití ...
- rozdělení stavby do *požárních úseků*
- stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků
- zhodnocení navržených *stavebních konstrukcí* a *požárních uzávěrů* z hlediska jejich požární odolnosti
- zhodnocení navržených *stavebních hmot*
- zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest ...
- stanovení ústupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení pozárně nebezpečného prostoru ...
- určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst ...
- stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Jedná-li se o stavbu většího rozsahu nebo v případě požadavků orgánu státního požárního dozoru tvoří nedílnou součást PBŘ výkresy požární bezpečnosti zpracované podle normativních požadavků.

Základ by měl být v projektu

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Metodický pokyn pro ověřování požárních vlastností volně vedených kabelů a vodičů od HZS ČR

- Předmětem tohoto dokumentu je sjednocení postupu při ověřování požární odolnosti a funkční integrity volně vedených kabelových systémů podle přílohy č. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb. a reakce na oheň podle rozhodnutí Komise 2006/751/ES.

- **Závěr dokumentu**
  - Požadavky vyplývající z přílohy č. 2 k vyhlášce č. 23/2008 Sb. odpovídají potřebám praxe a jejich ověřování je možné.
  - Vzhledem k tomu, že k některým základním požadavkům směrnice CPD nebyly dosud zpracovány příslušné evropské technické specifikace, lze pro ověření shody v podmínkách České republiky využít národní návody autorizovaných osob, zpracované k nařízení vlády č. 163/2002 Sb.
  - Za tímto účelem AO 216 PAVUS, a.s. provedla výše zmíněná rozšíření zkušebního předpisu ZP-27/2008 Pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí – systémů - v případě požáru.
  - Klasifikace reakce na oheň se provádí ve shodě s rozhodnutím Komise č. 2006/751/ES.
  - Autorizovaná osoba č. 216 PAVUS, a.s. vede databázi klasifikovaných výrobků na základě výsledků zkoušek zkušebních laboratoří.

Jak to v roce 2008 začalo

PorJaBo.cz PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Základní normy a vyhlášky Sb.

- Vyhláška **č. 23/2008 Sb**. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška **č. 268/2011 Sb.** - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška **č. 246/2001 Sb.** - Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška **č. 221/2014 Sb.** - Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zkušební předpis zkušebny PAVUS as – **ZP-27 / 2008** – pro stanovení třídy funkčnosti kabelů a kabelových nosných konstrukcí - kabelových tras v případě požáru
- **Řada ČSN 73 08xx** - PBS = Požární bezpečnost staveb
  - ČSN 73 0802 - *PBS – Nevýrobní objekty*
  - ČSN 73 0804 - *PBS – Výrobní objekty*
  - ČSN 73 0810 - *PBS – Společná ustanovení*
  - CSN 73 0848 - *PBS – Kabelové rozvody*

Od 1.3.2016: **ČSN 73 0895** Požární bezpečnost staveb - Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek.

Provázanost norem

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. § 9 odst. 1

- Elektrické zařízení, jehož chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat nebo majetku, musí být navrženo tak, aby byla při požáru zajištěna dodávka elektrické energie za podmínek stanovených českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 … (např.):
  - ČSN 73 0802 *PBS – Nevýrobní objekty*
  - ČSN 73 0804 *PBS – Výrobní objekty*
  - ČSN 73 0810 *PBS – Společná ustanovení*
  - ČSN 73 0848 *PBS – Kabelové rozvody*

Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů elektrických rozvodů jsou uvedeny v příloze č. 2 vyhlášky.

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vyhláška č. 23/2008 Sb.

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Příloha č. 2 – A. - okruhy

A. Volně vedené kabely a vodiče zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení		Druh vodiče nebo kabelu			
		I D_{CA}	II $B2_{CA}$	III $B2_{CA}$,s1,d1	IV (funkč.)
a)	domácí rozhlas podle ČSN 73 0802, evakuační rozhlas podle ČSN 73 0831, zařízení pro vizuální vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0833, nouzový zvukový systém podle ČSN EN 60849		x	x	x
b)	nouzové a protipanické osvětlení		x	x	x
c)	osvětlení chráněných únikových cest a zásahových cest			x	x
d)	evakuační a požární výtahy		x	x	x
e)	větrání únikových cest			x	x
f)	stabilní hasicí zařízení		x	x	x
g)	elektrická požární signalizace		x	x	x
h)	zařízení pro odvod kouře a tepla		x	x	x
i)	posilovači čerpadla požárního vodovodu		x	x	x

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vyhláška č. 268/2011 Sb.

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Příloha č. 2 – B. - objekty

B. Volně vedené vodiče a kabely zajišťující funkci zařízení, jejichž chod je při požáru nezbytný k ochraně osob, zvířat a majetku v prostorech požárních úseků vybraných druhů staveb		Druh vodiče nebo kabelu			
		I D_{CA}	II $B2_{CA}$	III $B2_{CA}$,s1,d1	IV (funkč.)
a)	zdravotnická zařízení				
	1. jesle	x		x	
	2. lůžková oddělení nemocnic	x		x	
	3. JIP, ARO, operační sály	x		x	
	4. lůžkové části zařízení sociální péče	x		x	
b)	stavby s vnitřními shromažďovacími prostory (například školy, divadla, kina,kryté haly, kongresové sály, nákupní střediska, výstavní prostory, odbavovací haly letištních, železničních a autobusových terminálů)				
	1. shromažďovací prostor	x			
	2. prostory určené pro veřejnost	x		x	
c)	stavby pro bydlení (mimo rodinné domy)				
	1. únikové cesty			x	
d)	stavby pro ubytování více než 20 osob (například hotely, internáty, lázně, koleje, ubytovny apod.)				
	1. společné prostory (haly, recepce, jídelny, menzy, restaurace)	x		x	

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vyhláška č. 268/2011 Sb.

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Příloha č. 2 – B. - vysvětlivky

Vysvětlivky:	I – kabel D_{ca} II – kabel $B2_{ca}$ III – kabel $B2_{ca}$,s1,d1 v případě instalace v chráněné únikové cestě IV – kabel funkční při požáru

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vyhláška č. 268/2011 Sb.

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Příloha č. 2

- Volně vedenými vodiči a kabely se rozumí nechráněné elektrické rozvody (nikoli pohyblivé), které jsou vystaveny možným účinkům požáru a jejichž uložení a ochrana neodpovídá podmínkám stanoveným českými technickými normami uvedenými v příloze č. 1 části 1, bodech 1, 2, 14 a 15 a části 4.

- Pokud se v požárním úseku nachází více prostorů, je nutno pro požární úsek splnit veškeré požadavky pro jednotlivé prostory.

- **Kabely a vodiče funkční při požáru se klasifikují třídou funkčnosti PH15(30, 60, 90, 120)-R nebo PH15(30, 60, 90, 120)-E v minutách. Třídy funkčnosti kabelů nebo vodičů se prokazují zkouškou.**

- Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, **například jinými instalačními a potrubními rozvody, stavebními konstrukcemi a dílci**.

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Vyhláška č. 268/2011 Sb.

