

Nouzové osvětlení 5.

Bezpečnostní značky

Ing. David Drozd, Legrand, s. r. o.

Další část na téma nouzové osvětlení se věnuje bezpečnostním značkám, tabulkám, svítidlům nouzového osvětlení s nálepkami a dalším bezpečnostním prvkům, které se týkají nouzového osvětlení a signalizace únikových cest. Nejprve je zmíněno to hlavní z normativní úpravy a v závěru článku je i náhled na legislativní úpravu.

Předpokládám, že až na ojedinělé výjimky, každý, kdo přichází do styku s elektrotechnikou, potažmo s nouzovým osvětlením, zná základní bezpečnostní označovací prvky a jejich standardizované tvary a barvy. Základní přehled je podmínkou prokázání odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Normativní úprava

Základním předpisem, který upravuje oblast bezpečnostních barev a bezpečnostních značek, je norma ČSN ISO 3864. Tato norma obsahuje vedle mezinárodní části i pět národních příloh. Souběžně platná je norma ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech.

Velmi srozumitelná a výstižná je formulace potřeby zmíněných norem přímo v jejich úvodu: Existuje potřeba normalizovat systém sdělování bezpečnostních informací tak, aby se pro jejich pochopení co možná nejméně spoléhal na použití slov. V důsledku pokračujícího růstu mezinárodního obchodu, cestovního ruchu a pohybu pracovních sil se stává nezbytným zavést univerzální způsob sdělování bezpečnostních informací.

Norma ČSN ISO 3864-1 je obecnější a dotýká se mnohem širší oblasti, než je nouzové osvětlení. Stanovuje bezpečnostní identifikační barvy a zásady navrhování bezpečnostních značek, které se mají použít na pracovištích a ve veřejných prostorech za účelem prevence nehod, požární ochrany, informací o zdravotním riziku a o nouzové evakuaci.

Bezpečnostní značky

Účelem bezpečnostních barev a značek je rychle upozornit na objekty a situace ovlivňující bezpečnost a zdraví a zajišťující rychlé pochopení určitých sdělení. Bezpečnostní značky se musí používat

pouze k pokynům majícím vztah k bezpečnosti a zdraví.

Základními tvary a barvami pro účely poskytnutí informace o bezpečných podmínkách, možnosti úniku, bezpečnostních zařízení jsou čtverec nebo obdélník tmavě zelené barvy, se kterou lze použít výhradně bílou barvu pro grafický symbol nebo jako kontrastní barvu.

Základními tvary a barvami pro účely informování o požární bezpečnosti jsou čtverec nebo obdélník červené barvy, se kterou lze použít výhradně bílou barvu pro grafický symbol nebo jako kontrastní barvu.

Důležitou podmínkou je, že bezpečnostní barva musí pokrývat nejméně 50 % celkové plochy značky. K dosažení kontrastu mezi bezpečnostními a/nebo doplňkovými (pomocnými) značkami a okolím se doporučují okraje (lemování). Okraje prosvětlených bezpečnostních značek nesmí mít větší jas než kontrastní barva.

Bezpečnostní značky se musí použít výhradně tak, jak je uvedeno v normě. Nejsou-li k dispozici grafické symboly vyjadřující konkrétní požadovaný význam, musí být významu přednostně dosaženo použitím vhodných všeobecných značek společně s doplňkovou (pomocnou) značkou, která se umísťuje vždy pod bezpečnostní značku a má tvar obdélníku. Tyto značky jsou označovány jako kombinované bezpečnostní značky.

Zvláštním případem je kombinovaná bezpečnostní značka, která se používá zejména při značení možnosti úniku, resp. únikových cest. K vybrané značce se použije jako doplňková značka šipka, popř. značka doplňující text. Grafický symbol značky, doplňková značka s textem a doplňková značka směrové šipky je možné kombinovat k poskytnutí ucelené směrové bezpečnostní informace. Kombinovaná značka na jednom nosiči (nosné tabuli) nemusí mít vnitřní ohraničení. Směrové šipky musí být umístěny nad bezpečnostní značkou nebo pod ní, nebo nalevo, nebo napravo od ní.

V některých obecných případech se používají složené značky, což jsou kombinace značek obsahující dvě nebo více bezpečnostních značek a/nebo přidružené doplňkové značky. Složené značky jsou prostředkem sdělení souboru bezpečnostních informací uspořádaných podle závažnosti bezpečnostních zpráv.

