

Nouzové osvětlení

3. část

Osvětlení únikových cest

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

V minulé části byly uvedeny základní požadavky na nouzové osvětlení v různých typech prostorů a prostředí. Toto pokračování je zaměřeno více na jeho použití v praxi a požadavky na umístění svítidel, resp. na místa, která jsou doporučena pro instalaci nouzového únikového osvětlení.

Hlavní informace a požadavky na nouzové únikové osvětlení obsahuje norma ČSN EN 1838 (dále jen norma). Doplňující informace jsou uvedeny v normě ČSN EN 50172.

nejen osvětlení únikové cesty po celé její délce tak, aby umožňovala bezpečný pohyb směrem k východům a dále na místo bezpečí, ale i osvětlení označení únikové cesty. Dále má napomoci snadno nalézt a použít požární a bezpečnostní zařízení a umožnit vykonávání činností souvisejících s bezpečnostními opatřeními.

Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky normy EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostateč-

- f) místa při každém křížení chodeb (obr. 5),
- g) místa vně a v blízkosti^{*)} každého konečného východu (obr. 6),
- h) místa v blízkosti^{*)} každého místa první pomoci (obr. 7),
- i) místa v blízkosti^{*)} každého hasičího prostředku a požárního hlásiče (obr. 8).

Pro nouzové osvětlení únikových cest dále platí, že minimální index podání barev R_a světelných zdrojů musí být roven 40 a svítidla nesmí tuto hodnotu podstatně snižovat.

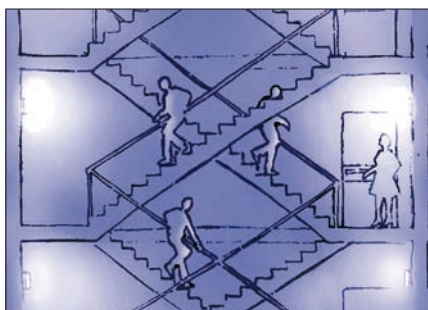
V dalším textu jsou uvedeny specifické požadavky na různé druhy únikových cest.

Nouzové osvětlení únikových cest

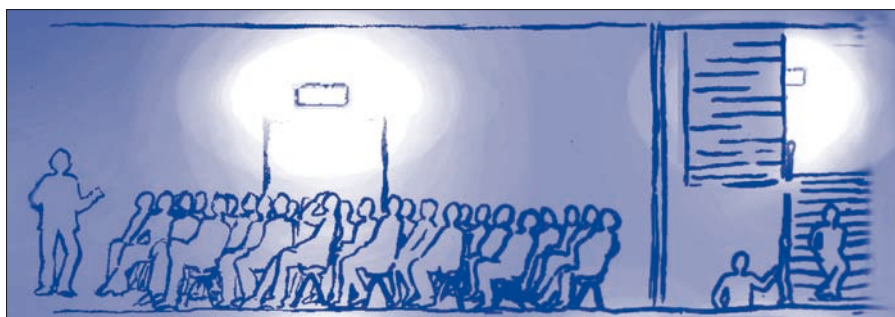
Na únikových cestách do šířky 2 m (jeden pás únikové cesty je 1,5 m) nesmí být horizontální osvětlenost na podlaže podél osy únikové cesty menší než 1 lx a středový pás široký alespoň polovinu šíře cesty musí být osvětlen minimálně na 50 % této hodnoty. Ostatní únikové cesty šířky nad 2 m se uvažují jako několik pásů o šířce 2 m, popř. je lze opatřit protipanickým osvětlením. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy únikové cesty nesmí být větší než 40 : 1.



Obr. 1. Osvětlení nouzových východů



Obr. 2. Osvětlení schodišť



Obr. 3. Osvětlení únikových východů

Požadavky na nouzové únikové osvětlení lze rozdělit na všeobecné požadavky, dále na požadavky na nouzové osvětlení únikových cest, protipanické osvětlení a nouzové osvětlení prostorů s velkým rizikem.

Nouzové osvětlení není navrženo k tomu, aby umožňovalo pokračovat v běžné činnosti v provozních nebo obytných prostorech při výpadku normálního nebo náhradního osvětlení.

Všeobecné požadavky na nouzové únikové osvětlení

Základním požadavkem na nouzové osvětlení únikových cest je poskytnout

nou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení.

Mezi místa, která musí být zdůrazněna, patří:

- a) každé dveře určené pro nouzový východ (obr. 1),
- b) místa v blízkosti^{*)} schodiště, a to tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem (obr. 2),
- c) místa v blízkosti^{*)} každé jiné změny úrovně (obr. 1),
- d) nařízené únikové východy a bezpečnostní značky (obr. 3),
- e) místa při každé změně směru (obr. 4),



Obr. 4. Osvětlení změny směru

Minimální doba svícení nouzového únikového osvětlení přípustná pro únikové účely musí být jedna hodina. Nouzové osvětlení únikových cest musí dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a plně požadované osvětlenosti do 60 s po výpadku normálního osvětlení.

