

KRIŽAN - PROJEKCE, MONTÁŽ A REVIZE

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, MĚŘENÍ A REGULACE

STRÁŽKY 21, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, tel./fax. 472 743 567, mobil 603 709 577

OSVĚTLOVACÍ PROJEKT

1.9.2015

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE <i>Strážky 21</i> <i>403 40 Ústí nad Labem</i> <i>Tel. 603 709 577</i> <i>vl.krizan@seznam.cz</i>	
Ing.Vlastimil Křižan	Ing.Vlastimil Křižan			
Investor: Česká národní banka, Na Příkopě 28, Praha 1				
Název akce: ČNB ÚSTÍ NAD LABEM ,KLÁŠTERNÍ 3301/11, ÚSTÍ N.L. ZMĚNA UŽÍVÁNÍ – BYTY-KANCELÁŘE <i>Výpočet denního a umělého osvětlení</i>			Místo:	Ústí nad Labem
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	57/2015
			Datum :	Červen 2015

KRIŽAN - PROJEKCE, MONTÁŽ A REVIZE

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, MĚŘENÍ A REGULACE

STRÁŽKY 21, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, tel./fax. 472 743 567, mobil 603 709 577

DENNÍ OSVĚTLENÍ PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE <i>Strážky 21</i> <i>403 40 Ústí nad Labem</i> <i>Tel. 603 709 577</i> <i>vl.krizan@seznam.cz</i>	
Ing.Vlastimil Křižan	Ing.Vlastimil Křižan			
Investor: Česká národní banka, Na Příkopě 28, Praha 1				
Název akce: ČNB ÚSTÍ NAD LABEM ,KLÁŠTERNÍ 3301/11, ÚSTÍ N.L. ZMĚNA UŽÍVÁNÍ – BYTY-KANCELÁŘE <i>Výpočet denního a umělého osvětlení</i>			Místo:	Ústí nad Labem
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	57/2015
			Datum :	Červen 2015

A. SVĚTELNĚ TECHNICKÁ ČÁST

1.0. ÚVOD

Projekt řeší výpočet činitele denního osvětlení v místnostech objektu podle zadání zákazníka. Veškeré technické data výpočtu denního osvětlení je uvedeno ve výpočtu. Denní osvětlení je počítáno u místností s trvalým pracovištěm.

2.0 PODKLADY

- stavební údaje
- účel místnosti
- odraznosti prostoru
- zastínění
- ČSN 73 0580

3.0 VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR

Viz.výpočet osvětlení. Denní osvětlení u místností s terasou je počítáno se sníženými koeficienty z důvodu neschopnosti výpočetního SW umístit okno do objektu. V uvedených prostorech je počítáno se sdruženým osvětlením.

Závěr:

Denní osvětlení vyhovuje pouze v prostorách kde č.d.o. dosahuje 1,5% + 1m a výše. Pracoviště s trvalým pobytem osob musí být situovány do těchto prostorů. Ostatní prostory a prostory, kde se neprováděl výpočet jsou charakterizovány pro krátkodobý pobyt tj. ne déle než 4.hod denně nebo déle než 4.hod denně max. po dobu 29 dnů v roce.

Pracoviště může být situované do prostoru s nevyhovujícím denním osvětlením, ale toto pracoviště musí být charakterizováno pro krátkodobý pobyt. Pracovník, který pracuje na pracovišti s nevyhovujícím denním osvětlením, musí být po ostatní pracovní dobu v prostoru s vyhovujícím denním osvětlením.

Toto musí zajistit investor vhodným umístěním pracovišť.

PŘI NÁVRHU UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ JE NUTNÉ DODRŽET ČSN 36 0450 A ZEJMÉNA ČSN 36 0020-1.

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 14.06.1999

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

Datum: 1.9.2015 Čas: 11:41

Vstupní data

Název: 4.13+14 - Kancelář

Délka místnosti 6400 mm

Šířka místnosti 7900 mm

Výška místnosti 3000 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 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 300 7900 250 mm

Vektor délky x,y,z 5400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2700 mm

Vektor ostění x,y,z 0 500 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 0.80 -

Koeficient konstrukce okna 0.70 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 0.70 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 3150 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 100 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 5600 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2700 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Soustava vnitřních překážek 2 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 5600 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 500 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 100 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2700 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Soustava vnitřních překážek 3 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	5600	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	6200	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	150 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Soustava vnitřních překážek 4 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	5700	5600	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	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	2700 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

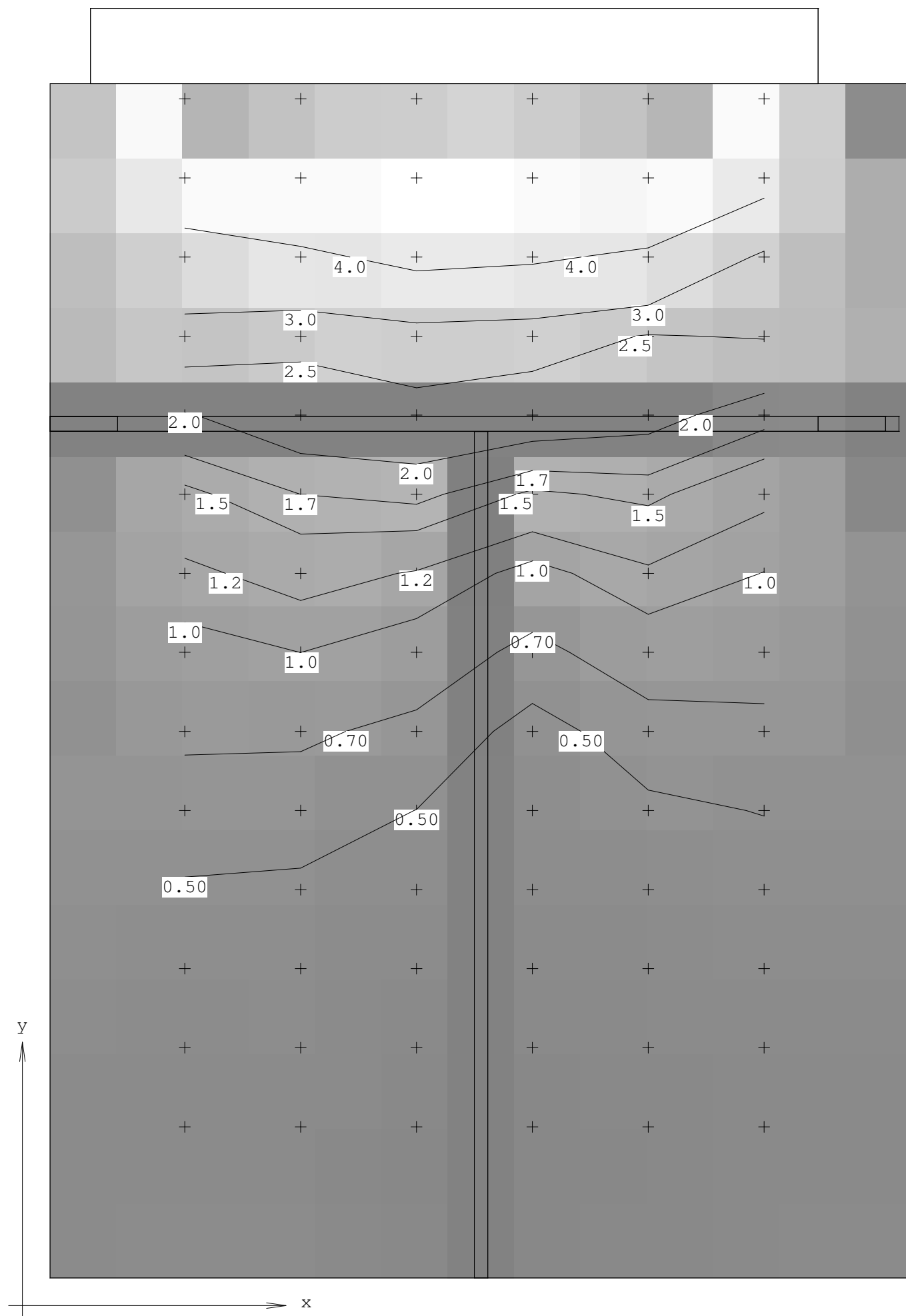
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1860	2720	3580	4440	5300
1000	0.355	0.339	0.252	0.189	0.254	0.306
1523	0.355	0.339	0.285	0.183	0.251	0.307
2046	0.410	0.361	0.323	0.205	0.305	0.357
2569	0.480	0.469	0.384	0.301	0.362	0.419
3092	0.605	0.585	0.498	0.336	0.466	0.506
3615	0.741	0.740	0.637	0.430	0.596	0.648
4138	0.913	1.00	0.866	0.627	0.854	0.796
4661	1.14	1.30	1.18	0.916	1.16	0.994
5184	1.44	1.70	1.77	1.45	1.56	1.26
5707	1.97	2.28	2.37	2.27	2.14	1.80
6230	2.84	2.61	2.75	2.68	2.48	2.53
6753	3.41	3.80	4.26	4.13	3.82	2.89
7276	5.02	5.25	5.52	5.36	5.38	4.38
7799	5.24	6.84	6.88	6.86	6.81	5.37

Č.d.o. minimální:	0.18
Č.d.o. maximální:	6.88
Č.d.o. střední:	1.85
Rovnoměrnost	0.02

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

4.13+14 - 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 V3.1j 14.06.1999

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

Datum: 1.9.2015 Čas: 11:55

Vstupní data

Název: 4.20+26 - Kancelář

Délka místnosti 6400 mm

Šířka místnosti 7900 mm

Výška místnosti 3000 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 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 300 7900 250 mm

Vektor délky x,y,z 5400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2700 mm

Vektor ostění x,y,z 0 500 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 0.80 -

Koeficient konstrukce okna 0.70 -

Koeficient regulačních zařízení 0.70 -

Koeficient stínění budovou 0.70 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 5600 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 500 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 100 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2700 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Soustava vnitřních překážek 2 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 5800 5600 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 0 100 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2700 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

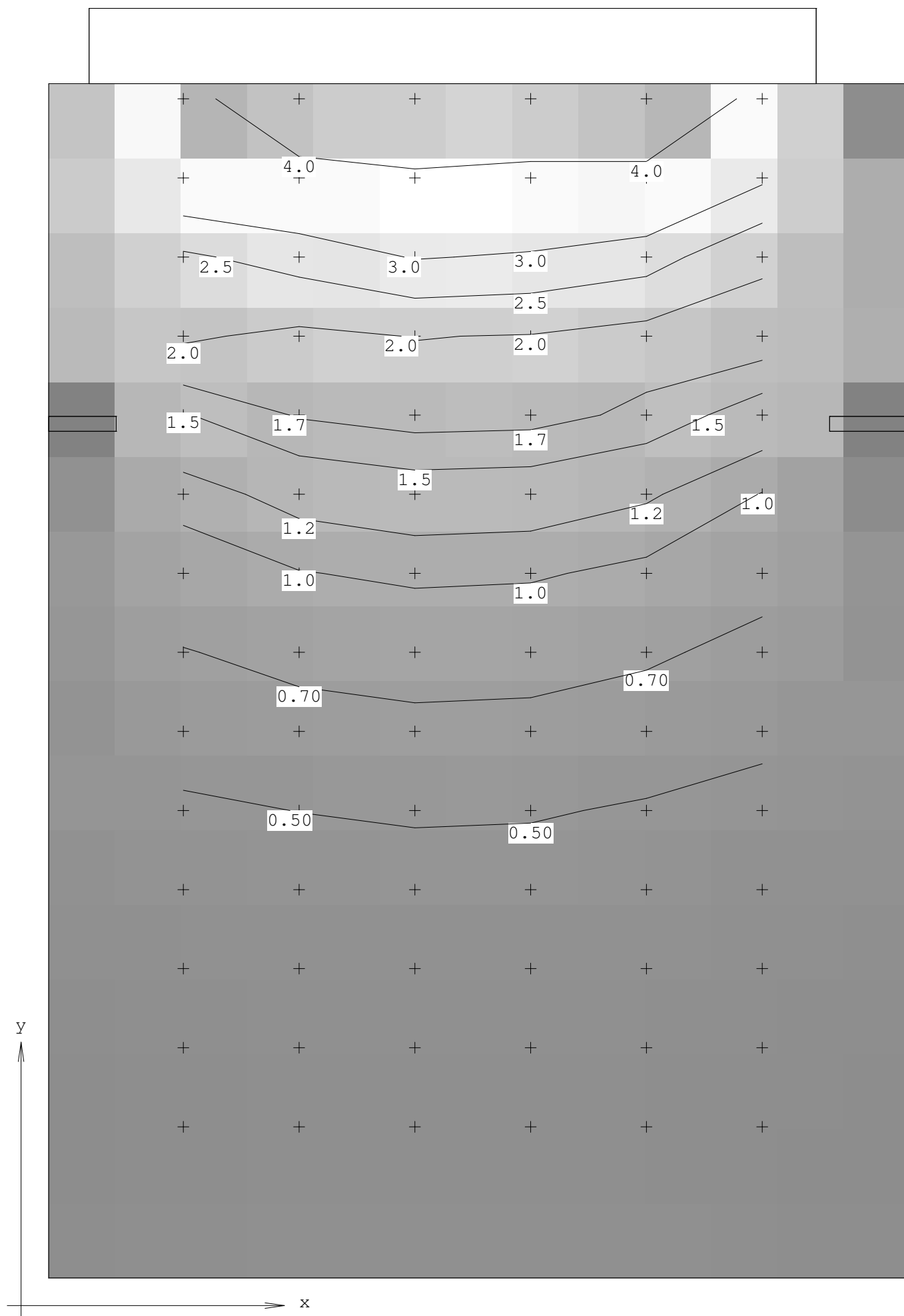
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1860	2720	3580	4440	5300
1000	0.336	0.351	0.360	0.358	0.345	0.329
1523	0.329	0.341	0.357	0.354	0.335	0.321
2046	0.361	0.374	0.383	0.380	0.366	0.350
2569	0.408	0.424	0.437	0.432	0.414	0.393
3092	0.477	0.502	0.518	0.513	0.485	0.454
3615	0.568	0.611	0.638	0.627	0.586	0.532
4138	0.689	0.768	0.809	0.797	0.733	0.634
4661	0.859	0.989	1.04	1.03	0.940	0.780
5184	1.09	1.29	1.37	1.35	1.23	0.991
5707	1.48	1.72	1.79	1.78	1.65	1.37
6230	2.06	1.90	2.01	1.98	1.83	1.85
6753	2.42	2.70	3.03	2.94	2.72	2.06
7276	3.54	3.70	3.89	3.78	3.79	3.09
7799	3.69	4.81	4.84	4.82	4.79	3.78

Č.d.o. minimální:	0.32
Č.d.o. maximální:	4.84
Č.d.o. střední:	1.41
Rovnoměrnost	0.06

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

4.20+26 - 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 V3.1j 14.06.1999

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

Datum: 1.9.2015 Čas: 11:57

Vstupní data

Název: 5.08+11 - Kancelář

Délka místnosti 6300 mm

Šířka místnosti 8800 mm

Výška místnosti 2700 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 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 300 8800 350 mm

