

DSP

## DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

D.1.4

### SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

Příloha:

#### STUDIE DENNÍHO OSVĚTLENÍ

Vypracoval:

Radim Blaťák, Dolany 589, 783 16  
Autorizovaný technik ČKAIT 1202146

Investor:

Právnická fakulta Univerzity Palackého v Olomouci  
třída 17. listopadu 8, 771 11 Olomouc, IČ 6198592

Sada:





## 1 ÚVOD

Předmětem tohoto posudku je vyhodnocení úrovně denního osvětlení ve školním zařízení Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci. Posuzovaným prostorem jsou místnosti zázemí zaměstnanců knihovny a zázemí pro hostující zahraniční experty.

## 2 POUŽITÉ PODKLADY

- stavební výkresy
- ČSN 73 0580-1 *Denní osvětlení budov - Základní požadavky*
- ČSN 73 0580-3 *Denní osvětlení budov - Denní osvětlení škol*
- hlavní výpočtový program DIALux 4.12 pro výpočty umělého a denního osvětlení

## 3 PROSTORY – NORMATIVNÍ POŽADAVKY NA OSVĚTLENÍ

### 3.1 ČSN 73 0580-1

Ve vnitřních prostorech s trvalým pobytem lidí se musí v souladu s jejich funkcí co nejvíce využívat denního osvětlení, které je pro člověka nenahraditelné. U ostatních vnitřních prostorů se má denní osvětlení navrhovat tam, kde je to účelné a hospodárné. Trvalým pobytem se rozumí pobyt lidí ve vnitřním prostoru nebo v jeho funkčně vymezené části, který trvá v průběhu jednoho dne (za denního světla) déle než 4 hodiny a opakuje se při trvalém užívání budovy více než jednou týdně. Vyhovující denní osvětlení musí mít, dle čl. 4.2.1 normy ČSN 730580-1, vnitřní prostory určené pro trvalý pobyt lidí během dne. Případy, kdy lze použít sdružené osvětlení, vymezuje ČSN 36 0020. Vnitřní prostory bez denního světla s pobytem lidí se řídí hygienickými předpisy.

V nově navrhovaných budovách musí mít dle čl. 4.2.2 normy ČSN 730580-1 vždy vyhovující denní osvětlení:

- a) obytné místnosti bytů,
- b) ložnice a pokoje zařízení pro dlouhodobé ubytování (domovů mládeže, kolejí, ubytoven atd.) a pro dlouhodobou rekreaci (lázeňských domů, zotavoven atd.),
- c) denní místnosti zařízení pro předškolní výchovu (jeslí a mateřských škol),
- d) učebny škol kromě speciálních učeben a poslucháren,
- e) vyšetřovny a lůžkové místnosti (pokoje) zdravotnických zařízení,
- f) místnosti pro oddech a jídelny, určené pro uživatele vnitřních prostorů bez denního světla.

Požadavky na denní osvětlení předškolního zařízení jsou zahrnuty a definovány v normě ČSN 73 0580-3.

### 3.2 ČSN 73 0580-3

Obecné požadavky na osvětlení upravuje § 12, §15 vyhlášky č. 410/2005 Sb. v platném znění. Ve vnitřních prostorech budov zařízení pro výchovu a vzdělávání a provozovnách pro výchovu a vzdělávání, určených k dlouhodobému pobytu žáků, musí být vyhovující denní osvětlení odpovídající normovým požadavkům (ČSN 730580-1, 2, 3).



Denní osvětlení vnitřních prostorů škol se navrhuje s ohledem na všechny uživatele (na žáky, vyučující i ostatní pracovníky) tak, aby byly pro všechny zabezpečeny při předpokládaných zrakových činnostech a způsobech využití vnitřních prostorů podmínky zrakové pohody.

Srovnávací rovina v denních místnostech určených pro výchovu a vzdělávání dětí ve školách a školských zařízeních je 0,85 m nad podlahou.

Hodnota rovnoměrnosti denního osvětlení ve vnitřních prostorech, ve kterých se požaduje jen splnění minimální hodnoty činitele denní osvětlenosti, nemá být při třídách zrakových činností I až IV menší než 0,2, při třídě V menší než 0,15. Při třídách I až III se doporučuje rovnoměrnost osvětlení nejméně 0,3. Rovnoměrnost denního osvětlení se přitom určuje jako podíl nejmenší a největší hodnoty činitele denní osvětlenosti, zjištěné v kontrolních bodech sítě na vodorovné srovnávací rovině ve funkčně vymezené části prostoru.

