



19.08.2024

Stanovisko NRL k obdržnému dotazu č. 9 (2024)

Dotaz:

- 1. Je třeba hodnotit rušivé oslnění i v prostorech s občasným pobytém? Mám na mysli prostory jako jsou chodby, sklady, WC, šatny apod.*
- 2. Pokud se hodnotí oslnění v prostorech, kde nelze použít tabulkovou metodu hodnocení požadovanou normou EN 12464-1, je možné použít bodovou metodu ze vzorce a vypočtené hodnoty porovnávat s požadovanými hodnotami z uvedené normy?*

Odpověď:

Obecně **ANO**, i v prostorech s občasných (krátkodobým) pobytém je potřeba hodnotit rušivé oslnění. V současné chvíli pro to ale není legislativní opora. Chybou tisku Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, došlo v nadpise § 45b (Osvětlení **venkovních** pracovišť bez trvalé práce) k záměně slova **vnitřní** za venkovní, což způsobilo, že požadavky normy ČSN EN 12464-1 v současné době nejsou pro občasný (krátkodobý) pobyt zezavázněny. Tato chyba bude opravena při nejbližší novelizaci (cca polovina září 2024) a hodnocení UGR se tak opět stane jednou posuzovaných parametrů osvětlení.

Z hlediska technického je míra potencionálního stanovení oslnění v takovýchto prostorech nastavena mírněji ve vazbě na úroveň a délku předpokládaného zrakového úkolu. Eliminací požadavků na výpočty (hodnocení) potencionálního rušivého osvětlení bychom „de-facto“ popírali požadavky normy ČSN EN 12464-1 v parametrech, které jsou **nedílnou součástí** jakéhokoliv osvětlovaného prostoru. Zjednodušením výpočtů pomocí ignorování požadavku na R_{UG} bychom se mohli dostávat do absurdních situací, kdy budou na začátku a na konci chodby umístěny dva reflektory, které sice dokážou zajistit požadovanou osvětlenost a rovnoměrnost na předmětné chodbě, nicméně nebude možné u tohoto prostoru mluvit ani o požadovaném zrakovém výkonu, ani o zrakové pohodě, protože uživatel chodby bude oslňován při jejím průchodu z obou stran.

§ 45b

Osvětlení venkovních vnitřních pracovišť bez trvalé práce

Na pracovišti, na kterém je vykonávána práce v rozsahu menším než 4 hodiny ve směně, musí být zajištěno elektrické osvětlení v souladu s českou technickou normou upravující elektrické osvětlení³⁴⁾.

34) ČSN-EN 12464-2 ČSN EN 12464-1

Poznámka: současné chybné znění je škrtnuto, správné znění platné od poloviny září je označeno žlutou barvou.

Stanovisko NRL pro osvětlení Add. 2)

Vycházíme z Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, kde je požadavek na výpočet oslnění R_{UG} **použitím rovnice**. V současné chvíli požadavek platí pro pracoviště s **trvalou prací** viz § 45a, dle odstavce 5. Posuzování oslnění by se mělo provádět ve funkčně vymezených částech prostoru s trvalou prací. Výpočty by měly být provedeny pro **hlavní** směry pohledů pozorovatelů. Výpočtovou síť kontrolních bodů osvětlenosti dle ČSN EN 12464-1, bod. 5.4 doporučujeme použít i pro výpočet oslnění R_{UG} , pouze s rozdílnou výškou srovnávací roviny (1,2 m a 1,7 m – dle výšky oka sedícího nebo stojícího pozorovatele). V souladu s ČSN EN 12464-1, bodem 5.5.3.3. doporučujeme zohlednit možné změny polohy pozorovatele a směru pohledu (včetně možného sklopení pohledu), i předpokládané posunutí/otočení hlavy člověka.

Vypočítané maximální hodnoty oslnění R_{UG} se porovnají s mezními hodnotami oslnění R_{UGL} uvedenými v kapitole 7 normy ČSN EN 12464-1. Jelikož je stupnice míry oslnění intervalovou stupnicí, u níž normativní hodnoty 3 jednotek stanovují nejmenší zjiřitelný rozdíl oslnění, tak nové Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., které bude předmětem podzimní novely bude obsahovat ustanovení ohledně zaokrouhlení vypočítaných maximálních hodnot oslnění R_{UG} . Bude vyžadovat zaokrouhlení R_{UG} na celé číslo směrem dolů tak, aby uživatelé používali hodnoty R_{UG} pouze na celá čísla bez využití desetinných míst.

