


**STAVEBNÍ ÚPRAVY ZŠ ŠKROBÁLKOVA
SLEZSKÁ OSTRAVA**

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ

vypracoval : ing. Magdalena Birtková. 
kontroloval : ing. Arch. Hana Kovářová
autorizovaný architekt 03 519
datum : červenec 2015
počet listů : 9

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby Stavební úpravy ZŠ Škrobálkova
Místo stavby ul. Škrobálkova 51/300, 718 00 Ostrava – Kunčičky
Investor Městský obvod Slezská Ostrava, Těšínská 138/35, 710 16
Ostrava - Slezská Ostrava
IČ: 00845451, DIČ: CZ00845451

Projektant Ing.arch.Hana Kovářová
Františka Lýska 1599/6
700 30 Ostrava 30

Provozovatel stavby Městský obvod Slezská Ostrava, Těšínská 138/35, 710 16
Ostrava - Slezská Ostrava
IČ: 00845451, DIČ: CZ00845451

Účel stavby Jedná se o stavební úpravy ve 3.NP ZŠ Škrobálkova - .

2. Údaje o stavbě

Posouzení denního osvětlení bylo provedeno za účelem zpracování projekt.dokumentace pro stavební řízení, pro realizaci stavebních úprav ve 3.NP ZŠ Škrobálkova

Jedná se o objekt o třech nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží, který je zastřešen sedlovou střechou. Území je rovinaté.

Dispoziční řešení

Objekt je využíván jako základní škola. Účelem stavebních úprav je změna dispozičního řešení v části 3.NP. V prostoru stávající kreslírny a tří kabinetů jsou navrženy 3 nové místnosti, a to chodba a dvě učebny. V rámci stavebních úprav budou provedeny v této části nové rozvody elektroinstalace včetně osvětlení, nové a upravené rozvody zdravotnické včetně osazení nových zařizovacích předmětů a armatur a budou upraveny přípojky k novým topným tělesům.

Navrhovaná užitková plocha: 160,10 m²

Denní osvětlení je zajištěno pomocí oken, v obvodových stěnách .

3. Podklady pro výpočet denního osvětlení.

Podkladem pro výpočet denního osvětlení byla stavební dokumentace :

- situace
- půdorysy

4. Osvětlovací systém

Boční.

5. Legislativní a normové zdroje

ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov Část 1 : Základní požadavky

ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov Část 3 : Denní osvětlení škol

6. Analýza zrakové činnosti a údaje o užívání prostorů

6.1 Analýza zrakové činnosti

Kmenová učebna – čtení, psaní.

Údaje o počtu zaměstnanců a užívání prostorů

počet žáků v jedné třídě 30 + vyučující

Prostory učeben budou využívány jako prostor s trvalým pobytem.

Prostory s trvalým pobytem osob, jsou místnosti s vyhovujícím denním osvětlením v celém prostoru nebo jeho funkčně vymezené části, proto budou interiéry v místnostech řešeny tak, aby byla pracoviště umístěna v prostoru s vyhovujícím činitelem denního osvětlení.

V těchto prostorech je řešeno osvětlení umělé s intenzitou dle ČSN EN 12464-1.

7. Výpočet denního osvětlení

Výpočet denního osvětlení v jednotlivých místnostech ,byl proveden výpočetním programem Wdls (autor ing.Staněk,Zlín) ,metodou mnohonásobných odrazů.

Vstupní údaje výpočtu jsou zřejmé z jednotlivých výstupů, které jsou součástí této zprávy .

8. Vyhodnocení denního osvětlení

<i>Číslo místnosti</i>	<i>D min</i>	<i>Dmax</i>	<i>Dm</i>	<i>Funkčně vymezená část od okenního otvoru</i>
Učebna 101	1,04	5,25	2,28	Místnost na hloubku cca 4,88m od okenního otvoru
Učebna 102	1,37	5,19	2,78	Místnost na hloubku cca 5,85m od okenního otvoru

V příloze jsou uvedeny výpočet, včetně grafu s uvedením izolinií a hodnot činitele denní osvětlenosti v jednotlivých bodech, dle kterých lze denní osvětlení jednoznačně posoudit.

Výška srovnávací roviny : 0,85m nad podlahou

Z výše uvedené tabulky je patrná funkčně vymezené část prověřovaného prostoru tzn.místa,kde č.d.o. neklesá pod min.hodnoty Dmin 1,5% .

Okenní otvory jsou zaskleny izolačním dvojsklem čirým.

Celý prostor má světlý strop a stěny.

Odrážnosti jednotlivých ploch byly určeny dle normy se zohledněním okenních ploch.

Činitel znečištění byl stanoven výpočtem programem Wdls dle zatřídění prostředí.

