

Studie denního osvětlení

Odborné učebny v objektu ZŠ Za Chlumem 824, Bílina

Vypracoval: Martin Stárka

Datum: 3. října 2023



1 předmět studie

Předmětem studie je posouzení denního osvětlení v objektu ZŠ Za Chlumem 824, Bílina a kabinetu v objektu ZŠ Za Chlumem 824, Bílina.

2 výchozí podklady

- /1/ Projektová dokumentace odborných učeben v objektu ZŠ Za Chlumem 824, Bílina, fáze dokumentace pro ohlášení stavby
- /2/ ČSN 730580-1: Denní osvětlení budov
- /3/ ČSN EN 17037: Denní osvětlení budov
- /4/ Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- /5/ ČSN 36 0020 – 1 Sdružené osvětlení, základní požadavky

3 denní osvětlení

požadavky ČSN

ČSN EN 17037: Denní osvětlení budov, vyhl. 410/2005 Ministerstva zdravotnictví
V prostoru s pobytem žáků musí být hodnota činitele denní osvětlenosti, dle tab. A.3 ČSN EN 17037, minimálně 2,0% na 50% plochy místnosti (hodnoceného prostoru), respektive 0,7% na 95% plochy místnosti (hodnoceného prostoru).

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
Trvalá pracoviště (kabinet) patří do třídy zrakové činnosti IV., tomu odpovídá minimální hodnota činitele denní osvětlenosti minimálně 1,5%.

ČSN 36 0020 – 1 Sdružené osvětlení, základní požadavky

Při trvalém pobytu lidí ve vnitřním prostoru se sdruženým osvětlením, nebo v jeho funkčně vymezené části musí být zachován dostatečný podíl denní složky. Minimální hodnota činitele denní osvětlenosti při sdruženém osvětlení, je pro třídu zrakové činnosti IV. rovna 0,5% a průměrná 1,0%.

postup výpočtu

Vypočtené hodnoty (č.d.o.) byly počítány pomocí programu WDLS 5.0.

Činitel denní osvětlenosti byl počítán pro body rovnoměrně rozmístěné v půdoryse na vodorovné srovnávací rovině v úrovni 0,85m nad podlahou. Základní podmínky výpočtu: rovnoměrně zatažená obloha 5000lx + gradovaný jas. Odrazivost terénu Ro 0.2. Znečištění zasklení je uvažováno z vnější strany 0.9, a z vnitřní strany 0.95. Prostup světla zasklením oken s čirými skly 81%. Činitelé odrazu: strop 0,7, stěny 0,5, podlaha 0,3.

popis posuzovaných místností

Posuzované místnosti situované v 1. a 2.NP jsou osvětleny okny s výškou 2,2m a parapetem 0,76m, respektive 0,78m.

výsledky výpočtů denního osvětlení – učebny

Podlaží	Místnost	Denní osvětlení		Hodnocení
		$D_{\min} 0,7\%$	$D_{\min} 2,0\%$	
		Požadavek ČSN 95% plochy	Požadavek ČSN 50% plochy	
1.NP	1.01	100%	56%	Vyhovuje
	1.02	100%	50%	Vyhovuje
2.NP	2.02	100%	50%	Vyhovuje
	2.04	100%	52%	Vyhovuje
	2.05	100%	50%	Vyhovuje

Posuzované učebny budou mít denní vyhovující požadavkům ČSN EN 17037 v celém svém půdoryse.

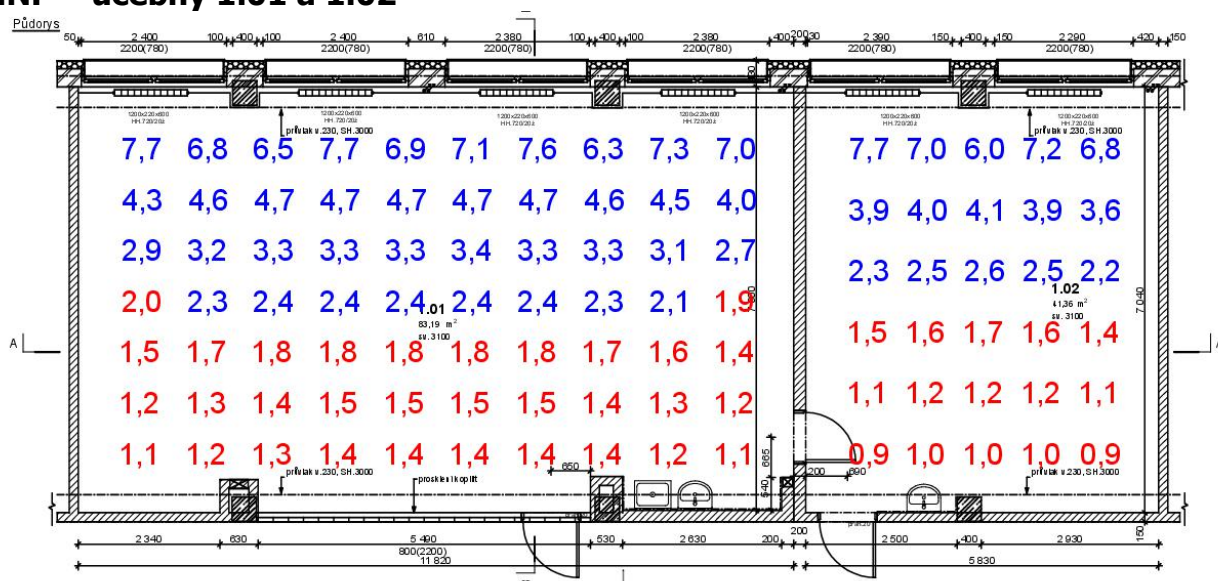
výsledky výpočtů denního osvětlení – kabinet

Posuzovaný Kabinet IT 2.03 v 2.NP bude mít denní osvětlení vyhovující požadavkům Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. v celém svém půdoryse.

