



**Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě**  
Partyzánské náměstí 2633/7  
Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava  
Centrum hygienických laboratoří

## **Stanovisko NRL k obdržnému dotazu č. 5 (2023)**

### **Dotaz:**

Dobrý den,

Prosím o odborné stanovisko NRL k předložené projektové dokumentaci ke změně užívání stavby „Základní škola a mateřská škola [REDACTED] – změna v užívání objektu Motelu [REDACTED] na ulici [REDACTED] [REDACTED]“

Pokud by bylo potřeba - veškerou potřebnou projektovou dokumentaci naleznete pod tímto odkazem:  
[REDACTED]

V technické zprávě – výpočet denního osvětlení je uvedeno, že okna mají – tepelně izolační dvojsklo - tabulové, čiré + reflexní vrstva (některá okna by měla být čirá bez reflexní vrstvy Okno – izolační dvojsklo - tabulové, čiré – místnost P.06 Třída - rezerva)

Děkuji za spolupráci. Prosím o potvrzení přijetí emailu.

Alena [REDACTED]



## Odpověď:

Vážená paní [REDAKCE],

v předložené světelně-technické zprávě č. RB202208016 se na straně 5 uvádí, že činitel prostupu světla je u okna stanoven na hodnotu **0,72**. Přitom se jedná o čiré tabulové dvojsklo + reflexní vrstva. Tento činitel je dle posledního odstavce na straně 5 stanoven podle ČSN 73 0580-1, tabulky A1. Z níže uvedené tabulky ale vyplývá, že reflexní skla mají činitel prostupu světla roven hodnotě 0,55 až 0,65. I kdybychom počítali s největší hodnotou, tj. 0,65, tak pro dvojsklo s reflexní vrstvou bude vycházet činitel prostupu světla **0,42**.

Tabulka A.1 – Směrné hodnoty činitele prostupu světla

Druh materiálu	Činitel prostupu světla $\tau_{s,nor}$
Čiré tabulové sklo 3 mm až 4 mm	0,92
Surové sklo (nevzorované)	0,88
Vzorované sklo	0,85 až 0,90
Drátové sklo 6 mm až 7 mm	0,60 až 0,86
Mdlené sklo	0,75 až 0,80
Laminát se skelným vláknem	0,35 až 0,85
Akrylát čirý	0,85 až 0,92
rozptýlný	0,60 až 0,80
Determální skla	0,35 až 0,70
<b>Reflexní skla</b>	<b>0,55 až 0,65</b>
Skleněné tvárnice jednovrstvé	0,85 až 0,89
dvouvrstvé	0,55 až 0,62
Záclony	0,50 až 0,75

POZNÁMKA V tabulce jsou uvedeny průměrné hodnoty činitele prostupu světla běžně používaných čistých materiálů ve směru kolmo k povrchu. U nových staveb je třeba vycházet z hodnot uváděných výrobcem materiálu pro zasklení. Při více vrstvách materiálu oddělených vzduchovou vrstvou se stanoví výsledný činitel prostupu světla jako součin dílčích činitelů. Drátové sklo dnes běžně vyráběné má zpravidla činitel prostupu světla 0,80.

