

## **ODBORNÝ SVĚTLOTECHNICKÝ POSUDEK**

Název stavby:           Nástavba, přístavba a stavební úpravy ZŠ v Dobřanech

Místo stavby:           parcela č.2, k.ú. Dobřany v Orlických horách

Investor:               obec Dobřany, Dobřany čp. 90, 518 01 Dobruška

Účel posudku:         Posouzení činitele denní osvětlenosti v místnosti č.214, ZŠ  
v Dobřanech.

V Brně: prosinec 2017

Vypracoval: Ing. Karel Čupr, CSc.

aut. Ing. pro obor Technika prostředí staveb.  
Energetický specialista, čís. oprávnění 0776.  
Soudní znalec v oboru stavebnictví, odvětví  
stavby obytné a stavby průmyslové, specializace  
technika prostředí, a odvětví stavební různá,  
specializace stavební fyzika

## Úvod:

Účelem světlotechického posudku je posouzení činitele denní osvětlenosti v místnosti č.214 v Dobřanech.

### a) Použité podklady:

Projektová dokumentace „Změny stavby před dokončením“ (září 2016). Dodáno v digitální formě – dwg.

### b) Normativní požadavky na úroveň denní osvětlenosti:

Požadavky na přirozené osvětlení vnitřních prostorů škol vycházejí z ČSN 73 0580 -3: 1994 Denní osvětlení budov- Část 3: Denní osvětlení škol, včetně Změny 1(1996) a Změny 2 (1999) a ČSN 73 0580 -1: 2007 Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky.

Normativní požadavky na hodnoty činitele denní osvětlenosti vnitřních prostorů a jejich funkčně vymezených částí jsou stanoveny v ČSN 73 0580 -3: 1994, tabulce č.1 – Požadavky na denní osvětlení ve školách.

Základní požadavky musí být splněny v místnostech s trvalým pobytem lidí ( čl.3.2.1) a v místnostech v kterých se uživatelé pravidelně střídají tak, že celková doba pobytu v nich má trvalý charakter (déle než 4 hodiny denně a více než jednou týdně).

Hodnoty činitele denní osvětlenosti (dle tabulky č.1, ČSN 73 0580-3) pro:

- učebny víceúčelové a kmenové, pracovny, pracovní kouty, posluchárny, víceúčelové prostory, družiny (IV. třída zrakové činnosti)

$$D_{\min} = 1,5\%, \quad D_m = 5\%$$

Úroveň denního osvětlení vnitřních prostorů se zjišťuje pomocí hodnot činitele denní osvětlenosti v kontrolních bodech, rozmístěných v pravidelné síti na vodorovné srovnávací rovině. Výška této srovnávací roviny je v místnostech normou stanovena 0,85m nad podlahou.

Hodnoty činitele odrazu světla hlavních povrchů místnosti byly zvoleny s ohledem na požadavky čl.4.6.3 ČSN 73 0580.

Terén před budovou dlažba a zeleň	$\rho_t = 0.10$
Podlaha v místnostech	$\rho = 0.40$
Strop místností a okenní stěny	$\rho = 0.70$
Stěny místností	$\rho = 0,50$ a $0.60$

Pro výpočet jednotlivých ztrátových činitelů bylo dále uvažováno se znečištěním na vnější straně okna 0.90 a na vnitřní straně okna 0.95.