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Kabelové rozvody dle ČSN 73 0848

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- a) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti nejméně PH5-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d1; nebo
- b) mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou PBŘ s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1,d0; nebo
- c) musí být uloženy i chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN IEC 60331 mohou být uloženy pod omítkou s vrstvou krytím nejméně 10 mm

PorJaBo.cz PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

PorJaBo.cz PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Funkční integrita kabelových tras

- Krátkodobá funkce kabelové trasy (P15-R, PH15-R)
  - Zajištění činností bezprostředně po vzniku požáru, které není nutno opakovat nebo kontrolovat
    - Zajištění a ohlášení místa požáru
    - Uzavření požárních klapek vzduchotechniky
    - Uzavření/otevření dveří
    - Otevření klapek pro větrání chráněných únikových cest

Časový interval funkčnosti je minimálně 15 minut

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

ČSN 73 0848 – Kabelové rozvody

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Funkční integrita kabelových tras

- Střednědobá funkce kabelové trasy (P30-R, PH30-R)
  - Zajištění činností, které musí být provedeny v první fázi požáru a souvisejí s bezpečnou evakuací osob.
  - Požadavek na funkčnost těchto tras končí v době, kdy osoby opustily požární úsek, případně kdy se již nepožaduje činnost spuštěného zařízení – např. samočinného odvětrávacího zařízení

Časový interval funkčnosti je minimálně 30 minut

ČSN 73 0848 – Kabelové rozvody

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Funkční integrita kabelových tras

- Dlouhodobá funkce kabelové trasy (P60-R, PH60-R, P90-R, PH90-R)
  - Zajištění činností, které musí být pro provedení účinného protipožárního zásahu
    - Zajištění chodu čerpadel požární vody
    - Činnost přetlakového větrání chráněných/zásahových cest
    - Předávání informací o provozu záložního elektrického napájení, chodu požárních čerpadel, požárních výtahů atd.

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Časový interval funkčnosti je 60(120) minut, který může být projektovým řešením stanoven i odchylně.

ČSN 73 0848 – Kabelové rozvody

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Nová ČSN 73 0895 – platí od 1.3.2016

- Tato norma stanoví metodiku zkoušení a klasifikaci třídy funkčnosti Px-R a PHx-R ve smyslu vyhlášky č. 23/2008 Sb. – prakticky nahrazuje Zkušební předpis Pavus a.s., vydaný pod názvem ZP–27/2008.
- Zkušební metody jsou použitelné pro:
  - elektrické sdělovací, signální, datové a silové kabely a vodiče pro jmenovité napětí do 1 kV
  - optické kabely
  - Kabelové nosné systémy (kabelové lávky, rošty …)
  - Přípojnice, svorkovnice, spojky, rozdělovače, odbočné a instalační krabice, nosná zařízení, příchytky, výložníky, závěsy …
  - Rozvaděče nízkého napětí

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

ČSN 73 0895 – Zachování funkčnosti

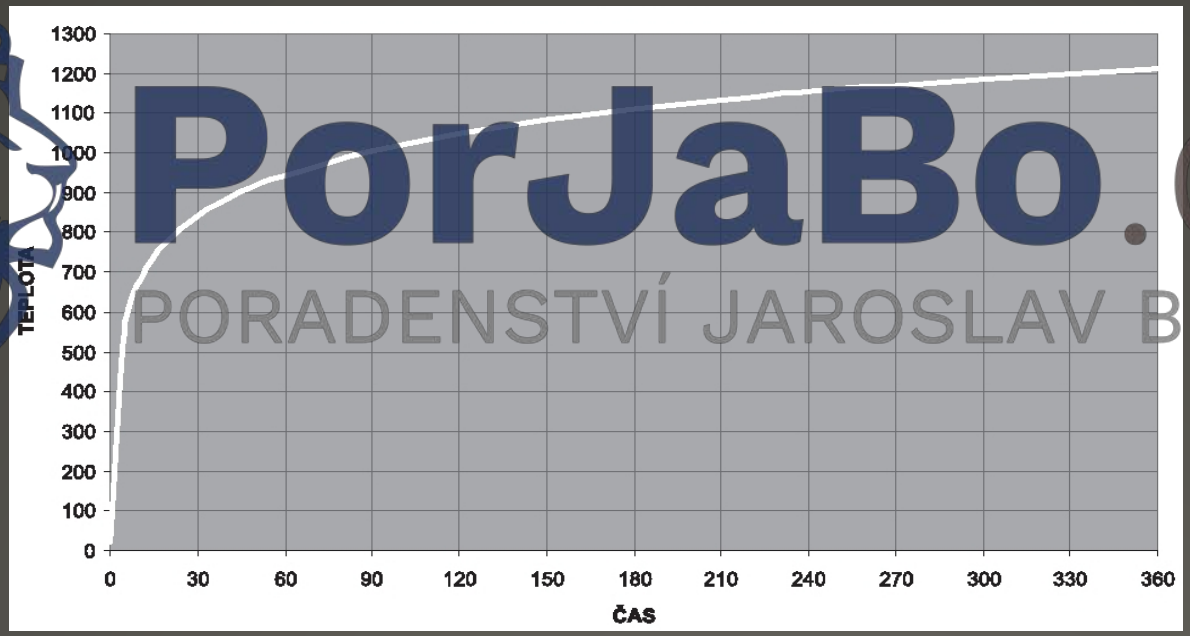
PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Požární scénáře

Normová teplotní křivka – Pxx-R

Bod 5.2.1 - Normová křivka teplota/čas podle ČSN EN 1363-1.

- Stále narůstající teplota.
- Teploty v závislosti na čase musí být dodržovány po celou dobu trvání zkoušky.
- Funkčnost kabelové trasy při tomto scénáři je klasifikována třídou funkčnosti P.



PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

ČSN 73 0895

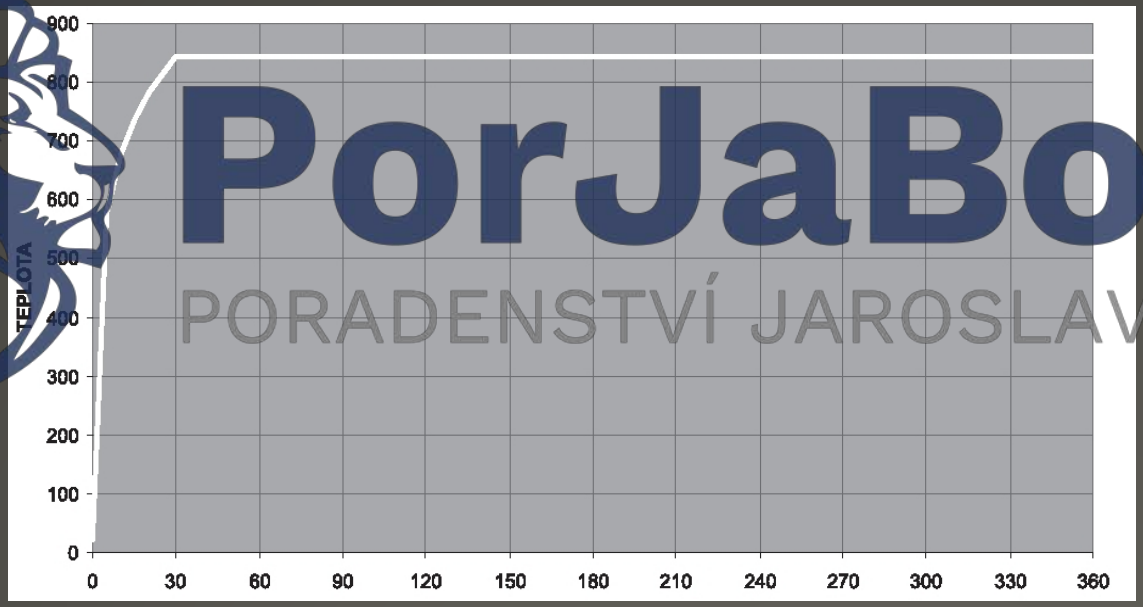
PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Požární scénáře

Nenormová teplotní křivka – PHxx-R

Bod 5.2.1 - Působení konstantní teploty

- Navazuje na namáhání podle normové teplotní křivky teplota/čas, v okamžiku dosažení teploty 842°C.
- Funkčnost kabelové trasy je při tomto scénáři je klasifikována třídou funkčnosti PH.



PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

ČSN 73 0895

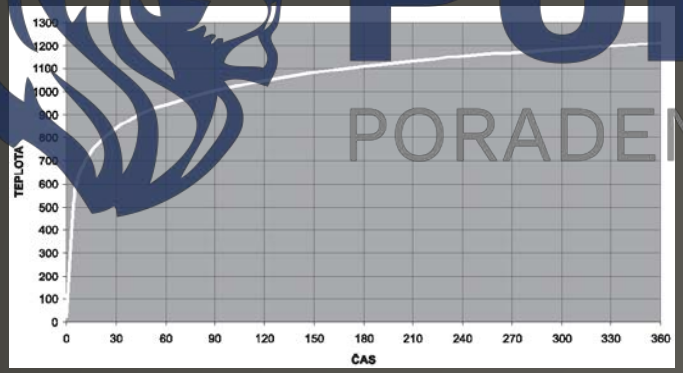
PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Požární scénáře

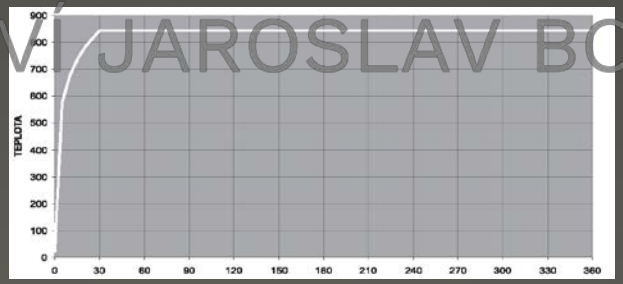
Vzájemná přenositelnost

- U klasifikace do 30ti minut nezáleží na klasifikaci P30 nebo PH30
- Dle bodu č. 5.2.2. platí, že výsledky zkoušek získané při zkoušení kabelových tras při vyšší teplotě platí taktéž pro kabelové trasy namáhané nižší teplotou (je-li klasifikována kabelová trasa třídou funkčnosti P, platí i pro třídu funkčnosti PH). **Ale ne obráceně !**

Normová teplotní křivka (30min. = 842°C)



Konstantní teplota 842°C po 30minutě



ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Požární scénáře ČSN 73 0895

Působení podle jiného požárního scénáře

Bod 5.2.3 *Působení podle jiného požárního scénáře* na základě požadavku zadavatele zkoušky.

- Působení podle jiného požárního scénáře na základě požadavku zadavatele zkoušky.
- Funkčnost kabelové trasy je při tomto scénáři klasifikována slovním popisem požárního scénáře a uvedením doby funkčnosti v minutách.
- Např. teplotní scénář DP Praha – odkazující se na Protokol č. 12/2009-TŘ – zkouška při teplotě 750°C

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

POZOR!!!

Nenahrazuje certifikaci pro vyšší teplotní křivky Pxx-R či PHxx-R, požadované v příloze č. 2 vyhlášky 268/2011Sb.

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Třídy funkčnosti při požáru:

Tabulka 1 – Třídy funkčnosti při požáru

Třída	Třída	Funkčnost v minutách
P15-R	PH15-R	≥ 15
P30-R	PH30-R	≥ 30
P45-R	PH45-R	≥ 45
P60-R	PH60-R	≥ 60
P90-R	PH90-R	≥ 90
P120-R	PH120-R	≥ 120

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Poznámka č. 2: Vzhledem k bodu tání mědi není pro klasifikaci kabelů s měděnými jádry uložených podle 4.3 (v Nechráněné kabelové trase) použitelná třída P120-R.

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Nosné konstrukce dle ČSN 73 0895

- **Normová kabelová nosná konstrukce**
  - Odpovídají **všem** požadavkům dle ČSN 73 0895 – viz. bod 3.16 **a** jsou v příslušném protokolu označeny jako normové

  - Výhody:
    - Možnost použití trasy s jakýmkoli certifikovaným kabelem, který byl odzkoušený na **normové** konstrukci jakéhokoli výrobce kabelových tras dle této normy
  - Nevýhody:
    - Vysoká cena
    - Náročnější montáž

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Nosné konstrukce dle ČSN 73 0895

- **Nenormová kabelová nosná konstrukce**
  - Neodpovídají jednomu či více požadavkům dle bodu 3.17
  - Výhody:
    - Příznivá cena
    - Snazší montáž a instalace
  - Nevýhody:
    - Lze použít pouze s těmi kabely, se kterými byla trasa testována

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Nosné konstrukce dle ČSN 73 0895

Nejdůležitější požadované parametry normové kabelové nosné konstrukce typu kabelová lávka (žlaby):

- Šířka max. 300mm
- Bočnice 60mm (tj. vylučuje bočnici žlabů 50mm a 100mm z normových konstrukcí)
- Tl. plechu 1,5mm
- Zatížení max. 10kg/m
- Podpěry max. po 1,2m
- Perforace 15% +/-5% (vylučuje neděrovaný i drátěný žlab z normových konstrukcí)

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Nosné konstrukce dle ČSN 73 0895

Nejdůležitější požadované parametry normové kabelové nosné konstrukce typu kabelový rošt (žebříky):

- Šířka max. 400mm
- Bočnice 60mm
- Tl. plechu 1,5mm
- Zatížení max. 20kg/m
- Podpěry max. po 1,2m
- Příčky po 150mm
- Pokud příčky po 300mm, na každé z nich musí být plech šíře 150mm pro zvýšení nosné plochy

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Nosné konstrukce dle ČSN 73 0895

Požadované parametry normové kabelové nosné konstrukce typu kabelová příchytka:

- Třmenové příchytky instalované přes profilové lišty
  - Profilové lišty jsou upevněny do stavební konstrukce po max. 250mm své délky
  - Vzdálenost profilových lišt 300mm – měřeno v ose vkládaných kabelů – bez použité podélné opěrky
  - Vzdálenost profilových lišt 600mm – měřeno v ose vkládaných kabelů – délka podélné opěrky je 200mm
- Jednotlivé příchytky
  - Upevnění po 30cm – měřeno v ose vkládaných kabelů
  - Šířka příchytek 15 ± 5mm

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

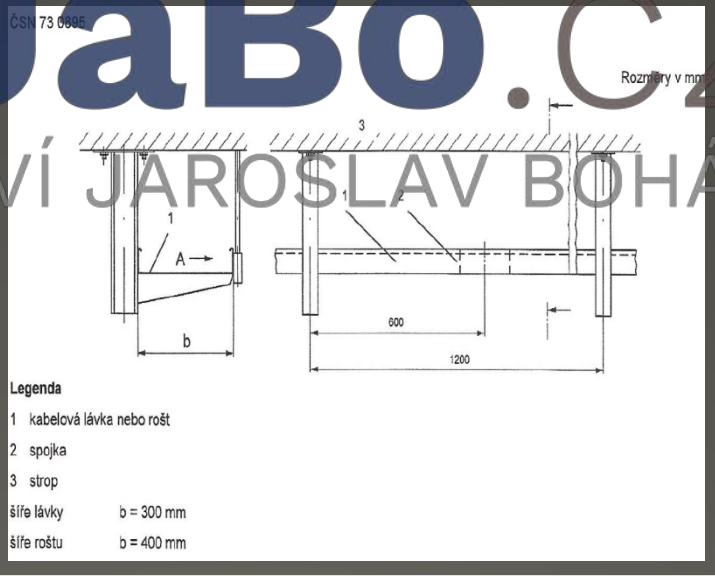
Nosné konstrukce dle ČSN 73 0895

Požadované parametry normované nosné kabelové konstrukce:

- Zavěšení žlabu/žebříku se skládá ze závěsů s našroubovanými nebo navařenými konzolemi, přičemž volné konce konzol jsou opatřeny pomocnými závěsy ze závitových tyčí.
- Závitové tyče lze montovat přímo na volné, přečnívající konce konzol nebo na kabelový žlab / bočnici kabelového žebříku, v těsné blízkosti volných konců konzol (max. vzdálenost 100mm).
- Na jednu závěsnou konstrukci lze společně zavěsit jednu nebo více tras z kabelových žlabů / žebříků, přičemž minimální zatížení každé trasy z kabelového žlabu je 10kg/m / z kabelového žebříku je 20kg/m.