Vektor délky x,y,z 5500 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2400 mm

Vektor ostění x,y,z 0 500 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 0.80 -

Koeficient konstrukce okna 0.70 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 0.80 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 3050 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 100 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 6400 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2700 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Soustava vnitřních překážek 2 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 6400 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 500 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 100 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2700 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Soustava vnitřních překážek 3 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	6400	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	6200	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	150 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Soustava vnitřních překážek 4 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	5700	6400	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	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	2700 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

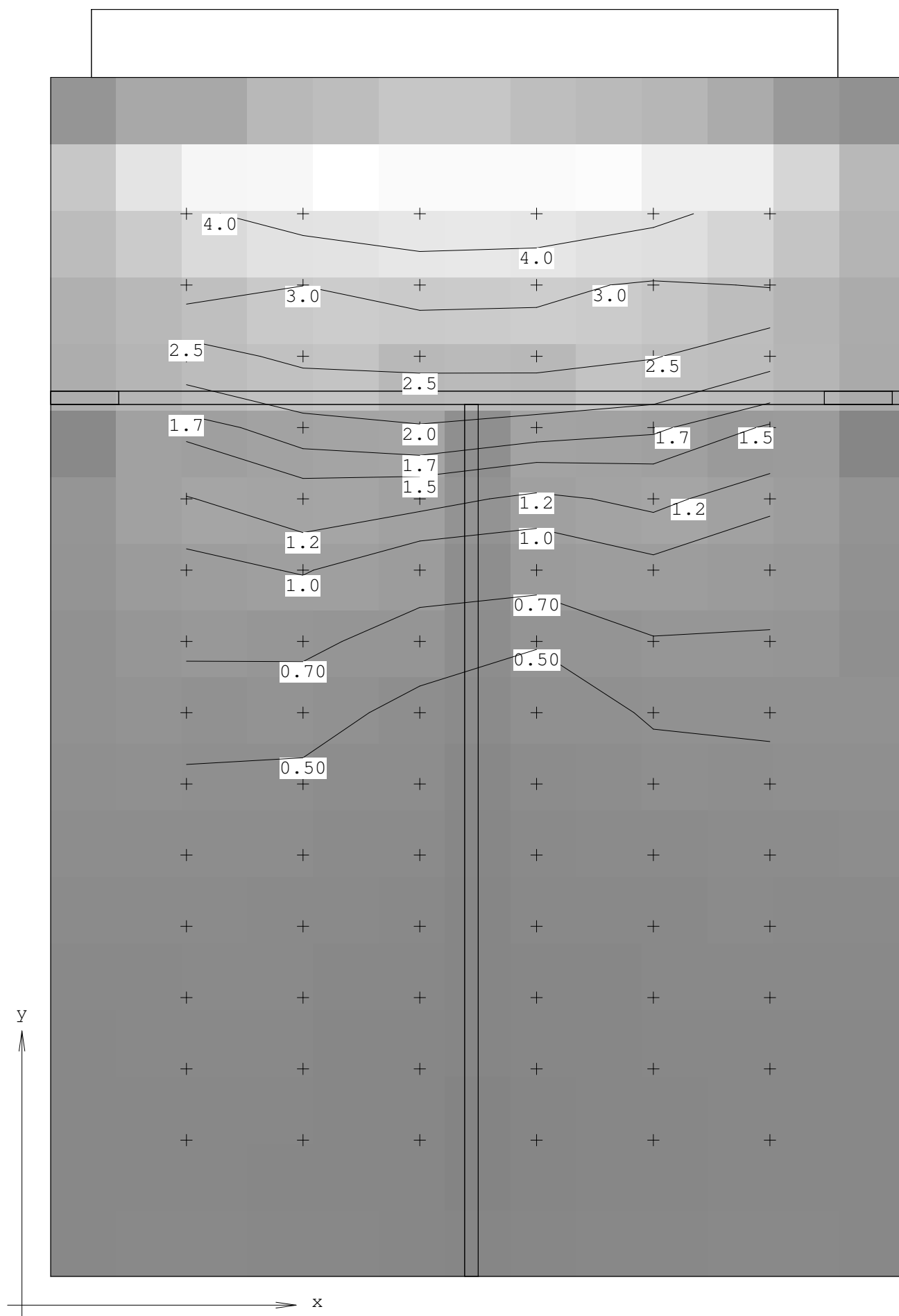
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1860	2720	3580	4440	5300
1000	0.260	0.230	0.198	0.168	0.215	0.251
1523	0.249	0.216	0.191	0.157	0.198	0.238
2046	0.269	0.255	0.204	0.166	0.207	0.254
2569	0.314	0.272	0.248	0.206	0.247	0.290
3092	0.374	0.325	0.297	0.247	0.293	0.348
3615	0.464	0.453	0.344	0.315	0.411	0.429
4138	0.597	0.581	0.438	0.364	0.527	0.549
4661	0.740	0.748	0.605	0.517	0.682	0.674
5184	0.921	1.02	0.803	0.799	0.927	0.832
5707	1.19	1.36	1.29	1.14	1.26	1.05
6230	1.58	1.84	1.96	1.84	1.75	1.47
6753	2.28	2.63	2.67	2.70	2.53	2.14
7276	3.26	3.00	3.18	3.14	2.92	3.03
7799	3.82	4.44	4.92	4.80	4.25	3.52

Č.d.o. minimální:	0.16
Č.d.o. maximální:	4.92
Č.d.o. střední:	1.18
Rovnoměrnost	0.03

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

5.08+11 - 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 V3.1j 14.06.1999

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

Datum: 1.9.2015 Čas: 11:58

Vstupní data

Název: 5.16+5.17+5.22+23 - Kancelář

Délka místnosti	6200 mm
Šířka místnosti	7200 mm
Výška místnosti	2700 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 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	200	7200	350 mm
Vektor délky x,y,z	5500	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2400 mm
Vektor ostění x,y,z	0	500	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	0.80 -		
Koeficient konstrukce okna	0.70 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	0.70 -		
Průměrná odraznost otvoru	0.20 -		

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	3050	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	100	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	4900	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	2700 mm
Odraznost překážky	0.300 -		

Soustava vnitřních překážek 2 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	4900	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	500	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	2700 mm
Odraznost překážky	0.300 -		

Soustava vnitřních překážek 3 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	0	4900	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	6200	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	150 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Soustava vnitřních překážek 4 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z	5700	4900	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	500	0	0 mm
Vektor šířky překážky x,y,z	0	100	0 mm
Vektor výšky překážky x,y,z	0	0	2700 mm
Odraznost překážky	0.300	-	

Metoda výpočtu vnitřních odrazů

Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

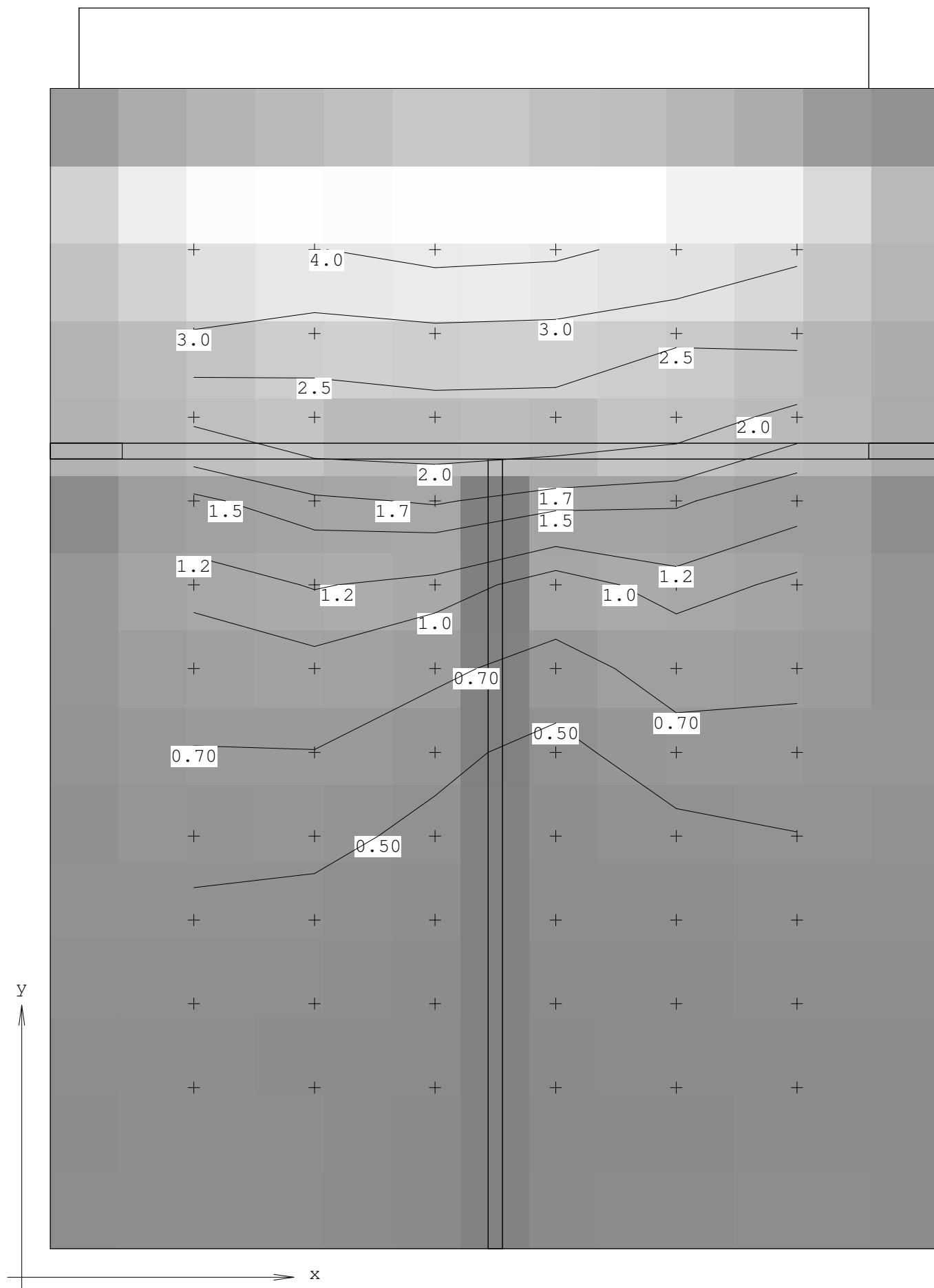
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1840	2680	3520	4360	5200
1000	0.401	0.351	0.287	0.230	0.306	0.362
1520	0.404	0.353	0.311	0.248	0.308	0.364
2040	0.460	0.444	0.332	0.261	0.354	0.416
2560	0.564	0.545	0.460	0.317	0.446	0.494
3080	0.687	0.693	0.543	0.444	0.610	0.618
3600	0.850	0.922	0.750	0.603	0.801	0.759
4120	1.07	1.22	1.13	0.880	1.11	0.946
4640	1.45	1.65	1.73	1.58	1.54	1.31
5160	2.07	2.34	2.35	2.36	2.22	1.88
5680	2.98	2.68	2.81	2.76	2.56	2.66
6200	3.50	3.96	4.33	4.20	3.64	3.08

Č.d.o. minimální:	0.23
Č.d.o. maximální:	4.33
Č.d.o. střední:	1.29
Rovnoměrnost	0.05

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

5.16+5.17+5.22+23 - 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 V3.1j 14.06.1999

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

Datum: 26.6.2015 Čas: 11:33

Vstupní data

Název: 5.19 - Kancelář

Délka místnosti 6400 mm

Šířka místnosti 3000 mm

Výška místnosti 2700 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 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 400 0 150 mm

Vektor délky x,y,z 5650 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1600 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -300 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 0.70 -

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	1880	2760	3640	4520	5400
1000	4.65	5.31	5.41	5.42	5.22	4.74
1500	2.99	3.48	3.61	3.61	3.50	3.05
2000	2.34	2.70	2.87	2.87	2.71	2.37

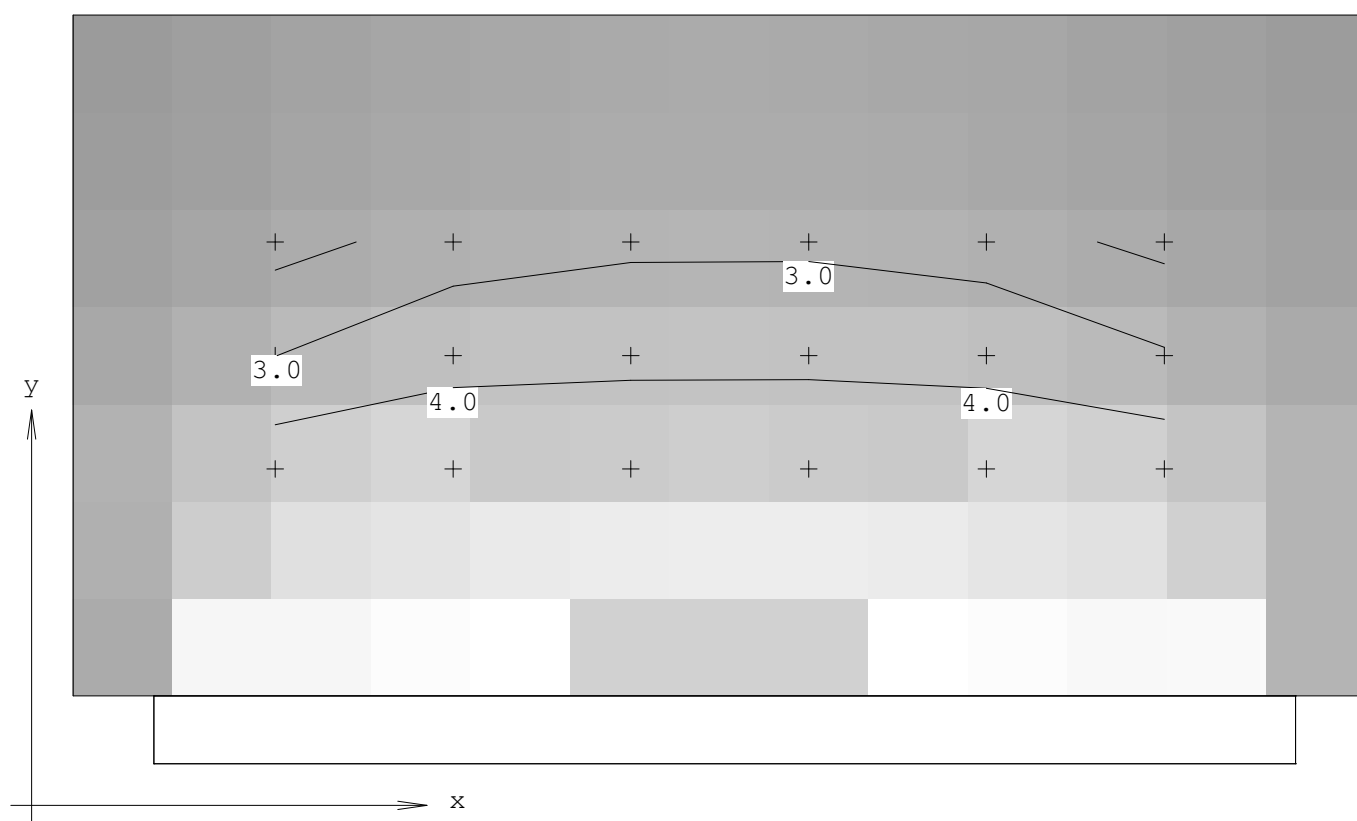
Č.d.o. minimální: 2.34

Č.d.o. maximální: 5.42

Č.d.o. střední: 3.71

Rovnoměrnost 0.43

5.19 - 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 V3.1j 14.06.1999

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

Datum: 26.6.2015 Čas: 11:31

Vstupní data

Název: 5.25 - Kancelář

Délka místnosti 6200 mm

Šířka místnosti 3000 mm

Výška místnosti 2700 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 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 2000 0 150 mm

