

Studie denního osvětlení

**Základní škola Lidická, č.p. 31/18, Bílina
Učebny 4.07 a 4.08**

Vypracovali : Martin Stárka

Datum: 7. září 2017



1 **předmět studie**

Předmětem této studie je posouzení denního osvětlení učeben 4.07 a 4.08 v objektu základní školy Lidická, č.p. 31/18, Bílina.

2 **výchozí podklady**

- /1/ Situace, půdorysy a řezy posuzovaných místností
- /2/ ČSN 730580-1: Denní osvětlení budov
- /3/ ČSN 730580-3: Denní osvětlení škol
- /4/ ČSN 36 0020 – 1 Sdružené osvětlení, základní požadavky
- /5/ vyhl. 410/2005 Ministerstva zdravotnictví

3 **denní osvětlení**

požadavky ČSN

ČSN 73 0580 - 3 Denní osvětlení škol vyhl. 410/2005 Ministerstva zdravotnictví
V prostoru učeben musí být minimální hodnota činitele denní osvětlenosti 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 DEN 3.10 od ing.Maixnera a ing.Rybára.

Činitel denní osvětlenosti byl počítán pro body rovnoměrně rozmístěné v půdoryse na vodorovné srovnávací rovině v úrovni 0,85m nad podlahou. Výpočtové body byly voleny dle čl. 4.1.11 ČSN 73 0580-1, tzn. 1m od zdí v pravidelné síti. Základní podmínky výpočtu: rovnoměrně zatažená obloha 5000lx + gradovaný jas. Odrazivost terénu R_o 0.1. Znečištění zasklení je uvažováno z vnější strany 0.9 a z vnitřní strany 0.95. Prostup světla zasklením 80% pro svislá okna. Odrazivost stropů, stěn a podlah byla určena dle ČSN - (podlahy 0.3, stěn 0.5 a stropů 0.7).

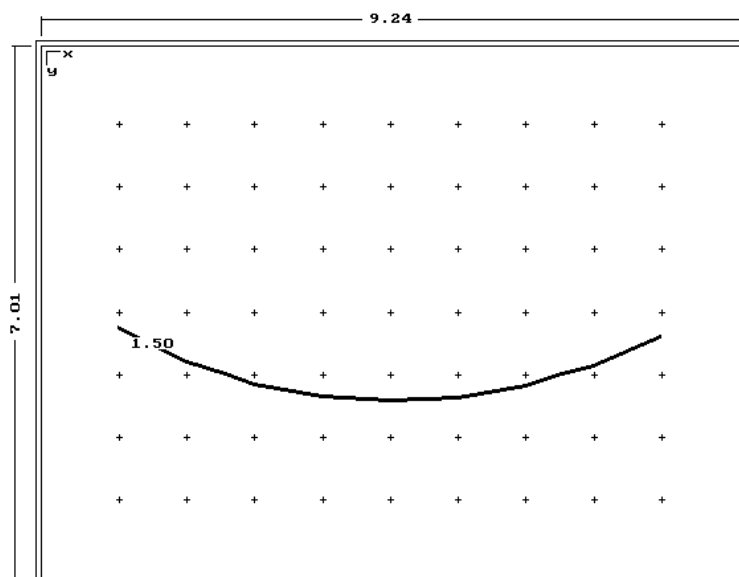
4.07 – environmentální učebna

Místnost o půdorysných rozměrech 9,24x7,01m o výšce 3,71m je osvětlena třemi okny o rozměru 1,59x2,64m.

Činitel denní osvětlenosti

y \ x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4.16	6.24	5.11	4.81	6.38	5.28	4.67	6.25	4.83
2	2.94	3.79	3.89	3.91	4.13	3.99	3.84	3.85	3.17
3	2.09	2.53	2.76	2.85	2.88	2.87	2.77	2.58	2.19
4	1.58	1.84	2.01	2.09	2.12	2.11	2.03	1.87	1.64
5	1.28	1.43	1.55	1.61	1.63	1.62	1.56	1.45	1.31
6	1.09	1.18	1.26	1.31	1.32	1.31	1.27	1.20	1.11
7	0.96	1.02	1.08	1.11	1.12	1.11	1.08	1.03	0.98

Půdorys místnosti 1:100 s izofotou 1,5%:



Vyhodnocení výpočtu č.d.o.:

Denní osvětlení vyhovující požadavkům ČSN 73 0580-3 pro třídu zrakové činnosti IV. bude v prostoru ohraničeném izofotou 1,5%, tj. v prostoru od oken do vzdálenosti maximálně 4,7m.

