

**STAVBA: OBJEKT PROVOZNĚ-TECHNICKÉHO A SKLADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ
ODDĚLENÍ SPRÁVY BUDOV VE FN OLOMOUC ZVIT**

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

K ŽÁDOSTI O STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY

D. DOKLADOVÁ ČÁST

SO 01 ZVIT

VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ

INVESTOR	:	FN Olomouc
MÍSTO STAVBY	:	Olomouc
VYPRACOVAL	:	Ing. Petr Sváček
SCHVÁLIL	:	Ing. Miroslav Herník
VEDOUCÍ PROJEKTU	:	Ing. Emil Hučín
HL.INŽENÝR PROJEKTU	:	Ing. Miroslav Herník

POČET STRAN	:	28xA4	DATUM	:	01/2010
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	:	898-55013			
ARCHIVNÍ ČÍSLO	:	898-55013-04/03			

1. Úvod

Jedná se o dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou. V prvním NP se nachází dílna, svařovna, sklady a sociální zařízení. Ve druhém NP se nachází šatny zaměstnanců, umývárny, sociální zařízení, denní místnost, kancelář, místnost pro pohotovost a sklad. Účelem výpočtu je určit hodnoty činitele denní osvětlenosti v místnostech s výskytem trvalých pracovních míst.

2. Normativní požadavky na úroveň denní osvětlenosti

Požadavky na přirozené osvětlení vnitřních prostor vycházejí z ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov – Část 1: Základní. Normativní požadavky hodnoty činitele denní osvětlenosti vnitřních prostorů a jejich funkčně vymezených částí jsou stanoveny podle požadavků na denní osvětlení ČSN 730580.

3. Metoda výpočtu a zadané parametry

Výpočet oblohové složky činitele denní osvětlenosti byl proveden v souladu s ČSN 730580 za pomoci výpočetní techniky. Při výpočtu vnější odražené složky činitele denní osvětlenosti bylo použito metody mnohonásobných odrazů s numerickou integrací.

Hodnoty činitele denní osvětlenosti byly posuzovány na srovnávací rovině ve výšce 0,85 m v síti bodů dle ČSN 730580 vhodně zvolených pro dostatečné zobrazení rozložení osvětlení v posuzovaných místnostech. Hodnoty činitele odrazu světla hlavních povrchů místností byly zvoleny s ohledem na požadavky čl. 4.6 ČSN 730580

Terén před budovou dlažba a zeleň	$r = 0,10$
Podlaha v místnostech	$r = 0,30$
Stropy místností	$r = 0,70$
Stěny místností	$r = 0,50$

4. Vypočtené hodnoty

Vypočtené hodnoty minimálního činitele denní osvětlenosti, rovnoměrnost denního osvětlení a průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti pro dané místnosti jsou seřazeny v tabulce. Podrobné rozpisy výpočtů jsou přiloženy v příloze.

Přehled vypočtených hodnot a funkčních zón na str.9.

5. Hodnocení denní osvětlenosti v místnostech

Místnost : 1.04 Kancelář –

Výsledky výpočtu.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINTEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
1.04_Kancelář	0.15	0.19

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení nevyhovuje.

Místnost je využívána jako zázemí skladníka pro příležitostné vystavení fakturačních a jiných dokladů. V místnosti není uvažováno trvalé pracovní místo. Hlavní pracovní činnost skladníka probíhá mimo řešenou místnost 1.04_Kancelář.

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno dostatečné osvětlení pracovních ploch i celé místnosti.

Místnost : 1.07 Svařovna – Trvalé pracovní místo

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku I. (s vyhovujícím denním osvětlením) ohrazeném izofotou 1,5%

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINTEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
1.07_Svařovna	1,5	0,165

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku II. (s vyhovujícím sdruženým osvětlením ohrazeném izofotou 05 až 1,5%.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINTEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
1.07_Svařovna	1,26	-

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku I. Do hloubky místnosti cca.4,5m.

Místnost z hlediska sdruženého osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku II. – zbývající prostor místnosti.

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno ve funkčně vymezeném úseku sdružené osvětlení.

Místnost : 1.08 Dílna – Trvalé pracovní místo

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku I. (s vyhovujícím denním osvětlením) ohrazeném izofotou 1,5%

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
1.08_Dílna	1,5	0,164

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku II. (s vyhovujícím sdruženým osvětlením ohrazeném izofotou 0,5 až 1,5%).

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
1.08_Dílna	0,50	-

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku III. (s nevyhovujícím denním i sdruženým) osvětlením ohrazeném izofotou 0,5 a méně.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
1.08_Dílna	0,18	-

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku I. V celé hloubce místnosti kolmo k okenním otvorům.

Místnost z hlediska sdruženého osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku II. – část prostoru po pravé straně od okenních otvorů.

Ve zbývajícím funkčně vymezeném úseku III nejsou splněny podmínky z hlediska denního ani sdruženého osvětlení

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno ve funkčně vymezeném úseku vyhovujícím pro sdružené osvětlení, dostatečné přisvětlení prostoru. Ve funkční zóně nevyhovující z hlediska denního ani sdruženého osvětlení situován komunikační prostor a skladové plochy

Místnost : 2.08 Denní místnost

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku I. (s vyhovujícím denním osvětlením) ohrazeném izofotou 1,5%

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.08_Denní místnost	1,5	0,53

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku II. (s vyhovujícím sdruženým osvětlením ohrazeném izofotou 0,5 až 1,5%.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.08_Denní místnost	0,25	-

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku I. Do hloubky místnosti cca.2m.