Vektor délky x,y,z 3800 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 1600 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -300 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 0.70 -

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-->	500	1500	2500	3500	4500	5500
500	0.452	1.77	5.86	7.61	7.36	5.18
1500	0.783	1.39	2.54	3.14	3.14	2.63
2500	0.894	1.27	1.84	2.22	2.22	1.91

Č.d.o. minimální: 0.45

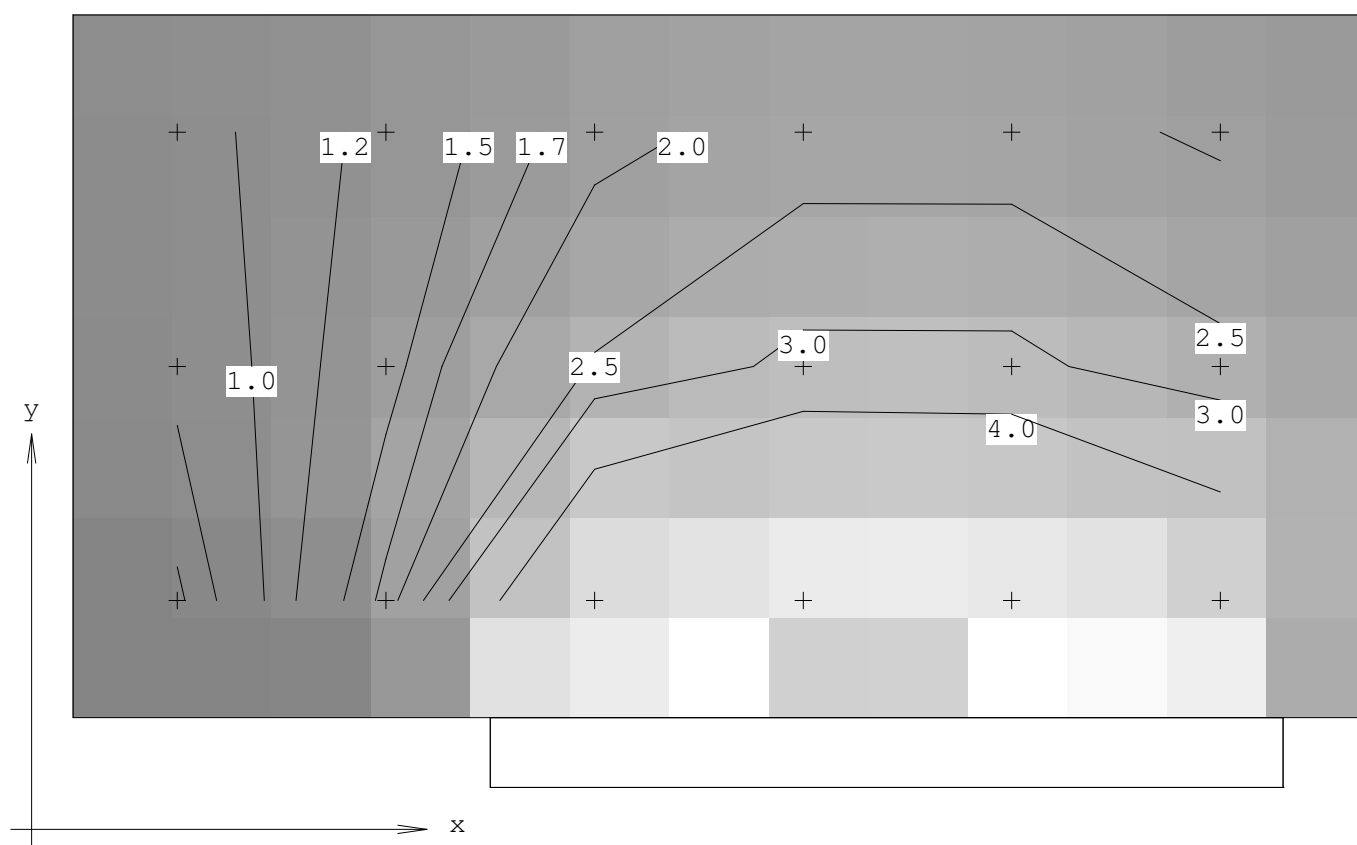
Č.d.o. maximální: 7.61

Č.d.o. střední: 2.90

Rovnoměrnost 0.05

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

5.25 - Kancelář - Pohled k podlaze



KRIŽAN - PROJEKCE, MONTÁŽ A REVIZE

ELEKTROINSTALACE, HROMOSVOD, MĚŘENÍ A REGULACE

STRÁŽKY 21, 403 40, ÚSTÍ NAD LABEM, tel./fax. 472 743 567, mobil 603 709 577

UMĚLÉ A SDRUŽENÉ OSVĚTLENÍ

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE <i>Strážky 21</i> <i>403 40 Ústí nad Labem</i> <i>Tel. 603 709 577</i> <i>vl.krizan@seznam.cz</i>	
Ing.Vlastimil Křižan	Ing.Vlastimil Křižan			
Investor: Česká národní banka, Na Příkopě 28, Praha 1				
Název akce: ČNB ÚSTÍ NAD LABEM ,KLÁŠTERNÍ 3301/11, ÚSTÍ N.L. ZMĚNA UŽÍVÁNÍ – BYTY-KANCELÁŘE Výpočet denního a umělého osvětlení			Místo:	Ústí nad Labem
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	57/2015
			Datum :	Červen 2015

A. SVĚTELNĚ TECHNICKÁ ČÁST

1.0. ÚVOD

Projekt řeší výpočet hladiny E_m na srovnávací rovině (0,75m) v síti kontrolních bodů v místnostech bud' s nevyhovujícím nebo s nenainstalovaným osvětlením podle zadání zákazníka.

2.0 PODKLADY

- požadavky na osvětlení
- údaje o typu prostoru
- ČSN EN 12464-1
- ČSN 36 0020-1

3.0 VSTUPNÍ ÚDAJE

Požadavky na osvětlení ve vnitřním prostoru jsou uvedeny v ČSN EN 12464-1. Při celkovém osvětlení se průměrná hodnota osvětlenosti stanoví v celém půdorysu místnosti a nejmenší hodnota se stanoví v místě, kde se nacházejí nejméně osvětlené předměty zrakové činnosti.

4.0 PODMÍNKY PROVOZU A ÚDRŽBY

Viz. výpočet osvětlení.

5.0 VÝSLEDKY VÝPOČTŮ dle požadavku ČSN EN 12464-1 a ČSN 36 0020-1

Viz. Výpočet osvětlení.

6.0 MONTÁŽ

Svítlidla jsou montována pod strop.

7.0 ZÁVĚR

Postup výpočtu je uveden v příloze. Při výpočtech byl použit software WILS 6.4.

Při likvidaci vyhořelých zdrojů je nutné respektovat Katalog odpadů, vyhláška č.337/97 Sb. Zejména kód 20 01 21 a zákon č.125/97

PEČLIVĚ USCHOVEJTE PRO POUŽITÍ PŘI KONTROLNÍM MĚŘENÍ ORGÁNY HS, NEBO JIMI POVĚŘENÝMI

SDRUŽENÉ OSVĚTLENÍ

V místnostech 4.13, 4.14, 4.20, 4.26, 5.08, 5.11, 5.16, 5.17, 5.22, 5.23 bylo provedeno sdružené světlení dle ČSN 36 0020.

1. Zdůvodnění sdruženého osvětlení

- jedná se o rekonstrukci stávajících prostor se změnou užívání z bytových prostor na kancelářské prostory
- ze statického a architektonického hlediska nelze měnit vzhled fasády a to jak okenních výplní, tak i nosných prvků.
- z finančního hlediska je nárůst výkonu svítidel v jedné místnosti o 120W. Pro omezení možnosti svícení je pracovní místěno umístěno u okna do co nejlepšího denního osvětlení.

Dle článku 4.5.2 byla osvětlenost navýšena o jeden stupeň nahoru na min.750lx.

Dle článku 4.6.1 je na pracovišti dosažena min.rovnoměrnost 0,2 – viz výpočet.

Regulace svítidel je provedena ručním postupným zapínáním dle subjektivního hodnocení.

S zásadami sdruženého osvětlení a údržby příslušných zařízení se seznámí jeho obsluha zpravidla formou provozních předpisů.

Sdružené osvětlení se kontroluje měřením dle ČSN 36 0011-2 A čsn 36 0011-3. Za vyhovující se považuje sdružené osvětlení, pokud vyhoví obě měřené složky.

Místnost 4.13,4.14 - denní osvětlení v %

1,48	0,99
1,09	0,78
0,86	0,63
0,69	0,53

Místnost 4.13,4.14 - denní osvětlení v lx 5000lx

74	49,5
54,5	39
43	31,5
34,5	26,5

Místnost 4.13,4.14 - denní osvětlení v lx 20000lx

296	198
218	156
172	126
138	106

Místnost 4.13,4.14 - umělé osvětlení v lx

827	774
893	906
850	834
821	805

Místnost 4.13,4.14 - osvětlenost denní + umělé

1123	972
1111	1062
1022	960
959	911

Místnost 4.13,4.14 - rovnoměrnost při 20000lx

0,4942	0,571
0,4995	0,5226
0,5431	0,5781
0,5787	0,6092

1,48		0,99	
1,09		0,78	

74		49,5	
54,5		39	

Místnost 4.20,4.26 - denní osvětlení v %

1,09		0,99	
0,86		0,78	
0,68		0,63	
0,56		0,53	

Místnost 4.20,4.26 - denní osvětlení v lx 5000lx

54,5		49,5	
43		39	
34		31,5	
28		26,5	

Místnost 4.20,4.26 - denní osvětlení v lx 20000lx

218		198	
172		156	
136		126	
112		106	

Místnost 4.20,4.26 - umělé osvětlení v lx

834		834	
975		975	
905		905	
897		897	

Místnost 4.20,4.26 - osvětlenost denní + umělé

1052		1032	
1147		1131	
1041		1031	
1009		1003	

Místnost 4.20,4.26 - rovnoměrnost při 20000lx

0,5276		0,5378	
0,4839		0,4907	
0,5331		0,5383	
0,55		0,5533	

1,48		0,99	
1,09		0,78	

Místnost 5.08, 5.11 - denní osvětlení v %

1,19		1,05	
0,92		0,83	
0,74		0,67	
0,59		0,54	

74		49,5	
54,5		39	

Místnost 5.08, 5.11 - denní osvětlení v lx 5000lx

59,5		52,5	
46		41,5	
37		33,5	
29,5		27	

Místnost 5.08, 5.11 - denní osvětlení v lx 20000lx

238		210	
184		166	
148		134	
118		108	

Místnost 5.08, 5.11 - umělé osvětlení v lx

943		701	
995		968	
905		761	
867		761	

Místnost 5.08, 5.11 - osvětlenost denní + umělé

1181		911	
1179		1134	
1053		895	
985		869	

Místnost 5.08, 5.11 - rovnoměrnost při 20000lx

0,597		0,7794	
0,598		0,6261	
0,6695		0,7933	
0,7157		0,817	

1,48		0,99	
1,09		0,78	

Místnost 5.16,17,22,23 - denní osvětlení v %

1,45		1,31	
1,07		0,94	
0,85		0,76	
0,68		0,61	

74		49,5	
54,5		39	

Místnost 5.16,17,22,23 - denní osvětlení v lx 5000lx

72,5		65,5	
53,5		47	
42,5		38	
34		30,5	

Místnost 5.16,17,22,23 - denní osvětlení v l20000lx

290		262	
214		188	
170		152	
136		122	

Místnost 5.16,17,22,23 - umělé osvětlení v lx

705		705	
1054		1054	
1020		1020	
995		995	

Místnost 5.16,17,22,23 - osvětlenost denní + umělé

995		967	
1268		1242	
1190		1172	
1131		1117	

Místnost 5.16,17,22,23 - rovnoměrnost při 20000lx

0,7085		0,7342	
0,556		0,5717	
0,5924		0,6058	
0,6233		0,6356	

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1-2011



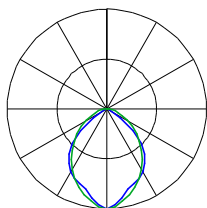
Soubor : Umělé osvětlení.wls

Obsah

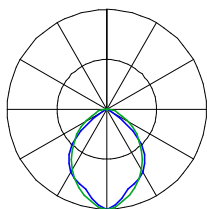
Použitá svítidla	2
4.13-kancelář, r.č.5.26.2	3
4.14-kancelář, r.č.5.26.2	9
4.20, 4.26-kancelář, r.č.5.26.2	14
5.08-kancelář, r.č.5.26.2	19
5.16,17,22,23-kancelář, r.č.5.26.2	25
5.19-kancelář, r.č.5.26.2	30
5.25-kancelář, r.č.5.26.2	35

Použitá svítidla

TREVOS a.s.
 Typ: PSP MONZA 258 LA E
 Označení: -
 Název: 2x58W,T8,EVG,stropní přisazené,leštěná Al mřížka
 Krytí: IP20
 Zdroj: L 58 W/840 G13,LUMILUX T8 Cool White 26 mm
 58W,5200lm,10000hod,Ra 80
 Počet svítidel: 24



TREVOS a.s.
 Typ: PSP MONZA 236 LA E
 Označení: -
 Název: 2x36W,T8,EVG,stropní přisazené,leštěná Al mřížka
 Krytí: IP20
 Zdroj: L 36 W/840 G13,LUMILUX T8 Cool White 26 mm
 36W,3350lm,10000hod,Ra 80
 Počet svítidel: 8



4.13-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	4.13-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	4800	mm
Šířka	5550	mm
Výška	3000	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	750	mm
Rozteč bodů 1	900	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	5		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	5		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	PSP MONZA 258 LA E			-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	650	1500	3000	mm
Rozteč svítidel 1	1800	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2775	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Rozmístění překážek

Soustava překážek	Soustava překážek 1			-
Souřadnice první překážky	2700	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	100	0	0	mm
Šířka překážky	2000	3500	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odrážnost překážky	0.500			-
Propustnost překážky	0.000			-

Soustava překážek	Soustava překážek 1a			-
Souřadnice první překážky	4800	3400	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	-100	0	0	mm
Šířka překážky	-1600	1000	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odrážnost překážky	0.500			-
Propustnost překážky	0.000			-

