

Požární funkčnost volně vedených kabelových tras

Ing. Jiří Burant, OBO Bettermann Praha, s. r. o.

Mnoho elektrotechnických projekčních i realizačních firem již mělo možnost se v praxi seznámit s požadavky nové vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. U některých proběhla první vzájemná setkání bez problémů, u jiných s menšími či většími obtížemi.

Problémy s požadavky vyhlášky přináší v oblasti elektrotechniky především ukládání volně vedených kabelů a vedení, příslušejících vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením nebo jiným technologickým zařízením, důležitým pro požární bezpečnost uvažovaného objektu. Jinak řečeno, návrh a realizace kabelových tras s požadavkem na integrované zachování funkčnosti za požáru.

Pro ně vyžaduje vyhláška č. 23/2008 Sb. striktní použití kabelů a kabelových nosných konstrukcí s klasifikací P, resp. R, zavedenou pro společné posouzení požárních vlastností použitých kabelů a souvisejících kabelových nosných konstrukcí v České republice zkušební předpisem č. 27/2008 autorizované zkušebny Pavus, a. s. Kabely použité v těchto systémech musí podle vyhlášky navíc i deklarovatou třídu reakce na oheň min. B2ca, zpřísněnou v některých případech ještě o požadavek splnění doplňkové klasifikace na minimální vývin kouře a neodkapání, resp. neopadávání částek izolace (B2ca s1, d0).

Řešení od OBO

Firma OBO Bettermann, tradiční dodavatel kabelových nosných systémů, je samozřejmě s požadavky předmětné vyhlášky velice dobře obeznámena a má pro své partnery komplexní nabídku odpovídajících úložných systémů.

Její základ tvoří tzv. normové úložné systémy podle ZP 27/2008 Pavus, a. s., nazývané někdy též jako standardní, pro které se připouští možnost přenosu výsledků zkoušek mezi různými kabely a nosnými systémy. Ve smyslu uvedeného zkušební předpisu se jedná o systémy kabelových žebříků (obr. 1) a žlabů (obr. 2) s bočnicemi z plechu o tloušťce 1,5 mm, které se montují do stavby pomocí podpěrných konstrukcí ve vzdálenosti max. 1,2 m, přičemž každá závěsná sestava musí zahrnovat i pomocný závěs u volného konce výložníku ze závitové tyče. Jako maximální šířku předmětný předpis u kabelových žlabů připouští 300 mm a u kabelových žebříků 400 mm. Pro montáž jednotlivých kabelů

nebo případně i jejich malých skupin je mezi normovými systémy podle ZP 27/2008 k dispozici také úplný sortiment třmenových a samostatných příchytěk podle obr. 3 a obr. 4.

Normové systémy však bohužel nepokrývají vždy rozmanitost požadavků běžné elektrotechnické praxe, takže je pod značkou

Nově rozšířila možnosti v této oblasti nabídka inovativních kabelových žlabů RKS-Magic® s patentově chráněným řešením integrované spojky (obr. 6 a titulní strana časopisu). Při požární klasifikaci 30 až 90 min (podle použitých kabelů) mohou jednotlivé trasy z těchto žlabů šířky až



Obr. 1. Normový systém OBO typu žebřík dle ZP 27/2006, resp. ZP 27/2008 Pavus

OBO k dispozici i mnoho certifikovaných nenormových, resp. nestandardních kabelových úložných systémů s deklarováním zachování funkčnosti při požáru. Jmenovat lze především systémy kabelových žlabů a žebříků vycházejících z normových systémů, avšak s možností montáže podpěrných konstrukcí ve vzdálenosti až 1,5 m. To vše při šířce použitých kabelových žlabů a žebříků max. 500 mm (obr. 5).

300 mm nést kabelovou zátěž do $20 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-1}$ a při použití těchto žlabů šířky 400 mm kabelovou zátěž do $30 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-1}$. Na vybrané závažné konstrukce odzkoušené s těmito kabelovými žlaby lze přitom společně zavěsit od jedné do čtyř takovýchto kabelových tras nad sebou. Oproti normovým úložným systémům ze ZP 27/2008 Pavus přináší tedy aplikace systému RKS-Magic® podstatnou úsporu prostoru potřebného pro kabelovou



Obr. 2. Normový systém OBO typu žlab dle ZP 27/2006, resp. ZP 27/2008 Pavus

trasu. Vzhledem k tomu, že se kabelové žlaby RKS-Magic® vyrábějí z plechů relativně malé tloušťky, přináší jejich využití také podstatnou materiálovou úsporu, která se nezanedbatelným způsobem promítá do ekonomických nákladů na celý úložný systém. Když se k tomu ještě připočítá až 50% úspora montážní doby díky patentově chráněnému integrovanému spoji, jedná se o opravdu inovativní řešení systému ka-



Obr. 3. Normový systém – třmenová přičtyka OBO 2056M s podélnou opěrkou



Obr. 4. Jednotlivé objímky OBO ve stoupací trase



Obr. 5. Specifické provedení kabelového žebříku pro funkčnost 90 minut

belových žlabů s deklarovanou funkčností za požáru.