§ 45a

(5) Stanovení činitele oslnění R_{UG} musí být součástí návrhu elektrického osvětlení a stanovení hodnoty indexu oslnění R_{UG} musí být součástí návrhu elektrického osvětlení, který bude obsahovat výpočet R_{UG} použitím rovnice uvedené v české technické normě upravující elektrické osvětlení³⁴⁾ a vyhodnocuje se pro sedící osobu ve výšce 1,2 m a pro stojící osobu ve výšce 1,7 m.

34) ČSN EN 12464-1

5.4 Síť kontrolních bodů osvětlenosti

Pro výpočet a kontrolu hodnot osvětlenosti se pro místo (místa) zřakového úkolu nebo činnosti, bezprostřední okolí a pro pozadí musí vytvořit síť kontrolních bodů.

Upřednostňují se přibližně čtvercové buňky sítě, poměr délky a šířky buňky sítě musí být mezi 0,5 a 2 (viz také EN 12193 a EN 12464-2). Maximální rozměr buňky sítě musí být:

$$p = 0,2 \times 5^{\log_{10}(d)} \quad (1)$$

kde

$$p \leq 10 \text{ m,}$$

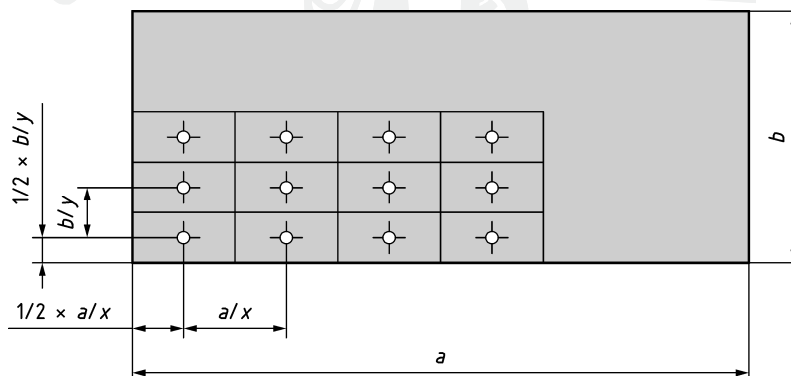
d je delší rozměr výpočtové plochy (m), je-li však podíl delší strany ke kratší roven 2 nebo je větší, stává se d kratším rozměrem plochy,

p je maximální rozměr buňky sítě (m).

Počet bodů v příslušném rozměru plochy je dán nejbližším celým číslem podílu d/p .

Výsledná vzdálenost mezi body sítě se použije pro výpočet nejbližšího celého čísla bodů sítě ve směru kratšího rozměru. Z toho vylpne i poměr délky k šířce buňky sítě blízký 1.

Hodnoty osvětlenosti se počítají a měří ve středových bodech pravoúhlých čtyřúhelníků. Typická síť kontrolních bodů je znázorněna na obrázku 2.



Legenda

- a rozměr delší strany výpočtové/ověřovací plochy
- b rozměr kratší strany výpočtové/ověřovací plochy
- x počet bodů podél delší strany
- y počet bodů podél kratší strany

Obrázek 2 – Typická síť kontrolních bodů

5.5.3.3 Stanovení UGR použitím rovnice

V případech, kdy tabulková metoda není použitelná a jsou známy polohy pozorovatele a směry pohledu, lze hodnoty UGR stanovit použitím rovnice (2) v 5.5.3.2. Mezní hodnoty uvedené v kapitole 7 je však nutno považovat za referenční hodnoty a ne za povinné mezní hodnoty.

Mají se zohlednit možné změny polohy pozorovatele a směru pohledu, až po předpokládané posunutí/otočení hlavy člověka.

POZNÁMKA Hodnoty UGR vypočítané pomocí rovnice jsou také vhodné při rozhodování o vhodné poloze (polohách) pozorovatele uvnitř místnosti.

Všechny předpoklady týkající se výpočtu musí být uvedeny v projektové dokumentaci.