Soustava překážek	Soustava překážek 1aa			-
Souřadnice první překážky	3200	4400	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	-100	0	0	mm
Šířka překážky	0	1150	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odrážnost překážky	0.500			-
Propustnost překážky	0.000			-

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.71**
 Minimální hodnota **555.4 lx**
 Střední hodnota **796.9 lx**
 Maximální hodnota **913.2 lx**
 Rovnoměrnost **0.70**

Y\X	575	1475	2375	3275
775	726.6	743.6	744.7	-
1775	899.9	913.2	911.8	602.9
2775	821.0	857.8	825.8	555.4
3775	893.7	912.6	899.4	585.8
4775	807.5	820.5	821.1	-

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

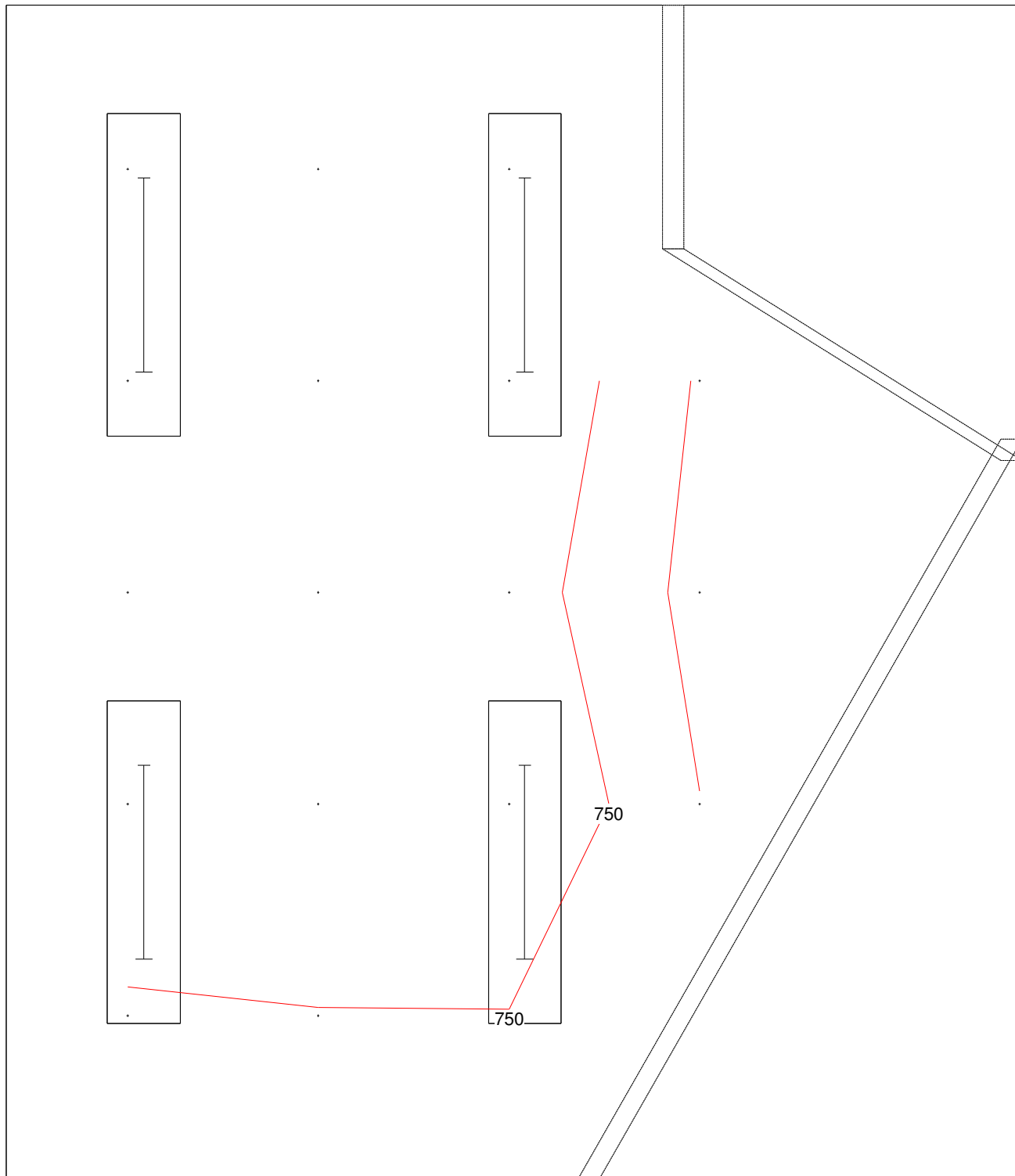
Minimální hodnota **15.8 -**
 Střední hodnota **16.8 -**
 Maximální hodnota **18.3 -**

Y\X	575	1575	2575	3575
775	16.2	18.3	16.5	-
1775	16.1	17.8	16.6	15.8
2775	16.5	17.6	16.0	16.9

Y\X	575	1575	2575	3575
3775	16.3	17.8	16.7	16.1
4775	16.0	18.2	16.3	-

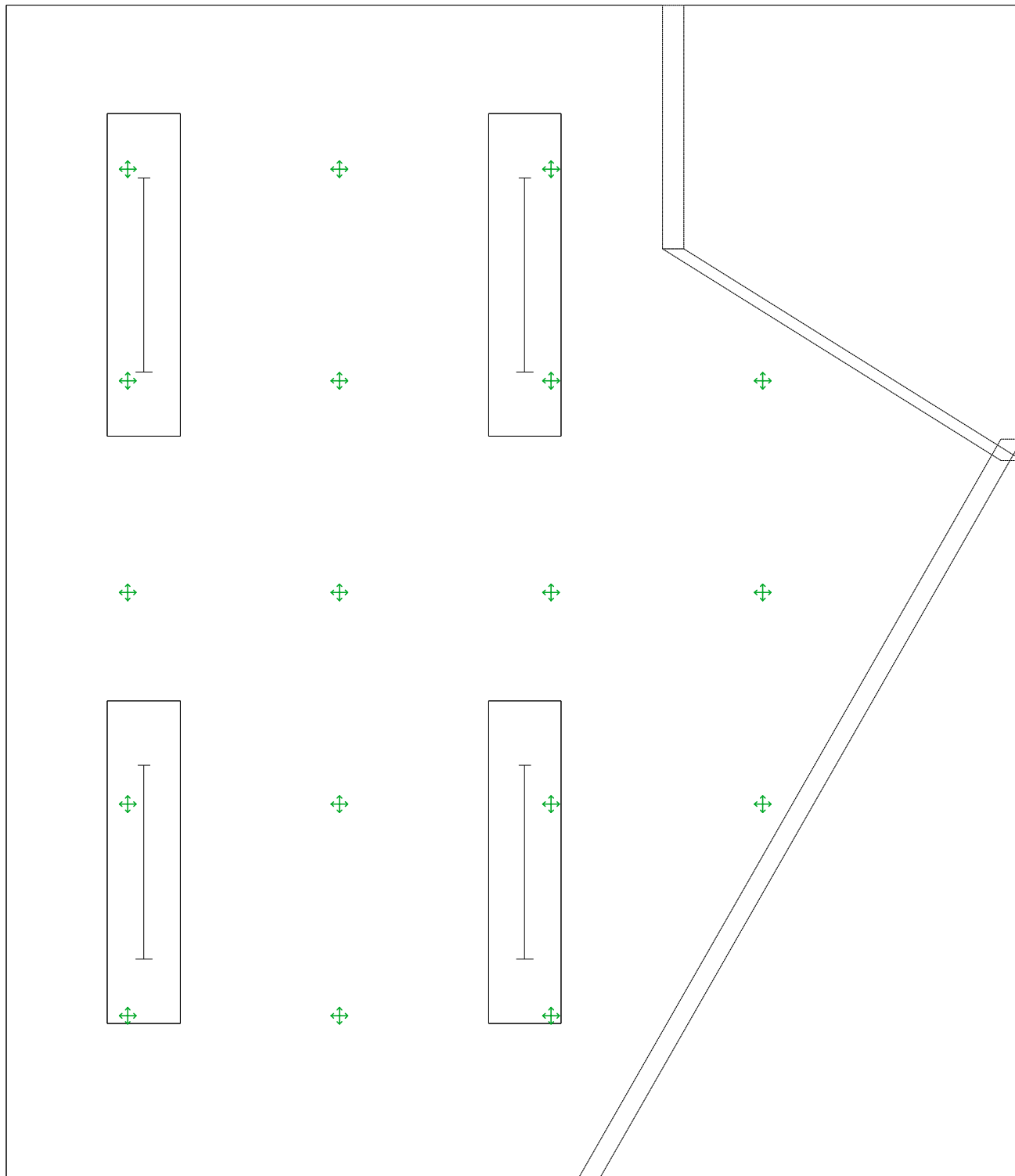
4.13-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 555.4 Em: 796.9 Emax: 913.2 Uo=Emin/Emed: 0.70 Z: 0.71



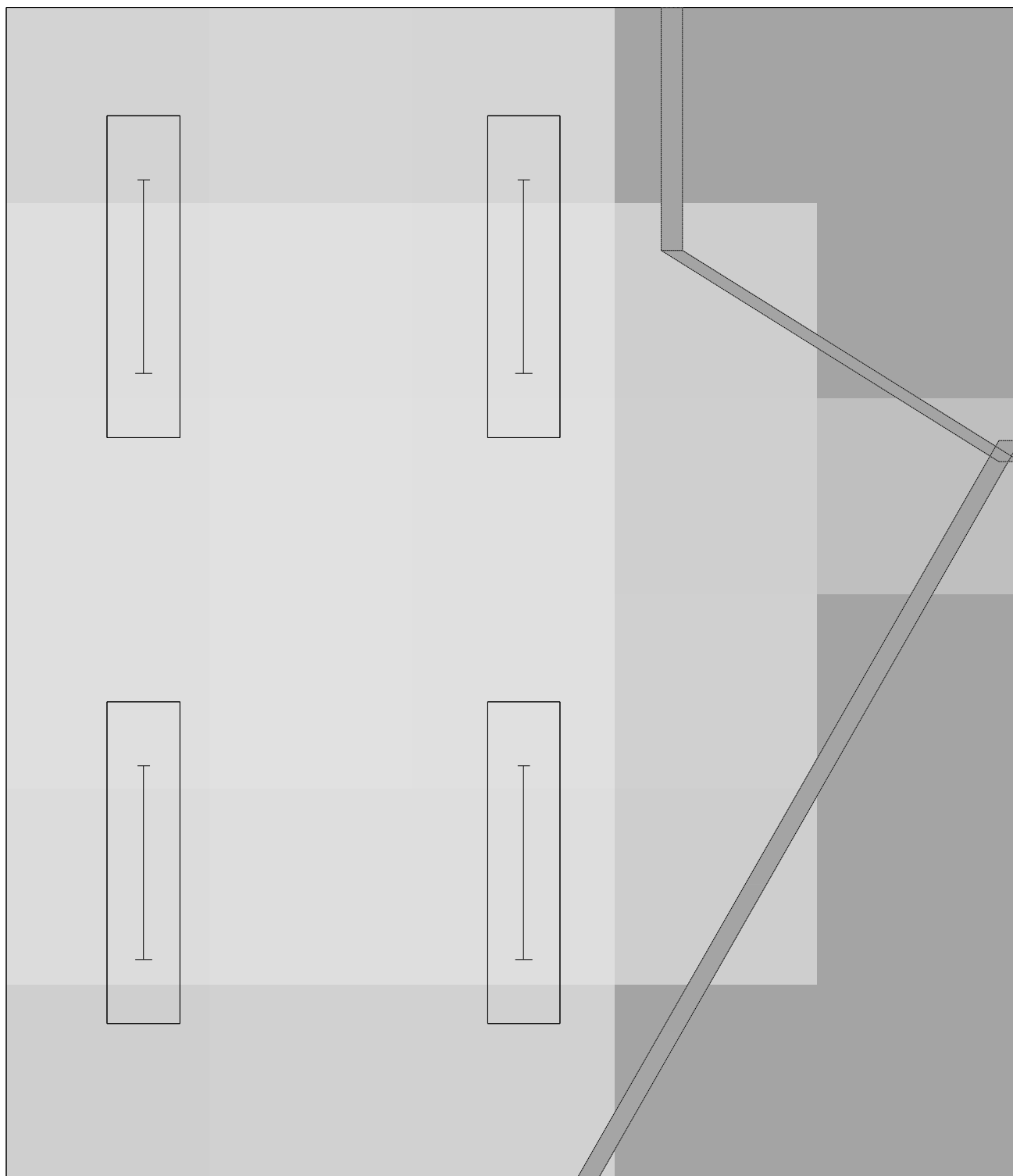
4.13-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR**

UGRL: 19: UGRmin: 15.8 UGRmed: 16.8 UGRmax: 18.3



4.13-kancelář, r.č.5.26.2

-



4.14-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	4.14-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	3150	mm
Šířka	5550	mm
Výška	3000	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	5		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	5		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	PSP MONZA 258 LA E			-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	788	1388	3000	mm
Rozteč svítidel 1	1575	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2775	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel	0.71
Minimální hodnota	774.4 lx
Střední hodnota	862.9 lx
Maximální hodnota	979.6 lx
Rovnoměrnost	0.90

Y\X	575	1575	2575
775	774.4	836.6	774.6
1775	906.7	979.5	907.0
2775	834.7	915.2	834.9
3775	906.7	979.6	907.0
4775	774.8	837.1	775.0