Místnost z hlediska sdruženého osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku II. – zbývající prostor místnosti.

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno ve funkčně vymezeném úseku sdružené osvětlení. V místnosti se nenachází trvalé pracovní místo.

Místnost : 2.09 Pohotovost – Trvalé pracovní místo

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku I. (s vyhovujícím denním osvětlením) ohrazeném izofotou 1,5%

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.09_Pohotovost	1,5	0,485

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku II. (s vyhovujícím sdruženým osvětlením ohrazeném izofotou 0,5 až 1,5%.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.09_Pohotovost	0,50	-

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku III. (s nevyhovujícím denním i sdruženým) osvětlením ohraničeném izofotou 0,5 a méně.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.09_Pohotovost	0,25	-

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku I. Do hloubky místnosti cca.2m.

Místnost z hlediska sdruženého osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku II. Od 2m do cca.3,4m hloubky místnosti.

Ve zbývajícím funkčně vymezeném úseku III nejsou splněny podmínky z hlediska denního ani sdruženého osvětlení

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno ve funkčně vymezeném úseku vyhovujícím pro sdružené osvětlení, dostatečné přisvětlení prostoru. Ve funkční zóně nevyhovující z hlediska denního ani sdruženého osvětlení situován komunikační prostor a skladovací plochy

Místnost : 2.10 Kancelář – Trvalé pracovní místo

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku I. (s vyhovujícím denním osvětlením) ohraničeném izofotou 1,5%

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.10_Kancelář	1,5	0,42

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku II. (s vyhovujícím sdruženým) osvětlením ohraničeném izofotou 0,5 až 1,5%.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.10_Kancelář	0,50	-

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku III. (s nevyhovujícím denním i sdruženým) osvětlením ohraničeném izofotou 0,5 a méně.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.10_Kancelář	0,24	-

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku I. Do hloubky místnosti cca.1,8m.

Místnost z hlediska sdruženého osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku II. Od 1,8m do cca.3m hloubky místnosti.

Ve zbývajícím funkčně vymezeném úseku III nejsou splněny podmínky z hlediska denního ani sdruženého osvětlení

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno ve funkčně vymezeném úseku vyhovujícím pro sdružené osvětlení, dostatečné přisvětlení prostoru. Ve funkční zóně nevyhovující z hlediska denního ani sdruženého osvětlení situován komunikační prostor a skladovací plochy Pracovní stůl je situován k oknu do funkčně vymezené zóny s vyhovujícím denním osvětlením.

Místnost : 2.11 Kancelář – Trvalé pracovní místo

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku I. (s vyhovujícím denním osvětlením) ohraničeném izofotou 1,5%

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.11_Kancelář	1,5	0,42

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku II. (s vyhovujícím sdruženým) osvětlením ohraničeném izofotou 0,5 až 1,5%.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.11_Kancelář	0,50	-

Výsledky výpočtu ve funkčně vymezené úseku III. (s nevyhovujícím denním i sdruženým) osvětlením ohraničeném izofotou 0,5 a méně.

MÍSTNOST	MINIMÁLNÍ ČINITEL DENNÍ OSVĚTLENOSTI	ROVNOMĚRNOST DENNÍHO OSVĚTLENÍ
2.11_Kancelář	0,27	-

Poznámka:

Místnost z hlediska denního osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku I. Do hloubky místnosti cca.2,4m.

Místnost z hlediska sdruženého osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezeném úseku II. Od 2,4m do cca.3,4m hloubky místnosti.

Ve zbývajícím funkčně vymezeném úseku III nejsou splněny podmínky z hlediska denního ani sdruženého osvětlení

Místnost bude vybavena kvalitním umělým osvětlením o požadované intenzitě tak, aby bylo zajištěno ve funkčně vymezeném úseku vyhovujícím pro sdružené osvětlení, dostatečné přisvětlení prostoru. Ve funkční zóně nevyhovující z hlediska denního ani sdruženého osvětlení situován komunikační prostor a skladovací plochy Pracovní stůl je situován k oknu do funkčně vymezené zóny s vyhovujícím denním osvětlením.

6. Závěr

Posuzované místnosti splňují požadavky na minimální hodnoty pro denní osvětlení ve funkčních částech s požadovanou hodnotou činitele denní osvětlenosti $\geq 1,5$ dle ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov – Část 1: Základní požadavky. V místnostech s funkčními částmi prostorů s nedostačujícím denním osvětlením, je nutno tyto části doplnit vhodně umístěnými zdroji umělého osvětlení. Ve funkčně vymezených částech nevyhovujících pro denní ani sdružené osvětlení jsou situovány komunikační a skladovací prostory.

U vnitřních prostor, kde není využití s trvalým pobytem osob (šatny, chodby,...) není nutné splňovat minimální hodnoty pro denní osvětlení dle ČSN 73 0580-1 - Denní osvětlení budov.