Obecně se předpokládá, že výrobci bezpečnostních značek dodržují požadavky zmíněných norem, a není tedy zapotřebí kontrolovat základní požadavky na bezpečnostní značky, včetně kolorimetrických a fotometrických vlastností bezpečnostních a kontrastních barev.

Nicméně je zapotřebí upozornit na to, že některé materiály bezpečnostních značek mohou vyžadovat specifické použití, např. výrobce může předepsat světelný zdroj, odrazové materiály s proměnlivým činitelem odrazu v čase (stárnutí) či světélkující materiály s nestabilními barvami v čase (posuny trichromatických souřadnic).

Osvětlení bezpečnostních značek

Mezi důležité aspekty patří správné osvětlení nebo prosvětlení bezpečnostních značek, které by mělo v první řadě respektovat světelné poměry v době, pro kterou jsou bezpečnostní informace určeny. Jde zejména o stavy nouze s výpadkem anebo bez výpadku napájení, popř. bez přítomnosti denního světla. Nevhodné světelné poměry mohou vést k zhoršení orientace a k prodloužení doby potřebné k úniku. Jde především o oslnění, které může být obecně škodlivé zvláště při velmi nízkých úrovních osvětlení okolí. Oslnění nouzovými svítidly se obecně věnuje norma ČSN EN 1838 o nouzovém osvětlení.

Bezpečnostní značky musí být osvětleny na 50 % požadované hodnoty do 5 s a na plnou požadovanou hodnotu do 60 s. Jas jakékoliv bezpečnostní značky musí být nejméně 2 cd/m² ve všech důležitých úhlech pohledu. Poměr maximálního a minimálního jasu v bílé nebo v bezpečnostní barvě nesmí být větší než 10 : 1. Poměr jasů v bílé a v bezpečnostní barvě nesmí být menší než 5 : 1 a ne větší než 15 : 1.

Základní členění osvětlení bezpečnostních značek je na značky s vnějším osvětlením, které jsou osvětleny vnějším zdrojem, a na značky osvětlené vnitřním osvětlením, které jsou osvětleny vnitřním zdrojem. Prvním typem je např. tabulka s bezpečnostní značkou (i kombinovanou) osvětlená svítidlem, které by mělo být svítidlem pro nouzové osvětlení, popř. svítidlem se zajištěným napájením při výpadku napájení. Druhým typem je např. piktogram nalepený na svítidle pro nou-

zové osvětlení, popř. světlovodná tabulka s bezpečnostní značkou.

Značky s vnitřním osvětlením jsou rozzeznatelné na větší vzdálenost než značky s vnějším osvětlením o stejných rozměrech; stanovuje se maximální pozorovací vzdálenost d jako součin výšky piktogramu a konstanty (100 pro značky s vnějším osvětlením a 200 pro značky s vnitřním osvětlením). Uvažuje-li se tedy např. výška piktogramu (značky) s vnitřním osvětlením 0,1 m, max. pozorovací vzdálenost je 20 násobek 0,1, tedy 20 m, u značky s vnějším osvětlením je to jen 10 m.

Použití bezpečnostních značek

Informace o nouzovém osvětlení únikových cest byly uvedeny ve třetí části tohoto cyklu – Osvětlení únikových cest, které je velmi úzce spjato s použitím bezpečnostních značek. V této části byly také popsány některé případy míst, která mají být nejen osvětlena, ale i označena příslušnými bezpečnostními značkami.

Bezpečnostní značky, které jsou určeny pro správnou orientaci v prostoru v případě nouze a umožňují bezpečný pohyb směrem k východům a dále na místo bezpečí konečného východu a ke snadnému nalezení požárních a bezpečnostních zařízení, by měly být použity nejméně v těchto případech pro označení:

- směru pohybu k únikovému východu, včetně změny směru pohybu k únikovému východu a křížení chodeb,
- každých dveří určených pro únikový východ,
- schodiště, popř. jiné změny úrovně, je-li určena k úniku,
- místa bezpečí, vně a v blízkosti každého konečného východu,
- v blízkosti každého místa první pomoci, popř. dalších zdravotnických zařízení,
- v blízkosti každého hasicího prostředku, požárního hlásiče, popř. dalších požárních zařízení.