### c) Zvolená metoda výpočtu pro výpočet denní osvětlenosti:

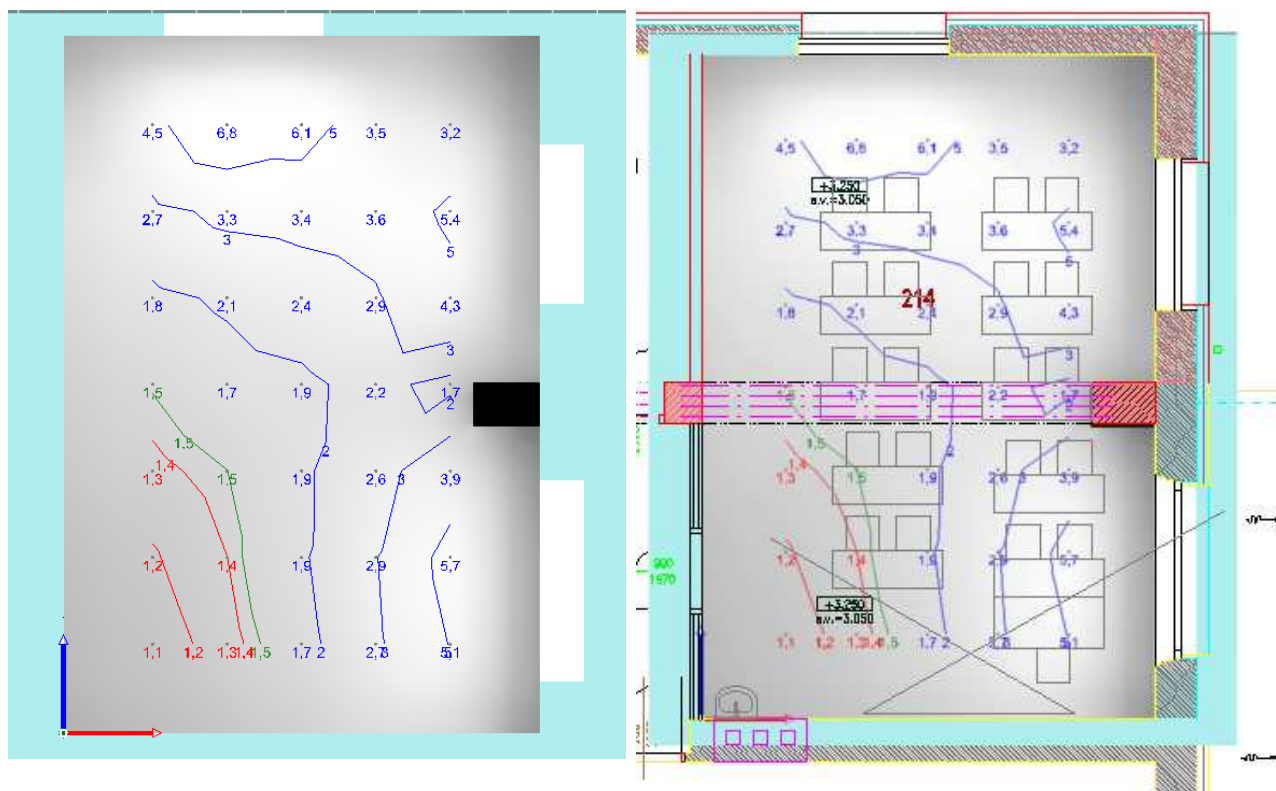
Výpočet denního osvětlení byl proveden v souladu s ČSN 73 0580-1: 2007 za pomoci výpočetní techniky. Byl použit program Wdls 5.0.49, Astra MS Software, Zlín.

### d) Popis místností a vypočtené hodnoty:

Posuzovaná místnost se nachází ve 2.NP ZŠ v Dobřanech. Místnost má rozměr 5,345 x 7,835m. Světlá výška místnosti je 3,05m, Místnost je osvětlena okny rozměrů: 2,26 x 1,75m, 1,79 x 1,75m a 1,79 x 1,8m. Výška poprsníku u všech oken je 0,85m. Před okny není žádná clonící překážka. Vypočtené hodnoty v jednotlivých bodech srovnávací roviny jsou uvedeny v následujícím textu. Protokol o výpočtu je uschován v archívu zpracovatele posudku.

#### *Místnost č.214 – učebna*

Název <input type="text"/>	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>ZŠ Dobřany - 2.NP - Místnost č.214</b>				
Činitel denní osvětlenosti	1,1 / 1,5 	2,9	6,8	0,16

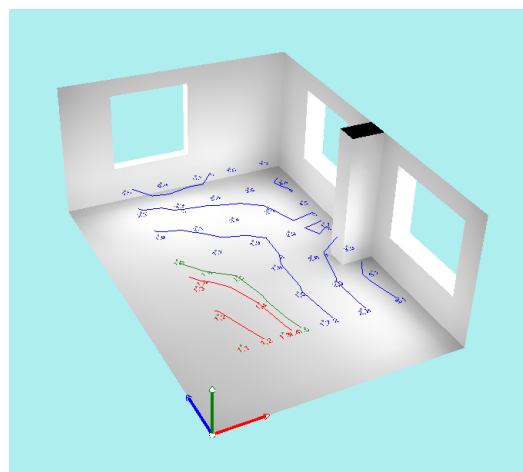


*Vypočtené hodnoty č.d.o.*

*Vyhodnocení místnosti:*

*Požadavek dle ČSN :  $D_{min}=1,5\%$*

*Vypočtená hodnota:  $D_{min}=1,1\%$*



Místnost č.214 **splňuje** požadavek na hodnotu č.d.o. dle ČSN 73 0580-3: 1994 **ve funkčně vymezeném prostoru, tj. prostor kde se odehrává zraková činnost (izofota 1,5% a více).**

**e) Závěr:**

**Učebna č. 214, situovaná ve 2.NP ZŠ v Dobřanech splňuje hodnotu činitele denní osvětlenosti na srovnávací rovině v souladu s požadavky ČSN 73 0580-3: 1994 a ČSN 73 0580-1: 2007, ve funkčně vymezeném prostoru.**