



25.10.2024

Stanovisko NRL k obdržnému dotazu č. 11 (2024)

Dotaz:

Měl bych na Vás dotaz ohledně správného postupu při výměně umělého osvětlení.

Jedná se o výměnu stávajícího umělého osvětlení ve školních třídách střední školy. Na tuto výměnu se dělá návrh elektrického osvětlení i s výpočtem.

Zajímalo by mě:

- 1) Měl by na tuto věc být zpracován projekt dle stavebního zákona a měla by se k tomu vyjadřovat krajská hygienická stanice?*
- 2) Pokud víme že v té stávající třídě nevychází momentálně osvětlení denní, mělo by se při návrhu nového umělého osvětlení, řešit osvětlení sdružené?*

Stanovisko NRL pro osvětlení:

Add. 1) Projekt dle stavebního zákona nemusí být zpracován a stejně tak se k tomu nemusí vyjadřovat Krajská hygienická stanice. Podle vyhlášky č. 160/2024 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin, odstavce 9 **musí** být zpracován návrh elektrického osvětlení (světelně-technický výpočet) prokazující splnění požadavků české technické normy upravující požadavky na osvětlení pro vnitřní pracoviště ČSN EN 12464-1, tabulka 44 – Vzdělávací zařízení – Školské budovy, ref. č. 1 učebny – obecné činnosti. Rovněž je povinnost po výměně osvětlení nechat bezodkladně provést měření elektrického osvětlení.

Doporučení

Před rozsáhlou výměnou elektrického osvětlení v celé škole doporučujeme nejprve za zkoušku zrealizovat jednu třídu a měřením si nechat potvrdit, že toto řešení je v pořádku. Poté přistoupit na výměnu osvětlení v dalších třídách.

Add. 2) ANO a platí to obecně. Vždy v návrhu elektrického osvětlení zohledňujeme úroveň denního osvětlení a postupujeme v souladu s vyhláškou č. 160/2024 Sb., přílohou č. 3 „Požadavky na denní, elektrické a sdružené osvětlení“. V případě sdruženého osvětlení se podle této přílohy navýší požadovaná hodnota udržované osvětlenosti (\bar{E}_m , požadovaná) pro učebny dle ref. č. 44.1 normy ČSN EN 12464-1 z 500 lx na 750 lx tj. o jeden stupeň řady osvětlenosti. Tento požadavek vychází jednak ze závazné normy ČSN 36 0020 Sdružené osvětlení, čl. 4.5.2 a stejně tak i z čl. 5.3.3., tabulky 1 závazné normy ČSN EN 12464-1.

Vyhláška č. 160/2024 Sb., Osvětlení § 14

(9) U užívané stavby bude po výměně lineárních zářivkových trubíc stávajících svítidel za LED trubice se srovnatelným světelným tokem nebo po výměně elektrického osvětlení provozovatelem bezodkladně zajištěno měření elektrického osvětlení v souladu s postupy popsány v českých technických normách upravujících měření elektrického osvětlení¹⁵⁾ prokazující splnění normových požadavků¹⁵⁾. Výměna elektrického osvětlení, svítidel, elektrických rozvodů a ovládání musí být provedena podle návrhu elektrického osvětlení a v souladu s požadavky české technické normy upravující požadavky na osvětlení pro vnitřní pracoviště¹⁵⁾.

15) ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

16) ČSN 36 0011-1 Měření osvětlení prostorů - Část 1: Základní ustanovení, ČSN 36 0011-3 Měření osvětlení prostorů - Část 3: Měření umělého osvětlení vnitřních prostorů.

Norma ČSN EN 12464-1

Ref. číslo	Druh místa zrakového úkolu/činnosti	\bar{E}_m lx		U_o	R_a	R_{UGL}	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx	Zvláštní požadavky
		požadovaná	upravená							
44.1	učebny – obecné činnosti	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100	Osvětlení má být regulovatelné, viz 6.2.4, pro různé činnosti a nastavení scény. U učeben pro malé děti smí být požadované \bar{E}_m hodnoty 300 lx dosaženo stmíváním (viz 5.3.3). Má se zohlednit světlo okolního prostředí, viz příloha B; jasnost místnosti viz 6.7.

Vyhláška č. 160/2024 Sb., Příloha č. 3

(2) Celý prostor místnosti se sdruženým osvětlením musí splňovat minimálně tyto hodnoty:

b) celkové doplňující elektrické osvětlení vyjádřené udržovanou osvětleností minimálně $\bar{E}_m = 300$ lx s rovnoměrností osvětlení $U_o \geq 0,4$ v posuzovaných prostorech, pokud příslušná česká technická norma upravující hodnoty elektrického osvětlení¹⁵⁾ nestanoví vyšší hodnoty. **Intenzita elektrického osvětlení u udržovaných osvětleností 200-500 lx včetně se navyšuje o jeden stupeň řady osvětleností podle české technické normy pro elektrické osvětlení¹⁵⁾.**

15) ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

ČSN EN 12464-1

5.3.3 Osvětlenosti místa zrakového úkolu nebo místa činnosti

V případě, že se předpoklady liší od běžných zrakových podmínek, se však doporučuje udržovanou osvětlenost zvýšit (o jeden nebo dva stupně řady osvětlenosti (viz 5.3.2)) v závislosti na okolnostech uvedených v tabulce 1.

Například se doporučuje zvýšení o jeden stupeň, pokud platí jedna nebo dvě z podmínek uvedených v tabulce 1, a zvýšení o dva stupně, pokud platí více než dvě z těchto podmínek. Příklady viz příloha C.

Upravená hodnota, která zohledňuje běžné okolnosti, je uvedena v kapitole 7 (\bar{E}_m , upravená). Tato upravená hodnota nesmí být považována za horní hranici.

Tabulka 1 – Okolnosti pro zvýšení udržované osvětlenosti

zraková činnost při práci je rozhodující
chyby se nákladně opravují
přesnost, vysoká produktivita nebo zvýšené soustředění jsou velmi důležité
zrakové úkoly jsou neobvykle malé nebo málo kontrastní
úkol je vykonáván po neobvykle dlouhou dobu
v místě zrakového úkolu nebo místě činnosti je malý příspěvek denního světla
stav zraku pracovníka je zhoršený

ČSN 36 0020

4.5.2 Ve vnitřních prostorech staveb nebo v jejich funkčně vymezených částech se sdruženým osvětlením musí být hodnoty udržované osvětlenosti způsobené doplňujícím celkovým nebo doplňujícím odstupňovaným umělým osvětlením nejméně takové, jaké stanoví ČSN EN 12464-1. V případě vnitřních prostorů s bočními osvětlovacími otvory se u udržovaných osvětleností 200 lx až 500 lx včetně navýší o jeden stupeň řady osvětleností podle 4.2 ČSN EN 12 665.