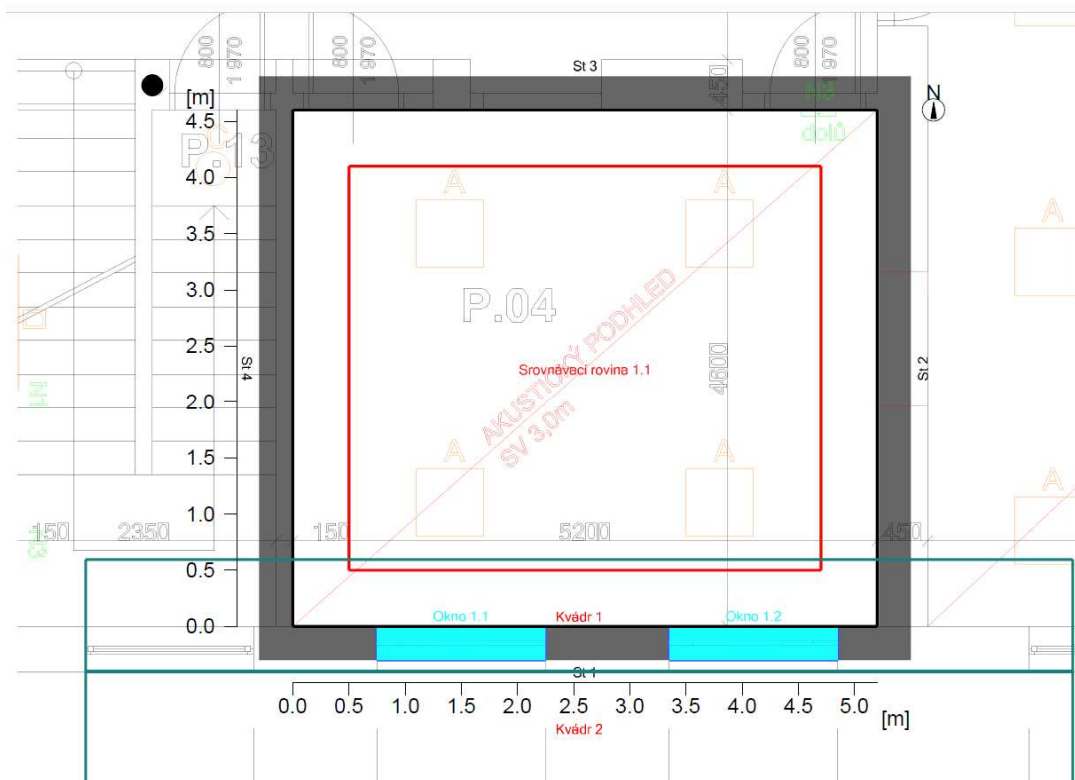
Opakovat výpočty denního osvětlení není v tomto případě potřeba. Vyhláškou č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů, je ze závazněna norma ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov Část 3: Denní osvětlení škol. Zde se v bodě 4.3.3 píše:

**4.3.3** Pro zasklení bočních osvětlovacích otvorů se používá čirých, nezkrslujících, bezbarvých materiálů. Reflexních nebo absorpčních materiálů se používá jen v odůvodněných případech, kdy není na závadu:

- trvalé omezení prostupu světla;
- barevné zkrslení;
- reflexe ve vnitřním prostoru (u reflexních materiálů).

NRL pro osvětlení má za to, že v místnostech, kde jsou boční osvětlovací otvory tvořeny čirým tabulovým dvojsklem s reflexní vrstvou, nelze povolit změnu užívání stavby pro účely školy a školky, protože se jedná o trvalé omezení prostupu světla, které je na závadu.

U obrázku u výpočtu denního osvětlení na straně 3 (analogicky u dalších výpočtů) je zjevné, že budova má ostění 0,4 m. V samotném výpočtu se ale počítá se zjevně menším ostěním.



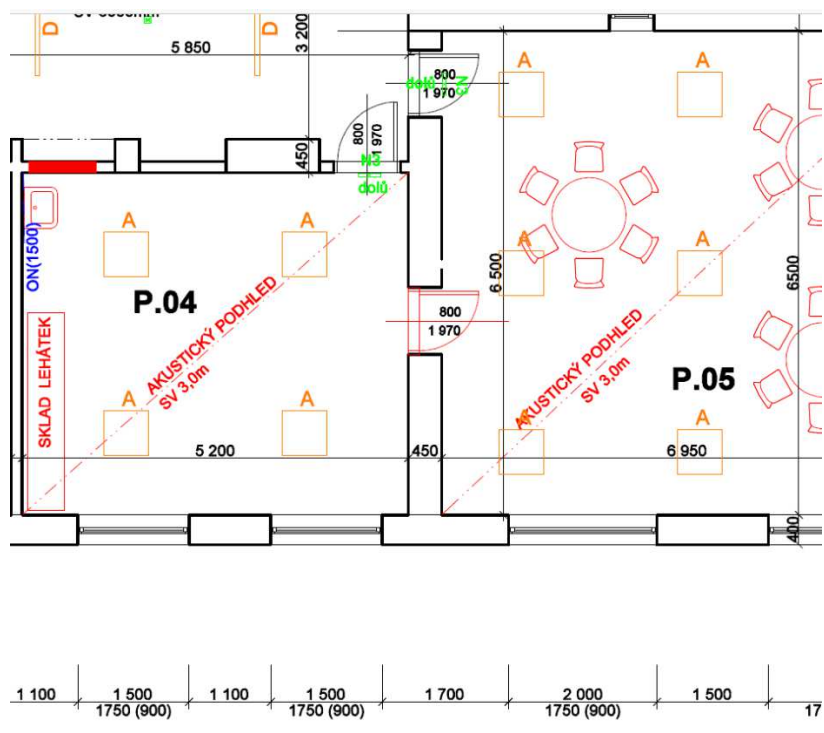
Obrázek ze strany 3 výpočtu denního osvětlení