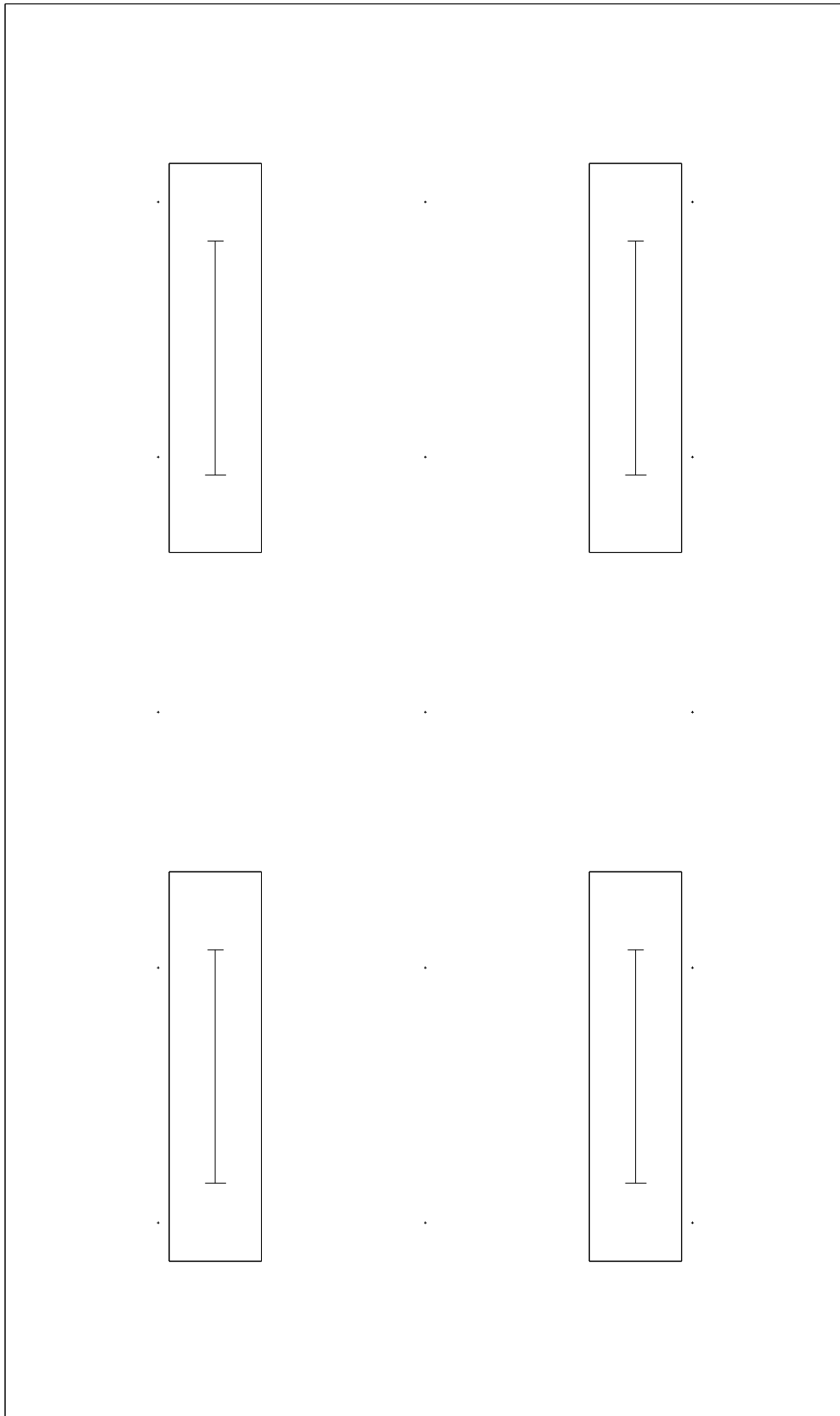
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu 1a

Minimální hodnota	15.9 -
Střední hodnota	16.5 -
Maximální hodnota	17.6 -

Y\X	575	1575	2575
775	15.9	17.6	15.9
1775	16.1	17.3	16.1
2775	16.1	17.1	16.1
3775	16.1	17.3	16.1
4775	15.9	17.6	15.9

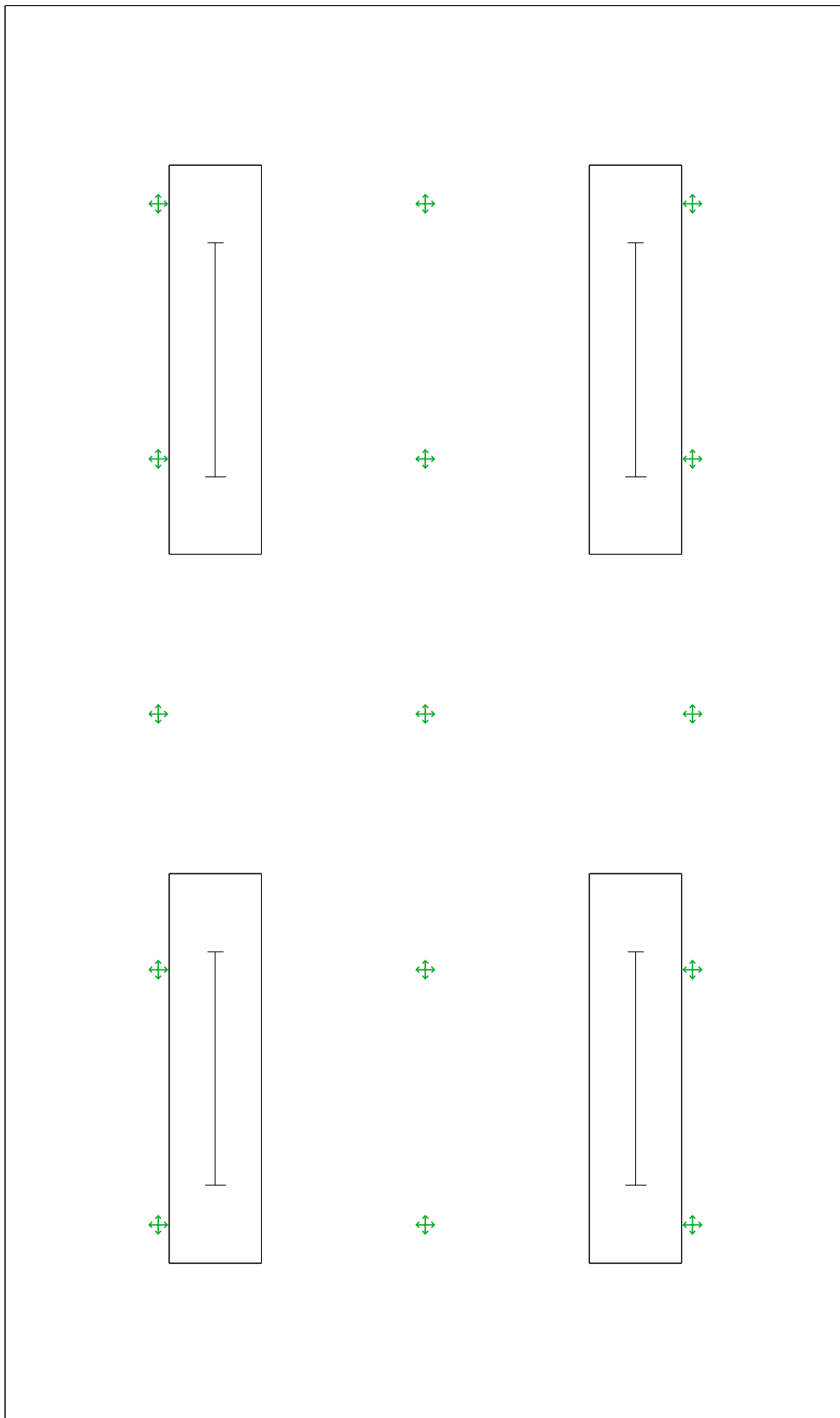
4.14-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 774.4 Em: 862.9 Emax: 979.6 Uo=Emin/Emed: 0.90 Z: 0.71



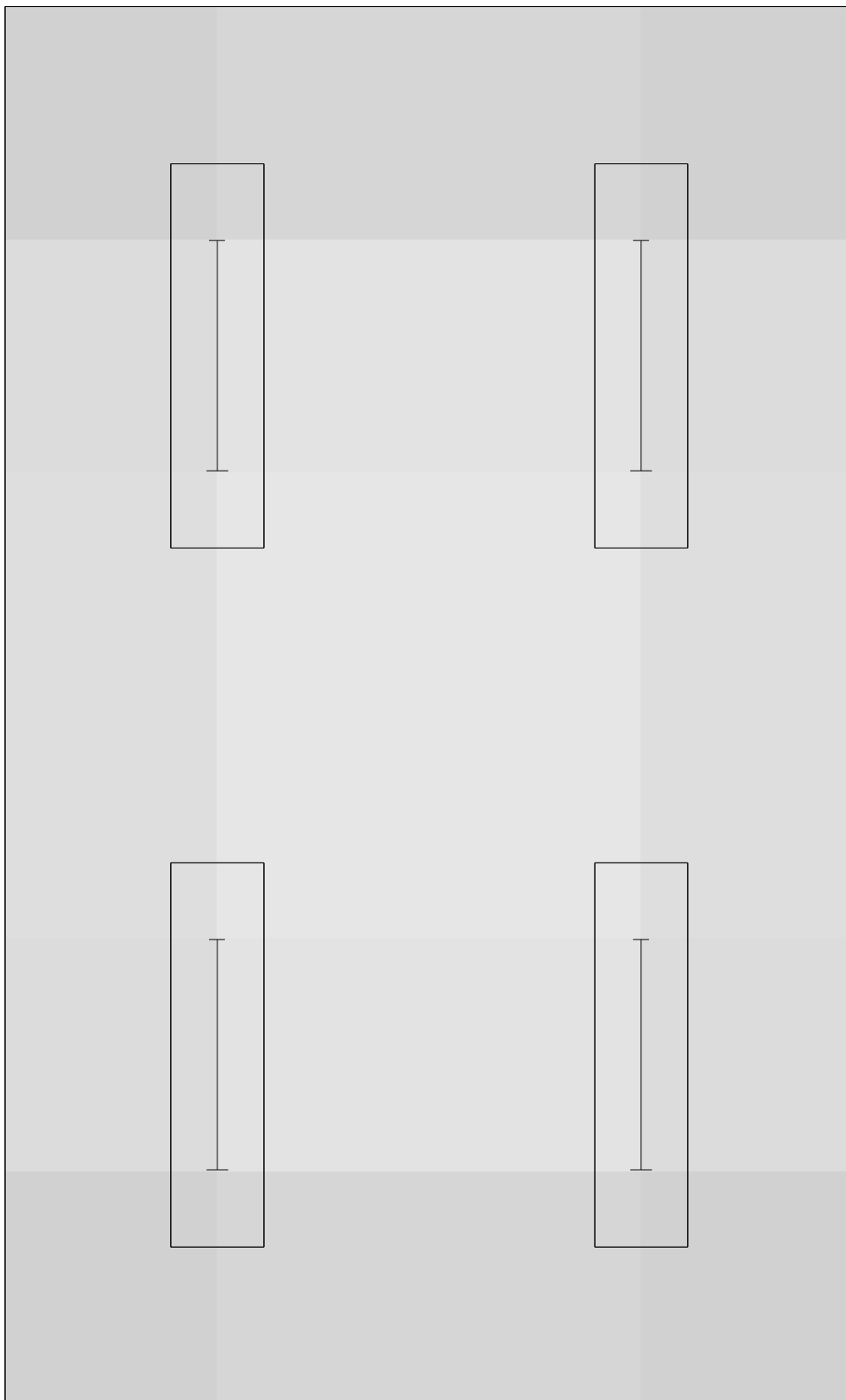
4.14-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR**

UGRL: 19: UGRmin: 15.9 UGRmed: 16.5 UGRmax: 17.6



4.14-kancelář, r.č.5.26.2

-



4.20, 4.26-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	4.20, 4.26-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	6400	mm
Šířka	5550	mm
Výška	3000	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	700	775	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	5		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	700	775	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	5		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilno	PSP MONZA 258 LA E			-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	800	1388	3000	mm
Rozteč svítidel 1	1600	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2775	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	2		-
Počet svítidel	8			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel 0.70
Minimální hodnota 833.9 lx
Střední hodnota 1021.0 lx
Maximální hodnota 1219.5 lx
Rovnoměrnost 0.82

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700
775	834.1	943.7	1043.0	1043.0	943.6	833.9
1775	975.3	1103.1	1219.4	1219.4	1103.0	975.2
2775	897.2	1039.0	1139.9	1139.9	1038.9	897.0
3775	975.4	1103.1	1219.5	1219.4	1103.1	975.2
4775	834.5	944.2	1043.6	1043.6	944.2	834.4

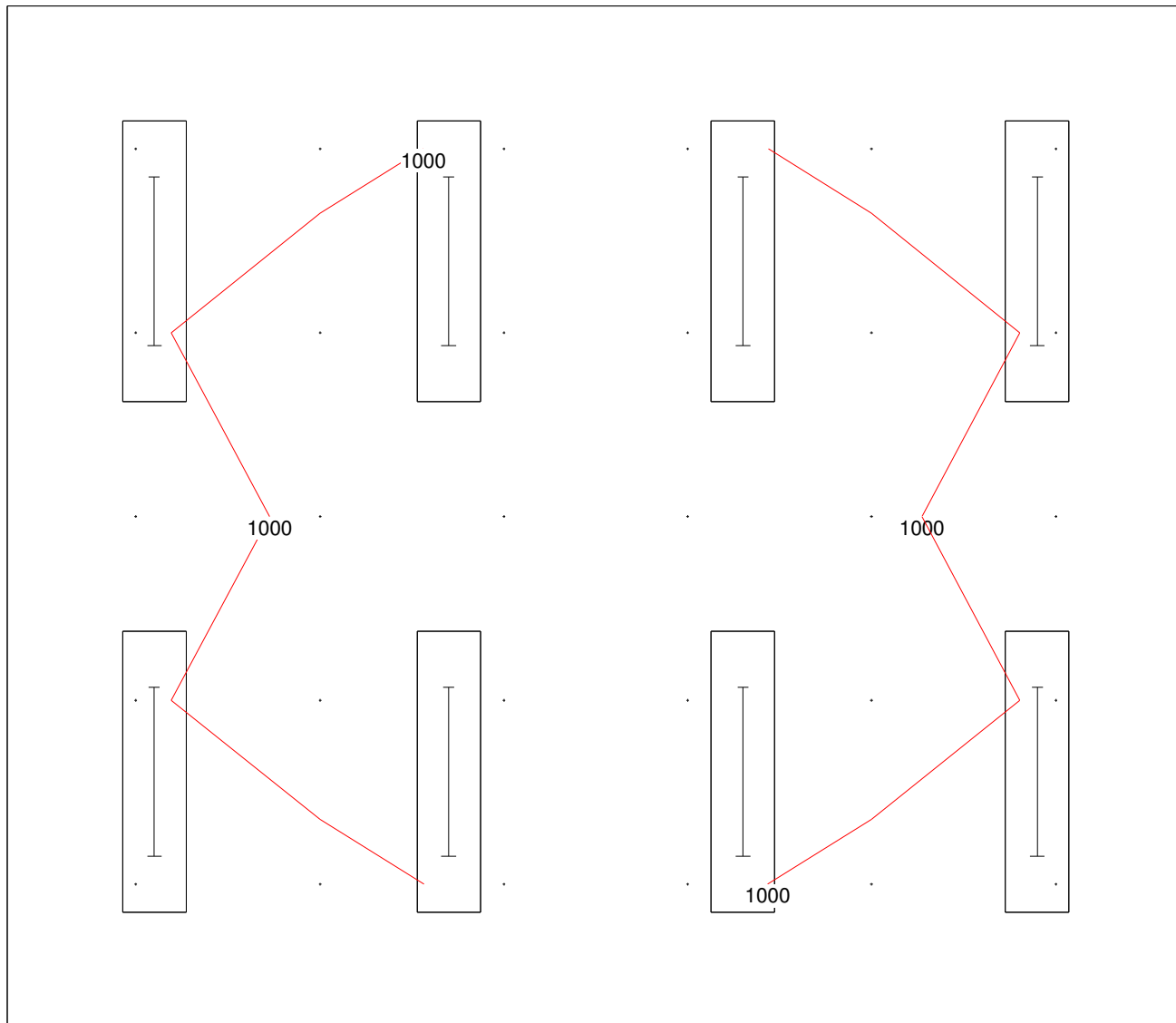
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrkového úkolu 1a

Minimální hodnota **15.7 -**
 Střední hodnota **16.7 -**
 Maximální hodnota **17.5 -**