Tabulka 2 - Požadavky na denní osvětlení ve školách

Druh vnitřního prostoru	Trvalý pobyt <sup>3)</sup>	Třída zrakové činnosti	Činitel denní osvětlenosti v %		Rovnoměrnost bočního denního osvětlení $D_{\min}/D_{\max}$
			$D_{\min}$	$D_m$	
Učebny víceúčelové a kmenové, pracovní, pracovní kouty, posluchárny, víceúčelové prostory, družiny <sup>1)</sup>	+	IV	1,5	5	0,2
Studovny, čítárny	+	IV	1,5	5	0,2
Pracovny výtvarné výchovy, rýsovy	-	III	2,0	6	0,2
Ostatní odborné pracovní a učebny, velké učebny, cvičný byt	-	IV	1,5	5	0,2
Laboratoře a dílny pro - běžné práce	-	IV	1,5	5	0,2
- jemné práce	-	III	2,0	6	0,2
Tělocvičny, plavecké učebny a haly	-	V	1,0	3	0,15
- pro výuku	-	IV	1,5	5	0,2
- pro závodní sporty	-	IV	1,5	5	0,2
Shromažďovací prostory, auly	-	V	1,0	3	0,15
<b>Kabinety, pracovní vyučujících, kanceláře</b>	<b>+</b>	<b>IV</b>	<b>1,5</b>	<b>5</b>	<b>0,2</b>
Sborovny - bez trvalého pobytu <sup>2)</sup>	-	V	1,0	3	0,15
- s trvalým pobytem	+	IV	1,5	5	0,2
Kuchyně, přípravný jídel, umývárny nádobí	+	IV	1,5	5	0,2
Šatny, hygienická zařízení	-	VI	1,5	2	-
Ordinace lékaře, vyšetřovny	+	IV	1,5	5	0,2
Klubovny, společenské místnosti, jídelny	-	V	1,0	3	0,1
Komunikace	-	VI	0,5	2	-
<b>POZNÁMKY</b> 1 V běžných učebnách je rozhodujícím zrakovým úkolem čtení a psaní. Přitom se bere v úvahu jak čtení a psaní na pracovním místě žáka, tak na tabuli nebo jiném zařízení, pozorovaném ze všech pracovních míst. 2 V případě, že vyučující nemají k dispozici samostatné pracovní nebo kabinety, považují se sborovny za vnitřní prostory s trvalým pobytem. 3 Trvalý pobyt je vyznačen znaménkem +, vnitřní prostory bez trvalého pobytu znaménkem -.					



## 4 ZATŘÍDĚNÍ POSUZOVANÝCH PROSTOR

### 4.1 Zázemí zaměstnanců knihovny 1.12

Posuzovaný prostor se dle svého funkčního charakteru řídí platným zněním normativ ČSN 730580-1 + 3. Místnost je zatříděna dle druhu činnosti a zrakového úkolu do IV. zrakové třídy a disponuje bočním denním osvětlením.

**Nároky na denní osvětlení vznikají pro  $D_{\min}=1,5\%$  a rovnoměrnost  $\geq 0,2$ .**

### 4.2 Zázemí pro hostující zahraniční experty 2.04, 2.05, 2.06, 2.07

Posuzovaný prostor se dle svého funkčního charakteru řídí platným zněním normativ ČSN 730580-1 + 3. Místnost je zatříděna dle druhu činnosti a zrakového úkolu do IV. zrakové třídy a disponuje bočním denním osvětlením.

**Nároky na denní osvětlení vznikají pro  $D_{\min}=1,5\%$  a rovnoměrnost  $\geq 0,2$ .**

## 5 METODIKA VÝPOČTU DENNÍHO OSVĚTLENÍ

Výpočet denního osvětlení byl proveden pomocí výpočtového programu DIALux 4.12., který uplatňuje úroveň denního osvětlení se stanovením poměrné veličiny – činitelem denní osvětlenosti D v % podle následujícího vztahu:

$$D = \frac{E}{E_h} \times 100$$

Kde D je číselník denní osvětlenosti [%], E je osvětlenost (v kontrolním bodě) [lx],  $E_h$  je osvětlenost venkovní vodorovné nezacloněné roviny [lx].

Výpočtové body jsou rozmístěny rovnoměrně v místnosti nebo v zájmových výpočtových plochách, ve vzdálenosti min. 1m od stěn místností, ve výšce 0,85 m od podlahy.

## 7 VÝPOČET

Č.m.	Místnost - účel	Soustava osvětlovacích otvorů	Druh DO	Zr. třída	$D_{\min}$ [%]	$D_m$ [%]	$D_{\min}/D_{\max}$	Vyhovující plocha DO	Hodnocení
1.12	Zázemí zaměstnanců knihovny	1x okno	boční	IV	3,11	-	0,246	funkční vymezení prostoru	vyhovuje
2.04	Zázemí pro hostující zahraniční experty	1x okno	boční	IV	1,65	-	0,202	funkční vymezení prostoru	vyhovuje
2.05	Zázemí pro hostující zahraniční experty	1x okno	boční	IV	1,71	-	0,421	celá plocha	vyhovuje
2.06	Zázemí pro hostující zahraniční experty	2x okno	boční	IV	2,69	-	0,570	celá plocha	vyhovuje



Akce: Rozvoj infrastruktury Právnické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci  
Místo: třída 17. listopadu 8, 771 11 Olomouc  
Projekt: 2016/95

2.07	Zázemí pro hostující zahraniční experty	2x okno	boční	IV	2,26	-	0,243	celá plocha	vyhovuje
------	---	---------	-------	----	------	---	-------	-------------	----------

Vysvětlivky:  $D_{\min}$  nejmenší činitel denní osvětlenosti  
 $D_m$  průměrný činitel denní osvětlenosti  
 $D_{\min}/D_{\max}$  rovnoměrnost denního osvětlení

## 8 ZÁVĚR

V objektu Právnické fakulty Univerzity Palackého, na adrese třída 17. listopadu 8, 771 11 Olomouc byla počítána a hodnocena úroveň denního osvětlení v posuzovaných místnostech. Dle výsledných hodnot lze konstatovat, že denní osvětlení daného prostoru a jeho funkčně vymezených vnitřních částí bude

**vyhovující**

ve smyslu ČSN 73 0580 – 1 + 3

Přílohy posudku denního osvětlení:

- Denní osvětlení - výpočet / 29 stran

Zpracováno v Dolanech dne:  
13.07.2016

Protokol vypracoval:

**ELEKTRO BLAŽÁK**

Radim Blažák

Dolany 589, 783 16

IČ: 87993911, mobil: 777 578 306

email: info@elektroblatak.cz

Radim Blažák