

SVĚTELNĚ TECHNICKÝ PROJEKT

Úkol: Výpočet denního a umělého osvětlení v rekonstruovaném objektu.

Název stavby: SLEZSKÁ NEMOCNICE V OPAVĚ, příspěvková organizace
stavební úpravy 1.NP pavilonu F

Investor: SLEZSKÁ NEMOCNICE V OPAVĚ, p.o., OLOMOUCKÁ 470/86,
746 01 OPAVA, IČO: 47813750

Stupeň PD: DSP

Zhotovitel: NEZ PROJECT
Projekce elektrických zařízení
Hrabinská 1507/25a
737 01 Český Těšín

Datum: LEDEN 2021

Seznam příloh:

- | | |
|--|------------|
| 1. Technická zpráva | str. 1 - 5 |
| 2. Výpočet denního a umělého osvětlení | P1 |

zodpovědný projektant: ing. Nezval Josef
vypracoval: ing. Nezval Josef

Technická zpráva

Úvod

Místnosti vyšetřoven, pracoven, recepce a rehabilitačních místností jsou klasifikovány jako místnosti s trvalým pobytem osob (personál) ve smyslu ČSN 730 580 čl. 3.1.3. V těchto místnostech je vypočteno denní a umělé osvětlení. Ostatní místnosti jsou klasifikovány jako místnosti s občasným pobytem osob.

Výpočet denního osvětlení

1. Výběr výpočetní metody

Pro výpočet činitele denní osvětlenosti (č. d. o.), tj. určení oblohové složky a odrazové složky, bylo použito metody přesného výpočtového programu systému WDLS – Staněk – Zlín. Systém je doplněn o systém IZOLINE, který výsledky výpočtů zobrazuje velmi přehledně ve formě izofot. Místnosti jsou modelovány prostorově a zadány formou vektorů. Zde je na místě upozornit, že žádný matematický model není schopen dokonale popsat skutečnost. V oblasti výpočtu denního osvětlení to platí dvojnásob. Při výpočtu jsou zohledněny požadavky ČSN 730 580, a to gradace jasu zamračené oblohy, směrový prostup přes zasklení, činitele ztrát světla, mnohonásobný odraz světla a stínění vnějšími překážkami.

2. Způsob denního osvětlení

Jedná se o okenní osvětlení.

okno – dvojité sklo, tabulové, čiré

3. Druhy osvětlení

V hale se jedná pouze o horní osvětlení. Dle ČSN 730 580 – 1 čl. 3.9 je požadována průměrná hodnota č. d. o. pouze pro horní a kombinované osvětlení.

4. Stupeň znečištění průsvitných konstrukcí

vnější střední, vnitřní – střední

5. Stanovení třídy zrakové činnosti

Dle ČSN 730580 – 1, tabulka 1 je stanovena třída zrakové činnosti IV. Charakteristika zrakové činnosti – hrubší.

6. Úroveň denního osvětlení v pracovních místnostech

Dle ČSN 730580 – 1, tabulka 1 je stanovena hodnota č. d. o. $e_{\min} = 1,5 \%$ a musí být splněna ve všech kontrolních bodech obytné místnosti, průměrná hodnota č. d. o. je $e_m = 5 \%$

7. poměrná pozorovací vzdálenost

Dle ČSN 730580 – 1, tabulka 1 je stanovena hodnota 500 až 1000.

8. Vstupní údaje pro výpočet

- rozměry prostoru, velikost otvorů – viz výkresová část a doměření
- síť výpočtových bodů (srovnávací rovina je 0,85 m nad podlahou)
- vnější stínící překážky
- činitele odrazu vnitřních povrchů:

1- činitel odrazu stropu	0,70
2- činitel odrazu stěn	0,5
3- činitel odrazu podlahy	0,3
4- činitel odrazu svět. otvoru	0,2
5- činitel odrazu terénu	0,1
6- činitel odrazu stínící vnitř. překážky	0,5

Projekce elektrických zařízení nn, vn a hromosvodů, světelně technické projekty, měření osvětlení

Smetanova 132, Český Těšín 737 01, tel. +420 605 310 610

e-mail: josef.nezval@centrum.cz, www.nezproject.wz.cz

- činitelé prostupu a ztrát světla:

1- činitel prostupu světla	0,92
2- činitel ztrát světla konstrukcí budovy	1
3- činitel ztrát světla kons. okna - kanceláře	0,8
4- činitel ztrát regulačních zařízení	1,0

Stanoveno dle ČSN 730 580 – 1 – tab. 2, 4, 5

9. Citované normy a literatura

ČSN 730 580 – 1 Denní osvětlení budov – základní požadavky

ČSN 730 580 – 2 Denní osvětlení budov – část 2

Denní osvětlení obytných budov

ČSN 734 301 Obytné budovy vč. změny a – 9/1991

RNDr. Marie Juklová: Legislativa v oblasti hygieny osvětlení

Ing. arch. Jiří Matoušek: Denní osvětlení budov – Komentář k ČSN 730580

10. Vyhodnocení denního osvětlení

Tabulka výsledných hodnot - prostory u nichž se předpokládá trvalý pobyt osob

č.m.	Místnost	č. d. o.			rovnoměr.	hodnocení
		min	střední	max	[-]	
1.01	PRACOVNA 1	2,24	3,29	4,85	0,46	VDO
1.02	PRACOVNA 2	1,41	2,59	5,36	0,26	VFVČ
1.03	PRACOVNA 3	1,42	2,63	5,41	0,26	VFVČ
1.12	VODOLÉČBA	0,38	2,66	5,29	0,07	VFVČ
1.19	MECHANOTERAPIE	1,8	3,22	5,18	0,34	VDO
1.20	LASER	1,0	2,67	5,51	0,18	VFVČ
1.21	AMBULANCE-VYŠETŘOVNA	1,59	2,82	5,18	0,3	VDO
1.26	RECEPCE	4,07	4,83	5,9	0,68	VDO
1.31	TERAPEUTI	3,03	4,82	7,76	0,39	VDO
1.33	ELEKTROLÉČNBA	2,02	3,39	6,23	0,32	VDO
1.34	TĚLOCVIČNA	1,76	3,21	6,14	0,28	VDO
1.35	IVT 1	1,59	2,94	6,03	0,26	VDO
1.37	TERAPEUTI	2,06	3,54	5,61	0,36	VDO
1.38	ITV 2	0,86	2,48	5,66	0,15	VFVČ
1.39	ITV 3	2,53	3,88	6,5	0,39	VDO
1.40	LÉKAŘSKÝ POKOJ	1,81	3,14	5,61	0,32	VDO
1.41	KANCELÁŘ PRIMÁŘE	1,81	3,14	5,62	0,32	VDO

VFVČ - denní osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezené části, vymezené izofotou

č. d. o. 1,5% - pro zřakovou třídu IV dle ČSN 73 0580 viz grafická část.

VDO - denní osvětlení vyhovuje pro zřakovou třídu V dle ČSN 73 0580 viz grafická část.

ODO – odstupňované denní osvětlení.

SD – sdružené osvětlení.

11. Rovnoměrnost denního osvětlení

e_{min}

$r = \frac{e_{max}}{e_{min}} > 0,2$

e_{max}

dle ČSN 730 580 – 1

Poměr úrovní denního osvětlení mezi funkčně vymezenou částí a ostatní částí vnitřního prostoru není menší než 1:5, dle ČSN 730 580 – 1 .

12. Odraznost světla a kolorita povrchů

Pro povrchy vnitřních prostorů se doporučuje užívat matných, nelesklých povrchových úprav, aby nedocházelo k oslnění odrazem světla.

Zejména se musí zabránit oslnění odrazem světla od lesklých povrchů ve spodní části zorného pole, na které je lidský zrak obzvláště citlivý, např. lesklá pracovní plocha lesklá podlaha apod.).

Kolorita povrchů má být taková, aby hodnoty činitele odrazu světla hlavních povrchů vnitřních prostorů byly v novém stavu v těchto mezích:

- a) činitele odrazu světla stropu min. 0,70 – barva bílá
- b) stěny – světlé s činitelem odrazu světla 0,5, čehož je dosaženo u barev bílé, žluté, béžové, krémové, pastelově světle modré apod.
- c) činitele odrazu světla, bezprostředně sousedících ploch s okenními otvory min. 0,7, ostění, okenní rámy
- d) činitele odrazu světla podlahy min. 0,3 (uvažována ve výpočtu). Barva světle zelená, světle modrá, světle šedá, béžová
- e) činitel odrazu světla terénu 0,1 (trávník, živичný povrch)

13. Závěr

Místnosti označené **VDO** jsou hodnoceny s celkově vyhovujícím denním osvětlením pro zvolenou zrakovou třídu IV.

Místnosti označené **VFVČ** jsou hodnoceny s celkově nevyhovujícím denním osvětlením pro zvolenou zrakovou třídu IV. Denní osvětlení vyhovuje ve funkčně vymezené části, vymezené izofotou č. d. o. 1,5% - pro zrakovou třídu IV dle ČSN 73 0580 viz grafická část. Do této části prostoru se umístí místo pracovního úkolu a ostatní části místnosti se využijí jako komunikační nebo skladovací prostory.

Na základě těchto výsledků se navrhne umělé osvětlení.

Výpočet umělého osvětlení

dle ČSN EN 1246-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

1. Výběr výpočetní metody

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 1246-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1 a ČSN 360450 Umělé osvětlení vnitřních prostorů. Pro výpočet umělého osvětlení, bylo použito metody výpočtového programu systému WILS – Staněk – Zlín. Systém je doplněn o systém IZOLINE, který výsledky výpočtů zobrazuje velmi přehledně ve formě izoluxů. Místnosti jsou modelovány prostorově a zadány formou vektorů. Výpočtová metoda – bodová metoda mnohonásobných odrazů výpočtu osvětlenosti.

Parametry osvětlovací soustavy pro trvalý pobyt osob pro **recepce, vyšetřovnu, rehabilitaci pracovníků**:

stanovení parametrů dle ČSN EN 1246-1

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| - index barevného podání R_a | - 90(vyšetřovny) |
| - UGR_L | - 19 |
| - osvětlenost E_m | - 500 lx(základní osvětlení) |
| - rovnoměrnost osvětlení r | - 0,6 |

2) Vstupní údaje pro výpočet

- rozměry prostoru, velikost otvorů – viz výkresová část a doměření
 - síť výpočtových bodů (srovnávací rovina je 0,85 m nad podlahou)
 - vnější stínící překážky – viz výkres. část
 - činitele odrazu vnitřních povrchů:
- | | |
|-----------------------------|-----|
| 1- činitel odrazu stropu | 0,3 |
| 2- činitel odrazu stěn | 0,5 |
| 3- činitel odrazu podlahy | 0,3 |
| 4- činitel vnitřní překážky | 0,5 |

Projekce elektrických zařízení nn, vn a hromosvodů, světelně technické projekty, měření osvětlení

Smetanova 132, Český Těšín 737 01, tel. +420 605 310 610

e-mail: josef.nezval@centrum.cz, www.nezproject.wz.cz

3) Světelné zdroje

LED,LED,38W,3850lm,30000hod

LED,LED,43W,4500lm,50000hod

4) Svítidla

Tabulka svítidel navržených při výpočtu.

US4000A_KN,MODUS US 4000 A KN,IP20,1x38W,100%

AREL5000RL2KV,MODUS AREL 5000 RL2 KV,IP20,1x43W,100%

5) Parametry údržby

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| 1 - čistota prostředí | čisté |
| 2 - interval výměny zdrojů | individuální |
| 3 - interval čištění svítidel | 1 x za 6 měsíce |
| 4 - interval obnovy povrchů | 1 x za 36 měsíců |
| 5 - činitel funkční spolehlivosti | 1 |

Údržba osvětlovacích systémů se bude provádět dle místních bezpečnostních a prováděcích předpisů. Uživatel je povinen zajistit vypracování předpisů pro provádění údržby a o údržbě vést provozní deník.

6) Požadavky na elektrický rozvod

- a) Členění světelných okruhů – v místnostech budou osvětlovací soustavy rozděleny do světelných okruhů pro možnost regulace v závislosti na denním světle a potřeby personálu.
- b) Ovládání osvětlovacích soustav – soustavy se bude ovládat pomocí vypínačů u vstupních dveří a vypínačových hnízd.
- c) Způsob instalace svítidel – svítidla jsou navržena vestavěná do podhledů.

7) Tabulky světelných výpočtů

Prostory, u nichž se **předpokládá** trvalý pobyt. Výpočet a graf výpočtu osvětlení viz příloha P1.

Tabulka světelně-technických veličin

č.m.	název místnosti	vypoč. osv. E_m [lx]	r [-]	UGR _L [-]
1.01	PRACOVNA 1	642	0,89	15,8
1.02	PRACOVNA 2	587	0,92	13,6
1.03	PRACOVNA 3	578	0,92	14
1.12	VODOLÉČBA	563	0,61	18,6
1.19	MECHANOTERAPIE	718	0,88	15,3
1.20	LASER	545	0,92	13,2
1.21	AMBULANCE-VYŠETŘOVNA	511	0,91	14,7
1.26	RECEPCE	562	0,96	14,1
1.31	TERAPEUTI	722	0,9	13,2
1.33	ELEKTROLÉČNBA	592	0,82	14,4
1.34	TĚLOCVIČNA	621	0,82	14,4
1.35	IVT 1	626	0,89	13,3
1.37	TERAPEUTI	567	0,95	11,6
1.38	ITV 2	735	0,91	12,9
1.39	ITV 3	631	0,9	13,7
1.40	LÉKAŘSKÝ POKOJ	543	0,95	11,7
1.41	KANCELÁŘ PRIMÁŘE	543	0,95	11,7

8) Závěr

Na základě zadání byla navržena osvětlovací soustava umělého osvětlení. Osvětlovací soustavy vyhovují z hlediska oslnění dle ČSN EN 1246-1 viz příloha P1. Pro přisvětlení místa zrakového úkolu

je možné použít lokálního zdroje osvětlení. Nad lůžky bude dále osazeno přídatné svítidlo, které je součástí rampy.

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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 17:42

Vstupní data

Název:	101_ocni_pracovna				
Délka místnosti	4300	mm			
Šířka místnosti	4350	mm			
Výška místnosti	3400	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	657	4350	1172	mm
Vektor délky x,y,z	1458	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2058	mm
Vektor ostění x,y,z	0	610	0	mm
Vektor rozteče x,y,z	2166	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	-		
Koeficient znečištění okna	0.81	0	-	
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

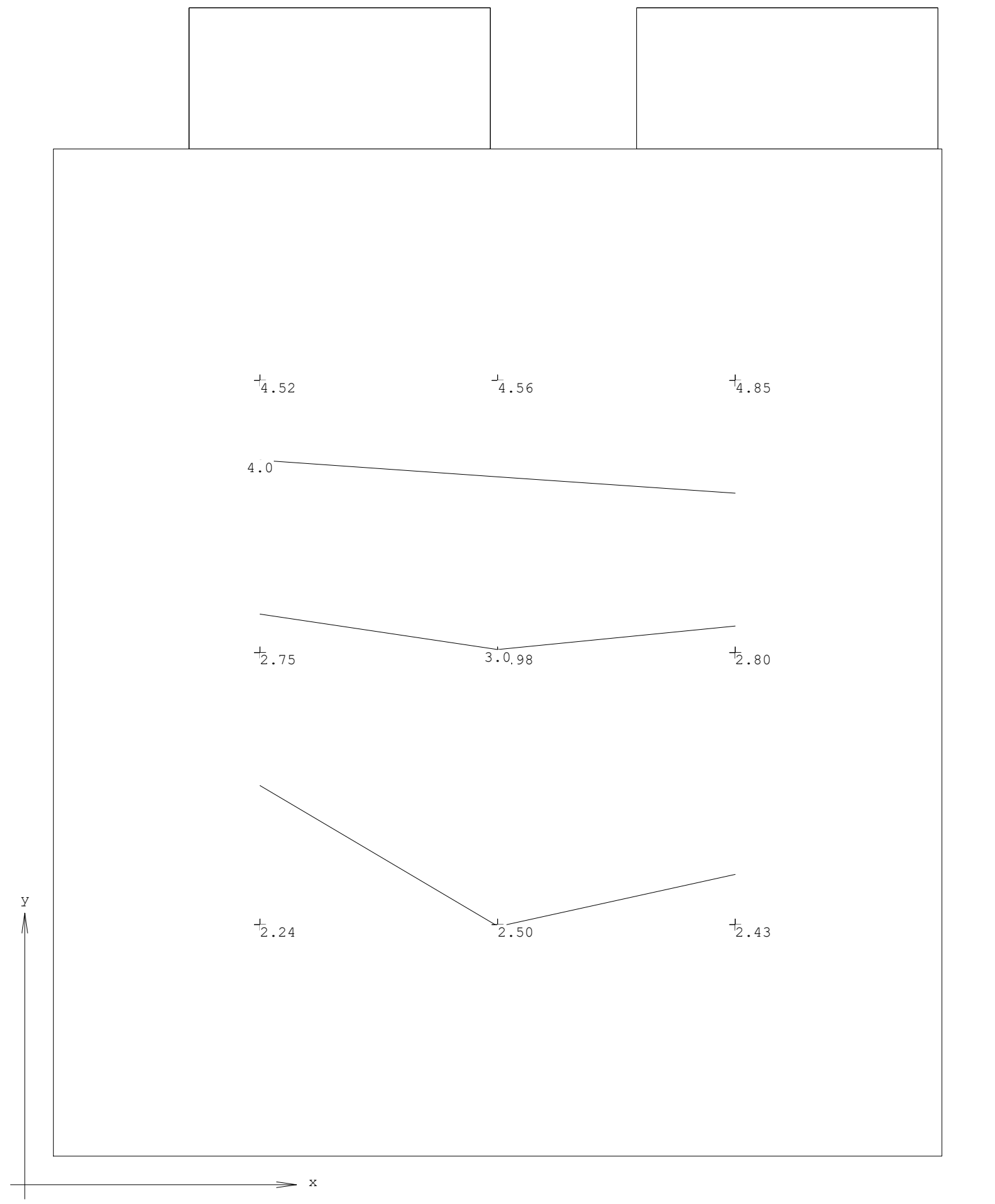
Metoda výpočtu vnitřních odrazů	Mnohonás.odrazy
---------------------------------	-----------------

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2150	3300
1000	2.24	2.50	2.43
2175	2.75	2.98	2.80
3350	4.52	4.56	4.85

Č.d.o. minimální:	2.24
Č.d.o. maximální:	4.85
Č.d.o. střední:	3.29
Rovnoměrnost	0.46