Normové uchycení pod stropem

Instalace pod stropem na dvou závitových tyčích může být dle ČSN 73 0895 vyhodnocena Jako Normová konstrukce, pouze však na základě odborného posouzení Akreditovaného subjektu – dle kapitoly 9 – Rozšířená aplikace výsledků.



ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Přímá aplikace výsledků zkoušek

- Dle bodu 8.1.5 – pokud není možné upevnit kabelovou trasu přímo na stavební konstrukci, lze pro upevnění **použít pomocnou konstrukci**. Vlastnosti pomocné konstrukce je možné ověřit výpočtem dle Eurokódů nebo je možné ověřit je zkouškou (viz. příloha D).
- Dle bodu 8.1.7 – Volně vedené kabely nemusí být ve vodorovné poloze na kabelových lávkách a roštech upevněny příchytkami.
- Dle bodu 8.1.9 – Na kabelový systém je možné společně s kabely s funkčností při požáru ukládat také kabely, které funkčnost při požáru nemají, ovšem za podmínky, že je mezi nimi dodržena **min. vzdálenost 200mm** nebo že jsou odděleny vhodnou protipožární přepážkou.
- Dle bodu 8.1.10 – **sdělovací, datové a signální kabely** musejí být uloženy tak, aby mezi nimi a **silovými kabely** byla v každém případě dodržena vzdálenost **nejméně 100mm**. POZOR – min. vzdálenost 200mm při souběhu delším jak 500mm u kabelů o různém napětí ….
- Dle bodu 8.2.5.f – Výsledek zkoušky zkušebního vzorku kabelových lávek a kabelových roštů je možné aplikovat i pro případ úpravy povrchu **barevným nátěrem** nebo nástřikem s vrstvou o plošné hmotnosti < 1,0 kg/m² nebo tloušťce < 1,0 mm v souladu s ČSN EN 13501-1+A1. POZOR – výrobci kabelů jsou proti natírání či nástřiku svých kabelů s funkčností při požáru.
- Dle bodu 8.2.5.g – Při použití vzorků nosných konstrukcí zhotovených ve smyslu ČSN EN 61537 ed. 2 z oceli s povrchovou úpravou je možné přímo aplikovat výsledky zkoušek na nosné konstrukce téhož typu, **zhotovené z nerezavějící oceli**, nikoli ovšem naopak. Je třeba prokázat, že mechanické vlastnosti nerezavějící oceli mají v rozsahu zkušebních teplot stejné nebo lepší vlastnosti než ocel použitá ve zkušebních vzorcích.

ČSN 73 0895

PorJaBo.cz PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Přímá aplikace výsledků zkoušek

- Dle bodu 8.2.6.b – Pokud se zkouška provádí na nenormové kabelové nosné konstrukci, která se liší od normové kabelové nosné konstrukce pouze v jednom parametru, je dovoleno přenést výsledky zkoušky i na normovou kabelovou nosnou konstrukci v případě, že rozdílný parametr svým rozsahem i parametr normové kabelové nosné konstrukce (např. rozestup uchycení větším, než je u normové konstrukce)
- Je-li odzkoušen nejširší kabelový žlab resp. žebřík, výsledky platí i pro všechny užší kabelové lávky resp. žebříky stejné konstrukce.
- Při použití některé z normových nosných konstrukcí ke zkoušení kabelových tras s integrovanou funkčností, platí výsledky zkoušek také pro odzkoušené normové nosné konstrukce jiných výrobců.
- U stropních tras platí klasifikace jen tehdy, jsou-li podepřeny dvojicí jednotlivých příchytek (vzdálenost podepření ≤3500mm)…
- Pro svislé kabelové trasy platí uspořádání a výsledky zkoušek instalace u stropu s jednotlivými příchytkami.
- Uspořádání a výsledky zkoušek pro jednotlivé instalace pod stropem platí i pro vodorovnou instalaci kabelů na stěně.

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Přímá aplikace výsledků zkoušek

- Pokud byly odzkoušeny pouze úložné, závěsné nebo opěrné konstrukce bez kabelů, není možnost klasifikace celé kabelové trasy ČSN 73 0895
- Pokud byly zkoušeny samostatně kabely např. podle ČSN EN 50 200, není možnost klasifikace celé kabelové trasy ČSN 73 0895
- Nosné konstrukce, které neodpovídají uvedeným parametrům, jsou nenormovými konstrukcemi.
- Možnost uvedení jiných kabelových nosných konstrukcí jako normových musí být vždy zdůvodněno a posouzeno subjektem kreditovaným k tomuto druhu požárních zkoušek..
- Přímá aplikace - nejčastěji se shoduje se způsobem a podmínkami instalace ve zkušební komoře
- Rozšířená aplikace - na základě posouzení subjektem kreditovaným k tomuto druhu požárních zkoušek umožňuje jiné způsoby instalace (jiné způsoby kotvení, jiné zdivo, jiné rozměry atd…)
- Rozšířenou aplikaci výsledků zkoušek pro oblast zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru může provést jen subjekt akreditovaný k tomuto druhu požárních zkoušek.

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Dosavadní klasifikace

Vyhláška MV č. 268/2011Sb. v příloze č. 2 uvádí:

Kabely a vodiče funkční při požáru se klasifikují třídou funkčnosti P15(30, 60, 90, 120)-R nebo PH15(30, 60, 90, 120)-R v minutách. Třídy funkčnosti kabelů anebo vodičů se prokazují zkouškou

Způsob doložení tohoto požadavku:

1. Certifikát + Protokol o certifikaci – vydává Pavus a.s.
2. Požárně klasifikační osvědčení požární odolnosti (PKO) – vydává Pavus a.s.
3. Protokol o zkoušce dle ZP-27/2008 z jakékoliv akreditované zkušebny + Ověření výsledků zkoušek – vydává Pavus a.s

Bohužel se objevují různé pokusy toto obcházet – např. pomocí různých interních prohlášení či pomocí tzv. certifikátů sice z uznávaných zkušeben, které ale nemají akreditaci k tomuto druhu zkoušek – proto ani pak neobsahují potřebné informace.

Akreditovaná zkušebna k tomu druhu zkoušek dle **Českého institutu pro akreditaci, o.p.s.** v ČR je pouze Pavus a.s.

V doložení certifikace musí být jednoznačně uvedeno, že např. trasa, která se skládá z nosné konstrukce XX, upevněná pomocí YY, odzkoušená s kabely ZZ je odzkoušena na Pxx-R resp. PHxx-R. Zároveň by mělo být uvedeno, zda se jedná o normovou či nenormovou nosnou konstrukci.