Přehled vypočtených hodnot a funkčních zón

Pracovní prostor Místnost, číslo místnosti	Minimální činitel denní osvětlenosti	Rovnoměrná ost denního osvětlení	Průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti	Funkč. zóna I. (m)	Funkč. zóna II. (m)	Funkč. zóna III. (m)
1.07_Svařovna	1,26	0,13	3,71	4,5	Ostatní plocha	-
1.08_Dílna	0,18	0,02	2,81	KOLMO K OKENNÍM OTVORŮM	PO PRAVÉ STRANĚ OKEN	Ostatní plocha
2.08_Denní místnost	0,25	0,08	1,06	2,0	Ostatní plocha	-
2.09_Pohotovost	0,25	0,08	1,10	2,0	2,0~3,4	Ostatní plocha
2.10_Kancelář	0,24	0,06	0,98	1,8	1,8~3,0	Ostatní plocha
2.11_Kancelář	0,27	0,07	1,12	2,4	2,4~3,4-	Ostatní plocha

Poznámky:

- V tabulce značeny přibližné vzdálenosti od prosvětlovacích (okenních) otvorů určující funkčně vymezené zóny v místnostech.
- **Funkční zóna I.**= funkční zóna splňující požadavky na denního osvětlení
- **Funkční zóna II.**= funkční zóna splňující požadavky na sdružené osvětlení
- **Funkční zóna III.**= funkční zóna nesplňující požadavky denního osvětlení ani sdruženého osvětlení

PŘÍLOHY

FN OLOMOUC - ZVIT

VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ DLE ČSN 73 0580

Day Lighting System V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010 Čas: 8:52

Vstupní data

Název: 1.04_Kancelář

Délka místnosti	2600 mm
Šířka místnosti	4250 mm
Výška místnosti	2800 mm
Čistota interieru	2 -
Čistota exteriéru	2 -
Druh terénu (1-tmavý,2-sníh)	1 -
Odraznost stropu	0.70 -
Odraznost stěn 1,2,3,4	0.50 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 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	500	4250	1800 mm
Vektor délky x,y,z	1500	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	600 mm
Vektor ostění x,y,z	0	400	0 mm
Vektor rozteče x,y,z	0	0	0 mm
Počet otvorů podle rozteče	1 -		
Druh zasklení	1 -		
Počet skel okna	2 -		
Koeficient prostupu 1 skla	0.92 -		
Koeficient konstrukce okna	0.65 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	1.00 -		
Průměrná odraznost otvoru	0.20 -		

Soustava vnitřních překážek 1 - Pracovní stůl

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	4250	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	2600	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	-600	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	800 mm
Odraznost překážky	0.600 -		

Soustava vnitřních překážek 2 - Pracovní stůl

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	3650	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	600	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	-1500	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	800 mm
Odraznost překážky	0.600 -		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [l] celkový

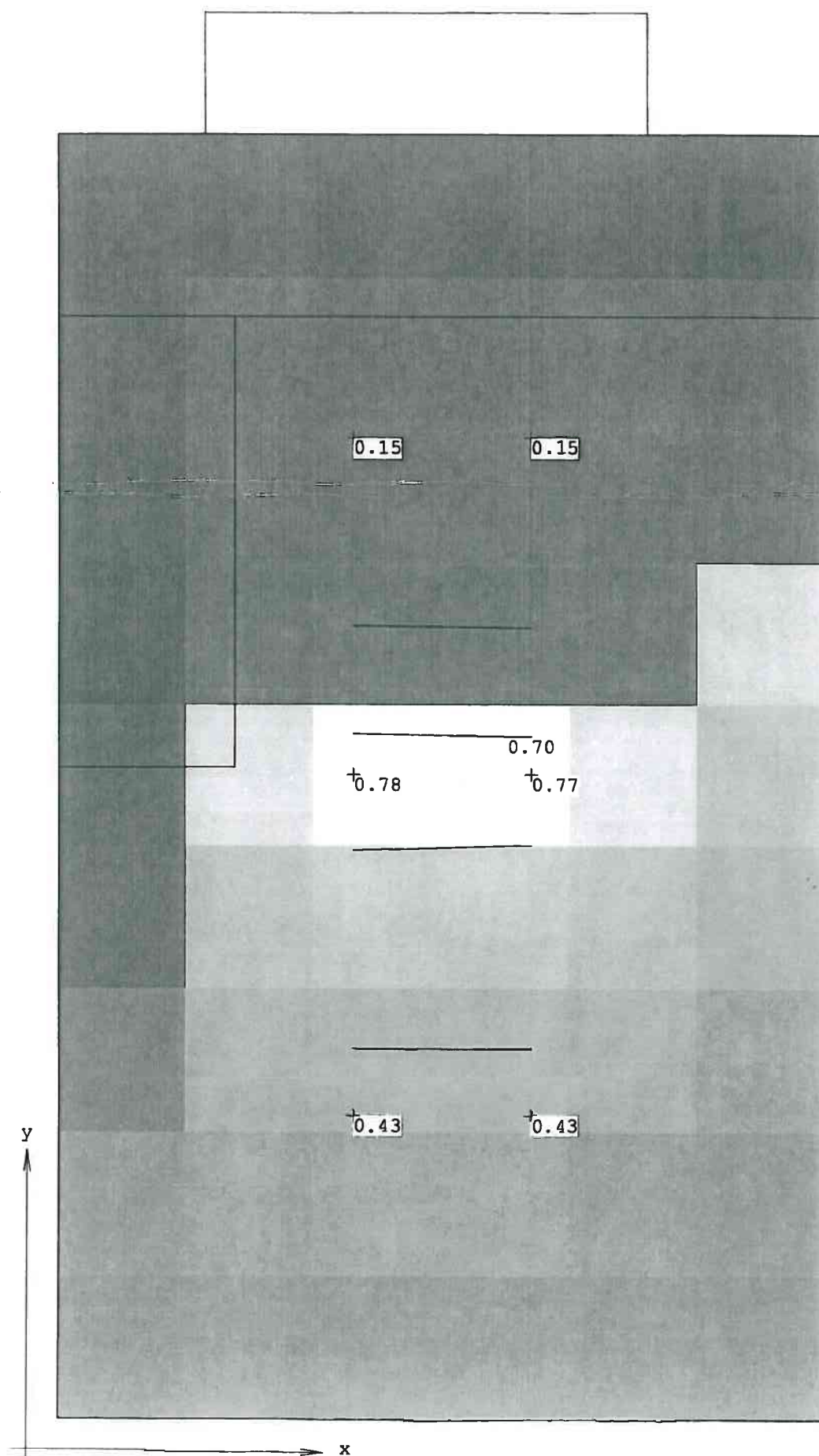
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1600
1000	0.433	0.435
2125	0.776	0.770
3250	0.154	0.152