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 17:44

Vstupní data

Název: 102_ocni_pracovna
 Délka místnosti 2664 mm
 Šířka místnosti 4350 mm
 Výška místnosti 3400 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 -
 Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	1073	4350	1172 mm
Vektor délky x,y,z	1458	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2058 mm
Vektor ostění x,y,z	0	610	0 mm
Vektor rozteče x,y,z	1	0	0 mm
Počet otvorů podle rozteče	1 -		
Druh zasklení	1 -		
Počet skel okna	2 -		
Koeficient prostupu 1 skla	0.92 -		
Koeficient konstrukce okna	0.80 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	1.00 -		
Koeficient znečištění okna	0.810 -		
Průměrná odraznost otvoru	0.20 -		

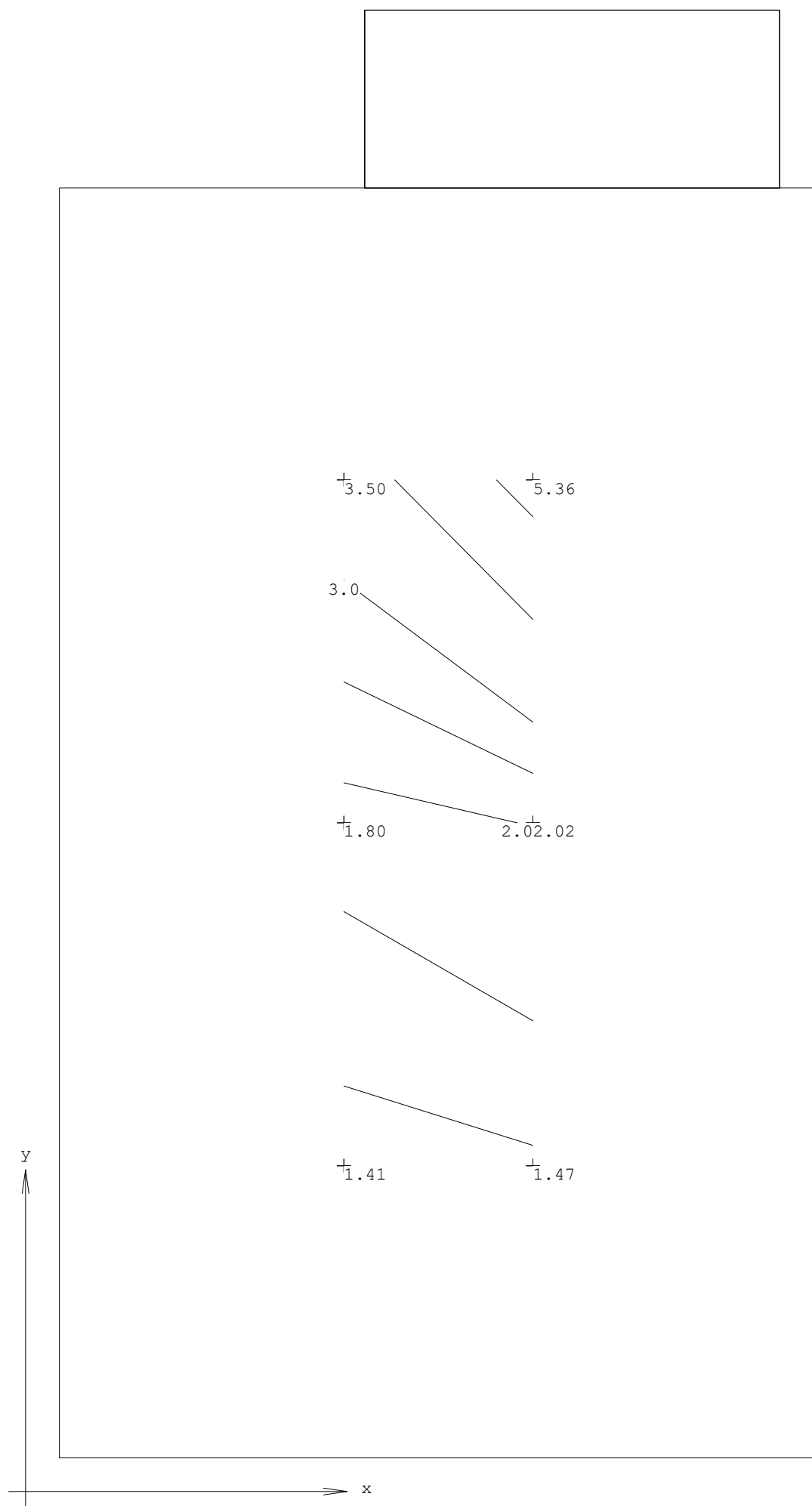
Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1664
1000	1.41	1.47
2175	1.80	2.02
3350	3.50	5.36

Č.d.o. minimální:	1.41
Č.d.o. maximální:	5.36
Č.d.o. střední:	2.59
Rovnoměrnost	0.26



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 17:45

Vstupní data

Název: 103_ocni_pracovna
Délka místnosti 2775 mm
Šířka místnosti 4350 mm
Výška místnosti 3400 mm
Čistota interieru 2 -
Čistota exterieru 2 -
Druh terénu (1-tmavý,2-sníh) 1 -
Odrážnost stropu 0.70 -
Odrážnost stěn 1,2,3,4 0.50 0.50 0.50 0.50
Odrážnost podlahy 0.30 -
Průměrná odrážnost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	1030	4350	1172 mm
Vektor délky x,y,z	1458	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2058 mm
Vektor ostění x,y,z	0	610	0 mm
Vektor rozteče x,y,z	1	0	0 mm
Počet otvorů podle rozteče	1 -		
Druh zasklení	1 -		
Počet skel okna	2 -		
Koeficient prostupu 1 skla	0.92 -		
Koeficient konstrukce okna	0.80 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	1.00 -		
Koeficient znečištění okna	0.810 -		
Průměrná odrážnost otvoru	0.20 -		

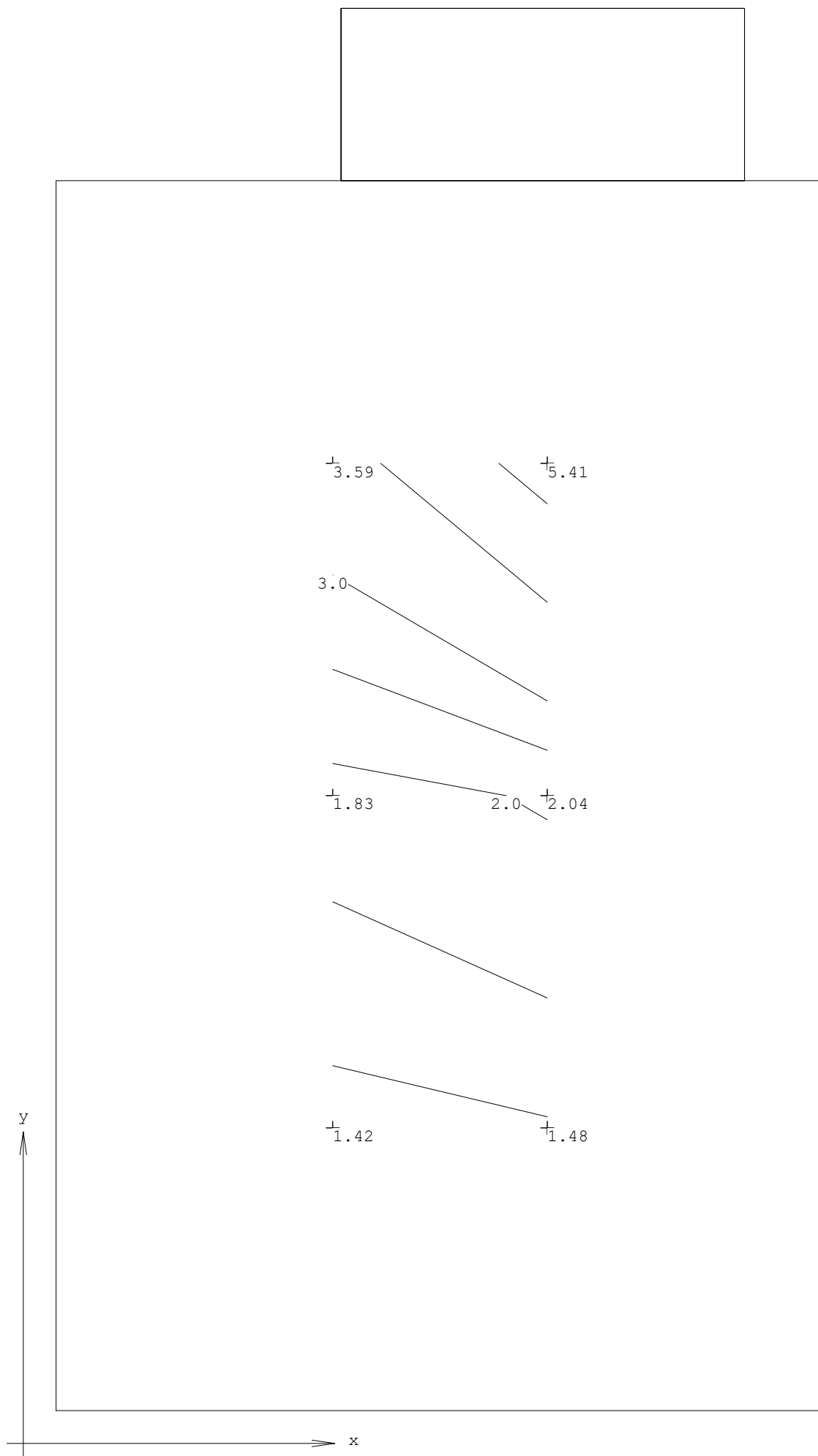
Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1775
1000	1.42	1.48
2175	1.83	2.04
3350	3.59	5.41

Č.d.o. minimální:	1.42
Č.d.o. maximální:	5.41
Č.d.o. střední:	2.63
Rovnoměrnost	0.26



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 17:54

Vstupní data

Název: 112_vodolecba
 Délka místnosti 9350 mm
 Šířka místnosti 4000 mm
 Výška místnosti 3800 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 -
 Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 3900 4000 1172 mm
 Vektor délky x,y,z 1458 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 3285 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 610 0 mm
 Vektor rozteče x,y,z 1 0 0 mm
 Počet otvorů podle rozteče 1 -
 Druh zasklení 1 -
 Počet skel okna 2 -
 Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -
 Koeficient konstrukce okna 0.80 -
 Koeficient regulačních zařízení 1.00 -
 Koeficient stínění budovou 1.00 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava bočních otvorů 2 - Boční soustava 2

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 2320 4000 1172 mm
 Vektor délky x,y,z 739 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 2091 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 610 0 mm
 Vektor rozteče x,y,z 4100 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 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

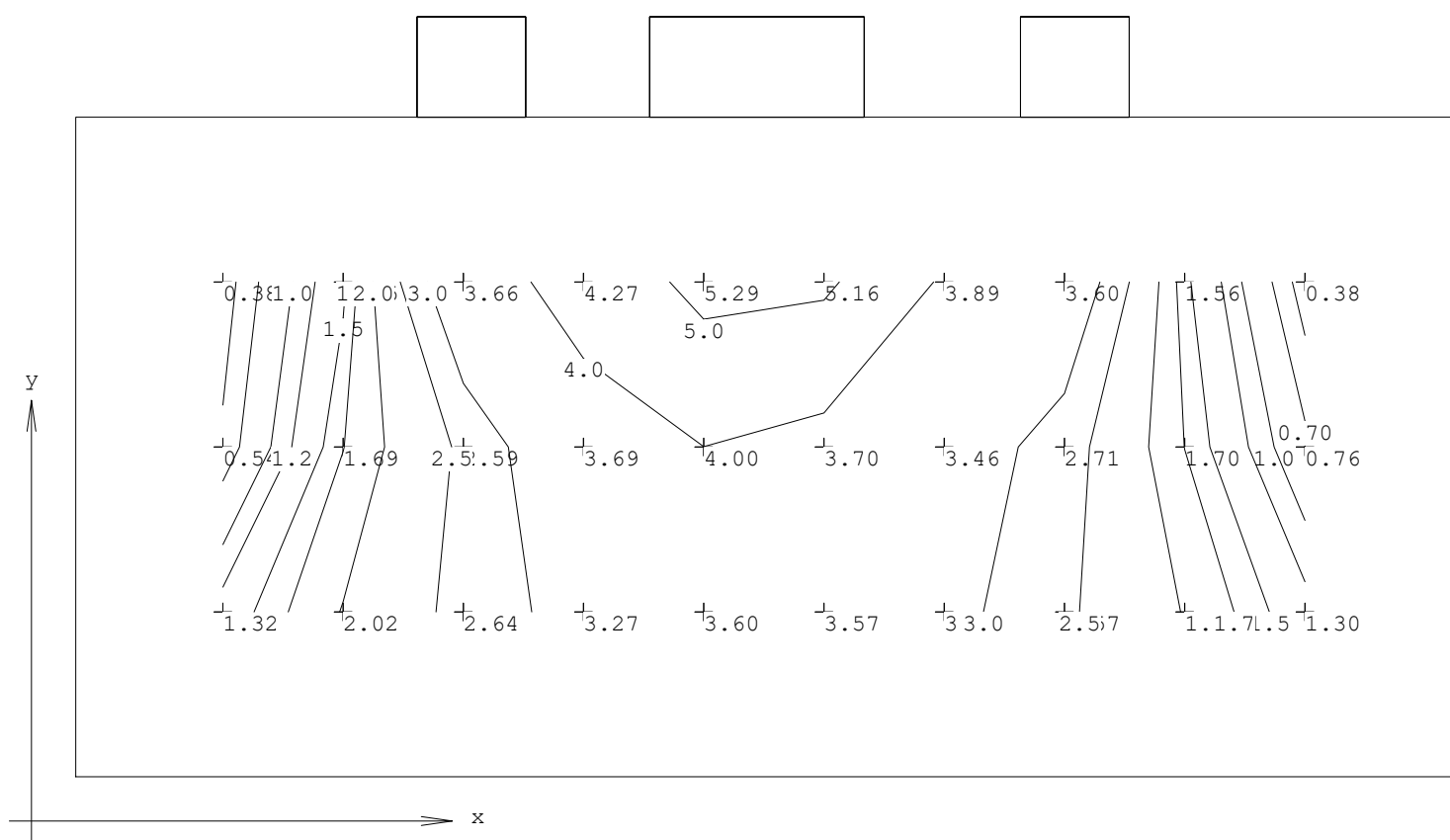
Y,X-->	1000	1817	2634	3451	4268	5085	5902	6719	7536
1000	1.32	2.02	2.64	3.27	3.60	3.57	3.21	2.57	1.98
2000	0.540	1.69	2.59	3.69	4.00	3.70	3.46	2.71	1.70
3000	0.383	1.45	3.66	4.27	5.29	5.16	3.89	3.60	1.56

Y,X-->	8353
1000	1.30
2000	0.760
3000	0.376

Č.d.o. minimální:	0.38
Č.d.o. maximální:	5.29
Č.d.o. střední:	2.66
Rovnoměrnost	0.07

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

112_vodolecba - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 17:56

Vstupní data

Název: 119_mechanoterapie
Délka místnosti 5100 mm
Šířka místnosti 5150 mm
Výška místnosti 3400 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 -
Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 300 5150 1172 mm
Vektor délky x,y,z 1187 0 0 mm
Vektor výšky x,y,z 0 0 2096 mm
Vektor ostění x,y,z 0 610 0 mm
Vektor rozteče x,y,z 1800 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 -
Koeficient znečištění okna 0.810 -
Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

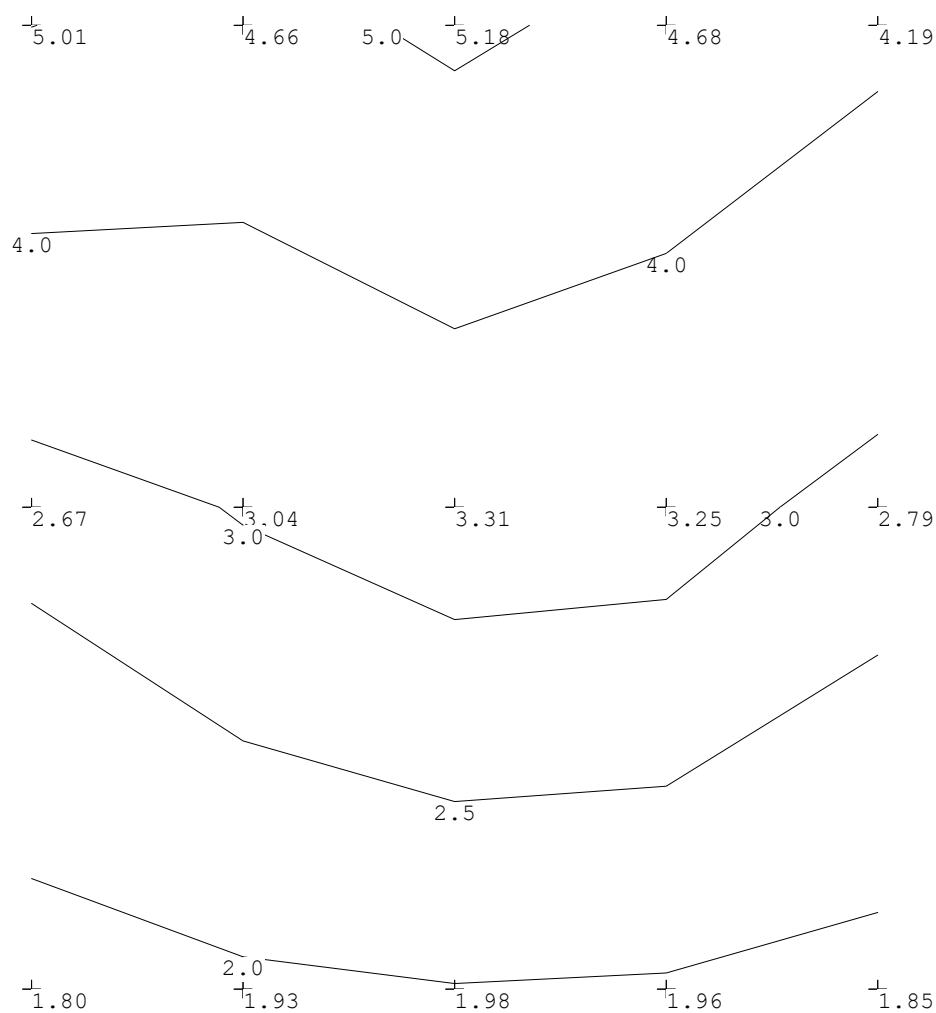
Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1775	2550	3325	4100
1000	1.80	1.93	1.98	1.96	1.85
2575	2.67	3.04	3.31	3.25	2.79
4150	5.01	4.66	5.18	4.68	4.19

Č.d.o. minimální: 1.80
Č.d.o. maximální: 5.18
Č.d.o. střední: 3.22
Rovnoměrnost 0.34