Denní osvětlení, jako složka sdruženého osvětlení, vyhovující požadavkům ČSN 36 0020-1 pro třídu zrakové činnosti IV. je v celém posuzovaném prostoru.

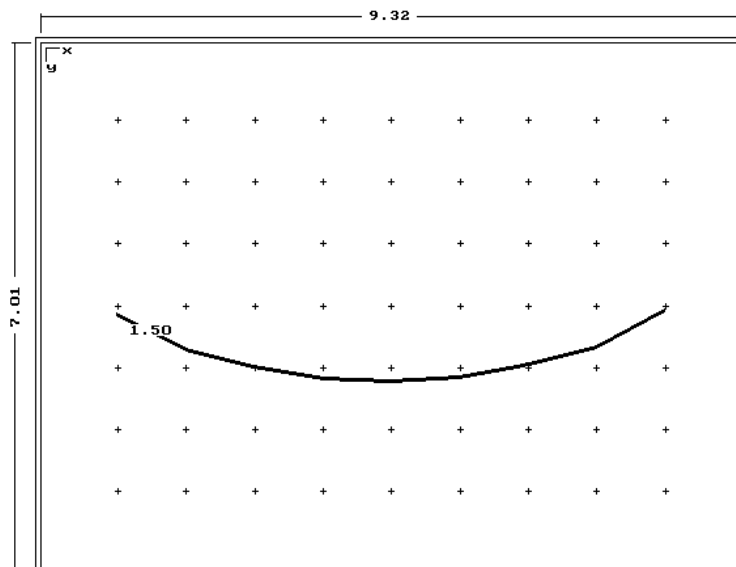
4.08 – odborná učebna fyziky

Místnost o půdorysných rozměrech 9,32x7,01m o výšce 3,71m je osvětlena třemi okny o rozměru 1,59x2,58m.

Činitel denní osvětlenosti

y	x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1		4.41	6.18	4.75	5.00	6.30	4.84	4.90	6.18	4.18
2		2.98	3.73	3.75	3.85	4.03	3.83	3.77	3.71	2.90
3		2.07	2.47	2.67	2.76	2.79	2.76	2.67	2.46	2.03
4		1.55	1.79	1.95	2.02	2.04	2.02	1.94	1.78	1.53
5		1.24	1.39	1.50	1.56	1.57	1.55	1.49	1.38	1.23
6		1.05	1.14	1.22	1.26	1.27	1.26	1.21	1.14	1.05
7		0.93	0.99	1.04	1.07	1.07	1.06	1.03	0.99	0.93

Půdorys místnosti 1:100 s izofotou 1,5%:



Vyhodnocení výpočtu č.d.o.:

Denní osvětlení vyhovující požadavkům ČSN 73 0580-3 pro třídu zrakové činnosti IV. bude v prostoru ohraničeném izofotou 1,5%, tj. v prostoru od oken do vzdálenosti maximálně 4,5m.

Denní osvětlení, jako složka sdruženého osvětlení, vyhovující požadavkům ČSN 36 0020-1 pro třídu zrakové činnosti IV. je v celém posuzovaném prostoru.

4 **závěrečné zhodnocení**

Posuzované a učebny základní školy Lidická, budou mít denní osvětlení vyhovující požadavkům ČSN 73 0580-3, respektive ČSN 36 0020-1, v rozsahu dle výše uvedených výpočtů.



A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'P. H.', is written to the right of the company stamp.

5 **přílohy**

- P.1 Situace
- P.2 Půdorys posuzovaných místností
- P.3 Řez posuzovaných místností

1787/1

1786

1783

ul. Lidická
—1800/7

1785
OBJEKT
ŠKOLY
č.p.31/18

1785
OBJEKT
ŠKOLY
č.p.31/18

1800/7