Č.d.o. minimální:	0.15
Č.d.o. maximální:	0.78
Č.d.o. střední:	0.45
Rovnoměrnost	0.19

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

1.04 Kancelář - Pohled k podlaze



VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ DLE ČSN 73 0580

Day Lighting System V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010 Čas: 8:36

Vstupní data

Název: 1.07_Svařovna

Délka místnosti 4950 mm

Šířka místnosti 6750 mm

Výška místnosti 3600 mm

Čistota interieru 2 -

Čistota exteriéru 2 -

Druh terénu (1-tmavý,2-sníh) 1 -

Odraznost stropu 0.70 -

Odraznost stěn 1,2,3,4 0.50 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 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 0 0 1000 mm

Vektor délky x,y,z 4100 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2250 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -400 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 0 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 1 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 2475 3950

1000 8.93 9.08 6.05

2188 5.15 5.39 3.95

3376 2.79 2.88 2.41

4564 1.70 1.74 1.56

5752 1.33 1.38 1.26

Č.d.o. minimální: 1.26

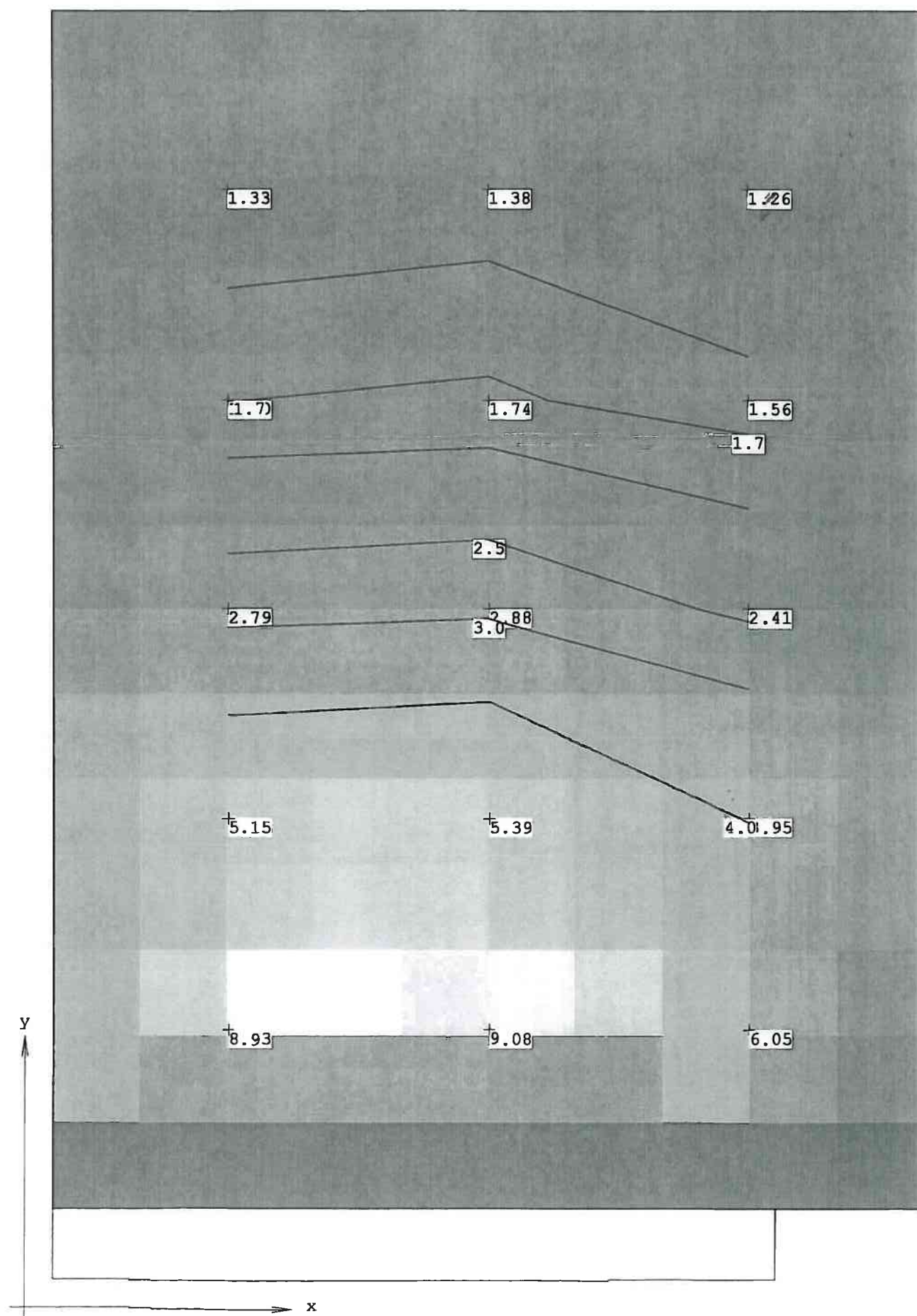
Č.d.o. maximální: 9.08

Č.d.o. střední: 3.71

Rovnoměrnost 0.13

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

1.07 Svařovna - Pohled k podlaze



VÝPOČET DENNÍHO OSVĚTLENÍ DLE ČSN 73 0580

Day Lighting System V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010 Čas: 8:25

Vstupní data

Název:	1.08_Dílna			
Délka místnosti	16200	mm		
Šířka místnosti	6700	mm		
Výška místnosti	3600	mm		
Čistota interieru	2	-		