Klasifikace

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Jak se vyvarovat problémům

Nutné znát přesný popis zkoušené trasy, např. normová trasa:

2.1.1 Kabelové příchytky HL P1_xx upevněné pomocí turbošroubu HL S 7,5*xxx – normová konstrukce

V názvu kabelové příchytky HL P1_xx značí písmena xx průměr příchytky. V názvu turbošroubu HL S 7,5*xxx značí písmena xxx délku šroubu, minimální délka je 52 mm.
Používají se kabelové příchytky z pozinkované oceli tloušťky 1,2 mm, šířky 15-20 mm (dle průměru příchytky) s upevňovacím otvorem ø 8 mm. Příchytky se upevňují pomocí turbošroubu HL S 7,5*xxx do betonu či cihlového zdiva. Max. rozteč upevnění je 300 mm.

Pod jednu příchytku je možné instalovat kabely jednotlivě (bez omezení průměru kabelu, průměr musí přibližně odpovídat příslušné příchytce) nebo jako svazek z maximálně tří kabelů. Průměr jednotlivých kabelů je při tomto vícenásobném instalování omezený na 25 mm, celkový průměr vždy musí přibližně odpovídat příslušné příchytce.

Pod jeden turbošroub HL S 7,5*xxx lze upevnit maximálně 2 ks příchytek HL P1_xx.

Oblast použití:	
Vzdálenost upevnění (rozpětí):	max. 0,3 m
Šířka kabelové příchytky:	15-20 mm
Průměr kabelové příchytky:	5-25 mm
Možná instalace:	na stěnu či strop

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Klasifikace

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Jak se vyvarovat problémům

Následuje příslušná klasifikace – normová trasa:

5.1 Normové (standardní) konstrukce s kabelovými příchytkami, krabicemi a trubkami s funkčností při požáru splňují následující klasifikace

5.1.1 Kabelové příchytky HL P1_xx upevněné pomocí turbošroubu HL S 7,5*xxx

- viz popis v kap. 2.1.1
- klasifikace platná pro kabely se samostatně prokázanou funkčností P 90
- klasifikace platná pro silové kabely
  počet žil: n ≥ 2
  průřez žil: n x 1,5÷10 mm²
- klasifikace platná pro sdělovací kabely
  počet žil: n ≥ 2
  průměr žil: n x 2 x ≥0,8 mm

Funkčnost kabelové trasy P 90-R / PS 90 / E 90.

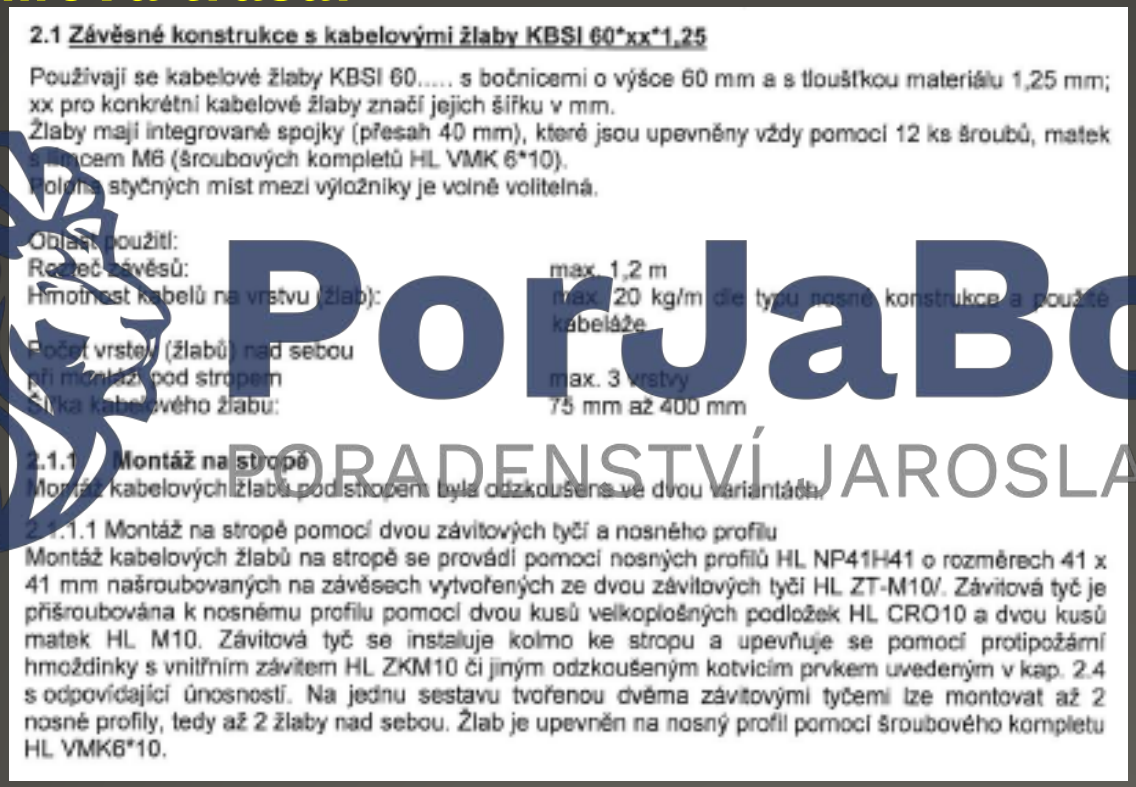
PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Klasifikace

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Jak se vyvarovat problémům

Nutné znát přesný popis zkoušené trasy, např. nenormová trasa:



2.1 Závěsné konstrukce s kabelovými žlaby KBSI 60*xx*1,25

Používají se kabelové žlaby KBSI 60..... s bočnicemi o výšce 60 mm a s tloušťkou materiálu 1,25 mm; xx pro konkrétní kabelové žlaby značí jejich šířku v mm.
Žlaby mají integrované spojky (přesah 40 mm), které jsou upevněny vždy pomocí 12 ks šroubů, matek s límcem M6 (šroubových kompletů HL VMK 6*10).
Poloha styčných míst mezi výložníky je volně volitelná.

Oblast použití:
Rozteč závěsů: max. 1,2 m
Hmotnost kabelů na vrstvu (žlab): max. 120 kg/m dle typu nosné konstrukce a použité kabeláže

Počet vrstev (žlabů) nad sebou při montáži pod stropem: max. 3 vrstvy
Šířka kabelového žlabu: 75 mm až 400 mm

2.1.1 Montáž na stropě
Montáž kabelových žlabů pod stropem byla odzkoušena ve dvou variantách:

2.1.1.1 Montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí a nosného profilu
Montáž kabelových žlabů na stropě se provádí pomocí nosných profilů HL NP41H41 o rozměrech 41 x 41 mm našroubovaných na závěsech vytvořených ze dvou závitových tyčí HL ZT-M10/. Závitová tyč je přišroubována k nosnému profilu pomocí dvou kusů velkoplošných podložek HL CRO10 a dvou kusů matek HL M10. Závitová tyč se instaluje kolmo ke stropu a upevňuje se pomocí protipožární hmoždinky s vnitřním závitem HL ZKM10 či jiným odzkoušeným kotvicím prvkem uvedeným v kap. 2.4 s odpovídající únosností. Na jednu sestavu tvořenou dvěma závitovými tyčemi lze montovat až 2 nosné profily, tedy až 2 žlaby nad sebou. Žlab je upevněn na nosný profil pomocí šroubového kompletu HL VMK6*10.