Legislativní úprava

Bezpečnost a ochrana se stávají stále důležitějšími pojmy zejména tehdy, je-li člověk osobně přítomen jejich narušení. Osobní svoboda a volnost v širším slova smyslu často bývají překážkou realizace bezpečnostních opatření. Proto je čím dál více úkonů spjatých s bezpečností, nejen požární, upraveno zákony a dalšími právními předpisy. I požadavky na bezpečnostní značky jako součást bezpečnosti jsou uvedeny v české legislativě.

Vzhled, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů stanovuje prováděcí předpis, jímž

je nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanovuje vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů. Odkaz na toto nařízení byl přímo v původním zákoníku práce. Nový zákoník práce (zákon č. 262/2006 Sb.) tento odkaz již neobsahuje.

Obecná úprava vychází ze zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích, a o zajiště-



Obr. 1. Příklady bezpečnostních značek

ní bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy. Konkrétně jde o § 6 Bezpečnostní značky, značení a signály. K provedení uvedeného paragrafu je přiráženo nařízení vlády č. 11/2002 Sb.

Znění § 6: Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky a značení a zavést signály, které poskytují informace nebo instrukce týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a seznámit s nimi zaměstnance. Bezpečnostní značky, značení a signály mohou být zejména obrazové, zvukové nebo světelné.

Pro zajištění § 2 zákona č. 309/2006 Sb., který hovoří o povinnosti zaměstnavatele zajistit pracoviště tak, aby: písm. d) únikové cesty, východy a dopravní komunikace k nim, včetně přístupových cest, byly stále volné, je určeno nařízením vlády č. 101/2005. Zde se v § 3 odst. 3. upravuje: Před uvedením pracoviště do provozu a používání je nutné zajistit: písm. f) opatření ke zdolávání mimořádných událostí, a pravidla pro chování zaměstnanců k zajištění bezpečné evakuace osob, případ-

ně zvířat, podle zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

V zákoně o požární ochraně se v § 5, odst. 1 stanovují povinnosti právnických a podnikajících fyzických osob, písm. d): povinnost označovat pracoviště a ostatní místa příslušnými bezpečnostními značkami, příkazy, zákazy a pokyny ve vztahu k požární ochraně, a to včetně míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Základní informace z nařízení vlády č. 11/2002 Sb.

Značky a zařízení určené k vysílání světelných signálů vyžadující dodávku energie musí být vybaveny nouzovým zdrojem pro případ přerušení dodávky energie. Informativní značky pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách musí být i při přerušení dodávky energie viditelné a rozpoznatelné minimálně po dobu nezbytně nutnou k bezpečnému opuštění objektu. Je-li značka únikové cesty a nouzového východu zhotovena z fotoluminescenčního materiálu, musí být instalována na povrchu vnitřní komunikace nebo těsně nad její úrovní.

Při umístění značek a zavedení signálů nesmí být jejich účinnost ovlivněna nesprávnou volbou, nedostatečnou údržbou, nedostatečným počtem nebo přítomností jiných značek nebo zdrojů světla nebo zvuků stejného typu, které snižují viditelnost nebo slyšitelnost. Z tohoto důvodu je zejména třeba:

- omezit umístění většího počtu značek blízko sebe,
- nepoužívat světelné značky v blízkosti jiného podobného světelného zdroje,
- nepoužívat současně dvě a více světelných značek odlišného významu, které mohou být zaměněny,
- kontrolovat funkčnost světelných značek a zařízení k vysílání zvukových a světelných signálů před uvedením do provozu a v pravidelných intervalech i v průběhu provozu,
- uvést světelné značky a zařízení k vysílání zvukových a světelných signálů po ukončení použití bezodkladně do pohotovostního stavu.

Nařízením vlády č. 11/2002 Sb., ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb., uvádí seznam a vyobrazení bezpečnostních značek. V § 7 je uvedeno, že barvy bezpečnostních značek jsou dány odkazem na normu ČSN ISO 3864.

Tento článek je dalším důkazem toho, že oblast bezpečnosti je docela složitá, a proto je zde zapotřebí dostatečná opatrnost. V úpravě jednotlivých oblastí se prolíná právní a normativní znění.

☒