Čistota exterieru	2	-		
Druh terénu (1-tmavý,2-sníh)	1	-		
Odraznost stropu	0.70	-		
Odraznost stěn 1,2,3,4	0.50	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 - Okna

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	800	0	1000	mm
Vektor délky x,y,z	4100	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2250	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-400	0	mm
Vektor rozteče x,y,z	0	0	0	mm
Počet otvorů podle rozteče	1	-		
Druh zasklení	1	-		
Počet skel okna	2	-		
Koeficient prostupu 1 skla	0.92	-		
Koeficient konstrukce okna	0.75	-		
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-		
Koeficient stínění budovou	1.00	-		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Soustava bočních otvorů 2 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	6550	0	1000	mm
Vektor délky x,y,z	4100	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2250	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-400	0	mm
Vektor rozteče x,y,z	0	0	0	mm
Počet otvorů podle rozteče	1	-		
Druh zasklení	1	-		
Počet skel okna	2	-		
Koeficient prostupu 1 skla	0.92	-		
Koeficient konstrukce okna	0.75	-		
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-		
Koeficient stínění budovou	1.00	-		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

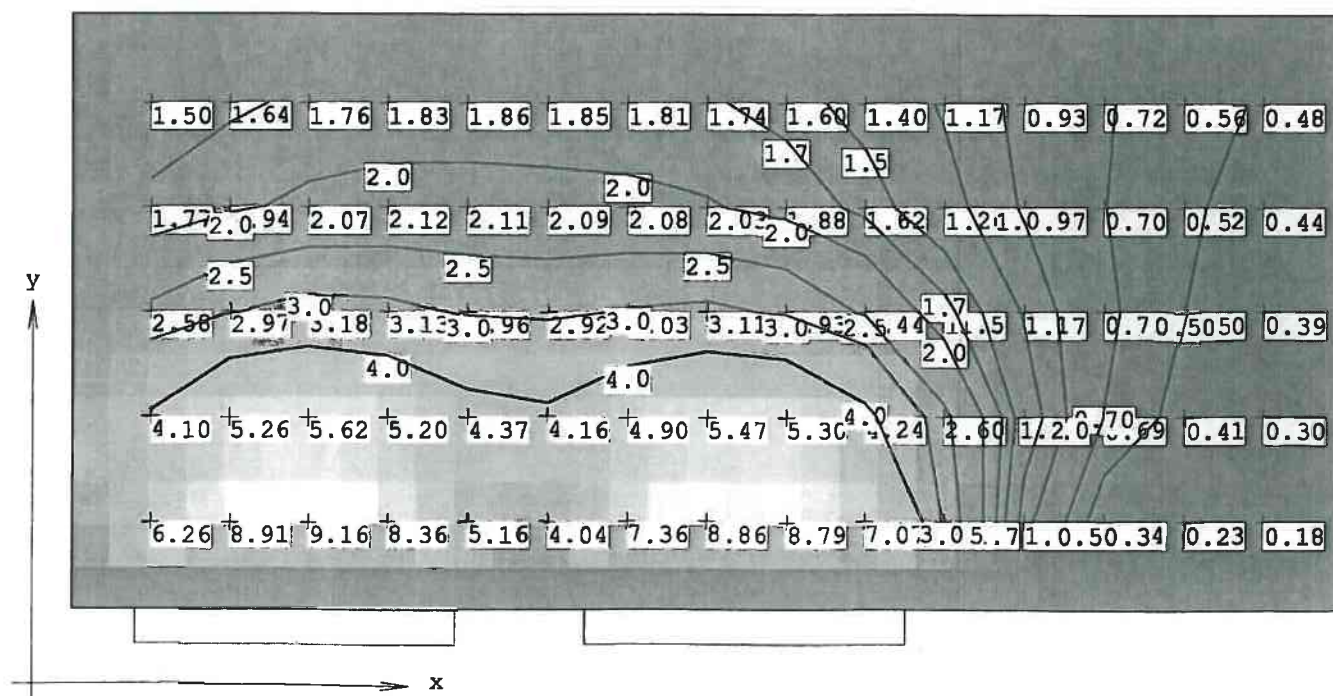
Y,X-->	1000	2014	3028	4042	5056	6070	7084	8098	9112
1000	6.26	8.91	9.16	8.36	5.16	4.04	7.36	8.86	8.79
2175	4.10	5.26	5.62	5.20	4.37	4.16	4.90	5.47	5.30
3350	2.58	2.97	3.18	3.13	2.96	2.92	3.03	3.11	2.93
4525	1.77	1.94	2.07	2.12	2.11	2.09	2.08	2.03	1.88
5700	1.50	1.64	1.76	1.83	1.86	1.85	1.81	1.74	1.60

