



## Stanoviska NRL k obdržným dotazům (2022)

### **Dotaz č. 1:**

„Řešíme dotazy k normě ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

V učebně není dostatek denního světla => je potřeba navýšit hodnotu osvětlenosti, dle řady osvětleností (o 1 stupeň) z 500 lx na 750 lx, nebo je třeba navyšovat na 1000 lx a použít upravenou hodnotu z tabulky?“

### **Odpověď č. 1:**

Existuje zdánlivý rozpor mezi postupem navýšování udržované osvětlenosti o stupeň nebo dva řady osvětlenosti uvedené v bodě 5.3.3 normy ČSN EN 12464-1 a upravenými hodnotami uvedenými v kapitole 7 ( $\bar{E}_m$ , upravená) téže normy.

Evropská předmluva uvádí – „**Doporučení** uvedená v tabulkách v kapitole 7 .....“ – je zde deklarováno, že se jedná o doporučení.

- Doporučení uvedená v tabulkách v kapitole 7, v porovnání s minulostí, více zohledňují potřeby uživatelů. Z tohoto důvodu jsou více odlišeny požadavky na požadovanou osvětlenost podle kapitoly 7.

Evropská předmluva uvádí – „je zavedena nová informativní příloha C .....“ – tato příloha řeší ve své části C1 názorný příklad s velkoprostorovou kanceláří.

## C.1 Příklad pro kanceláře

V rozsáhlé velkoprostorové kanceláři probíhá řada činností, včetně ručního psaní, psaní na počítači, čtení, zpracování dat a zakládání/kopírování. Úkoly prováděné na počítači jsou proměnlivé a mohou být prováděny v různých polohách, zatímco zakládání/kopírování je omezeno na několik poloh v prostoru kanceláře.

Věk zaměstnanců se pohybuje od 20 do 60 let, přičemž střední věková hranice je kolem 50 let. Žádný ze současných zaměstnanců není zrakově postižený.

Kancelář má být osvětlena tak, aby byla zajištěna flexibilita prostoru a zároveň bylo zajištěno optimální plnění všech úkolů.

Požadavky z přehledu (tabulka 34) pro uvedené úkoly jsou následující:

**Tabulka C.1 – Základní požadavky z tabulky 34**

Úkol	Ref. číslo	$\bar{E}_m$ lx		$U_o$	$R_a$	$R_{UGL}$	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx
		požadovaná	upravená				$U_o \geq 0,10$		
Zpracování dat – velkoprostorová kancelář	34.2	500	1 000	0,60	80	19	150	150	100
Zakládání dokumentů/kopírování	34.1	300	500	0,40	80	19	100	100	75

Vzhledem k flexibilní povaze kancelářských prostorů musí být nejnáročnější požadavky splněny v celém prostoru, tedy požadavky na kancelář jsou:

**Tabulka C.2 – Základní požadavky pro celou řešenou kancelář**

$\bar{E}_m$		$U_o$	$R_a$	$R_{UGL}$	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx
požadovaná	upravená				$U_o \geq 0,10$		
500	1 000	0,60	80	19	150	150	100

Vzhledem k tomu, že v prostoru je vysoký podíl starších zaměstnanců, požadovaná osvětlenost 500 lx není dostatečná. S využitím řady osvětlenosti uvedené v 5.3.2 projekční tým navrhne zvýšení osvětlenosti alespoň o jeden stupeň v souladu s okolnostmi podle 5.3.3:

... 200 – 300 – 500 → 750 – 1 000 – 1 500 – 2 000 ...

Upravené požadavky jsou následující:

**Tabulka C.3 – Upravené požadavky pro řešenou kancelář**

$\bar{E}_m$ lx	$U_o$	$R_a$	$R_{UGL}$	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx
750				$U_o \geq 0,10$		
750	0,60	80	19	150	150	100

Vzhledem k tomu, že osvětlenost místa zrakového úkolu byla zvýšena o jeden stupeň, má být o jeden stupeň z řady osvětleností zvýšena také válcová osvětlenost  $\bar{E}_{m,z}$ , osvětlenost stěn  $\bar{E}_{m,wall}$  a osvětlenost stropu  $\bar{E}_{m,ceiling}$ , z čehož vyplývají výsledné požadavky:

**Tabulka C.4 – Výsledné požadavky pro řešenou kancelář**

$\bar{E}_m$ lx	$U_o$	$R_a$	$R_{UGL}$	$\bar{E}_{m,z}$ lx	$\bar{E}_{m,wall}$ lx	$\bar{E}_{m,ceiling}$ lx
				$U_o \geq 0,10$		
750	0,60	80	19	200	200	150

Podle tabulky 3 normy (5.3.4) to znamená, že požadovaná osvětlenost bezprostředního okolí je 500 lx a osvětlenost pozadí je  $500 \text{ lx}/3 = 167 \text{ lx}$ .

Je zřejmé, že pro maximální flexibilitu s vhodnými ovládacími prvky osvětlení může být použita modifikovaná hodnota pro  $\bar{E}_m = 1\,000 \text{ lx}$  (viz tabulka C.2) nejen pro dosažení základních požadavků, ale také pro zajištění variability vizuálního prostředí v průběhu dne.

Z výše uvedeného příkladu je parné, že se v praxi pracuje v souladu s bodem normy 5.3.3. Upravená hodnota v tabulkách kapitoly 7  $\bar{E}_m$ , upravená je pouze **doporučená hodnota**.

**Dotaz č. 2:**

„Dále třeba Jak se má chápat poznámka o 300 lx, jak je definované „malé dítě“ kde je uvedena požadovaná hodnota 300 lx?“

**Odpověď č. 2:**

V tabulce 44 – Vzdělávací zařízení – Školní budovy, ref. číslo 44.1, učebny – obecné činnosti se ve zvláštních požadavcích uvádí: U učeben pro malé děti smí být požadované  $\bar{E}_m$  hodnoty 300 lx dosaženo stmíváním (viz 5.3.3).

Požadavek na hodnotu  $\bar{E}_m = 300$  lx se vztahuje na takové učebny prvního stupně základní školy, kde mají děti vyhrazen koutek na hraní (obvykle koberec v zadní části místnosti určený pro hraní dětí). V takovýchto učebnách je podmínkou mít stmívatelné (nebo jinak regulované) osvětlení a pod dobu hraní upravit udržovanou osvětlenost z 500 lx na 300 lx.