V normě ČSN 73 0580-3 se v bodě 4.3.2 píše:

**4.3.2** Ve všech vnitřních prostorech s trvalým pobytém lidí se navrhují osvětlovací otvory tak, aby bylo dobré zrakové spojení s vnějším prostředím. Má se zachovat vodorovný výhled oknem pro sedící i stojící osoby a podle toho se volí výška vodorovných dělicích konstrukcí oken a výška parapetu. Největší výška spodní hrany zasklení může být:

- u věkové skupiny dětí do 6 let 0,75 m;
- u věkové skupiny od 6 do 14 let 1,05 m;
- u vyšších věkových skupin 1,2 m.

Podle níže uvedeného obrázku návrhového nového stavu bude parapet okna (nikoliv zasklení) umístěn ve výšce 0,9 m. Je důležité zachovat přímý oční kontakt dětí s vnějším prostředím (klidové zaostření oka na nekonečno skrz okno). Pro účely mateřské školy nebudou požadované hodnoty na spodní hranu zasklení dodrženy.



### Půdorys přízemí - návrh

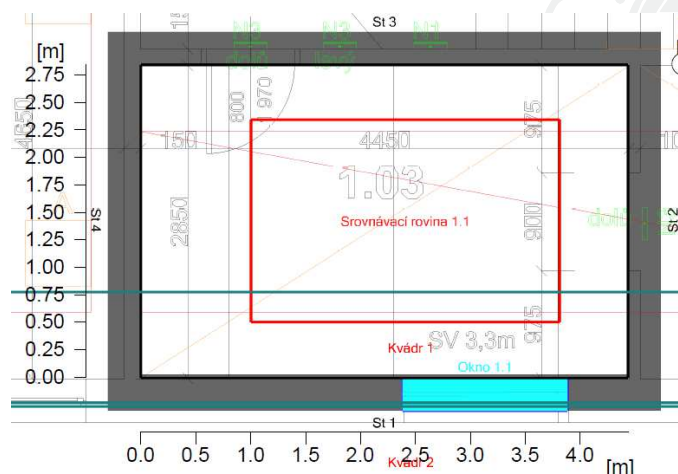
Ve výpočtu denního osvětlení na straně 2 se počítá s činitelem prostupu světla stíněním konstrukcí ve výšce 0,80 viz níže.

Okno	Č.	Stěna	x'[m]	y'[m]	Šířka	Výška	tau[%]	Stíň.konstr.	Znečišť.
Ok 1.1	1	2.25	0.00	1.50	1.75	72	0.80	0.85	
Ok 1.2	1	4.85	0.00	1.50	1.75	72	0.80	0.85	

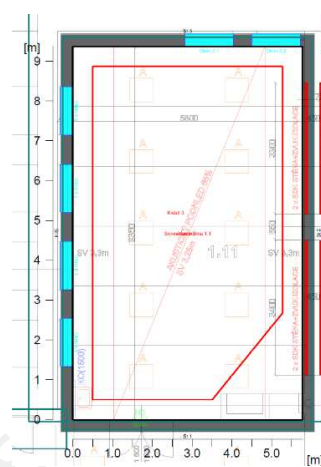
Jedná se o okna, které jsou zobrazeny níže na fotografii. Jelikož se ve výpočtu počítá s obdélníkovým oknem (zjednodušená hodnota pro výpočet), je číselník prostupu světla stíněním konstrukcí světla ve výšce 0,80 nereálný a ve finále bude podstatně menší a navíc ho lze vypočítat naprosto přesně z reálného stavu dle A.7 normy ČSN 73 0580-1.



Srovnávací roviny u výpočtu denního osvětlení jsou účelově zmenšené např. str. 20 a 44 viz níže



Strana 20 výpočtu DO



Strana 44 výpočtu DO

U výpočtu denního osvětlení je ve škole počítáno s výškou srovnávací roviny ve výšce 0,75 m. V souladu s vyhláškou 410/2005 Sb. je ale správná výška 0,85 m.

U mateřské školy je potřeba v souladu s ČSN EN 17 037, bodem 5.3.1 doložit splnění požadavku na proslunění.

S pozdravem



**Ing. Martin Demel**  
vedoucí Národní referenční  
laboratoře pro osvětlení

#### **Rozdělovník**

1x adresát

1x ZÚ