Y,X-->	10126	11140	12154	13168	14182	15196
1000	7.07	2.87	1.08	0.344	0.227	0.181
2175	4.24	2.60	1.35	0.694	0.410	0.303
3350	2.44	1.78	1.17	0.749	0.501	0.395
4525	1.62	1.30	0.971	0.705	0.522	0.442
5700	1.40	1.17	0.933	0.722	0.562	0.482

Č.d.o. minimální:	0.18
Č.d.o. maximální:	9.16
Č.d.o. střední:	2.81
Rovnoměrnost	0.02

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

1.08 Dílna - 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 V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010 Čas: 9:34

Vstupní data

Název: 2.08_Denní místnost

Délka místnosti 3000 mm

Šířka místnosti 6750 mm

Výška místnosti 2600 mm

Čistota interieru 2 -

Čistota exterieu 2 -

Druh terénu (1-tmavý,2-sníh) 1 -

Odraznost stropu 0.70 -

Odraznost stěn 1,2,3,4 0.50 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 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 750 0 880 mm

Vektor délky x,y,z 1500 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1500 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -400 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 0 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 1 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.65 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 2000

1000 2.83 2.83

2188 1.32 1.32

3376 0.593 0.592

4564 0.325 0.325

5752 0.252 0.252

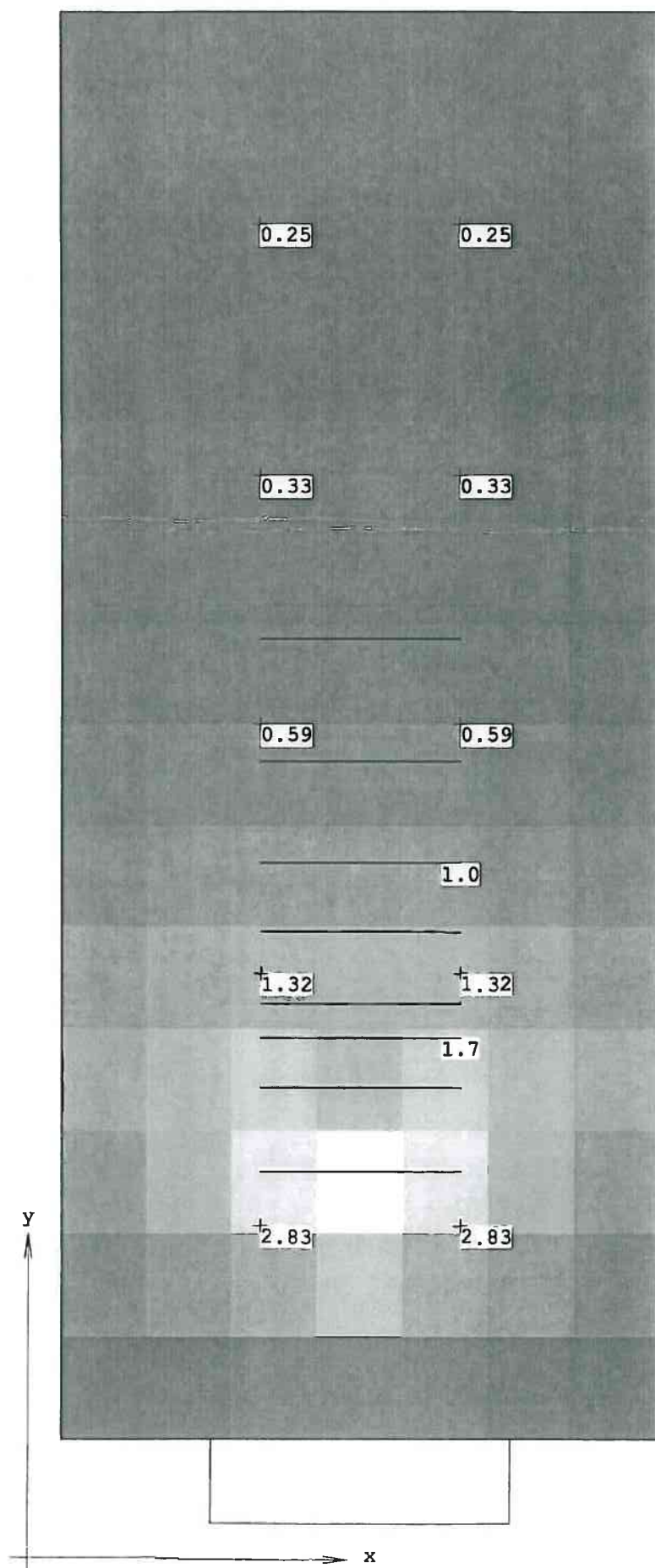
Č.d.o. minimální: 0.25

Č.d.o. maximální: 2.83

Č.d.o. střední: 1.06

Rovnoměrnost 0.08

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový
2.08 Denní místnost - 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 V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010 Čas: 9:35