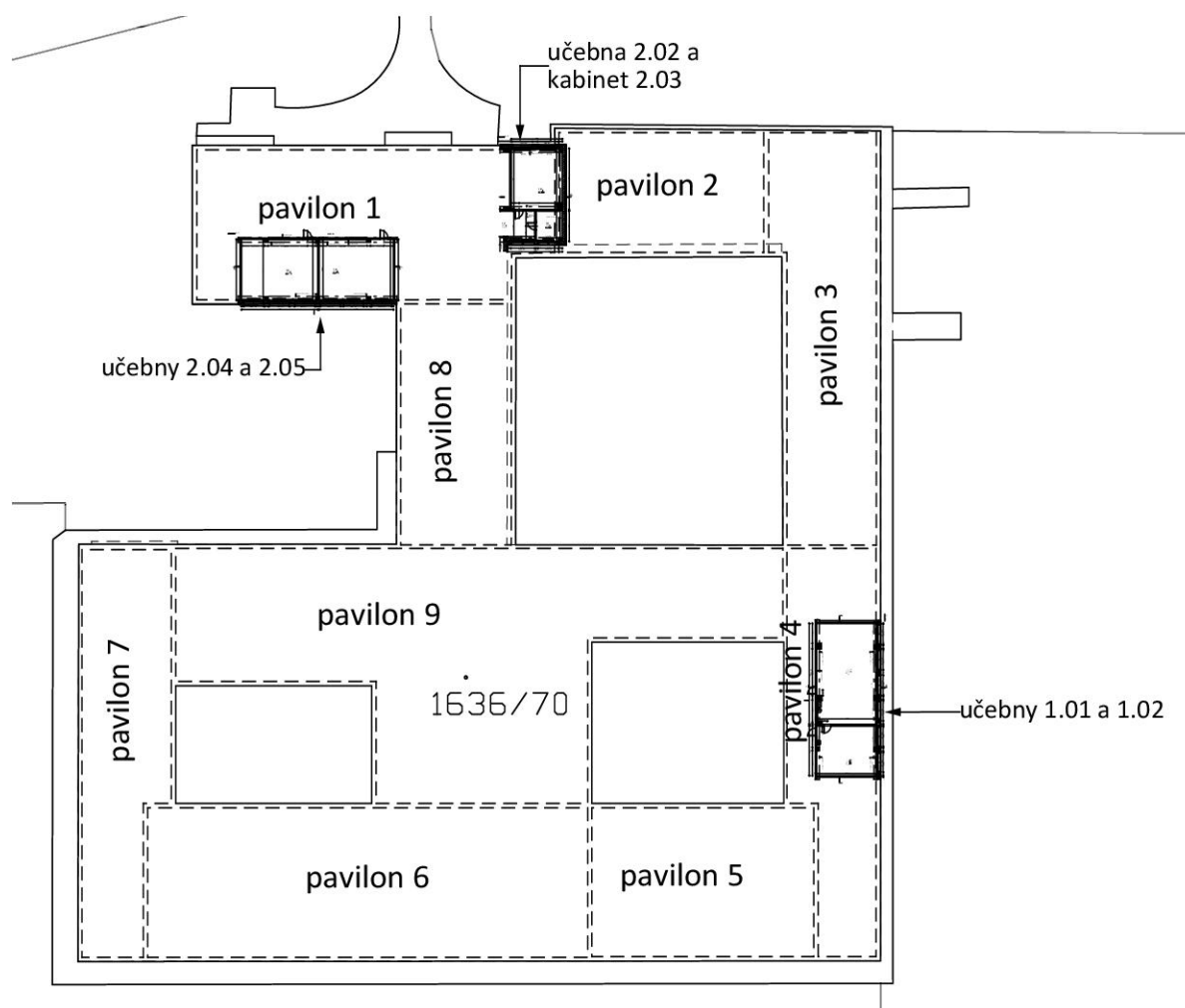
Vypočtené hodnoty činitele denní osvětlenosti jsou zaneseny do níže vložených půdorysů posuzovaných místností.

Půdorysy posuzovaných místností s výsledky posouzení denního osvětlení

1.NP – učebny 1.01 a 1.02



Půdorysné schéma ZŠ Za Chlumem s umístěním posuzovaných místností



4 **závěrečné zhodnocení**

Posuzované odborné učebny a kabinet v objektu ZŠ Za Chlumem 824, Bílina, budou mít denní osvětlení vyhovující požadavkům ČSN EN 17037, respektive nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v celém svém půdoryse.