Protipanické osvětlení

Vodorovná osvětlenost nesmí být menší než 0,5 lx v úrovni podlahy uvnitř

^{*)} význam termínu *v blízkosti* je v normě definován tak, že jde o vodorovnou vzdálenost menší než 2 m

prázdného prostoru s výjimkou obvodového pruhu o šíři 0,5 m. Poměr maximální a minimální osvětlenosti podél osy únikové cesty nesmí být větší než 40 : 1.

Minimální doba pro únik musí být jedna hodina. Náběh osvětlení a dosažení požadovaných hladin osvětlenosti je stejný jako pro únikové cesty, tedy 50 % do 5 s a 100 % do 60 s.

Nouzové osvětlení prostorů s velkým rizikem

Udržovaná osvětlenost nesmí být na srovnávací rovině menší než 10 % požadované udržované osvětlenosti pro danou činnost, avšak nesmí být menší než



Obr. 5. Osvětlení křížení chodeb

15 lx. Osvětlení nesmí způsobovat škodlivý stroboskopický jev. Rovnoměrnost osvětlení nesmí být menší než 0,1.

Minimální doba svícení musí být rovna době trvání nebezpečí pro osoby. Nouzové osvětlení musí poskytovat požadovanou osvětlenost trvale, nebo do 0,5 s v závislosti na jeho použití.

Omezující oslnění

Důležitým faktorem, který se málo sleduje při vypracovávání návrhu instalace, je omezující oslnění, jež může znemožnit dobrou viditelnost překážek nebo značek. Pro rovné vodorovné únikové cesty nemá svítivost svítidla překročit doporučené limity v oblasti úhlů od 60° do 90° od svislice pro všechny úhly azimutu. Pro ostatní případy únikových cest a prostory nesmí být limitní hodnoty překročeny v žádném úhlu.

Norma uvádí v tabulce limity omezujícího oslnění definované pro a) osvětle-

ní únikových cest a protipanické osvětlení a b) pro nouzové osvětlení prostorů s velkým rizikem jako maximální svítivost svítidel pro montážní výšku nad úrovní podlahy. Například pro výšku do 2,5 m je maximální svítivost svítidel I_{max} v případě a) 500 cd. Maximální svítivost svítidel určených pro nouzové osvětlení



Obr. 6. Osvětlení konečného východu



Obr. 7. Osvětlení místa první pomoci

prostorů s velkým rizikem je dána dvojnásobkem hodnoty pro nouzové osvětlení únikových cest.

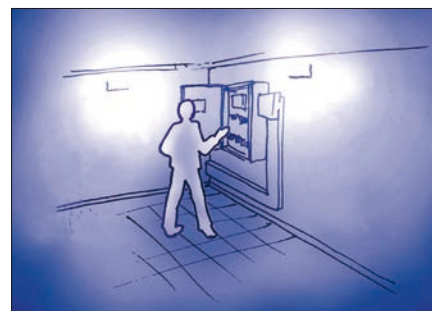
Návrh nouzového únikového osvětlení

Před započítáním práce na vlastním návrhu nouzového osvětlení je zapotřebí mít k dispozici příslušné stavební výkresy s dispozicemi budovy a všech existujících nebo navrhovaných únikových cest, znát místa hlášení požáru a požární zařízení, dále všechny prvky, které mohou bránit úniku, např. konstrukční prvky budovy.

Nouzové únikové osvětlení musí být v provozu při výpadku jakékoliv části normálního napájení osvětlení. Nouzová svítidla v pohotovostním provozu a kombinovaná nouzová svítidla v pohotovost-



Obr. 8. Osvětlení hasicích přístrojů



Obr. 9. Osvětlení důležitých míst

ním provozu musí být v činnosti při výpadku koncového obvodu normálního osvětlení.

Základním požadavkem na nouzové osvětlení je jeho spolehlivost. K osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení musí být použity dvě nebo více svítidel. Je to proto, aby se při poruše jednoho svítidla úniková cesta neponořila do naprosté tmy, a aby se celý systém určování směru k východu nestal neúčinným. Ze stejného důvodu se musí v každém otevřeném (protipanickém) prostoru používat dvě nebo více svítidel.

V obecném případě se pro nouzové osvětlení únikových cest vychází z normy EN 1838, v případě existence norem, které upravují specifické prostory a definují specifické požadavky, se postupuje podle těchto norem. Základní přehled norem byl uveden v minulém čísle časopisu.

Na základě zmíněných skutečností je zapotřebí zvolit vhodný systém nouzového osvětlení, který bude splňovat všechny náležitosti a bude v případě nouze spolehlivým nástrojem umožňujícím nejen bezpečný únik, ale i činnost všech bezpečnostních složek. ☒