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700
775	15.7	17.5	17.2	17.2	17.5	15.7
1775	15.8	17.1	17.1	17.1	17.1	15.8
2775	15.7	16.8	16.7	16.7	16.8	15.7
3775	15.8	17.1	17.1	17.1	17.1	15.8
4775	15.7	17.5	17.2	17.3	17.5	15.7

4.20, 4.26-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

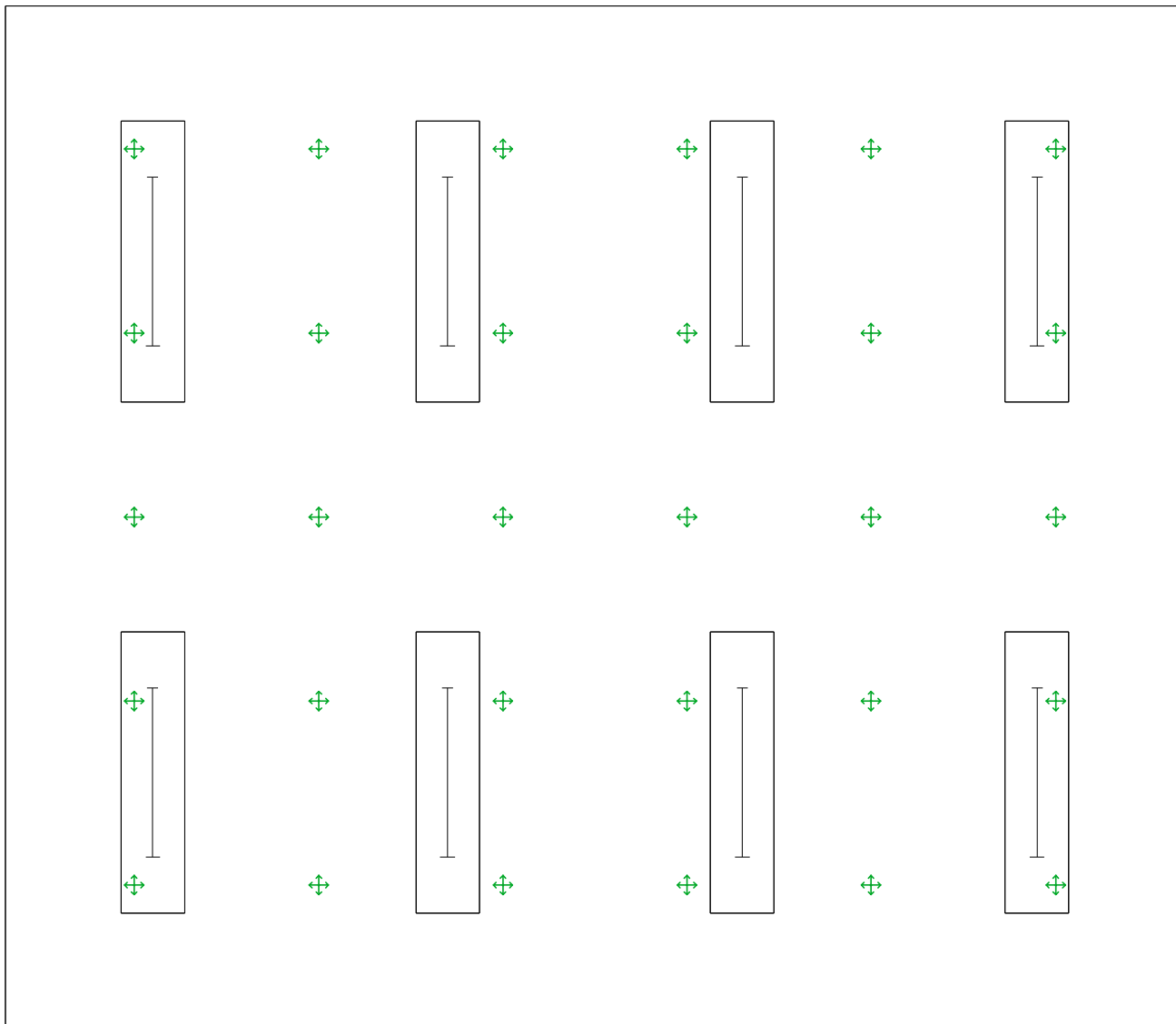
Emin: 833.9 Em: 1021.0 Emax: 1219.5 Uo=Emin/Emed: 0.82 Z: 0.70



4.20, 4.26-kancelář, r.č.5.26.2

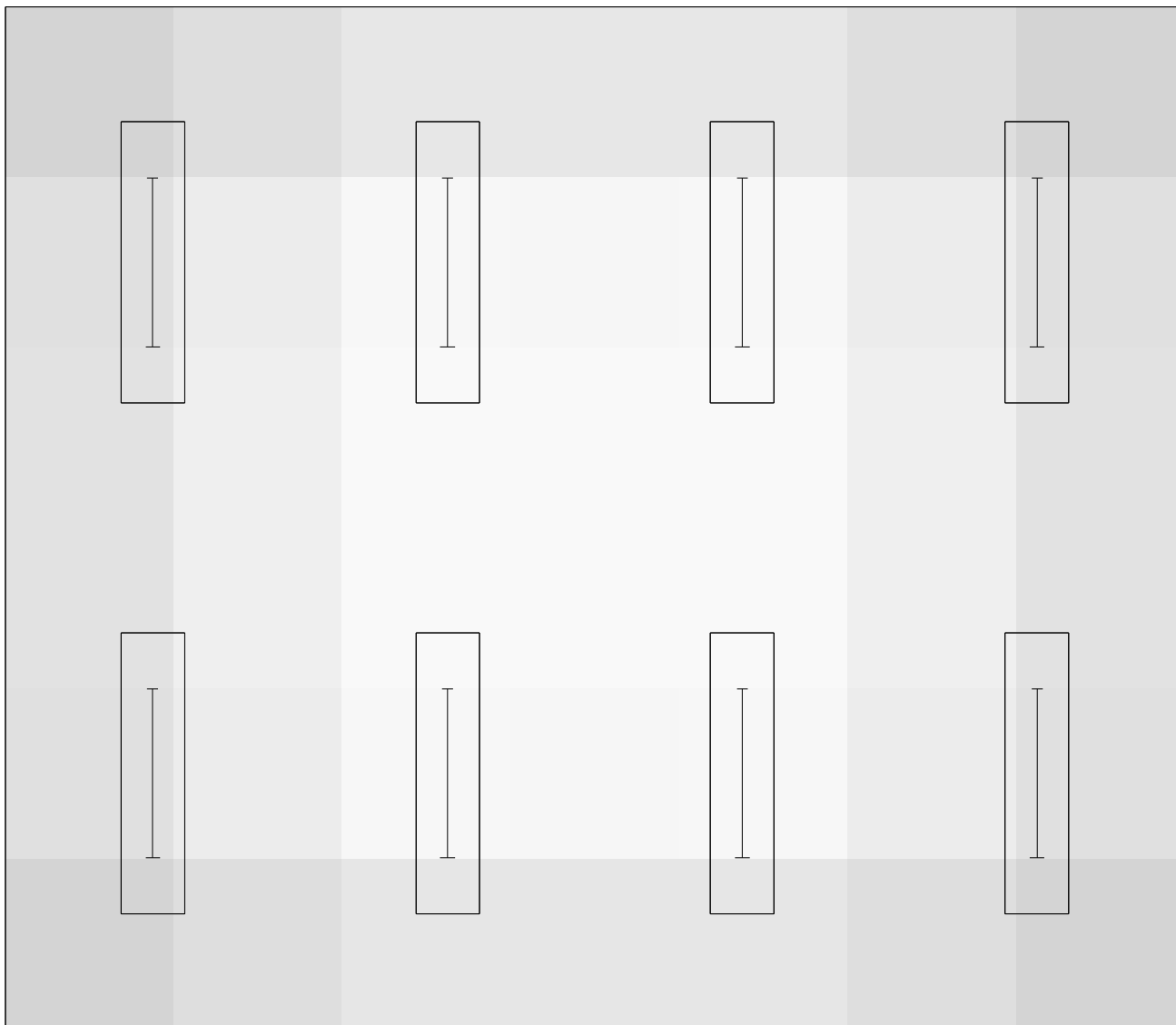
Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 15.7 UGRmed: 16.7 UGRmax: 17.5



4.20, 4.26-kancelář, r.č.5.26.2

-



5.08-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	5.08-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	4800	mm
Šířka	5550	mm
Výška	2700	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	750	mm
Rozteč bodů 1	850	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	5		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	550	950	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	5		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	PSP MONZA 258 LA E			-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	650	1550	2700	mm
Rozteč svítidel 1	1800	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2775	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Rozmístění překážek

Soustava překážek	Soustava překážek 1			-
Souřadnice první překážky	2700	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	100	0	0	mm
Šířka překážky	2000	3500	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odrážnost překážky	0.500			-
Propustnost překážky	0.000			-

Soustava překážek	Soustava překážek 1a			-
Souřadnice první překážky	4800	3400	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	-100	0	0	mm
Šířka překážky	-1600	1000	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odrážnost překážky	0.500			-
Propustnost překážky	0.000			-

Soustava překážek	Soustava překážek 1aa			-
Souřadnice první překážky	3200	4400	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	-100	0	0	mm
Šířka překážky	0	1150	0	mm
Výška překážky	0	0	3000	mm
Odrážnost překážky	0.500			-
Propustnost překážky	0.000			-

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.71**
 Minimální hodnota **612.4 lx**
 Střední hodnota **889.5 lx**
 Maximální hodnota **1044.9 lx**
 Rovnoměrnost **0.69**

Y\X	575	1425	2275	3125
775	786.4	798.5	810.3	-
1775	1028.3	1024.7	1044.9	704.9
2775	867.4	911.2	884.6	612.4
3775	995.5	1007.2	1010.3	674.9
4775	943.1	942.4	964.8	-

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

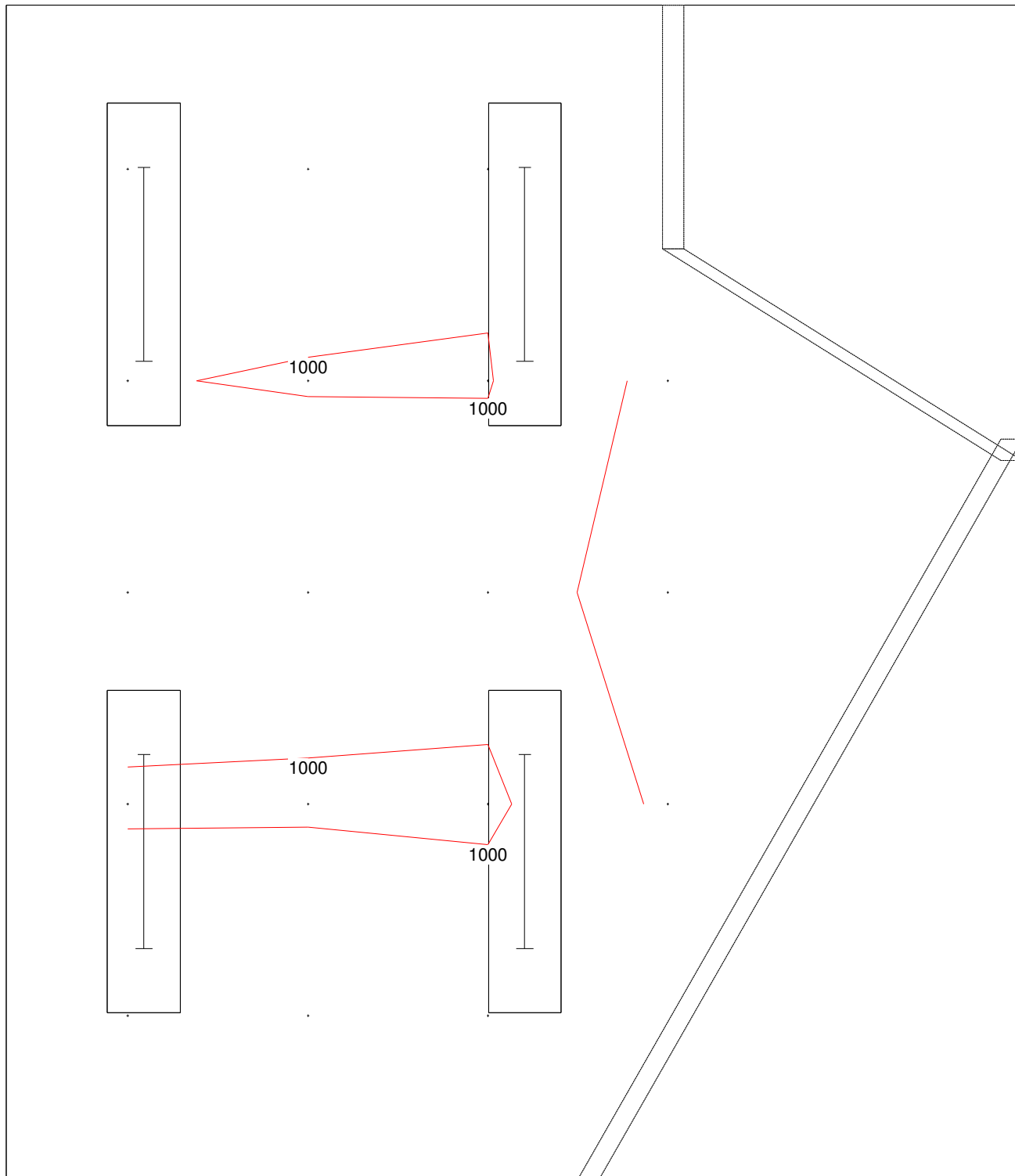
Minimální hodnota **15.9 -**
 Střední hodnota **17.0 -**
 Maximální hodnota **18.8 -**