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Klasifikace

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Jak se vyvarovat problémům

Následuje příslušná klasifikace – nenormová trasa:

5.1.1 Závěsné konstrukce s kabelovými žlaby KBSI 60*xx*1,25
montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí
- viz popis v kap. 2.1.1.1
- vzdálenost upevnění (rozpětí) max. 1200 mm
- klasifikace platné pro kabely:
  PRAFlaDur 1-CSKH-V180-O 4x50 RM
  PRAFlaDur 1-CSKH-V180-J 5x1,5 RE
  ostatní (mezilehlé) průřezy shodného typu kabelu – viz kap. 6

Funkčnost kabelové trasy **PH 90-R.**

5.1.2 Závěsné konstrukce s kabelovými žlaby KBSI 60*xx*1,25
montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí
- viz popis v kap. 2.1.1.1
- vzdálenost upevnění (rozpětí) max. 1200 mm
- klasifikace platná pro kabely:
  PRAFlaDur 90-0 4x50 RM P90-RM TP
  PRAFlaGuard F 1x2x0,8 PH120-R M TP
  1-CXKH-V 4x50 RM
  1-CHKE-V-3x1,5
  ostatní (mezilehlé) průřezy shodného typu kabelu – viz kap. 6

Funkčnost kabelové trasy **P 90-R / PS 90 / E 90.**

5.1.3 Závěsné konstrukce s kabelovými žlaby KBSI 60*xx*1,25
montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí
- viz popis v kap. 2.1.1.1
- vzdálenost upevnění (rozpětí) max. 1200 mm
- klasifikace platná pro kabely:
  PRAFlaDur 90-0 4x1,5 RE P90-RM TP
  JXFE-V 1x2x0,50

Funkčnost kabelové trasy **P 30-R / PS 30 / E 30.**

5.1.4 Závěsné konstrukce s kabelovými žlaby KBSI 60*xx*1,25
montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí
- viz popis v kap. 2.1.1.1
- vzdálenost upevnění (rozpětí) max. 1200 mm
- klasifikace platná pro kabely:
  1-CHKE-V-4x50

Funkčnost kabelové trasy **P 60-R / PS 60 / E 60.**

5.1.5 Závěsné konstrukce s kabelovými žlaby KBSI 60*xx*1,25
montáž na stropě pomocí dvou závitových tyčí
- viz popis v kap. 2.1.1.1
- vzdálenost upevnění (rozpětí) max. 1200 mm
- klasifikace platná pro kabely:
  1-CXKH-V-4x1,5 RE

Funkčnost kabelové trasy **P 15-R.**

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Klasifikace

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Klasifikace dle ČSN 73 0895

V případě zkoušky dle ČSN 73 0895 bude vystaven **Protokol o zkoušce**, který musí mimo jiné obsahovat:

- Název a sídlo realizátora zkoušky
- Název a sídlo objednatele zkoušky
- Název výrobku
- Datum zkoušky
- Druh opatření pro dosažení funkčnosti
- Popis částí systému, které byly zkoušeny (např. schéma, tloušťka apod.)
- Popis zkušební sestavy, výkresovou dokumentaci zkoušené sestavy
- Popis chování zkušební sestavy v průběhu zkoušky
- Doba zachování integrity všech jednotlivých obvodů

Následně bude vydán **Protokol o klasifikaci**, který bude taktéž obsahovat:

- Odkaz na zkušební protokol
- Úplný popis kabelových tras, které jsou klasifikovány
- Třídy funkčnosti kabelových tras
- Oblast přímé aplikace
- Oblast rozšířené aplikace

Klasifikace

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Kapitola 12 – Označování

12.1 Kabelové trasy

Zhotovitel vždy označí kabelovou trasu podle této normy připevněním štítku na přístupném místě a trvalým způsobem, který obsahuje následující informace:

- Název fyzické nebo právnické osoby, jejíž pracovníci systém instalovali
- Označení kabelového úložného systému, které je uvedeno v protokolu o klasifikaci
- Třídu funkčnosti při požáru, číslo protokolu o klasifikaci
- Rok montáže kabelového úložného systému

V případě, že je kabelová trasa dlouhá, je vhodné označení opakovat přibližně po každých 50m.

12.2 Rozváděč

Zhotovitel vždy označí rozváděč podle této normy připevněním štítku na přístupném místě a trvalým způsobem, který obsahuje následující informace:

- Třídu funkčnosti
- Dovolený způsob montáže pro dosažení třídy funkčnosti
- Číslo protokolu o klasifikaci.

ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Časté chyby v projektech

Závady v projektové dokumentaci a při realizaci staveb

- Projektant elektro či PBŘ nedodrží příslušné vyhlášky Sb. a ČSN normy
- Projektová dokumentace nedostatečně uvádí požadavky na kabelové trasy (např. pro „CS“ a „TS“)
- „CS“ vypne i běžné napájení PBZ s funkcí při požáru, které v tu chvíli funguje jen z náhradního zdroje
- Záměna funkce „CS“ a „TS“
- „CS“ a „TS“ navržen vyjímáním nožových pojistek
- kabelové trasy pro vypínací prvky „CS“ a „TS“ nejsou navrženy jako trasy s funkční integritou
- umístění kabelové trasy s požadovanou funkční integritou pod jiná technická zařízení budovy (vzduchotechnika, apod.), která v případě pádu strhnou kabelovou trasu.
- použití stávajících (necertifikovaných) kabelových žlabů a kabelových lávek pro kabelové trasy s požadovanou funkční integritou
- použití nenormových nosných systémů s nekompatibilními kabely
- umístění kabelové trasy s požadovanou funkční integritou na konstrukci bez požární odolnosti

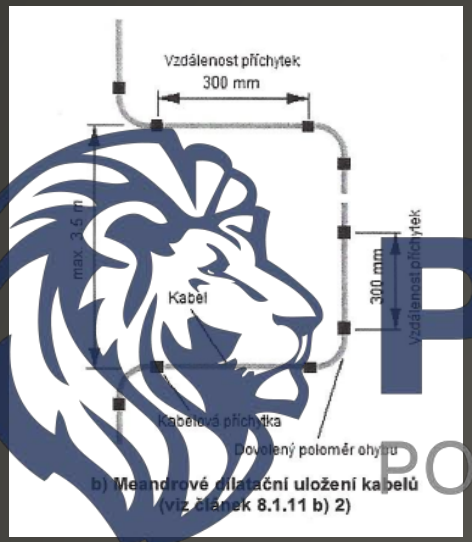
Upozornění na nedostatky

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Časté chyby v projektech

Nedostatečné dodržení podmínek pro stoupací trasy

Požadavek normy:



Realita (někde, bohužel):

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Upozornění na nedostatky

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Central Stop a Total Stop

- **CENTRAL STOP**

vypne veškerou elektroinstalaci pro nepožární účely. Tento vypínač je využíván prakticky při každém zásahu jednotkami HZS. V objektu po vypnutí tohoto vypínače jsou v provozu pouze požární systémy (EPS, nouzové osvětlení, CHÚC, SOZ, SHZ a atd..), které jsou napojené kabely se zajištěnou funkcí při požáru a většinou z rozvaděče RPO – tento rozvaděč je tedy zapojen PŘED hlavním vypínačem CENTRAL STOP. CENTRAL STOP vypíná i běžnou spotřebu, který je zálohována pro případ běžného výpadku (odpojí tato zařízení i od druhých zdrojů).