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 17:59

Vstupní data

Název:	120_laser			
Délka místnosti	2390 mm			
Šířka místnosti	5150 mm			
Výška místnosti	3400 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 -			
Průměrná odraznost terénu	0.10 -			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	300	5150	1172 mm
Vektor délky x,y,z	1473	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2096 mm
Vektor ostění x,y,z	0	610	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	0.80 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	1.00 -		
Koeficient znečištění okna	0.810 -		
Průměrná odraznost otvoru	0.20 -		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

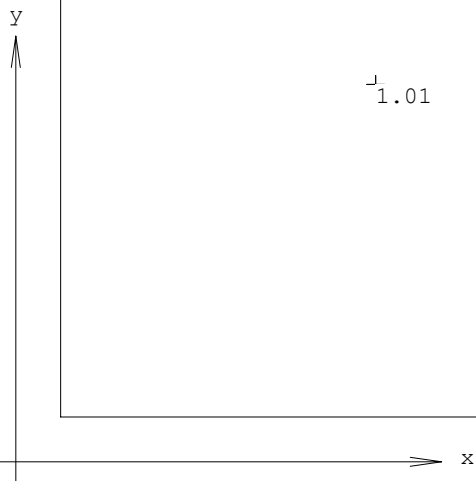
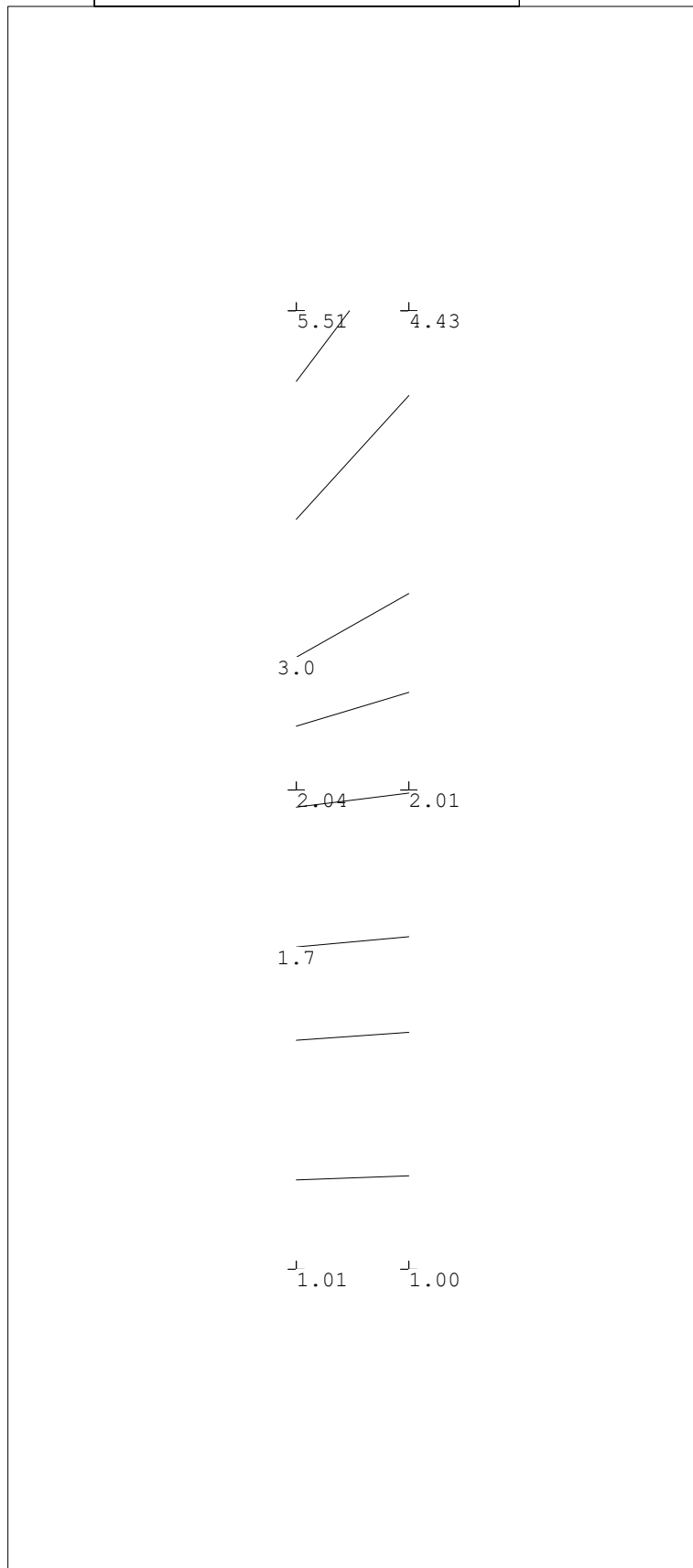
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1390
1000	1.01	1.00
2575	2.04	2.01
4150	5.51	4.43

Č.d.o. minimální:	1.00
Č.d.o. maximální:	5.51
Č.d.o. střední:	2.67
Rovnoměrnost	0.18

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

120_laser - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 18:2

Vstupní data

Název: 121_ambulance_vysetrovna
Délka místnosti 3597 mm
Šířka místnosti 4050 mm
Výška místnosti 3400 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 -
Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 525 4050 798 mm
Vektor délky x,y,z 1700 0 0 mm
Vektor výšky x,y,z 0 0 2230 mm
Vektor ostění x,y,z 0 610 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 0.80 -
Koeficient regulačních zařízení 1.00 -
Koeficient stínění budovou 1.00 -
Koeficient znečištění okna 0.810 -
Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

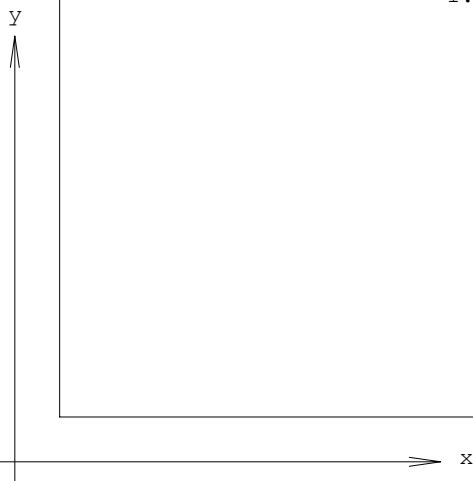
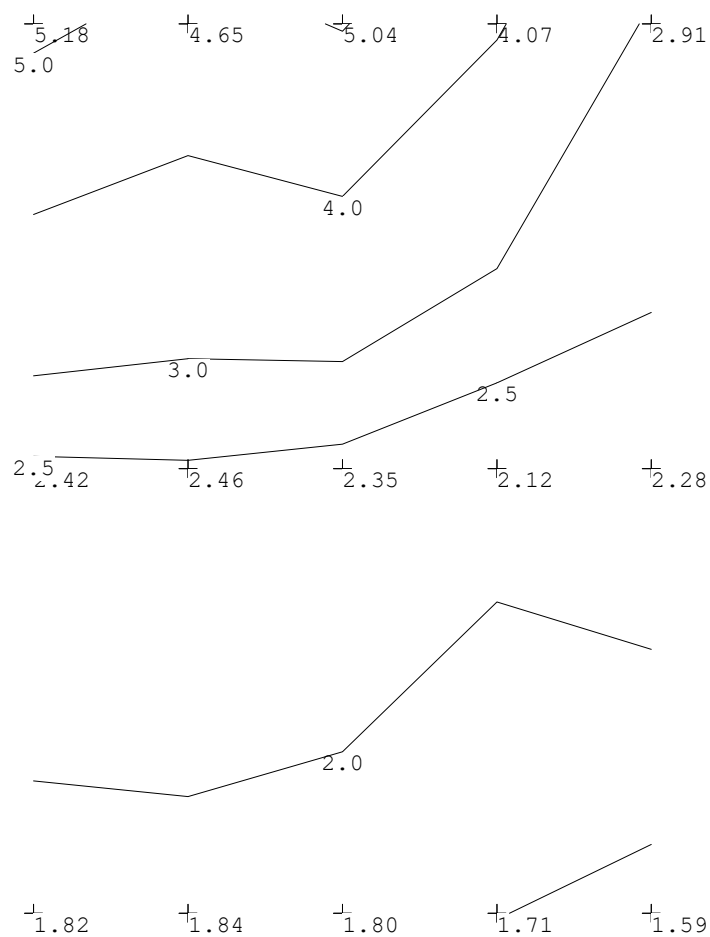
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1399	1798	2197	2596
1000	1.82	1.84	1.80	1.71	1.59
2025	2.42	2.46	2.35	2.12	2.28
3050	5.18	4.65	5.04	4.07	2.91

Č.d.o. minimální: 1.59
Č.d.o. maximální: 5.18
Č.d.o. střední: 2.82
Rovnoměrnost 0.30

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

121 ambulance vysetrovna - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 8.2.2021 Čas: 18:3

Vstupní data

Název:	126_recepce				
Délka místnosti	3600	mm			
Šířka místnosti	3325	mm			
Výška místnosti	3400	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	0	3325	1235	mm
Vektor délky x,y,z	1500	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2073	mm
Vektor ostění x,y,z	0	610	0	mm
Vektor rozteče x,y,z	2100	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	-		
Koeficient znečištění okna	0.810	-		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

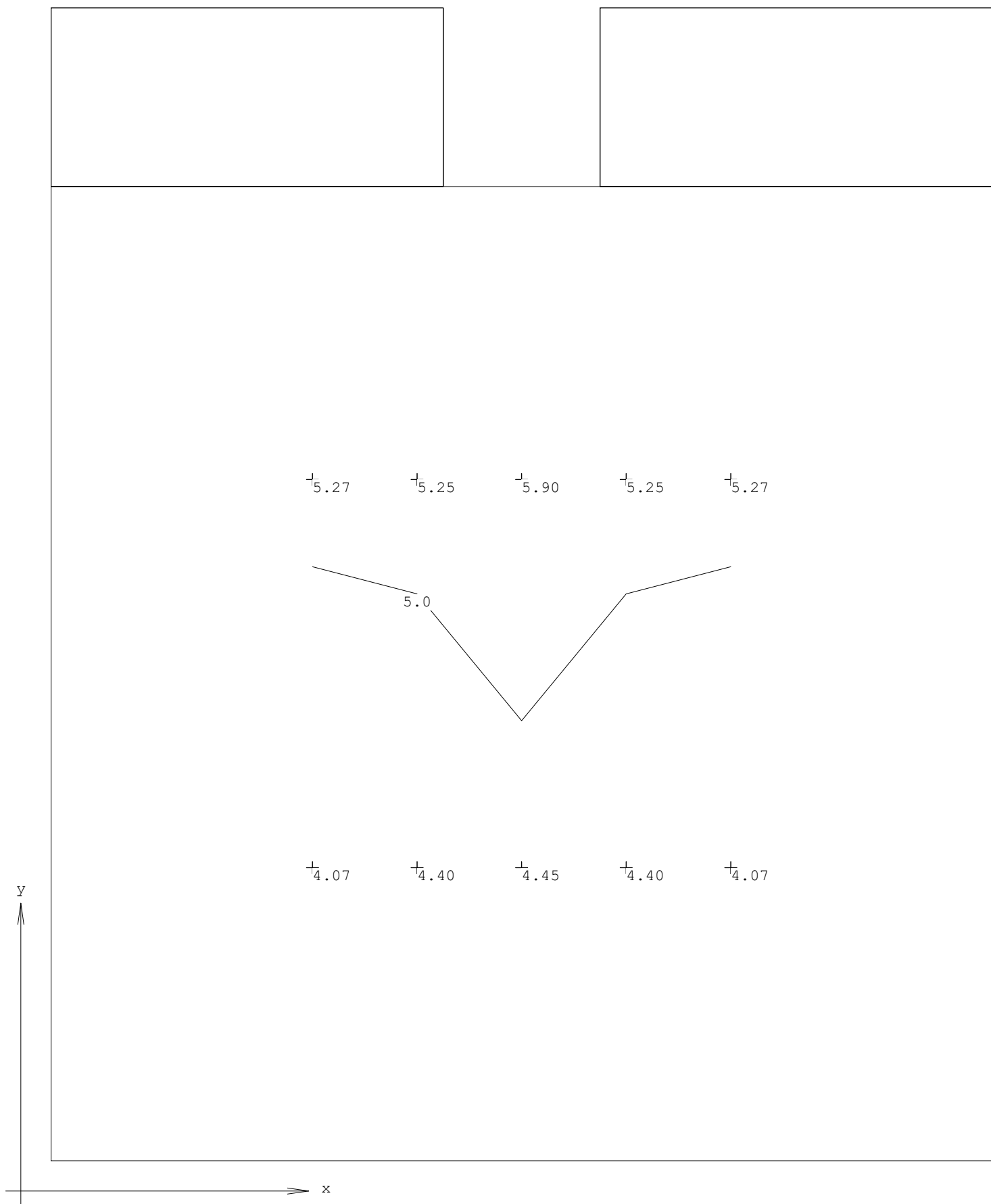
Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1400	1800	2200	2600
1000	4.07	4.40	4.45	4.40	4.07
2325	5.27	5.25	5.90	5.25	5.27

Č.d.o. minimální:	4.07
Č.d.o. maximální:	5.90
Č.d.o. střední:	4.83
Rovnoměrnost	0.68



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:38

Vstupní data

Název: 1.31_terapeuti
 Délka místnosti 3950 mm
 Šířka místnosti 4900 mm
 Výška místnosti 4400 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 -
 Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 400 0 1173 mm
 Vektor délky x,y,z 1350 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 3211 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 -610 0 mm
 Vektor rozteče x,y,z 1790 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 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

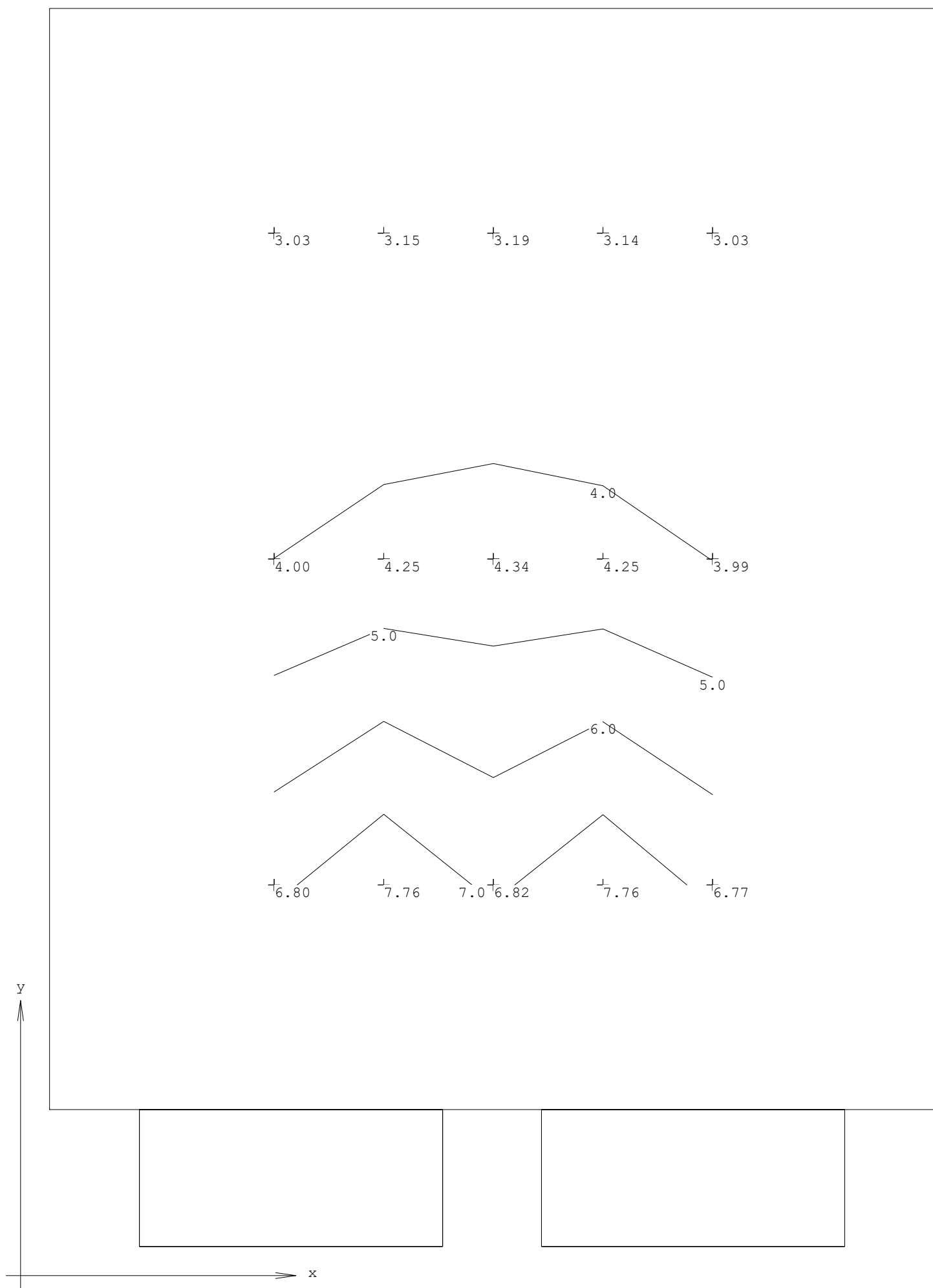
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1488	1976	2464	2952
1000	6.80	7.76	6.82	7.76	6.77
2450	4.00	4.25	4.34	4.25	3.99
3900	3.03	3.15	3.19	3.14	3.03

Č.d.o. minimální: 3.03
 Č.d.o. maximální: 7.76
 Č.d.o. střední: 4.82
 Rovnoměrnost 0.39

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

1.31 terapeuti - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:39

Vstupní data

Název: 133_elektrolecba
 Délka místnosti 6675 mm
 Šířka místnosti 5750 mm
 Výška místnosti 4400 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 -
 Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 400 0 1057 mm
 Vektor délky x,y,z 1350 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 3320 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 -610 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 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava bočních otvorů 2 - Boční soustava 2

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 5900 0 1173 mm
 Vektor délky x,y,z 735 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 2850 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 -610 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 0.80 -
 Koeficient regulačních zařízení 1.00 -
 Koeficient stínění budovou 1.00 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