Y\X	550	1550	2550	3550
950	15.9	18.6	16.4	-
1950	16.2	17.9	16.7	16.7
2950	16.1	18.7	16.5	17.3

Y\X	550	1550	2550	3550
3950	16.3	18.1	16.8	16.7
4950	16.0	18.8	16.3	-

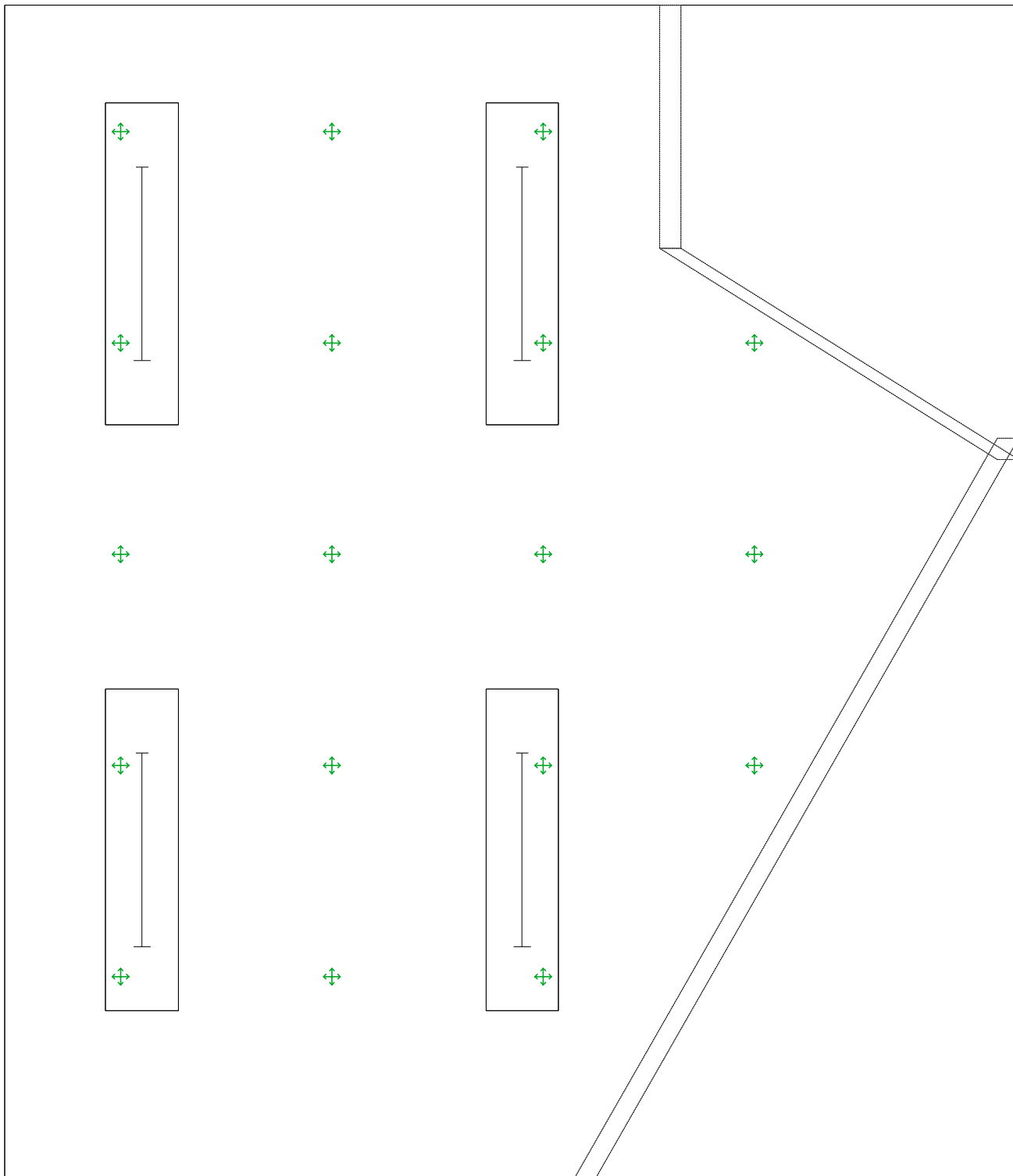
5.08-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 612.4 Em: 889.5 Emax: 1044.9 Uo=Emin/Emed: 0.69 Z: 0.71



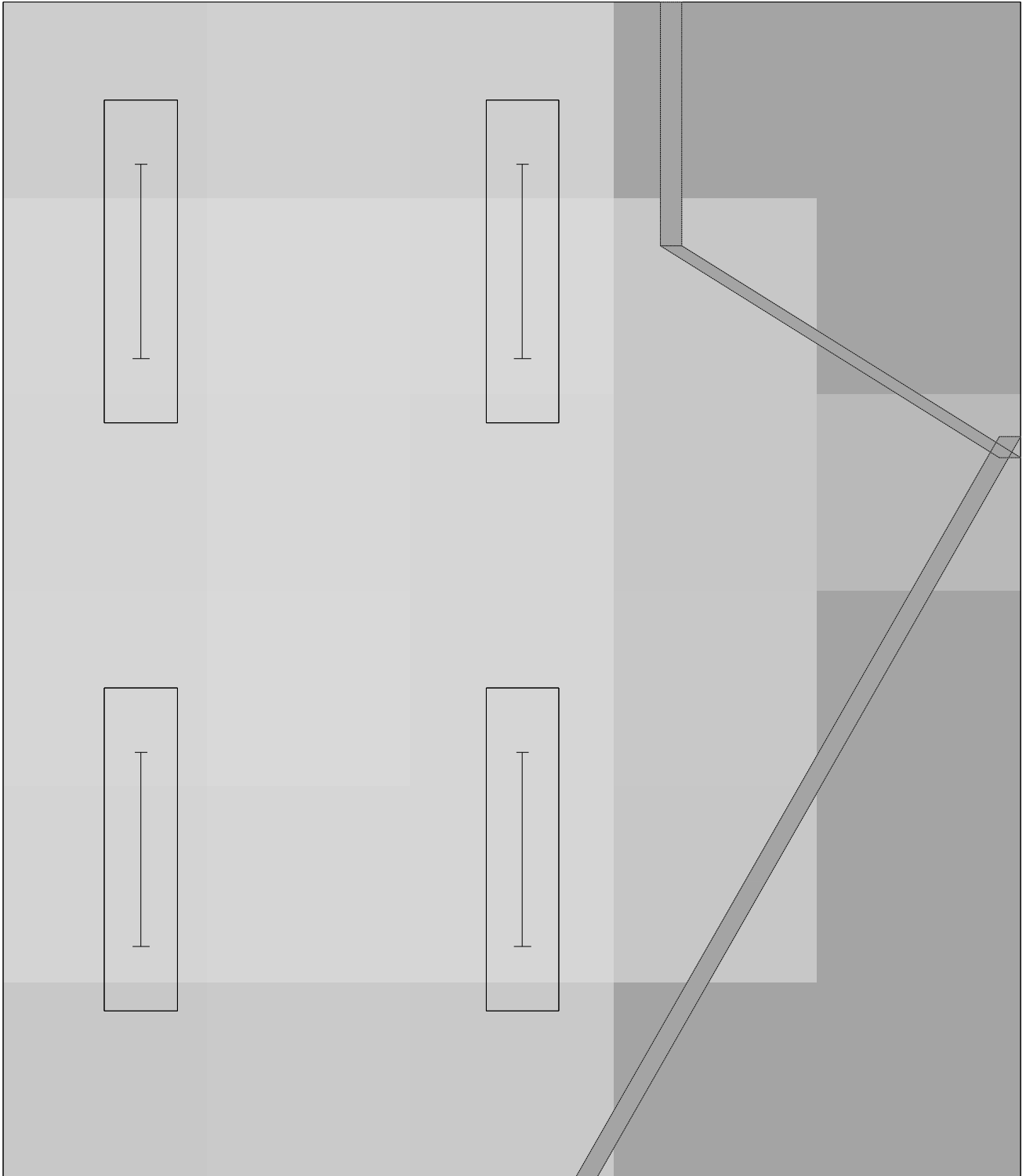
5.08-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR**

UGRL: 19: UGRmin: 15.9 UGRmed: 17.0 UGRmax: 18.8



5.08-kancelář, r.č.5.26.2

-



5.16,17,22,23-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	5.16,17,22,23-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	3150	mm
Šířka	5000	mm
Výška	2700	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	5		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	575	775	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	5		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	PSP MONZA 258 LA E			-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	788	1250	2700	mm
Rozteč svítidel 1	1575	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2500	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	1.00	0.00	0.00	-
Úhel otočení	0			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel 0.71
Minimální hodnota 705.0 lx
Střední hodnota 981.1 lx
Maximální hodnota 1154.4 lx
Rovnoměrnost 0.72

Y\X	575	1575	2575
775	942.6	1026.9	943.0
1775	1051.6	1154.4	1052.0
2775	995.2	1105.7	995.5
3775	1054.9	1144.0	1055.4
4775	705.0	785.0	705.3

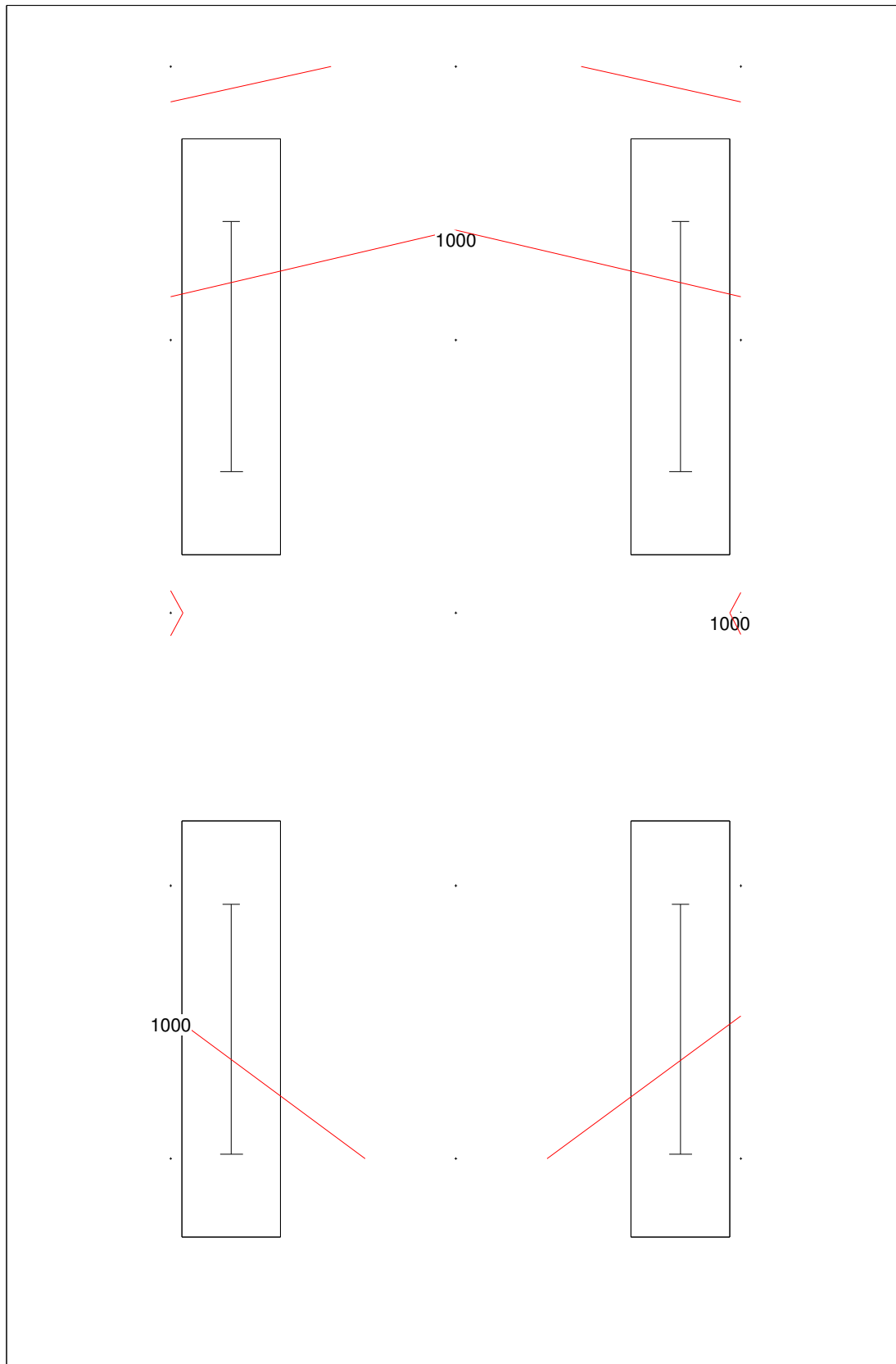
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu 1a

Minimální hodnota	15.8 -
Střední hodnota	16.9 -
Maximální hodnota	19.1 -

Y\X	575	1575	2575
775	16.0	18.4	16.0
1775	16.3	18.0	16.3
2775	16.2	18.2	16.2
3775	15.8	18.1	15.8
4775	16.8	19.1	16.8

5.16,17,22,23-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

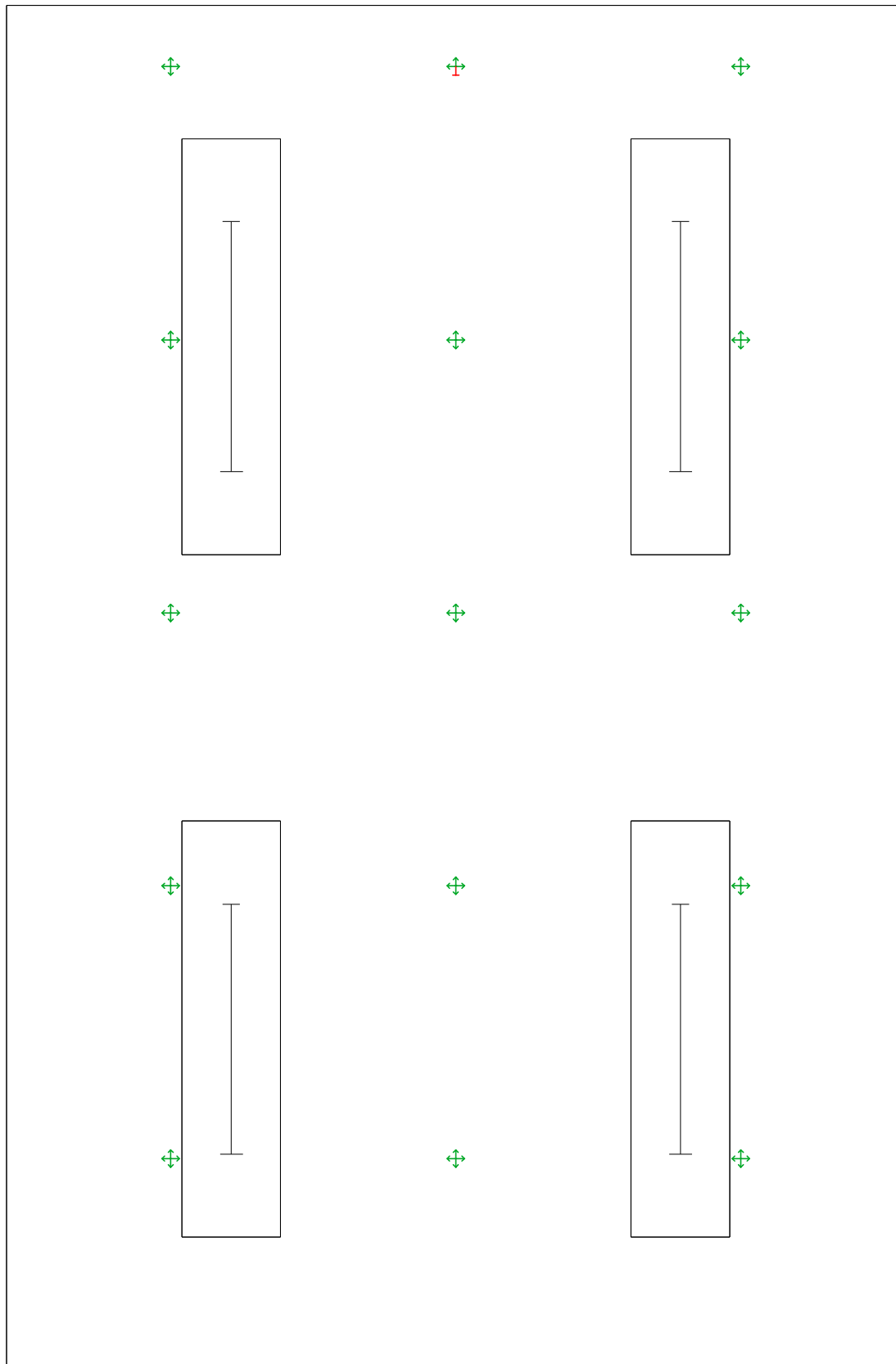
Emin: 705.0 Em: 981.1 Emax: 1154.4 Uo=Emin/Emed: 0.72 Z: 0.71