Problémy při aplikacích kabelových tras se zachováním funkčnosti při požáru ale nepřinášejí jen jejich vodorovná montáž. Velký problém představují v praxi i požadavky ZP 27/2008 Pavus na provedení delších úseků svislých kabelových tras. Ve stoupacích trasách delších než 3,5 m je totiž podle něj nutno zajistit u ka-



Obr. 6. Specifický systém RKS-Magic® s patentově chráněným integrovaným spojem



Obr. 7. Skupinové držáky OBO s požární funkčností

belů s požadavkem na zachování funkčnosti jejich fixací tak, aby se tyto po vyhoření kabelového pláště a ztrátě mechanických vlastností mědi vlivem vysokých požárních teplot vlastní hmotností zbytečně neprotahovaly. Důsledkem by totiž mohlo být poškození již tak nepříliš stabilní izolace jednotlivých kabelových žil a v případě opravdu dlouhé stoupací trasy by mohlo dojít dokonce k přetržení těchto kabelů díky relativně velké vlastní hmotnosti mědi.

V delších stoupacích trasách je tedy nutné podle výše zmíněného zkušební předpisu u kabelů s požadavkem na časově omezené zachování funkčnosti zabezpečit po max. 3,5 m tzv. odlehčení v tahu. Uvedeny jsou i dva příklady řešení tohoto problému v podobě vytváření jakýchsi meandrů nebo vkládání úplných požárních předělů. Oba však kladou značné prostorové nároky, což přináší do praxe často neřešitelný problém.

Jednoduché řešení těchto nepříjemných potíží nabízí nové montážní sady OBO pro odlehčení v tahu s typovým označením ZSE 90 (obr. 8). Zahnují pouzdro tvaru U z křemičitánu vápenatého, montážní soupravu k upevnění do stavby, minerální vláknité desky k uzavření čel a protipožární tmel k dotěsnění jednotlivých propustujících kabelů. Znalecké sta-

novisko podle DIN 4102, část 12 i zkušební předpisu ZP 27/2008 Pavus přitom dovoluje jejich využití v systémech s požadavkem na zachování funkčnosti až 90 min.

Jak bezpečný je tento systém, tak snadná je i jeho celková montáž. Nejdříve je pouzdro tvaru U zafixováno ocelovými závitovými tyčemi v závislosti na způsobu upevnění kabelů pomocí kotev přímo ke stěně stavby nebo prostřednictvím posuvných matic do profilové lišty nesoucí třmenové kabelové přičtyky. V druhém kroku se průřehy pro kabely v pouzdrě U uzavřou vložení minerálních vláknitých desek, v nichž se vyříznou pouze otvory odpovídající průměrům procházejících kabelů. Volný prostor uvnitř pouzdra lze vyplnit vyříznutou minerální vatou. Zcela na závěr se zbývající části otvorů mezi kabely a minerální vatou utěsní protipožárním tmelem a vše je hotovo.

Montážní sady OBO pro odlehčení v tahu typu ZSE 90 jsou přitom dodávány v různých šířkách i výškách tak, aby vyhovovaly šířkám stoupacích žebříků OBO od 200 do 600 mm a při minimalizaci obestavěného

prostoru respektovaly aplikace jednoduchých i vícenásobných třmenových přičtytek.

Komplexní nabídka kabelových nosných systémů OBO Bettermann se zachováním funkčnosti při vysokých požárních teplotách zajišťuje již mnoho let velkou variabilitu i dlouhodobou spolehlivost v oblasti ka-



Obr. 8. Sada OBO ZSE 90 namontovaná na stoupacím žebříku

belových tras pro silové i slaboproudé rozvody požárněbezpečnostních zařízení všech druhů staveb. Společně s rozsáhlou bezplatnou technickou pomocí se tak stává účinným pomocníkem při řešení nejrůznějších problémů v oblasti projekce i realizace těchto velmi specifických zařízení.

<http://www.obo.cz>