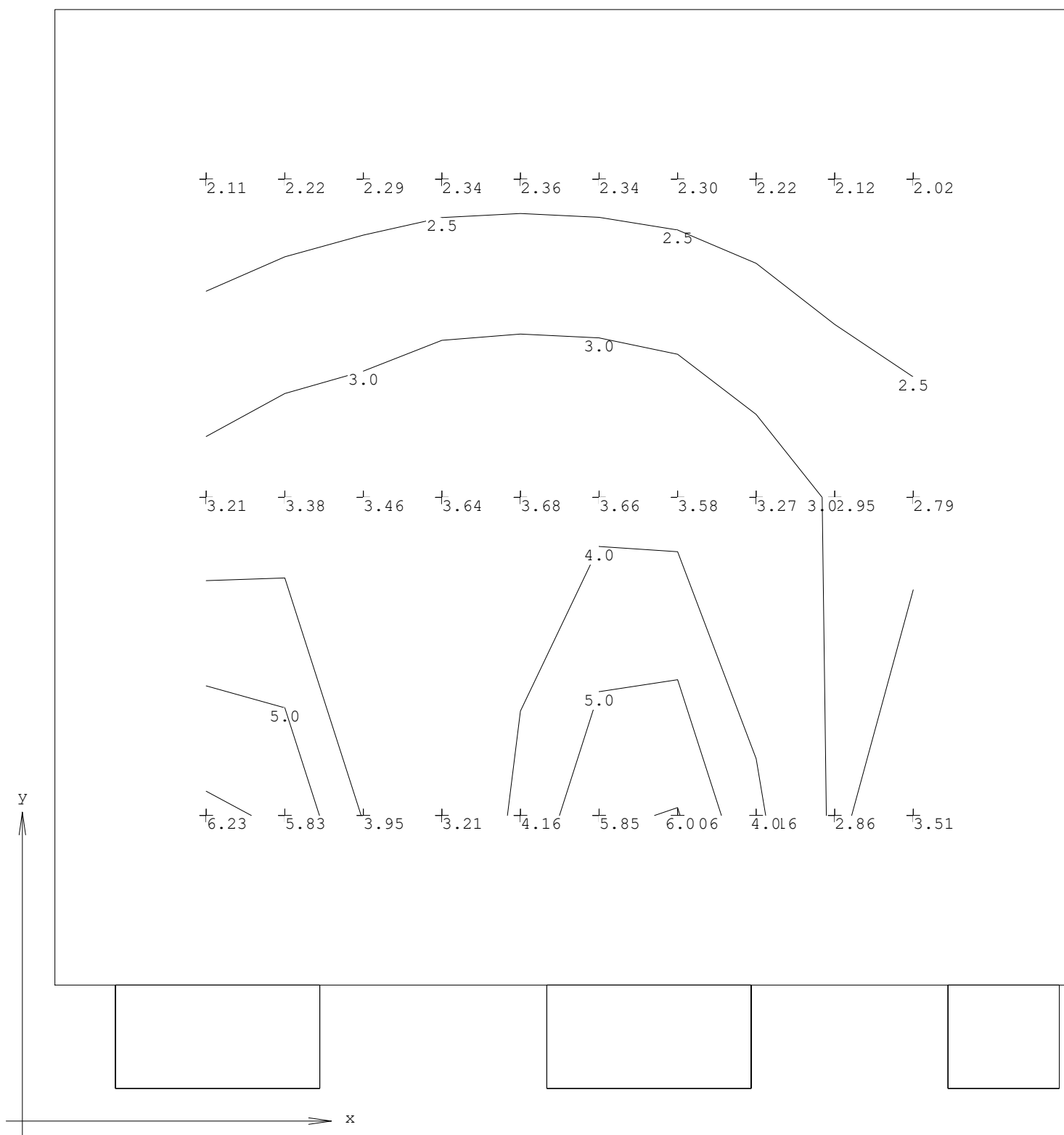
Y,X-->	1000	1519	2038	2557	3076	3595	4114	4633	5152
1000	6.23	5.83	3.95	3.21	4.16	5.85	6.06	4.16	2.86
2875	3.21	3.38	3.46	3.64	3.68	3.66	3.58	3.27	2.95
4750	2.11	2.22	2.29	2.34	2.36	2.34	2.30	2.22	2.12

Y,X-->	5671
1000	3.51
2875	2.79
4750	2.02

Č.d.o. minimální:	2.02
Č.d.o. maximální:	6.23
Č.d.o. střední:	3.39
Rovnoměrnost	0.32

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

133 elektrolecba - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:40

Vstupní data

Název:	134_telocvicna				
Délka místnosti	6350	mm			
Šířka místnosti	5750	mm			
Výška místnosti	4400	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	1300	0	1057	mm
Vektor délky x,y,z	1350	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	3325	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-610	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	-		
Koeficient znečištění okna	0.81	0	-	
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

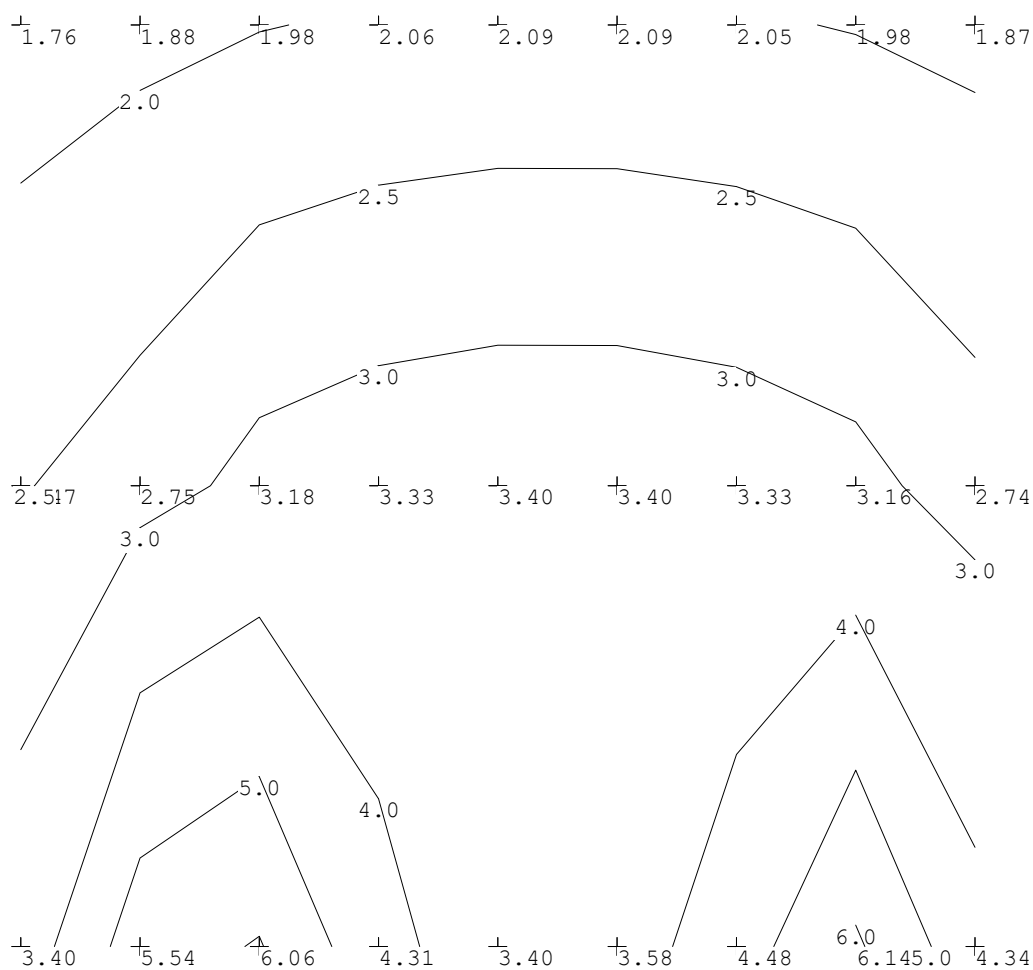
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1544	2088	2632	3176	3720	4264	4808	5352
1000	3.40	5.54	6.06	4.31	3.40	3.58	4.48	6.14	4.34
2875	2.47	2.75	3.18	3.33	3.40	3.40	3.33	3.16	2.74
4750	1.76	1.88	1.98	2.06	2.09	2.09	2.05	1.98	1.87

Č.d.o. minimální:	1.76
Č.d.o. maximální:	6.14
Č.d.o. střední:	3.21
Rovnoměrnost	0.28

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

134 telocvicna - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:48

Vstupní data

Název: 135_ITV1
 Délka místnosti 3500 mm
 Šířka místnosti 5750 mm
 Výška místnosti 4400 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 -
 Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 2100 0 1057 mm
 Vektor délky x,y,z 1350 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 3320 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 -610 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 0.80 -
 Koeficient regulačních zařízení 1.00 -
 Koeficient stínění budovou 1.00 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava bočních otvorů 2 - Boční soustava 2

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 100 0 1173 mm
 Vektor délky x,y,z 735 0 0 mm
 Vektor výšky x,y,z 0 0 2850 mm
 Vektor ostění x,y,z 0 -610 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 0.80 -
 Koeficient regulačních zařízení 1.00 -
 Koeficient stínění budovou 1.00 -
 Koeficient znečištění okna 0.810 -
 Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

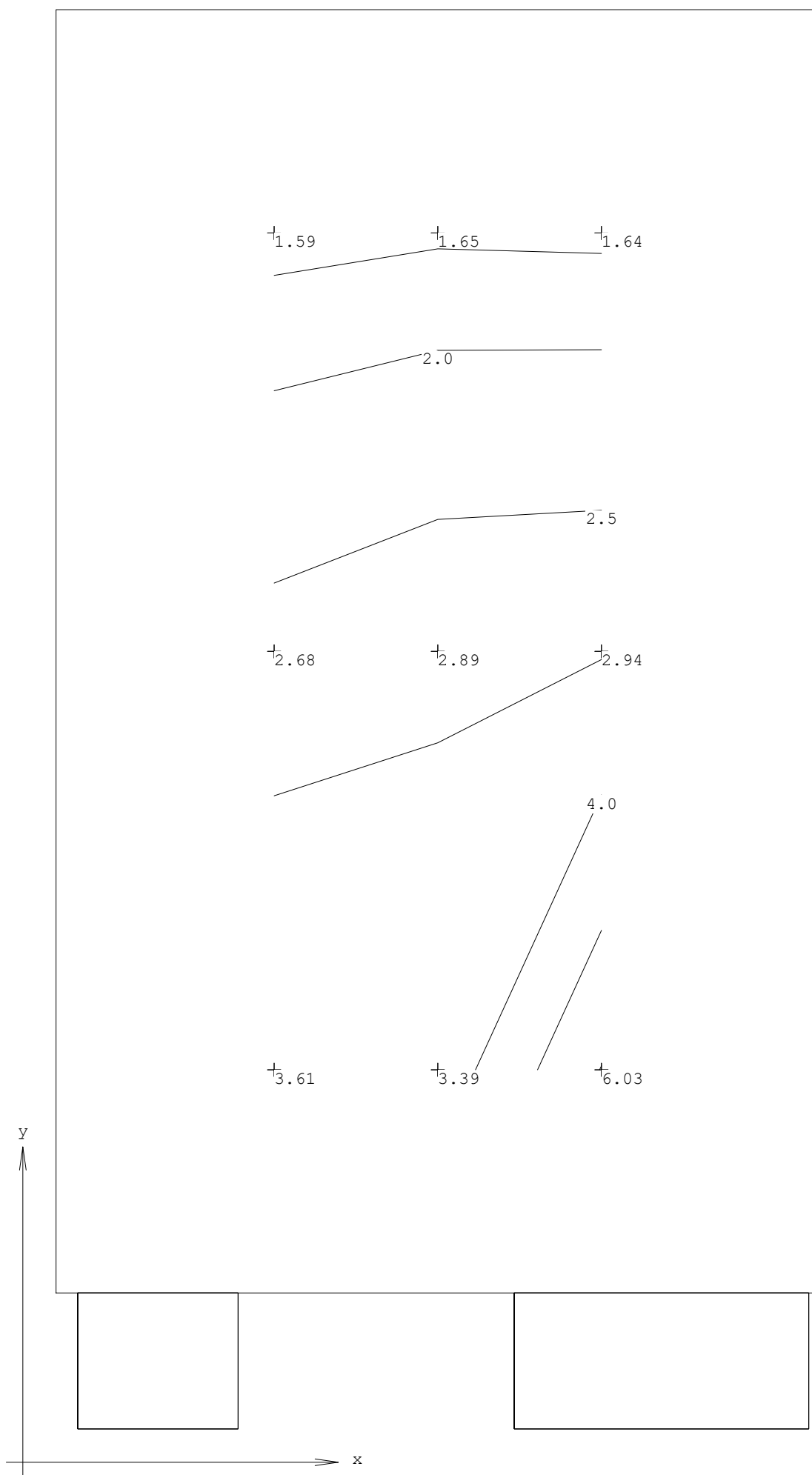
Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1750	2500
1000	3.61	3.39	6.03
2875	2.68	2.89	2.94
4750	1.59	1.65	1.64

Č.d.o. minimální:	1.59
Č.d.o. maximální:	6.03
Č.d.o. střední:	2.94
Rovnoměrnost	0.26



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:48

Vstupní data

Název:	137_terapeuti				
Délka místnosti	2850	mm			
Šířka místnosti	4570	mm			
Výška místnosti	4400	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	750	0	1057	mm
Vektor délky x,y,z	1350	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	3323	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-610	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	0.80	-		
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-		
Koeficient stínění budovou	1.00	-		
Koeficient znečištění okna	0.810	-		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů	Mnohonás.odrazy
---------------------------------	-----------------

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

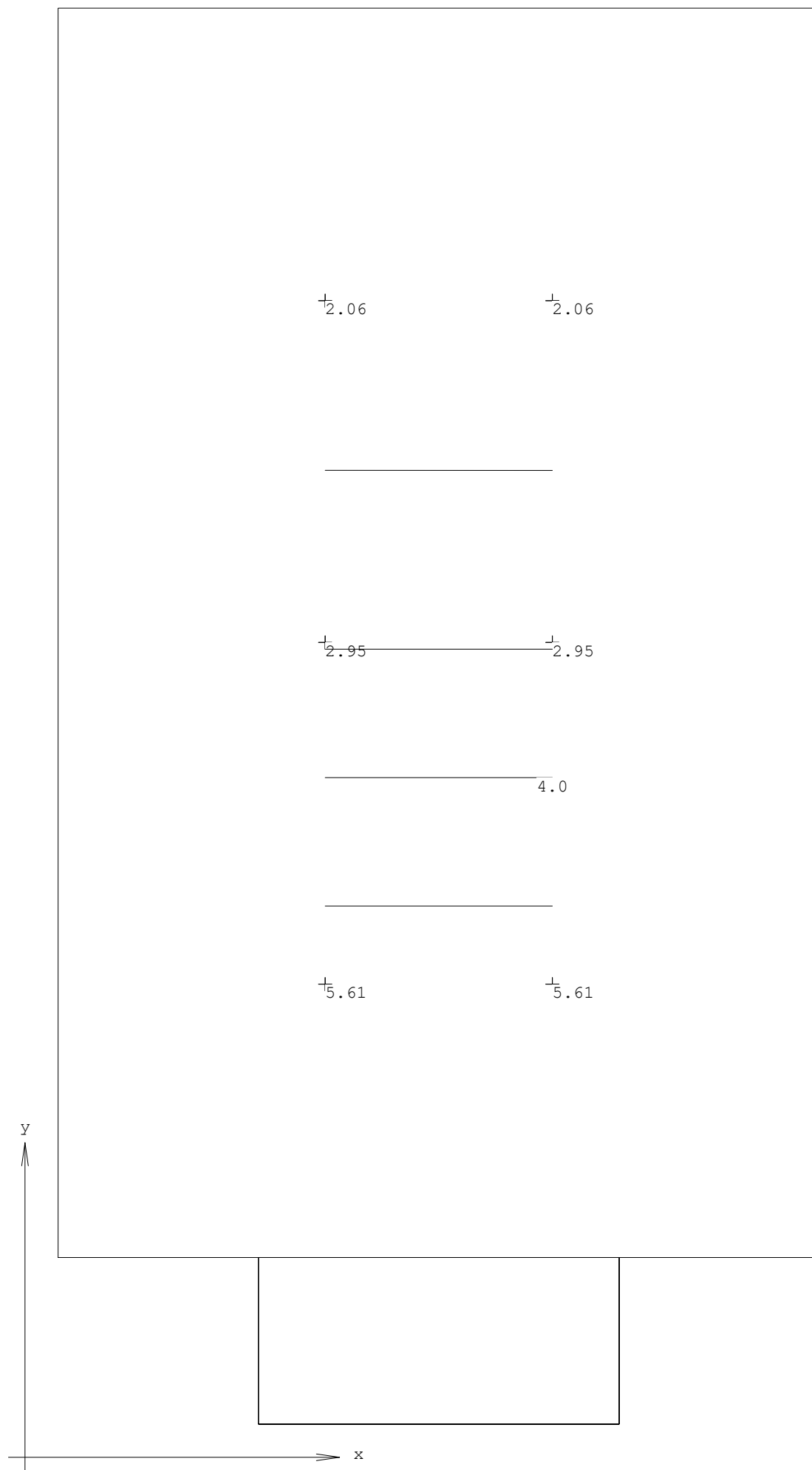
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1850
1000	5.61	5.61
2250	2.95	2.95
3500	2.06	2.06

Č.d.o. minimální:	2.06
Č.d.o. maximální:	5.61
Č.d.o. střední:	3.54
Rovnoměrnost	0.36

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

137 terapeuti - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:49

Vstupní data

Název:	138_ITV2				
Délka místnosti	4077	mm			
Šířka místnosti	4800	mm			
Výška místnosti	4400	mm			
Čistota interieru	2	-			
Čistota exterieuru	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	2030	0	1057	mm
Vektor délky x,y,z	1350	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	3323	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-610	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	0.80	-		
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-		
Koeficient stínění budovou	1.00	-		
Koeficient znečištění okna	0.810	-		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