Vstupní data

Název: 2.09_Pohotovost

Délka místnosti 3000 mm

Šířka místnosti 6750 mm

Výška místnosti 2600 mm

Čistota interieru 2 -

Čistota exterieuru 2 -

Druh terénu (1-tmavý,2-sníh) 1 -

Odráznost stropu 0.70 -

Odráznost stěn 1,2,3,4 0.50 0.50 0.50 0.50

Odráznost podlahy 0.30 -

Odráznost vnitřku světlíku 0.50 -

Odráznost vnějšku světlíku 0.50 -

Průměrná odráznost terénu 0.10 -

Průměrná odráznost překážek 0.30 -

Činitel znečištění 0.75 -

Soustava bočních otvorů 1 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 750 0 880 mm

Vektor délky x,y,z 1500 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1500 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -400 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 0 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 1 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.65 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odráznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Lůžko

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 300 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 900 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 2000 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 600 mm

Odráznost překážky 0.600 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 2000

1000 3.09 2.86

2.09_Pohotovost

- 2 -

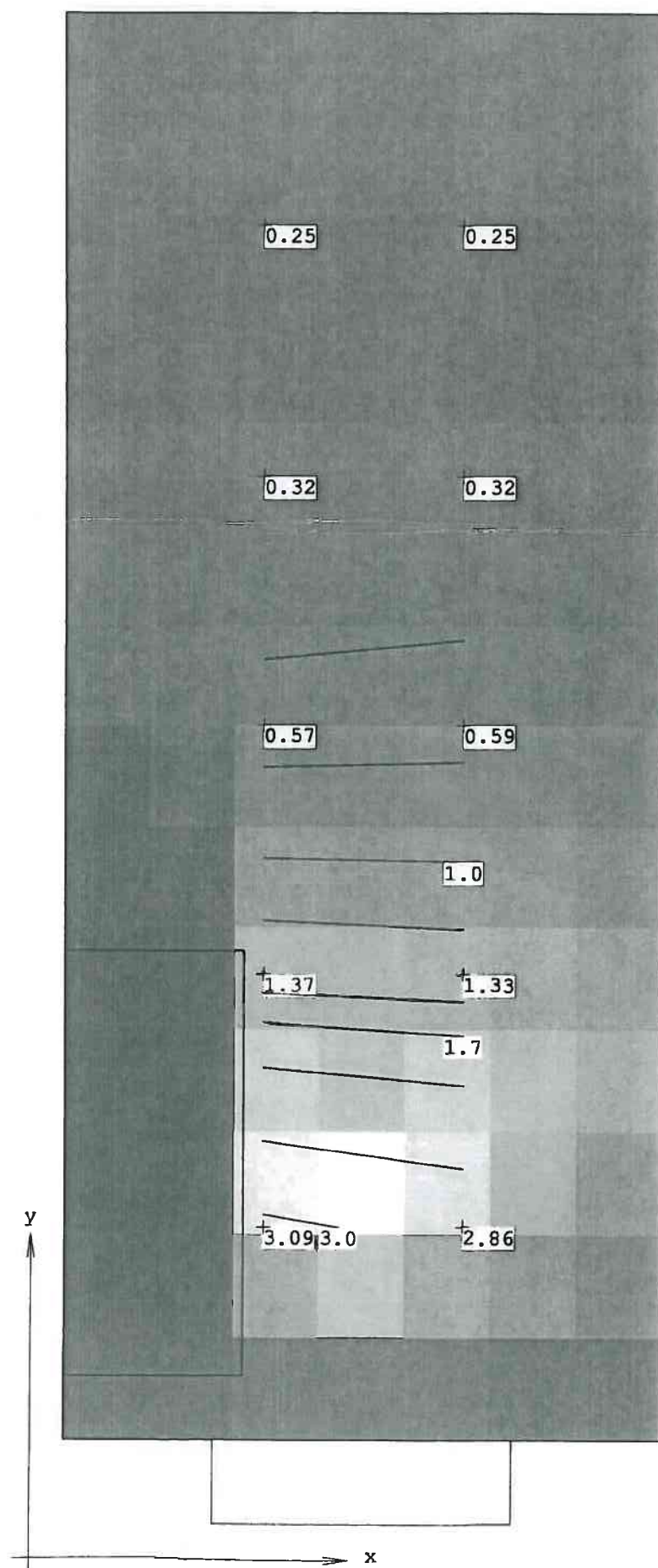
Wdls

2188	1.37	1.33
3376	0.566	0.592
4564	0.320	0.325
5752	0.252	0.252

Č.d.o. minimální:	0.25
Č.d.o. maximální:	3.09
Č.d.o. střední:	1.10
Rovnoměrnost	0.08

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

2.09 Pohotovost - 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 V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010 Čas: 9:35

Vstupní data

Název: 2.10_Kancelář

Délka místnosti	3000 mm
Šířka místnosti	6750 mm
Výška místnosti	2600 mm
Čistota interieru	2 -
Čistota exterieru	2 -
Druh terénu (1-tmavý,2-sníh)	1 -
Odraznost stropu	0.70 -
Odraznost stěn 1,2,3,4	0.50 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 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	200	0	880 mm
Vektor délky x,y,z	1500	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	1500 mm
Vektor ostění x,y,z	0	-400	0 mm
Vektor rozteče x,y,z	0	0	0 mm
Počet otvorů podle rozteče	1 -		
Druh zasklení	1 -		
Počet skel okna	2 -		
Koeficient prostupu 1 skla	0.92 -		
Koeficient konstrukce okna	0.65 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	1.00 -		
Průměrná odraznost otvoru	0.20 -		