V Ý P O Č E T D E N N Í H O O S V Ě T L E N Í D L E Č S N 73 0580

Day Lighting System V3.1j 25.06.1999

Copyright © 1997,98,99 Staněk, ASTRA spol. s r.o. Zlín

Datum: 23.7.2015 Čas: 12:54

Vstupní data

Název: Učebna 101	
Délka místnosti	7875 mm
Šířka místnosti	6850 mm
Výška místnosti	3800 mm
Čistota interieru	2 -
Čistota exterieu	2 -
Druh terénu (1-tmavý,2-sníh)	1 -
Odraznost stropu	0.70 -
Odraznost stěn 1,2,3,4	0.40 0.50 0.50 0.50
Odraznost podlahy	0.30 -
Odraznost vnitřku světlíku	0.50 -
Odraznost vnějšku světlíku	0.50 -
Průměrná odraznost terénu	0.10 -
Průměrná odraznost překážek	0.30 -
Činitel znečištění	0.75 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	1800	0	1050 mm
Vektor délky x,y,z	1850	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2600 mm
Vektor ostění x,y,z	0	-800	0 mm
Vektor rozteče x,y,z	2850	0	0 mm
Počet otvorů podle rozteče	2	-	
Druh zasklení	1	-	
Počet skel okna	2	-	
Koeficient prostupu 1 skla	0.92	-	
Koeficient konstrukce okna	0.80	-	
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-	
Koeficient stínění budovou	1.00	-	
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-	

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka 1

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	1100	0	0 mm
Počet překážek ve směru x,y,z	1	1	1 -
Rozteč překážek ve směru x,y,z	0	0	0 mm
Vektor délky překážky x,y,z	150	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	400	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	3800 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Soustava vnitřních překážek 2 - Překážka 2

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	1100	400	0 mm
Počet překážek ve směru x,y,z	1	1	1 -
Rozteč překážek ve směru x,y,z	0	0	0 mm
Vektor délky překážky x,y,z	-1200	1300	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	150	0	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	3800 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1979	2958	3937	4916	5895	6874
1000	1.04	4.73	5.25	4.33	5.05	5.15	3.14
1970	1.39	2.49	3.29	3.29	3.60	3.18	1.93
2940	1.58	2.25	2.71	3.03	2.79	2.65	2.01
3910	1.33	1.69	1.93	2.05	2.01	1.83	1.58
4880	1.16	1.31	1.44	1.51	1.49	1.39	1.26
5850	1.10	1.21	1.31	1.36	1.35	1.27	1.17