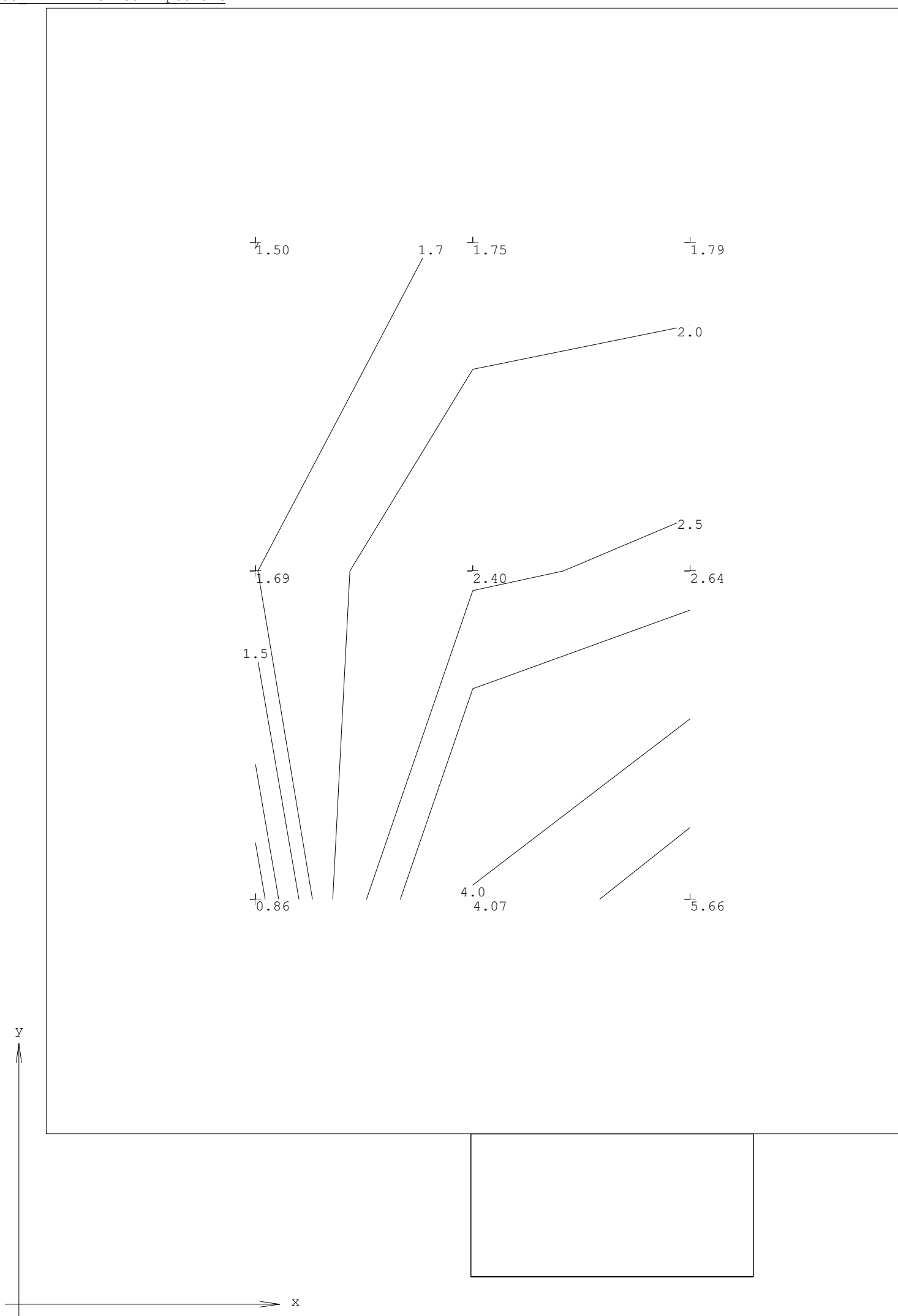
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2039	3078
1000	0.856	4.07	5.66
2400	1.69	2.40	2.64
3800	1.50	1.75	1.79

Č.d.o. minimální:	0.86
Č.d.o. maximální:	5.66
Č.d.o. střední:	2.48
Rovnoměrnost	0.15

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

138 ITV2 - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:50

Vstupní data

Název: 139_ITV3
Délka místnosti 4447 mm
Šířka místnosti 5100 mm
Výška místnosti 4400 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 -
Průměrná odraznost terénu 0.10 -

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z 1000 0 1057 mm
Vektor délky x,y,z 1350 0 0 mm
Vektor výšky x,y,z 0 0 3323 mm
Vektor ostění x,y,z 0 -610 0 mm
Vektor rozteče x,y,z 2100 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 -
Koeficient znečištění okna 0.810 -
Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

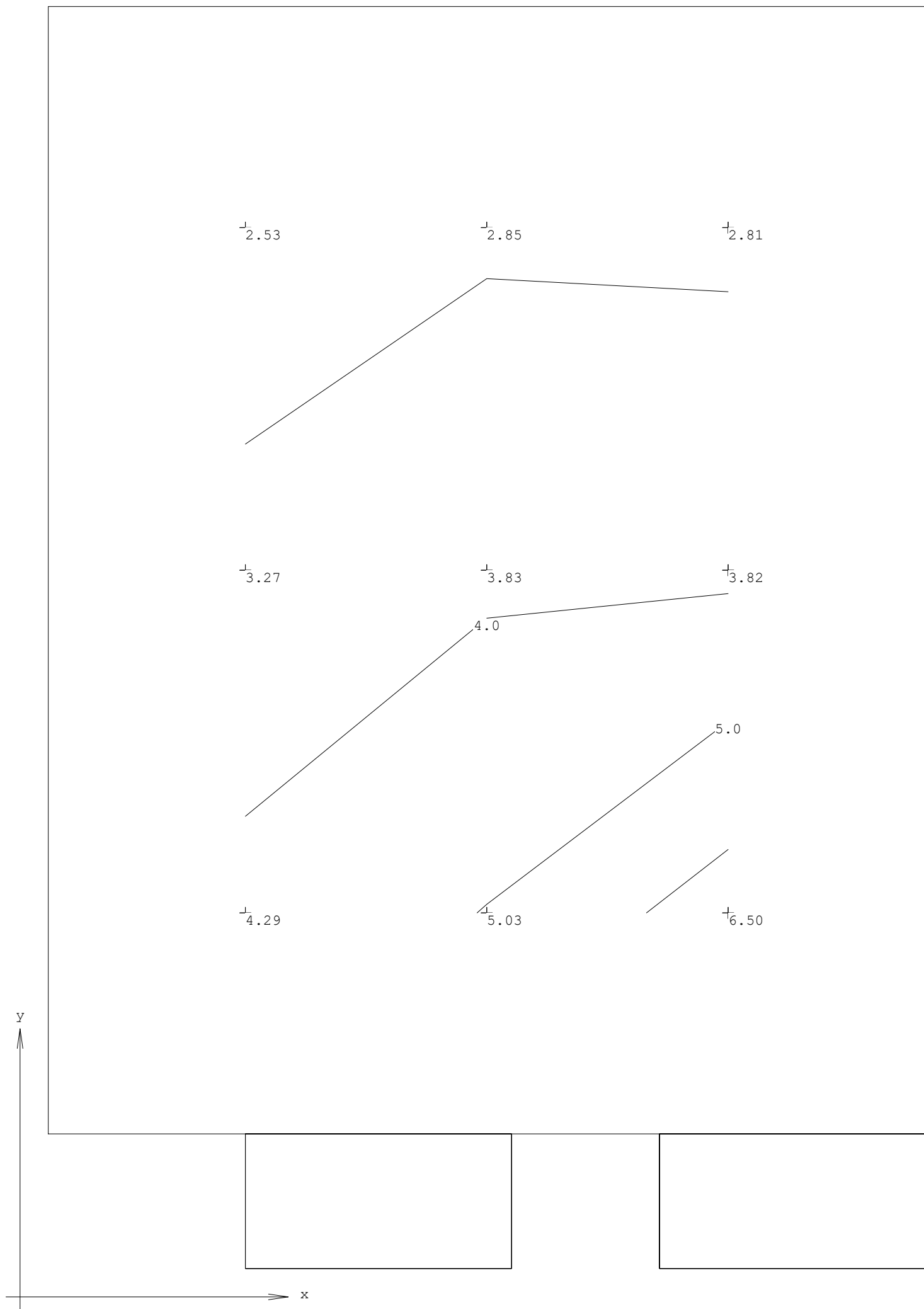
Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2224	3448
1000	4.29	5.03	6.50
2550	3.27	3.83	3.82
4100	2.53	2.85	2.81

Č.d.o. minimální: 2.53
Č.d.o. maximální: 6.50
Č.d.o. střední: 3.88
Rovnoměrnost 0.39



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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:50

Vstupní data

Název:	140_lekari				
Délka místnosti	2975	mm			
Šířka místnosti	4800	mm			
Výška místnosti	4400	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	750	0	1057	mm
Vektor délky x,y,z	1350	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	3323	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-610	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	0.80	-		
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-		
Koeficient stínění budovou	1.00	-		
Koeficient znečištění okna	0.810	-		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

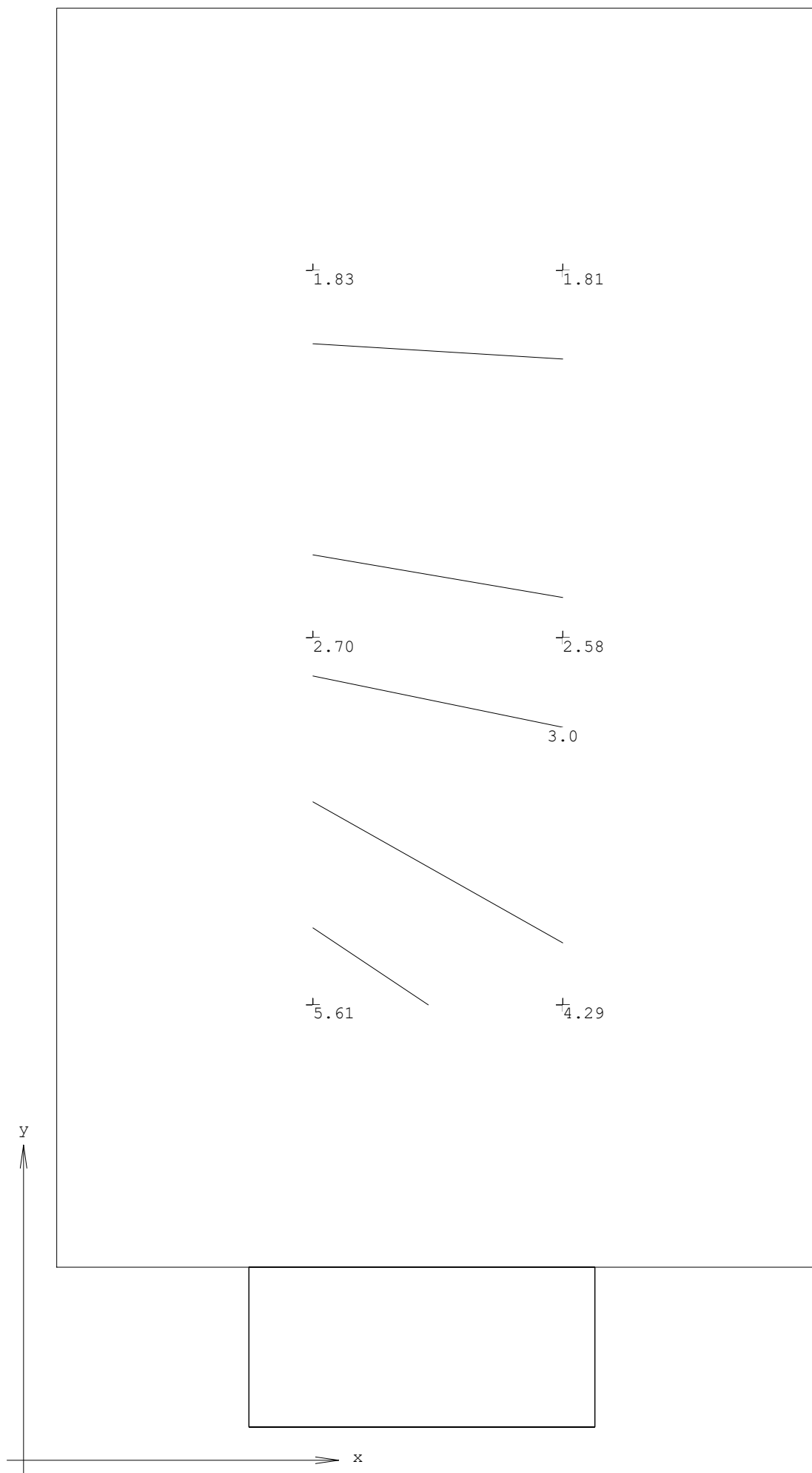
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1975
1000	5.61	4.29
2400	2.70	2.58
3800	1.83	1.81

Č.d.o. minimální:	1.81
Č.d.o. maximální:	5.61
Č.d.o. střední:	3.14
Rovnoměrnost	0.32

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

140 lekari - 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 V3.11 21.9.2000

Copyright © 1997,98,99,2000 Staněk, ASTRA 92 a.s. Zlín

Datum: 9.2.2021 Čas: 9:51

Vstupní data

Název:	141_primár				
Délka místnosti	2950	mm			
Šířka místnosti	4800	mm			
Výška místnosti	4400	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	-			
Průměrná odraznost terénu	0.10	-			

Soustava bočních otvorů 1 - Boční soustava 1

Souřadnice rohu 1. otvoru x,y,z	750	0	1057	mm
Vektor délky x,y,z	1350	0	0	mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	3323	mm
Vektor ostění x,y,z	0	-610	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	0.80	-		
Koeficient regulačních zařízení	1.00	-		
Koeficient stínění budovou	1.00	-		
Koeficient znečištění okna	0.81	0		
Průměrná odraznost otvoru	0.20	-		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

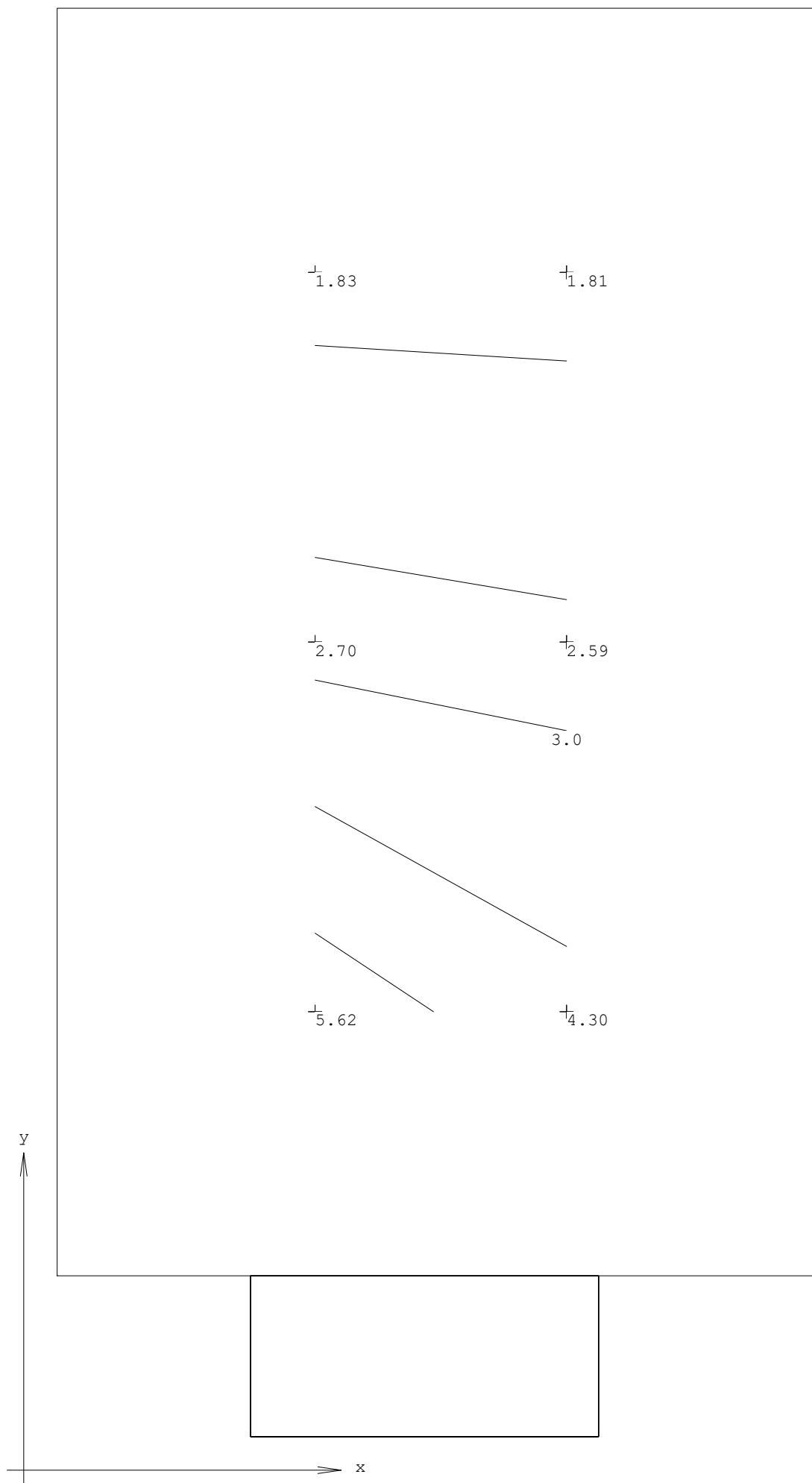
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1975
1000	5.62	4.30
2400	2.70	2.59
3800	1.83	1.81

Č.d.o. minimální:	1.81
Č.d.o. maximální:	5.62
Č.d.o. střední:	3.14
Rovnoměrnost	0.32

Cínitel denní osvětlenosti [%] celkový

141_primár - Pohled k podlaze



Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1:2012



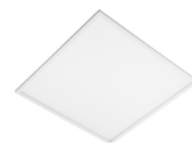
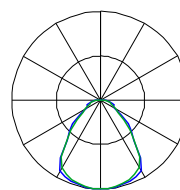
Soubor : umele.wls

Obsah

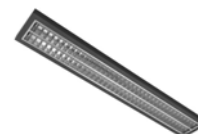
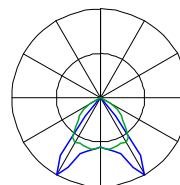
Použitá svítidla	2
1.01 Oční pracovna	3
1.02 Oční pracovna	8
1.03 Oční pracovna	13
1.12 Vodoléčba	18
1.19 mechanoterapie	23
1.20 laser	28
1.21 ambulance	33
1.26 recepce	38
1.31 terapeuti	43
1.33 elektrolecba	48
1.34 telocvicna	53
1.34 ITV1	58
1.37 terapeuti	63
1.38 ITV2	68
1.39 ITV3	73
1.40 lekrasky pokoj	78
1.41 primar	83

Použitá svítidla

MODUS Praha
 Typ: US4000A_KN
 Označení: -
 Název: MODUS US 4000 A KN
 Krytí: IP20
 Zdroj: LED,LED Zdroj:
 38W,3850lm,30000hod,Ra 80
 Počet svítidel: 118



MODUS Praha
 Typ: AREL5000RL2KV
 Označení: -
 Název: MODUS AREL 5000 RL2 KV
 Krytí: IP20
 Zdroj: LED,LED Zdroj:
 43W,4500lm,50000hod,Ra 80
 Počet svítidel: 2



1.01 Oční pracovna

Prostor	1.01 Oční pracovna	-
Délka	4370	mm
Šířka	4350	mm
Výška	3400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	1185	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	1185	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	1278	725	3400	mm
Rozteč svítidel 1	1800	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1450	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Počet svítidel	6			-
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 zrkového úkolu 1