Soustava vnitřních překážek 1 - Pracovní stůl

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	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	3000	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	600	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	800 mm
Odraznost překážky	0.600 -		

Soustava vnitřních překážek 2 - Pracovní stůl

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	600	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	600	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	1500	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	800 mm
Odraznost překážky	0.600 -		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

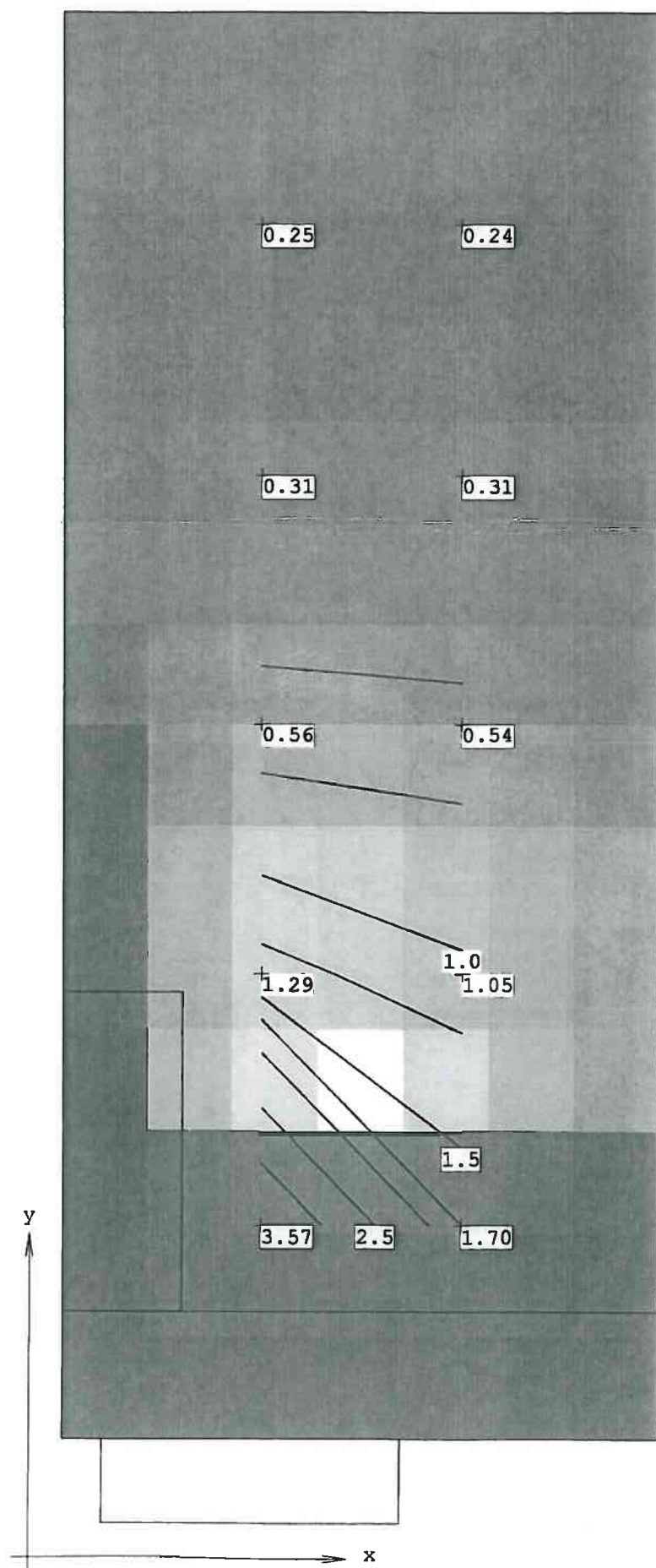
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2000
1000	3.57	1.70
2188	1.29	1.05
3376	0.558	0.539
4564	0.311	0.310
5752	0.245	0.245

Č.d.o. minimální:	0.24
Č.d.o. maximální:	3.57
Č.d.o. střední:	0.98
Rovnoměrnost	0.06

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

2.10 Kancelář - 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 V3.1k 17.11.1999

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

Datum: 1.2.2010

Čas: 9:35

Vstupní data

Název: 2.11_Kancelář

Délka místnosti 4250 mm

Šířka místnosti 4275 mm

Výška místnosti 2600 mm

Čistota interieru 2 -

Čistota exterieu 2 -

Druh terénu (1-tmavý,2-sníh) 1 -

Odraznost stropu 0.70 -

Odraznost stěn 1,2,3,4 0.50 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 - Okno

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 200 0 880 mm

Vektor délky x,y,z 1500 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1500 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -400 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 0 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 1 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.65 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Pracovní stůl

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 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 3100 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 600 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 800 mm

Odraznost překážky 0.600 -

Soustava vnitřních překážek 2 - Pracovní stůl

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 600 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 600 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 1500 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 800 mm

Odraznost překážky 0.600 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [l] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2125	3250
1000	3.57	1.44	0.270
2138	1.37	1.00	0.547
3276	0.744	0.664	0.494

Č.d.o. minimální:	0.27
Č.d.o. maximální:	3.57
Č.d.o. střední:	1.12
Rovnoměrnost	0.07

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

2.11 Kancelář - Pohled k podlaze