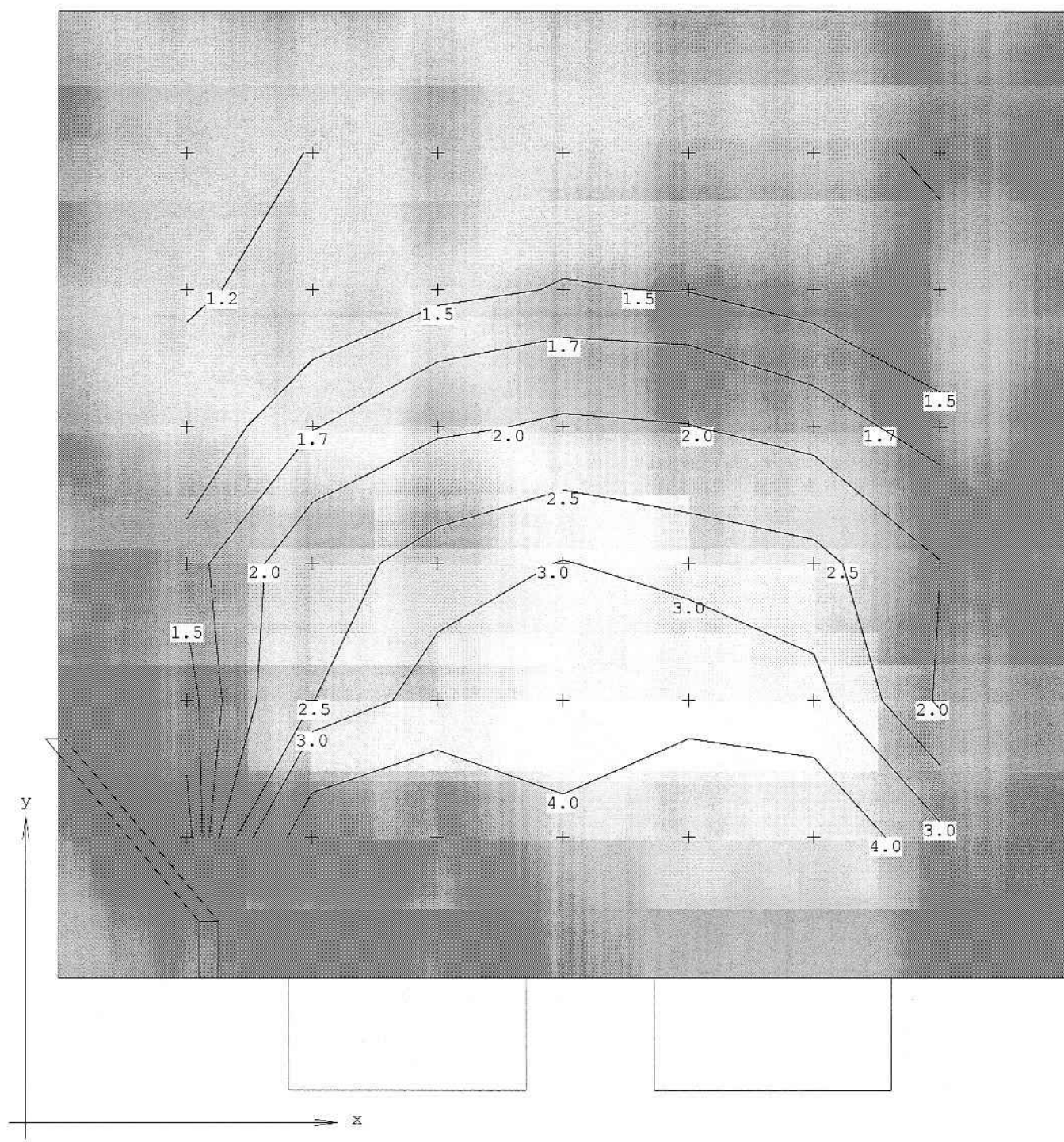
Č.d.o. minimální: 1.04

Č.d.o. maximální: 5.25

Č.d.o. střední: 2.28

Rovnoměrnost 0.19

Učebna 101 - Pohled k podlaze



V Ý P O Č E T D E N N Í H O O S V Ě T L E N Í D L E Č S N 73 0580

Day Lighting System V3.1j 25.06.1999

Copyright © 1997,98,99 Staněk, ASTRA spol. s r.o. Zlín

Datum: 23.7.2015 Čas: 13:14

Vstupní data

Název: Učebna 102	
Délka místnosti	8975 mm
Šířka místnosti	6850 mm
Výška místnosti	3800 mm
Čistota interieru	2 -
Čistota exteriéru	2 -
Druh terénu (1-tmavý,2-sníh)	1 -
Odraznost stropu	0.70 -
Odraznost stěn 1,2,3,4	0.40 0.50 0.50 0.50
Odraznost podlahy	0.30 -
Odraznost vnitřku světlíku	0.50 -
Odraznost vnějšku světlíku	0.50 -
Průměrná odraznost terénu	0.10 -
Průměrná odraznost překážek	0.30 -
Činitel znečištění	0.75 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	1300	0	1050 mm
Vektor délky x,y,z	1850	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2600 mm
Vektor ostění x,y,z	0	-800	0 mm
Vektor rozteče x,y,z	2850	0	0 mm
Počet otvorů podle rozteče	3	-	
Druh zasklení	1	-	
Počet skel okna	2	-	
Koeficient prostupu 1 skla	0.92	-	
Koeficient konstrukce okna	0.80	-	
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-	
Koeficient stínění budovou	1.00	-	
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-	

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka 1

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	8975	400	0 mm
Počet překážek ve směru x,y,z	1	1	1 -
Rozteč překážek ve směru x,y,z	0	0	0 mm
Vektor délky překážky x,y,z	150	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	-1100	1100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	3800 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Soustava vnitřních překážek 2 - Překážka 2

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	7875	1500	0 mm
Počet překážek ve směru x,y,z	1	1	1 -
Rozteč překážek ve směru x,y,z	0	0	0 mm
Vektor délky překážky x,y,z	0	5350	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	150	0	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	3800 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2163	3326	4489	5652	6815	7978
1000	3.42	4.34	4.62	5.14	5.19	4.79	4.95
1970	2.17	3.36	3.31	3.86	3.88	3.38	-
2940	2.13	2.84	3.13	3.18	3.18	3.08	-
3910	1.69	1.98	2.28	2.47	2.45	2.22	-
4880	1.39	1.59	1.80	1.89	1.86	1.72	-
5850	1.37	1.53	1.68	1.75	1.72	1.42	-

Č.d.o. minimální: 1.37
Č.d.o. maximální: 5.19
Č.d.o. střední: 2.78
Rovnoměrnost 0.26

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Učebna 102 - Pohled k podlaze