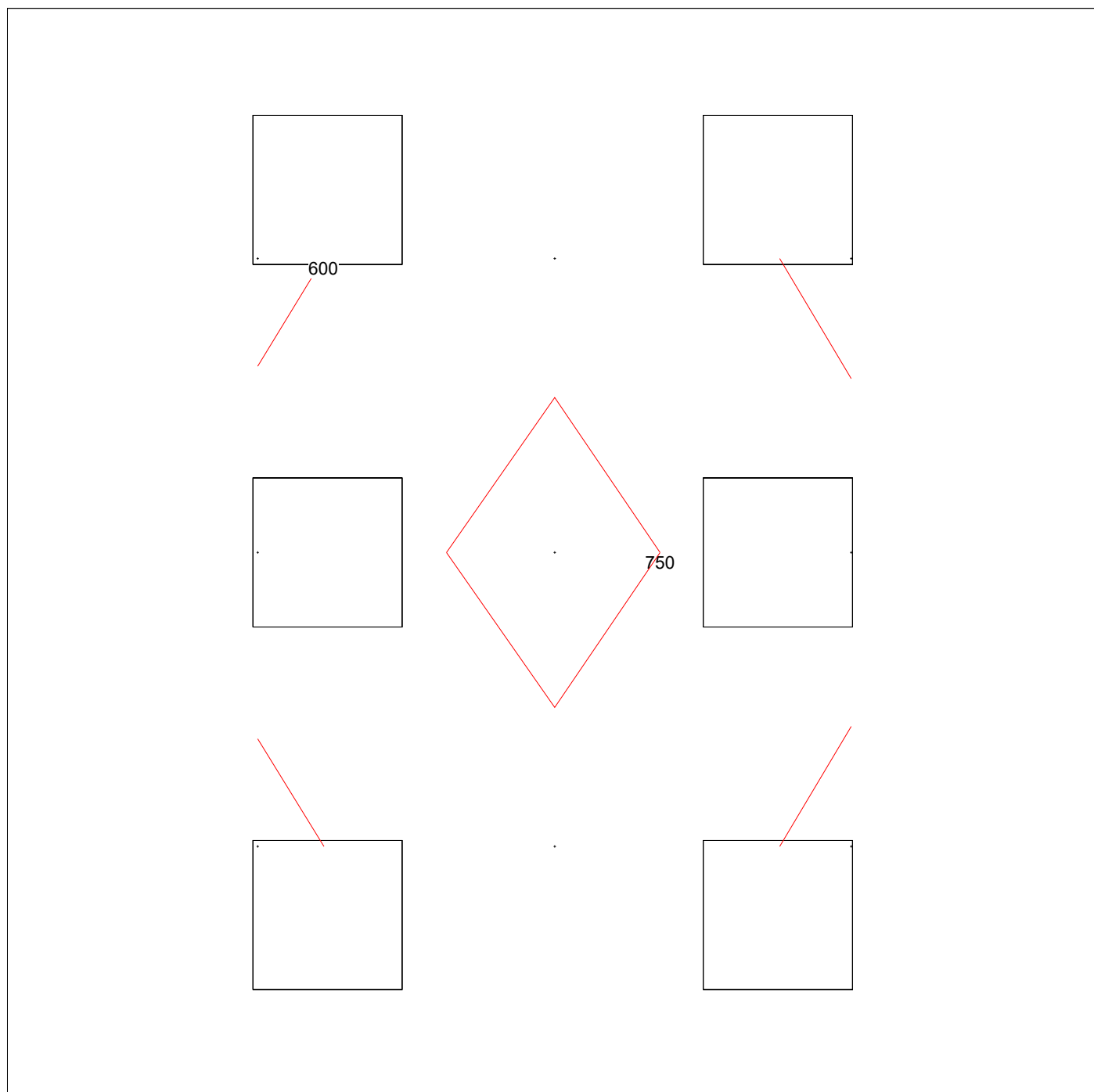
Udržovací činitel **0.66**
Minimální hodnota **568.9 lx**
Střední hodnota **642.1 lx**
Maximální hodnota **808.1 lx**
Rovnoměrnost **0.89**

Y\X	1000	2185	3370
1000	572.0	697.8	568.9
2175	648.2	808.1	645.0
3350	572.1	697.9	569.0

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

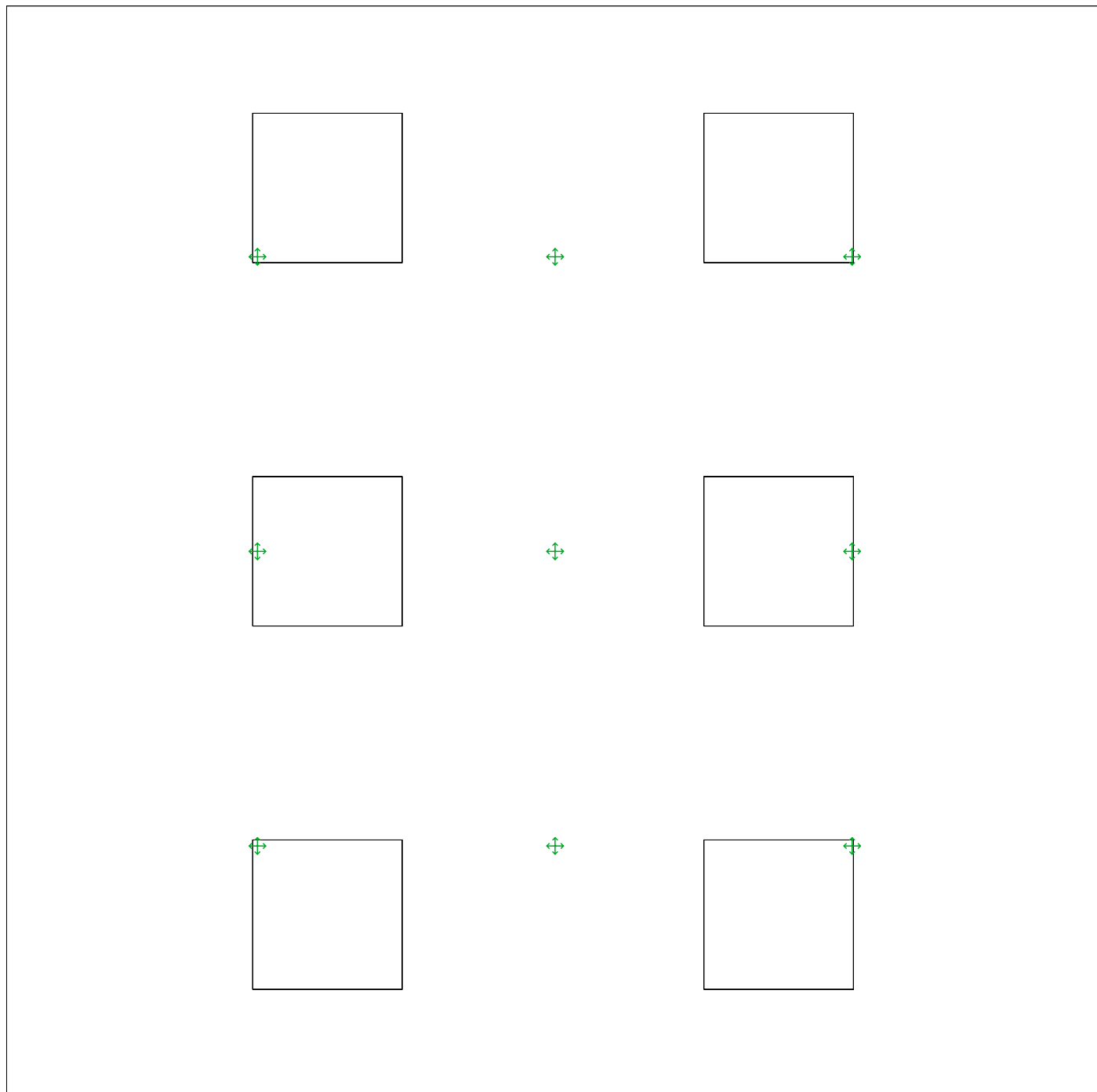
Minimální hodnota **13.1 -**
Střední hodnota **14.0 -**
Maximální hodnota **15.8 -**

Y _X	1000	2185	3370
1000	13.5	15.8	13.5
2175	13.2	13.9	13.1
3350	13.5	15.8	13.5

1.01 Oční pracovna**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 568.9 Em: 642.1 Emax: 808.1 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.89 Z: 0.66

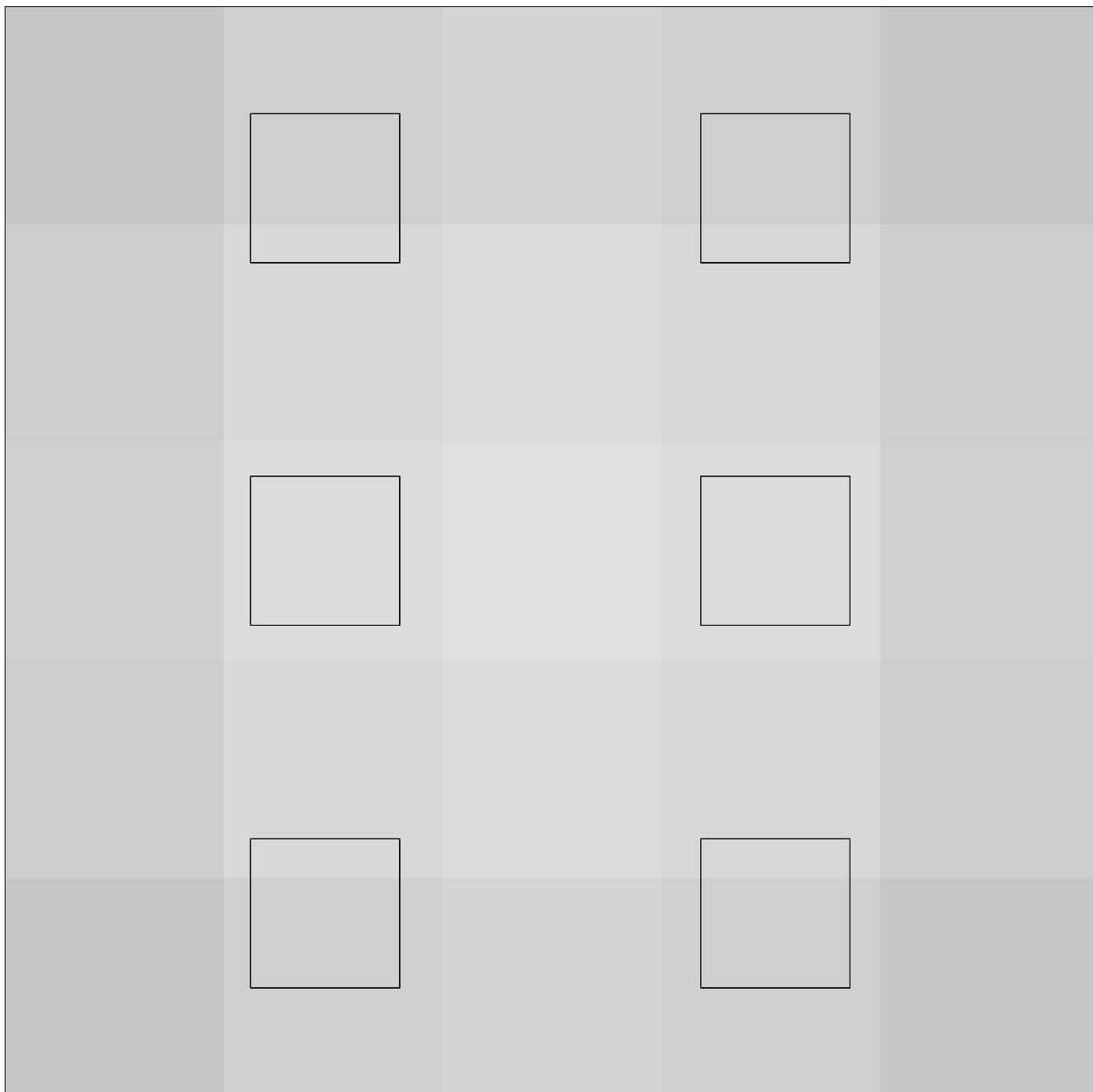
1.01 Oční pracovna**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 13.1 UGRmed: 14.0 UGRmax: 15.8



1.01 Oční pracovna

-



1.02 Oční pracovna

Prostor	1.02 Oční pracovna	-
Délka	2664	mm
Šířka	4350	mm
Výška	3400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	664	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	664	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	650	1300	3400	mm
Rozteč svítidel 1	1332	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1800	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 zrkového úkolu 1

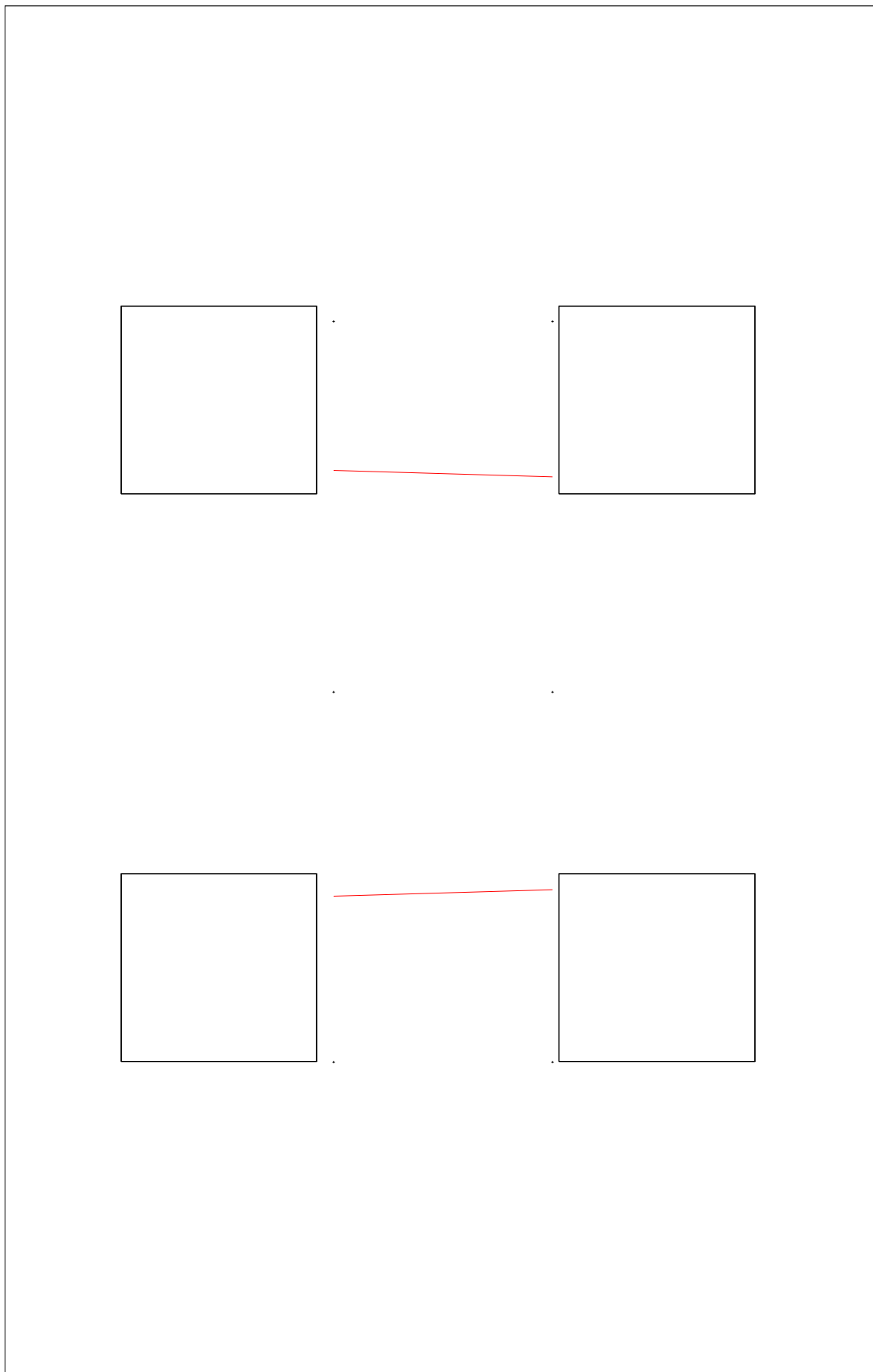
Udržovací činitel **0.66**
Minimální hodnota **539.5 lx**
Střední hodnota **587.3 lx**
Maximální hodnota **671.9 lx**
Rovnoměrnost **0.92**

Y\X	1000	1664
1000	541.4	539.5
2175	671.9	669.5
3350	551.7	549.8

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

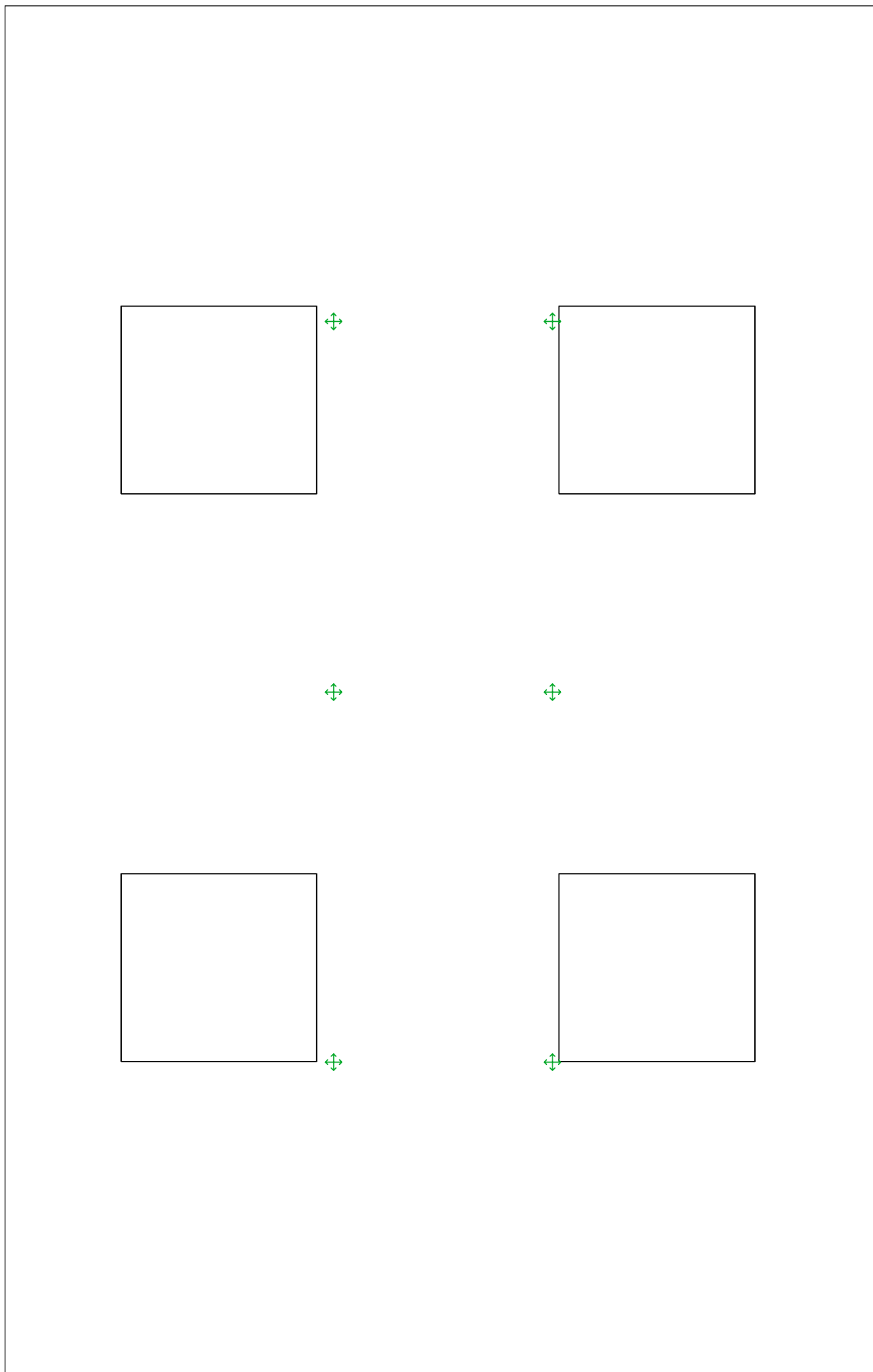
Minimální hodnota **13.1 -**
Střední hodnota **13.3 -**
Maximální hodnota **13.6 -**