5.16,17,22,23-kancelář, r.č.5.26.2

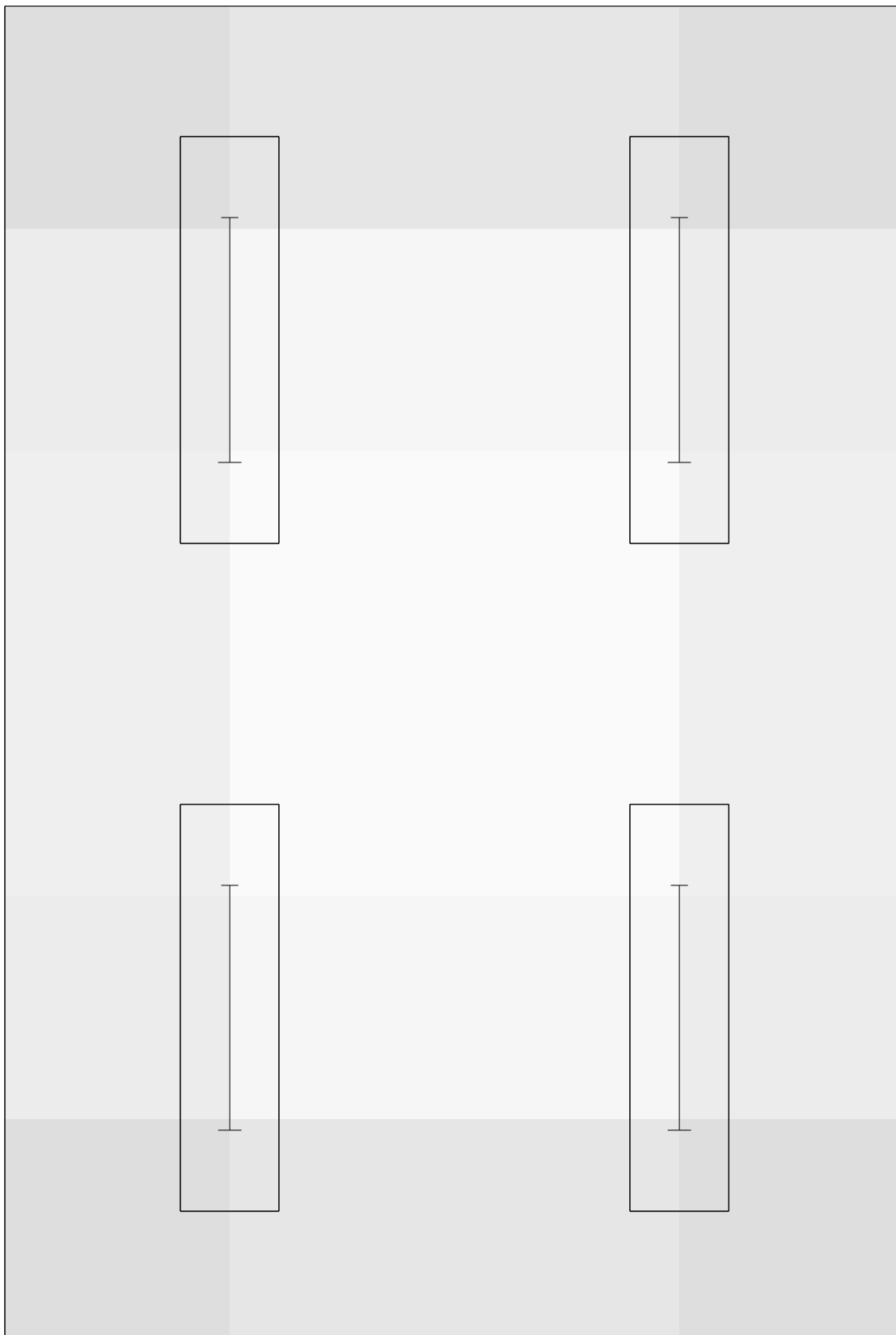
Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 15.8 UGRmed: 16.9 UGRmax: 19.1



5.16,17,22,23-kancelář, r.č.5.26.2

-



5.19-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	5.19-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	6400	mm
Šířka	3000	mm
Výška	2700	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	700	500	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	3		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	700	500	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilno	PSP MONZA 236 LA E			-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	1600	750	2700	mm
Rozteč svítidel 1	3200	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1500	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel	0.71
Minimální hodnota	453.0 lx
Střední hodnota	549.6 lx
Maximální hodnota	712.2 lx
Rovnoměrnost	0.82

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700
500	453.1	645.4	487.0	486.9	645.4	453.0
1500	509.2	712.2	554.2	554.2	712.2	509.1
2500	453.2	645.5	487.0	487.0	645.5	453.1

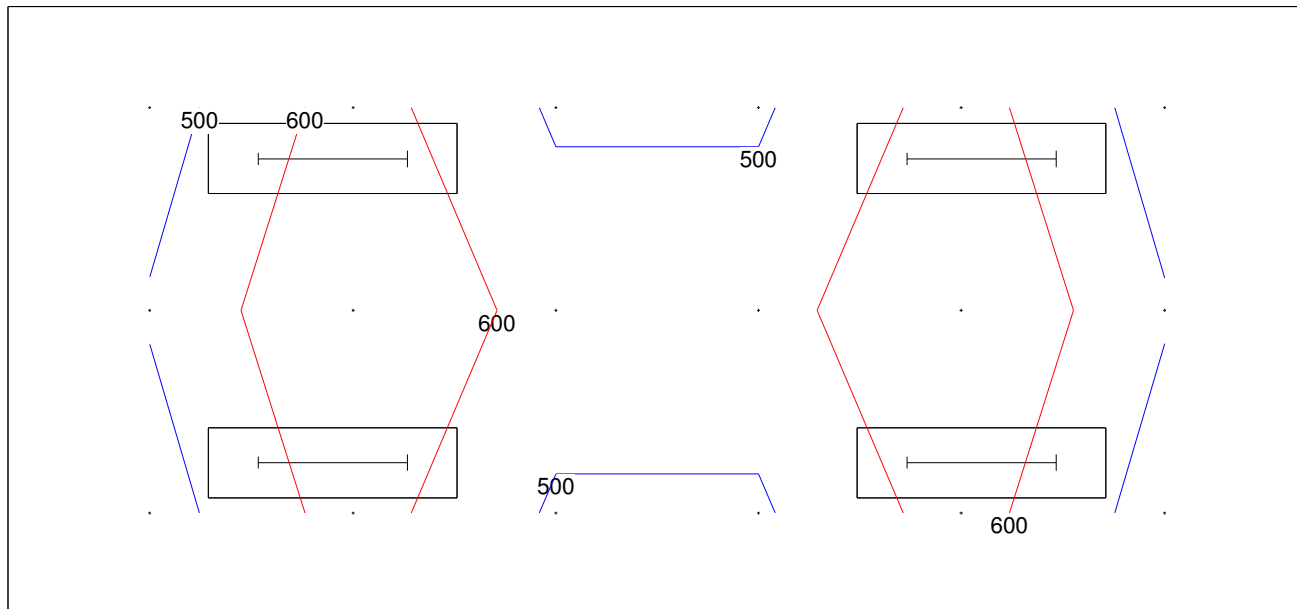
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu 1a

Minimální hodnota **14.5 -**
 Střední hodnota **16.2 -**
 Maximální hodnota **18.2 -**

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700
500	15.7	14.5	16.3	16.3	14.5	15.7
1500	18.2	16.5	17.8	17.8	16.5	18.2
2500	15.7	14.5	16.3	16.3	14.5	15.7

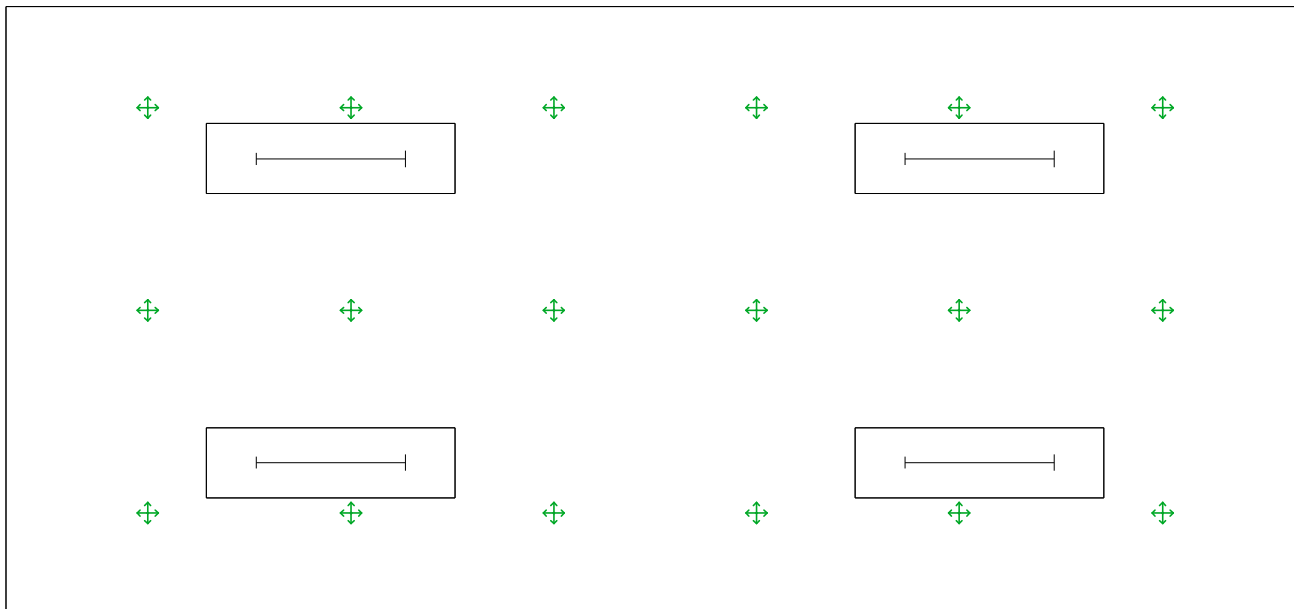
5.19-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 453.0 Em: 549.6 Emax: 712.2 Uo=Emin/Emed: 0.82 Z: 0.71



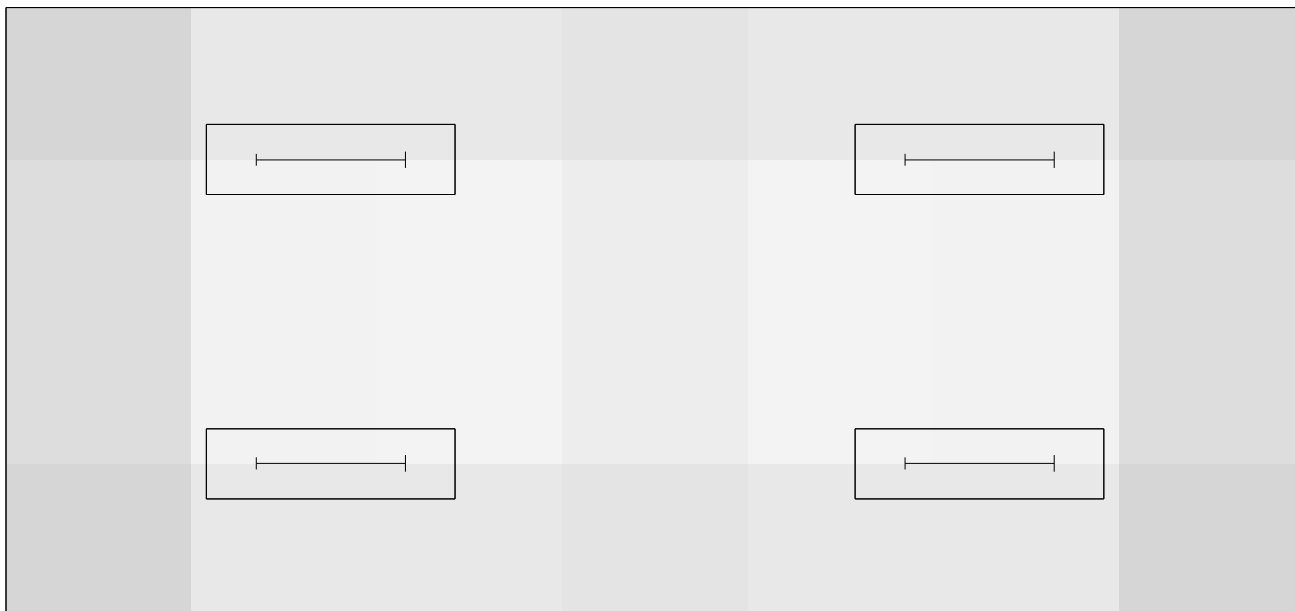
5.19-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR**

UGRL: 19: UGRmin: 14.5 UGRmed: 16.2 UGRmax: 18.2



5.19-kancelář, r.č.5.26.2

-



5.25-kancelář, r.č.5.26.2

Prostor	5.25-kancelář, r.č.5.26.2	-
Délka	6200	mm
Šířka	3000	mm
Výška	2700	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Čisté	-
Interval čištění svítidel	12	Měsíců
Interval obnovy povrchů	36	Měsíců
Interval výměny zdrojů	Individuální	-
Nejistota výpočtu	0.0	%

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	700	500	750	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	3		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	700	500	1200	mm
Rozteč bodů 1	1000	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	PSP MONZA 236 LA E			-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13			-
Souřadnice prvního svítidla	1550	750	2700	mm
Rozteč svítidel 1	3100	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1500	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	2		-
Počet svítidel	4			-
Vektor optické osy	0.00	0.00	-1.00	-
Vektor osy C0	0.00	1.00	0.00	-
Úhel otočení	90			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel	0.71
Minimální hodnota	413.2 lx
Střední hodnota	555.8 lx
Maximální hodnota	718.3 lx
Rovnoměrnost	0.74

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700
500	472.2	651.0	494.8	526.4	648.2	413.2
1500	530.2	718.3	564.6	595.4	714.8	468.4
2500	472.3	651.1	494.9	526.5	648.3	413.3

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota **14.4 -**
 Střední hodnota **16.2 -**
 Maximální hodnota **18.4 -**

Y\X	700	1700	2700	3700	4700	5700
500	15.6	14.6	16.3	16.2	14.4	16.2
1500	18.1	16.3	17.9	17.6	16.7	18.4
2500	15.6	14.6	16.3	16.2	14.4	16.2

5.25-kancelář, r.č.5.26.2**Místo zakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 413.2 Em: 555.8 Emax: 718.3 Uo=Emin/Emed: 0.74 Z: 0.71