- **TOTAL STOP**

vypne veškerou elektroinstalaci, tzn. jednak běžnou nepožární spotřebu, ale i požárně bezpečnostní zařízení a vypne i přívody od druhých zdrojů (tj. přívod od DA, UPS). TOTAL STOP je nutné aktivovat POUZE V NOUZOVÉ SITUACI, kdy je ohrožen život poruše[illegible] elektroinstalací požárně bezpečnostního zařízení. Nerozumné aktivování TOTAL STOP by mělo za následek např. při hasebním zásahu ukončení činnosti SHZ (pokud nemá dieselové čerpadlo, odpojení přetlakového větrání CHÚC, nucené části OTK a jednoznačně by zhoršilo podmínky pro hasební zásah, nehledě na skutečnost, že v objektech bez činnosti SHZ jsou narušeny hranice požárních úseků, jsou sníženy odolnosti konstrukcí a podobně.

Upozornění na nedostatky

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Rozvod hlásičových linek EPS

- **Klasické rozvody**

Pokud by se jednalo o klasický rozvod hlásičových linek EPS, dle příslušné legislativy není podmínkou instalovat tyto kabelové rozvody jako trasy se zachováním funkčnosti při požáru – podrobně popsal ve svém vyjádření ze dne 27.3.2013 Ing. Zdeněk Hošek, Ph.O., vedoucí Oddělením stavebně technické prevence GŘ HZS ČR .

- **Rozvody v CHUC**

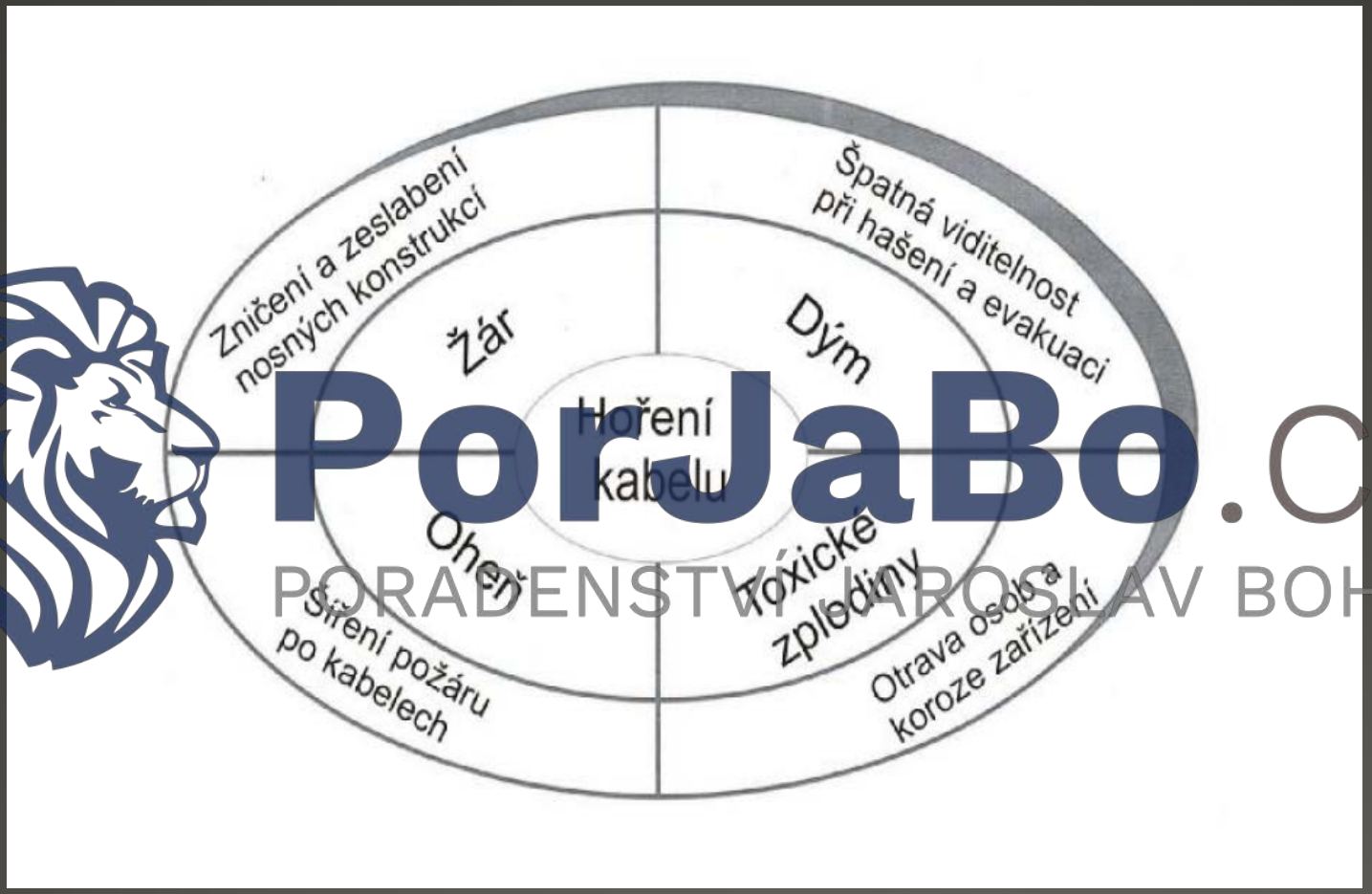
V případě instalace kabelových rozvodů ryze hlásičových linek systému EPS v prostorách Chráněných únikových cest je nutné dle znění vyhlášky č. 23/2008 Sb. dodržet normu ČSN 73 0802, bod 12.9.3 a použít dle bodu 12.9.2 a) v případě volně vedených kabelů (i když neslouží k protipožárnímu zabezpečení objektu) kabely s funkční schopností při požáru s klasifikací P15-R a třídy reakce na oheň B2$_{ca}$-s1d1 (dle ČSN 73 0895) či postupovat dle 12.9.2 c)- instalace pod omítku s vrstvou krytí 10mm a atd.

Nyní je bohužel snaha obejít tento požadavek ČSN 73 0802 (min. P15-R)

Časté dotazy

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Hoření kabelů



PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Kabely

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Značení kabelů

Klasifikační kritéria podle rozhodnutí Komise 2000/147/ES
ve znění rozhodnutí Komise 2006/751/ES.

A_{ca} , $B1_{ca}$, $B2_{ca}$, C_{ca}, D_{ca}, E_{ca} a F_{ca}

Třída reakce na oheň
s indexem „**ca**“ (cable)

Index „**S**moke production“
(tvorba kouře)
s1, s2, s3
s3 - žádné požadavky na tvorbu kouře

$B2_{ca}$ s1, d1

Index „**A**cidity“ (kyselost)

Index „Flaming **d**roplets/particles“
(hořící kapky/částice)
d0,d1, d2
d0 - žádné planoucí kapky/částice
d1 - kapky/ částice zhasnou do 10 vteřin
d2 - žádné požadavky na planoucí kapky

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Kabely

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Průběh zkoušky

- Norma detailně popisuje způsoby zkoušení jednotlivých tras
- Jsou uvedeny způsoby zkoušek dle jednotlivých typů kabelů
- Je uveden způsob zkoušení rozváděčů nízkého napětí (zkušební vzorek rozváděče musí obsahovat elektromechanické prvky uvedené v příloze B – během zkoušky se testuje jejich funkčnost).