Y _X	1000	1664
1000	13.2	13.1
2175	13.5	13.6
3350	13.2	13.2

1.02 Oční pracovna**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 539.5 Em: 587.3 Emax: 671.9 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.92 Z: 0.66

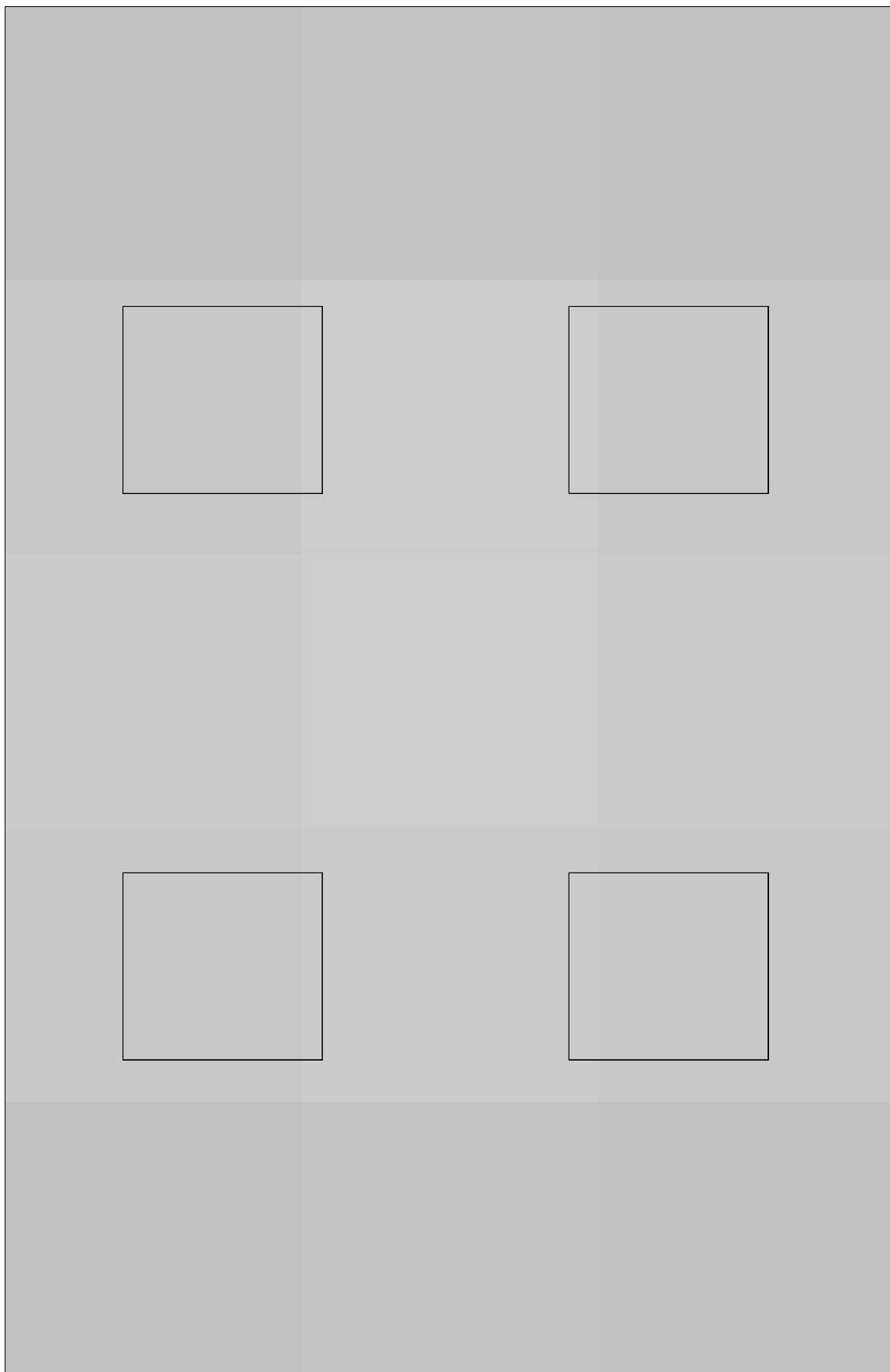
1.02 Oční pracovna**Místo zrkového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 13.1 UGRmed: 13.3 UGRmax: 13.6



1.02 Oční pracovna

-



1.03 Oční pracovna

Prostor	1.03 Oční pracovna	-
Délka	2775	mm
Šířka	4350	mm
Výška	3400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	775	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	775	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1175	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	750	1300	3400	mm
Rozteč svítidel 1	1332	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1800	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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel **0.66**
Minimální hodnota **530.0 lx**
Střední hodnota **578.6 lx**
Maximální hodnota **663.4 lx**
Rovnoměrnost **0.92**

Y\X	1000	1775
1000	530.0	534.3
2175	658.8	663.4
3350	540.3	544.5

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

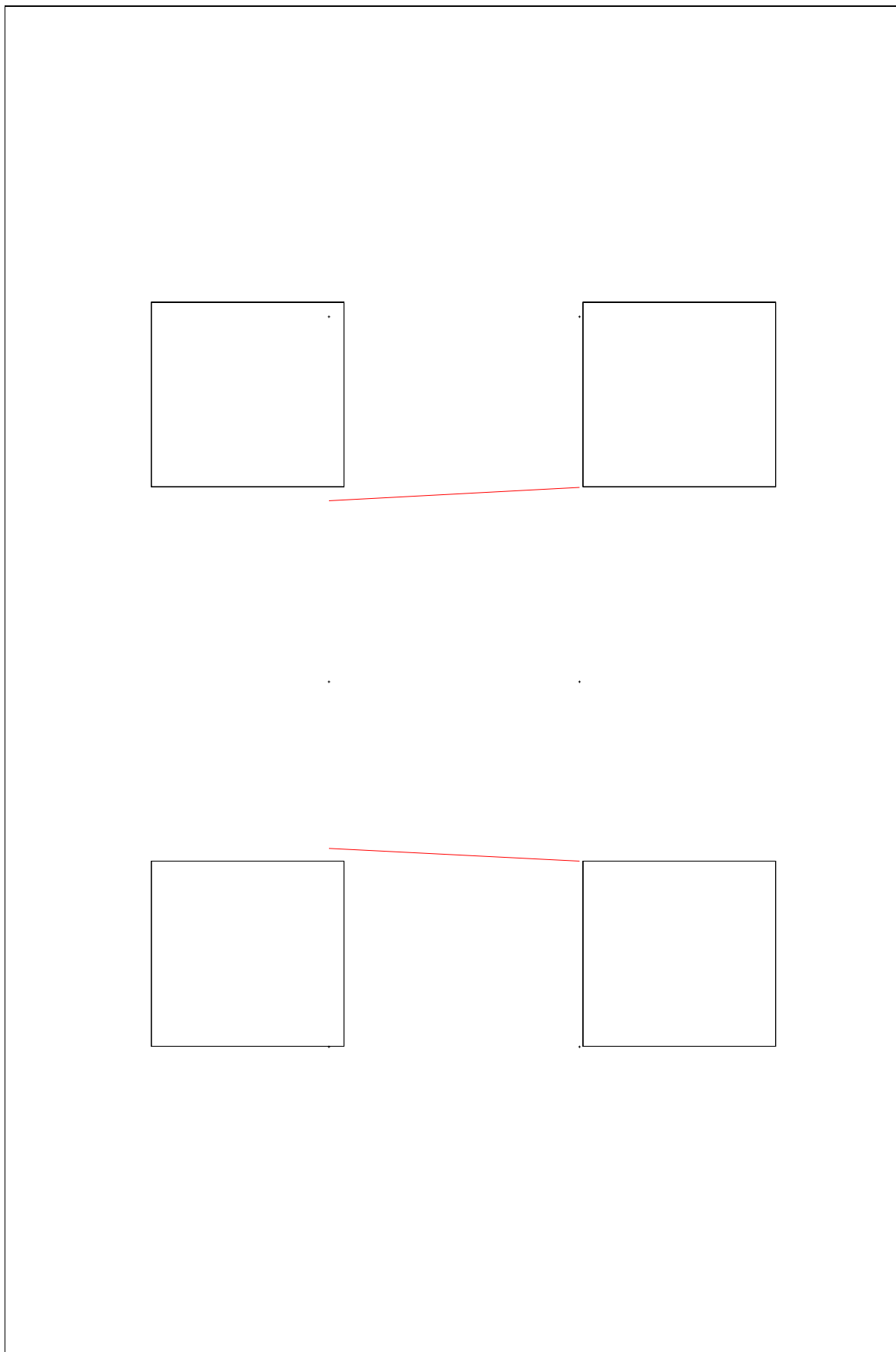
Minimální hodnota **13.3 -**
Střední hodnota **13.5 -**
Maximální hodnota **14.0 -**

Yx	1000	1775
1000	13.3	13.4
2175	14.0	13.7
3350	13.3	13.3

1.03 Oční pracovna

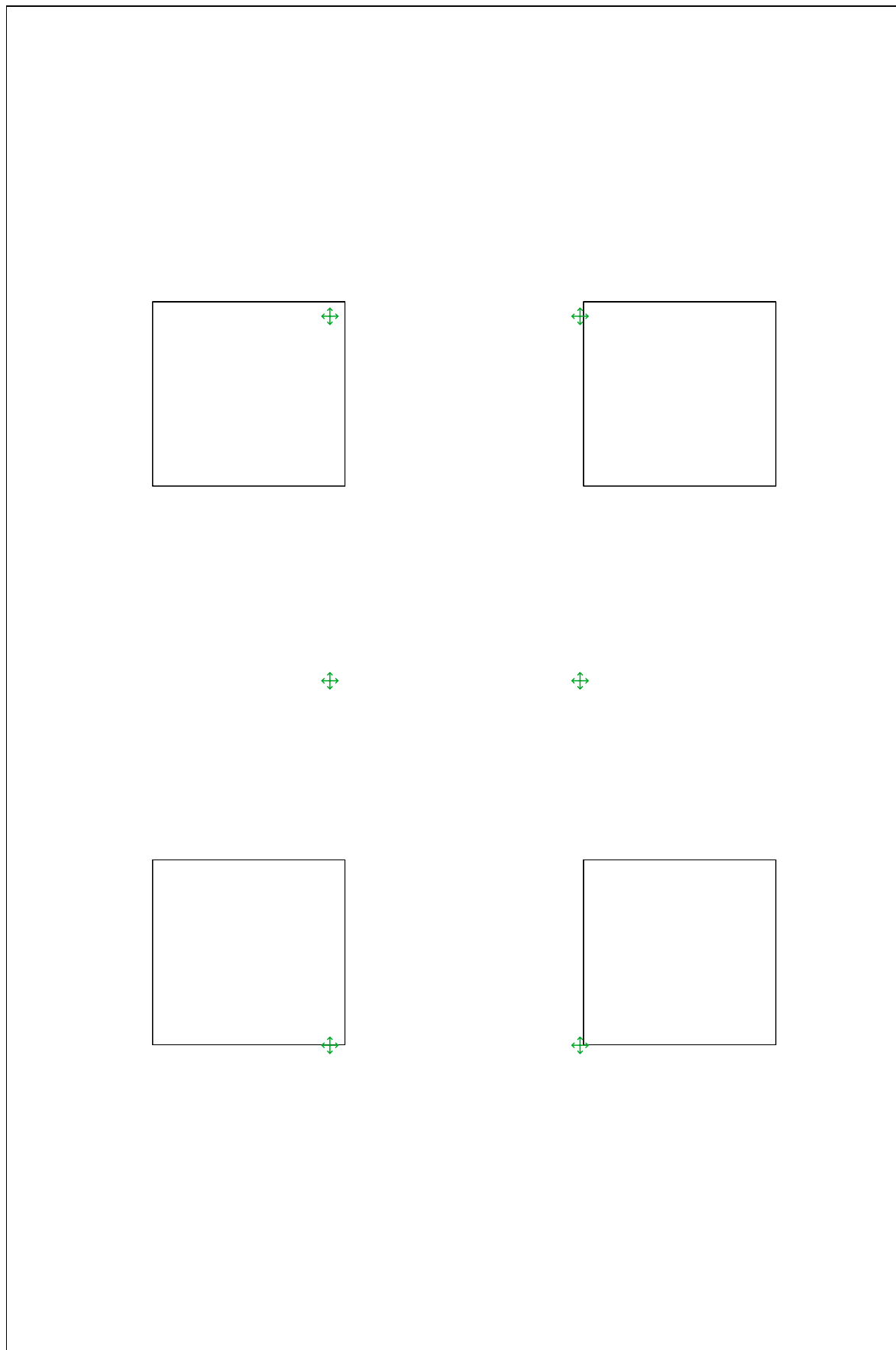
Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 530.0 Em: 578.6 Emax: 663.4 Uo=Emin/Emed: 0.92 Z: 0.66



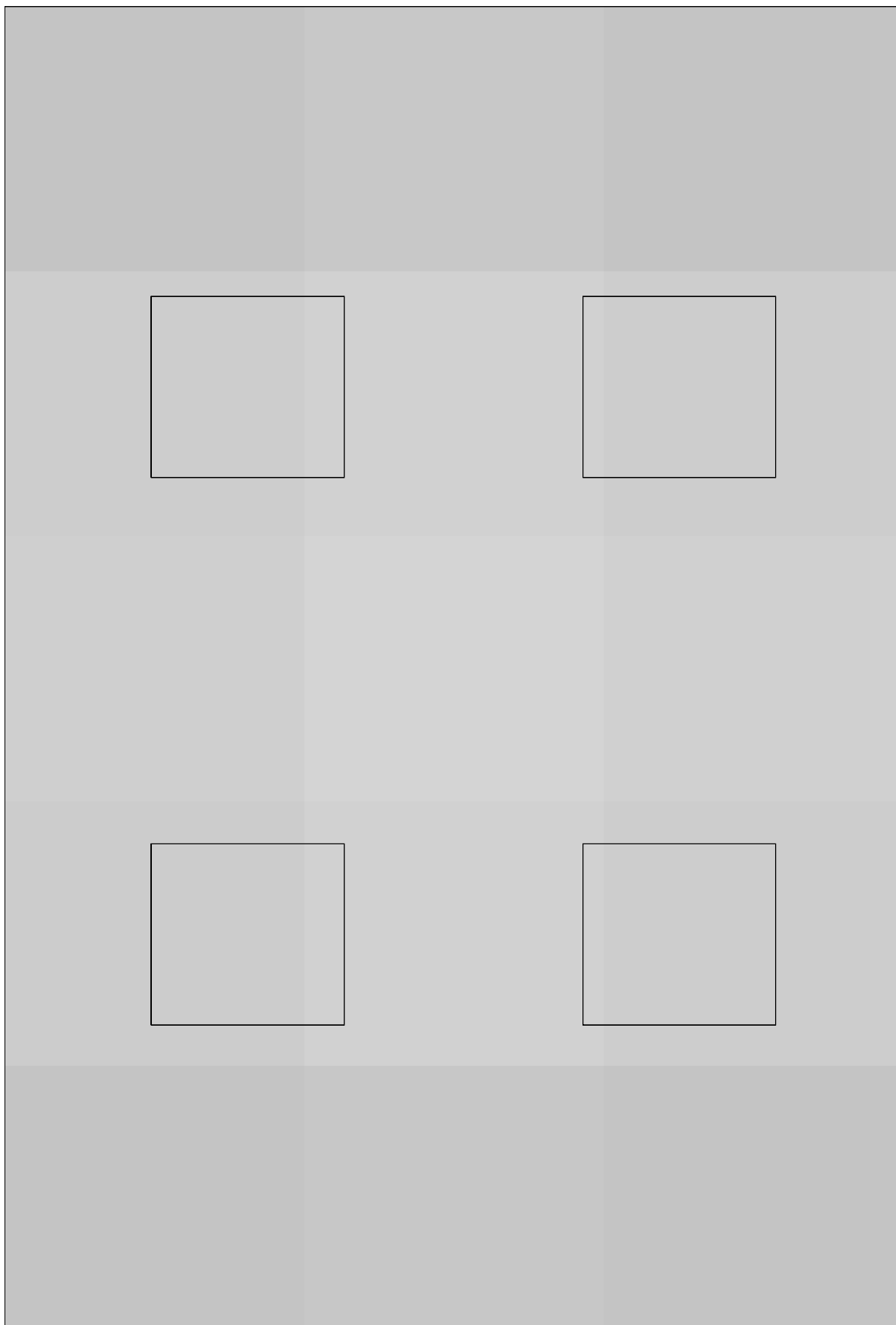
1.03 Oční pracovna**Místo zrkového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 13.3 UGRmed: 13.5 UGRmax: 14.0



1.03 Oční pracovna

-



1.12 Vodolěčba

Prostor	1.12 Vodolěčba	-
Délka	9350	mm
Šířka	4075	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	817	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	10	3		-