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Instalace vzorků a kabelů

Vzorky se instalují podle podmínek stanovených v této normě pro jednotlivé typy zkoušených tras, které definují například:

- Předepsané ohyby kabelů
- Minimální rozestupy a celkové rozmístění tras
- Umístění spojek s ohledem na vyložení trasy
- Označení jednotlivých tras a kabelů
- Dovážení trasy pomocí závaží na požadovanou úroveň
- Zazdění pece a aplikace protipožárních ucpávek
- Napojení na měřící přístroje

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Instalace vzorků a kabelů

Dokumentace před zkouškou

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Instalace vzorků a kabelů

Připojení kabelů

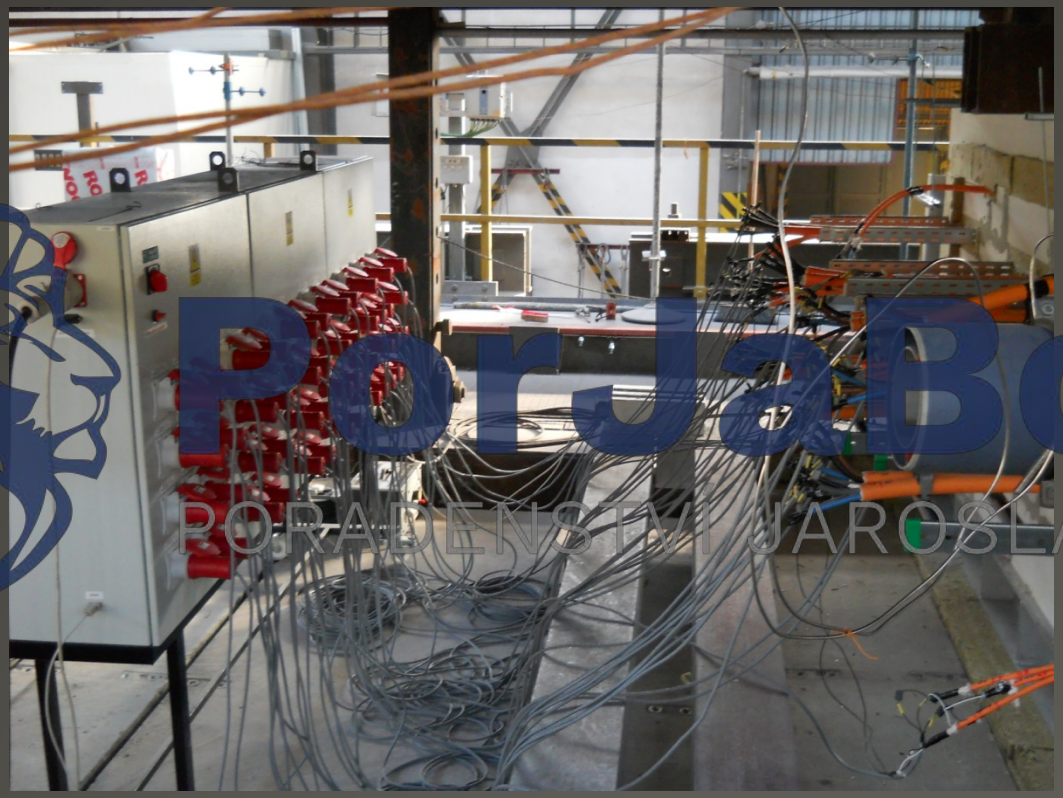
PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Instalace vzorků a kabelů

Připojení kabelů



PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Průběh zkoušky

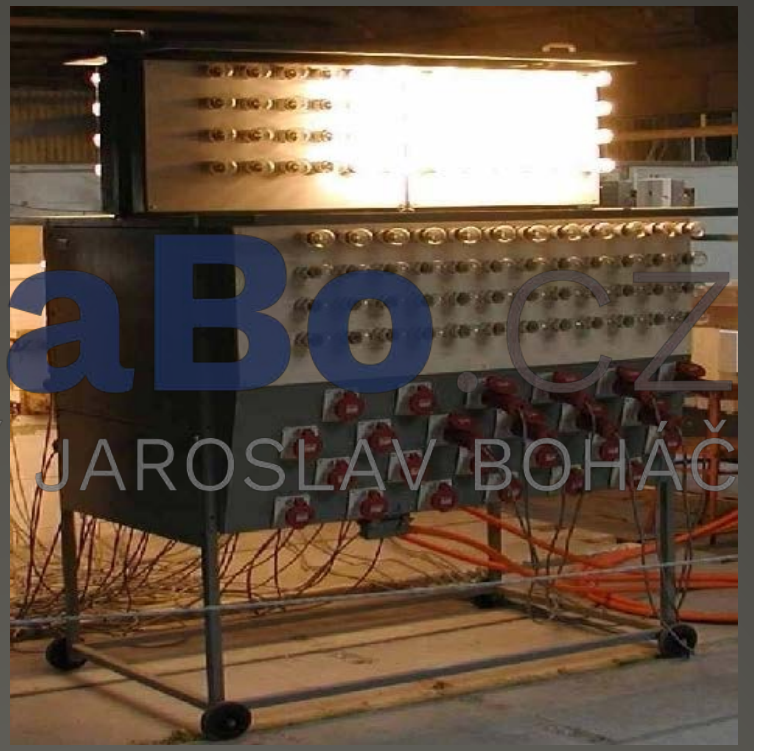
- Zkouška v peci
  - V průběhu zkoušky se měří
    - Čas
    - Teplota
    - Tlak
    - Funkčnost kabelu
      - Silový kabel musí vést proud a napětí - není definováno zda jeden nebo 400 voltů (u sdělovacích kabelů se sleduje i kvalita přenosu).
      - Zaznamenává se zkrat a přerušení žíly
      - Testovány jsou 2 kabely 4x50mm² a 2 kabely 4x1,5mm² – klasifikace je určena podle žíly, které vydržela nejméně
  - Po zkoušce se měří
    - Prohnutí a celistvost trasy

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

- **Průběh zkoušky**
  - Nejmodernější měřící vybavení zkušebny PAVUS a.s. ve Veselí nad Lužnicí



PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.cz
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

- **Průběh zkoušky**
  - Zkouška v peci

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Průběh zkoušky

- Po zkoušce

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

O zkoušce dle ČSN 73 0895

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Novinky v legislativě

- k 1.8.2016 vstoupila v platnost novela ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
  - K 1.1.2017 vstoupila v platnost novela vyhlášky č. 163/2002 Sb. - Technické požadavky na vybrané stavební výrobky – v příloze č. 2 jsou uvedeny mezi Skupinami výrobků – nově i Trasy s funkčností při požáru – Prohlášení o shodě se vydává na základě certifikace dle stanoveného Technického návodu. Akreditovanou osobou v ČR je pouze PAVUS a.s.
  - V říjnu 2016 vstoupila v platnost nová mezinárodní norma (schválená evropskou komisí v prosinci 2015) ČSN EN 50 577– Posouzení odolnosti nechráněných kabelů vůči ohni– dle P klasifikace – pozor, jedná se „pouze“ o posouzení kabelů, ne kompletních tras se zachováním funkčnosti při požáru požadovaných vyhláškou 268/2011Sb.

Budoucnost

PorJaBo.CZ PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Krátké shrnutí nejdůležitějších témat

- Normová křivka (značení P)
- Nenormová křivka (značení PH)
- Normovaná konstrukce (Zaměnitelnost kabelů)
- Nenormovaná konstrukce (Nutnost použít testované kabely)
- Časová klasifikace 30 – 90 minut
- Přímá a rozšířená aplikace
- Označování kabelových tras

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Slovníček pojmů

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ

Děkuji Vám za pozornost
a
prosím Vaše dotazy

Jaroslav Boháč
E-mail: info@porjabo.cz

Člen Profesní komory požární ochrany

PorJaBo.CZ
PORADENSTVÍ JAROSLAV BOHÁČ