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	817	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1000	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	10	3		-
Úhel naklonění	-5			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	750	1300	3000	mm
Rozteč svítidel 1	1332	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1800	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
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			°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 1a			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	6850	1250	3000	mm
Rozteč svítidel 1	1332	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1800	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
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			°

Soustava svítidel 3	Soustava svítidel 1aa			-
Svítidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	4100	600	3000	mm
Rozteč svítidel 1	1332	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1200	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	2		-
Počet svítidel	2			-
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			°

Soustava svítidel 4	Soustava svítidel 1aaa			-
Svítidlo	AREL5000RL2KV			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	1400	3150	3000	mm
Rozteč svítidel 1	6000	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1200	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	1		-
Počet svítidel	2			-
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 **0.68**
Minimální hodnota **344.9 lx**
Střední hodnota **563.5 lx**
Maximální hodnota **795.5 lx**
Rovnoměrnost **0.61**

Y\X	1000	1817	2634	3451	4268	5085	5902	6719	7536	8353
1000	529.7	569.0	600.0	-	609.8	518.3	-	492.8	526.9	451.3
2000	767.2	795.5	710.6	-	581.3	-	-	694.0	763.0	628.7
3000	504.5	513.2	448.0	-	-	-	344.9	447.4	495.7	406.0

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

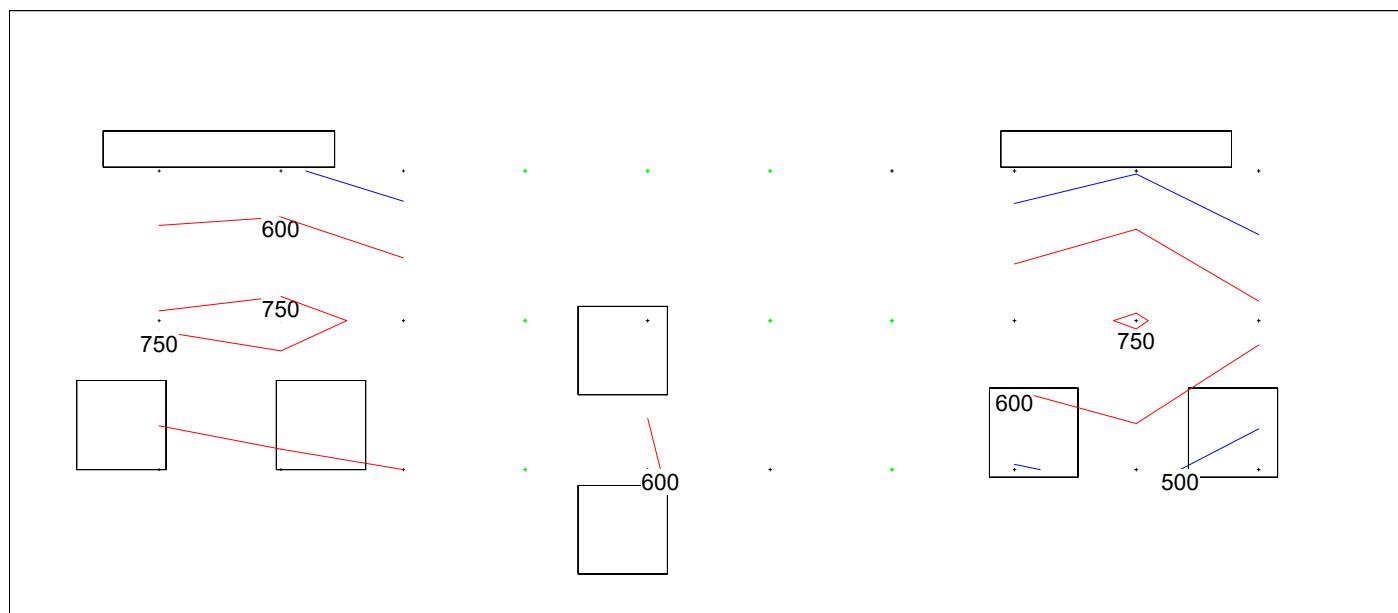
Minimální hodnota **11.8 -**
Střední hodnota **15.0 -**
Maximální hodnota **18.6 -**

Y\X	1000	1817	2634	3451	4268	5085	5902	6719	7536	8353
1000	14.2	13.7	14.7	-	11.8	14.5	-	14.0	13.3	14.5
2000	17.9	17.2	17.7	-	13.1	-	-	17.8	17.4	18.6
3000	13.7	13.9	14.1	-	-	-	14.7	13.8	14.2	14.4

1.12 Vodolěžba

Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

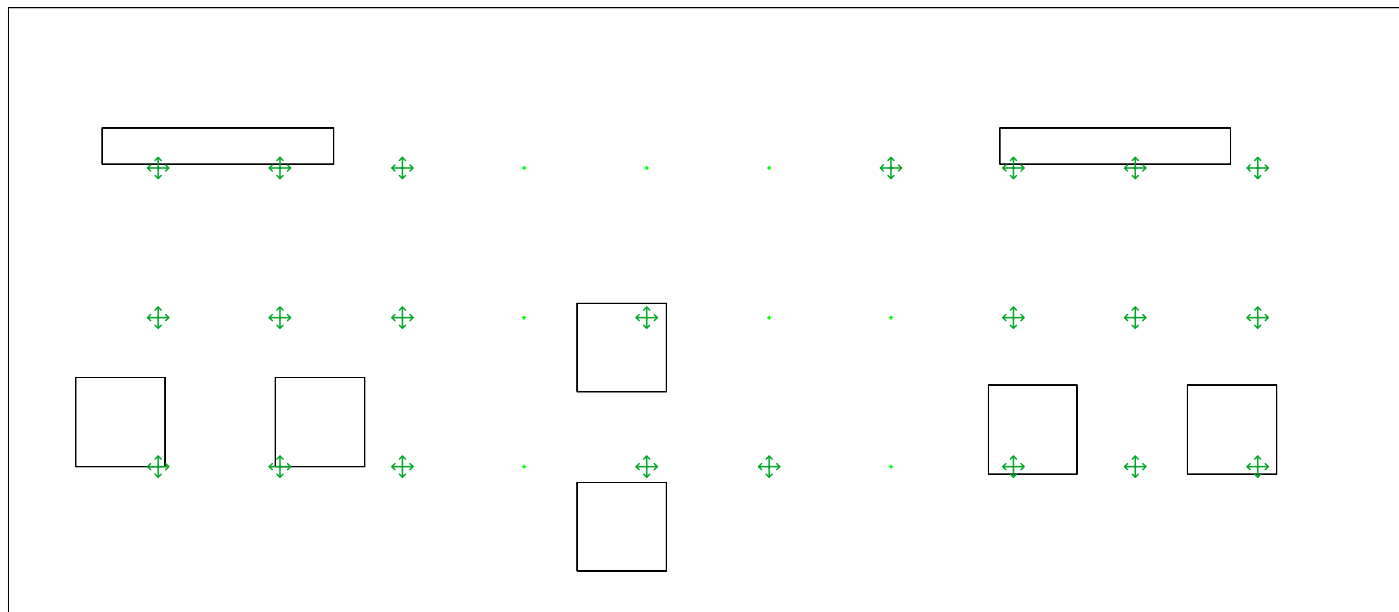
Emin: 344.9 Em: 563.5 Emax: 795.5 Uo=Emin/Emed: 0.61 Z: 0.68



1.12 Vodolěčba

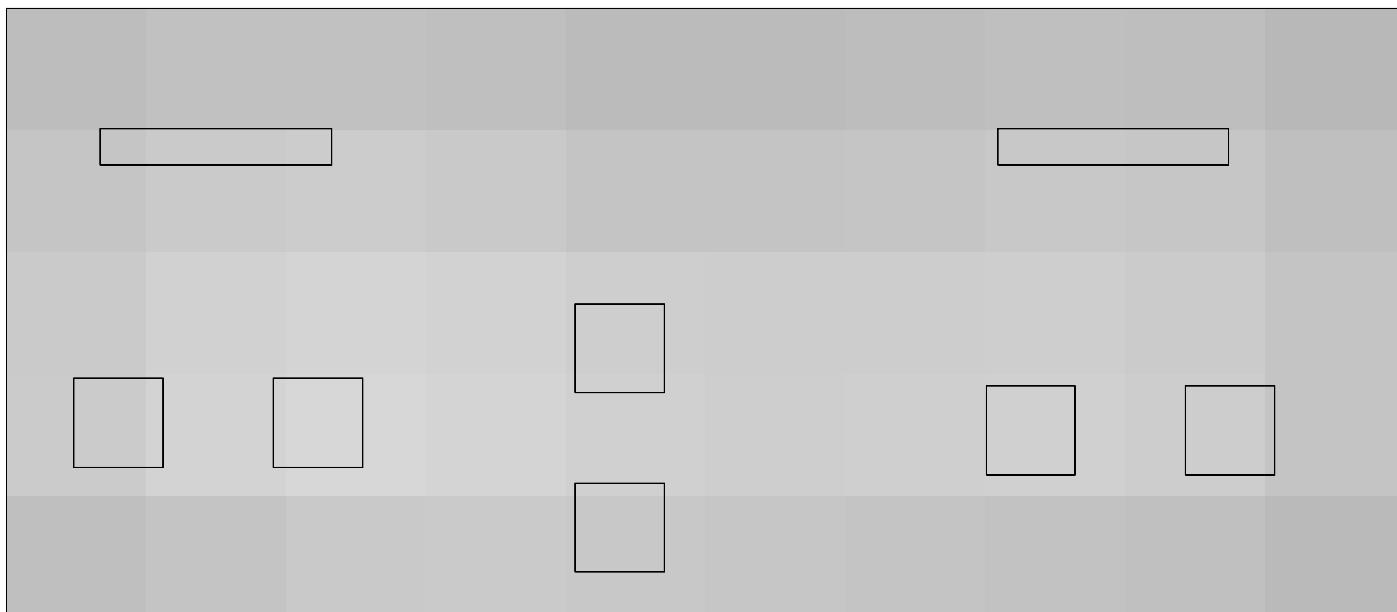
Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena

UGRL: 19: UGRmin: 11.8 UGRmed: 15.0 UGRmax: 18.6



1.12 Vodolěčba

-



1.19 mechanoterapie

Prostor	1.19 mechanoterapie	-
Délka	5100	mm
Šířka	5150	mm
Výška	3400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	775	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1575	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	775	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1575	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	850	858	3400	mm
Rozteč svítidel 1	1700	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1717	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Počet svítidel	9			-
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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel 0.66
Minimální hodnota 635.2 lx
Střední hodnota 718.2 lx
Maximální hodnota 832.3 lx
Rovnoměrnost 0.88

Y\X	1000	1775	2550	3325	4100
1000	635.3	709.7	732.2	709.6	635.2
2575	728.8	819.6	832.3	819.5	728.7
4150	635.4	709.8	732.3	709.8	635.3

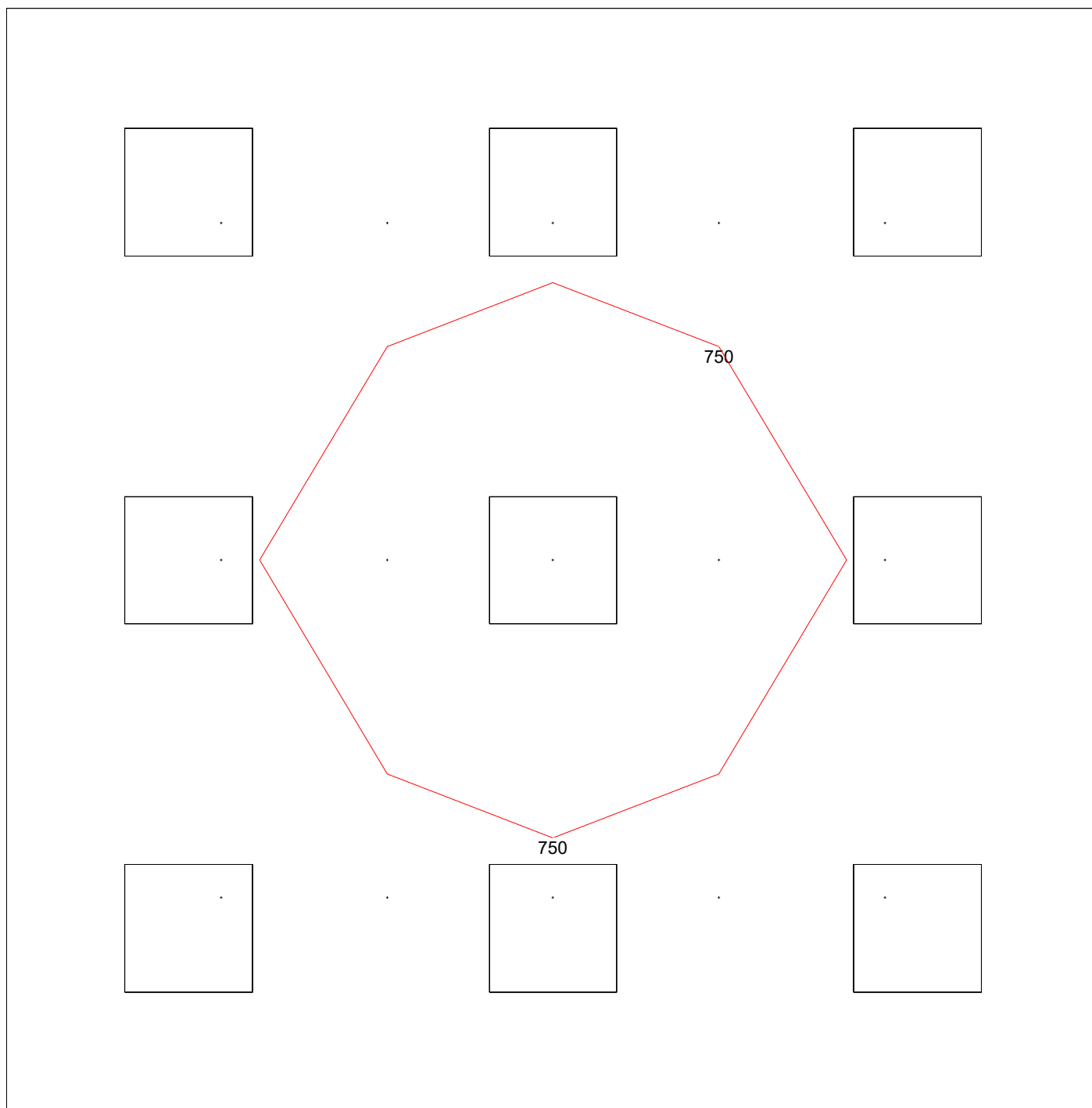
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota **12.3 -**
Střední hodnota **14.3 -**
Maximální hodnota **15.3 -**

YX	1000	1775	2550	3325	4100
1000	14.0	15.3	14.4	15.3	14.0
2575	14.2	13.9	12.3	13.9	14.2
4150	14.0	15.3	14.4	15.3	14.0

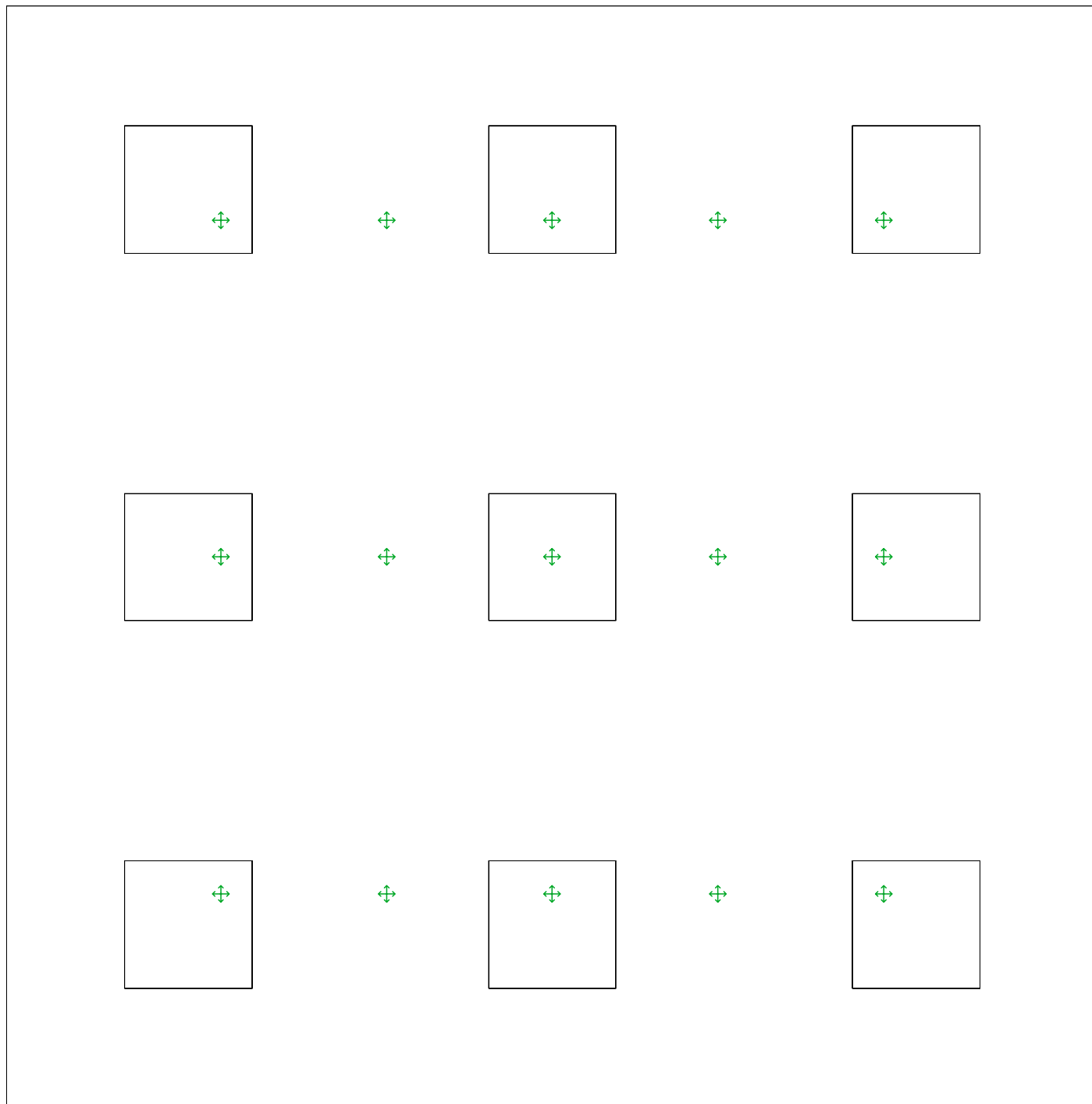
1.19 mechanoterapie**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 635.2 Em: 718.2 Emax: 832.3 Uo=Emin/Emed: 0.88 Z: 0.66



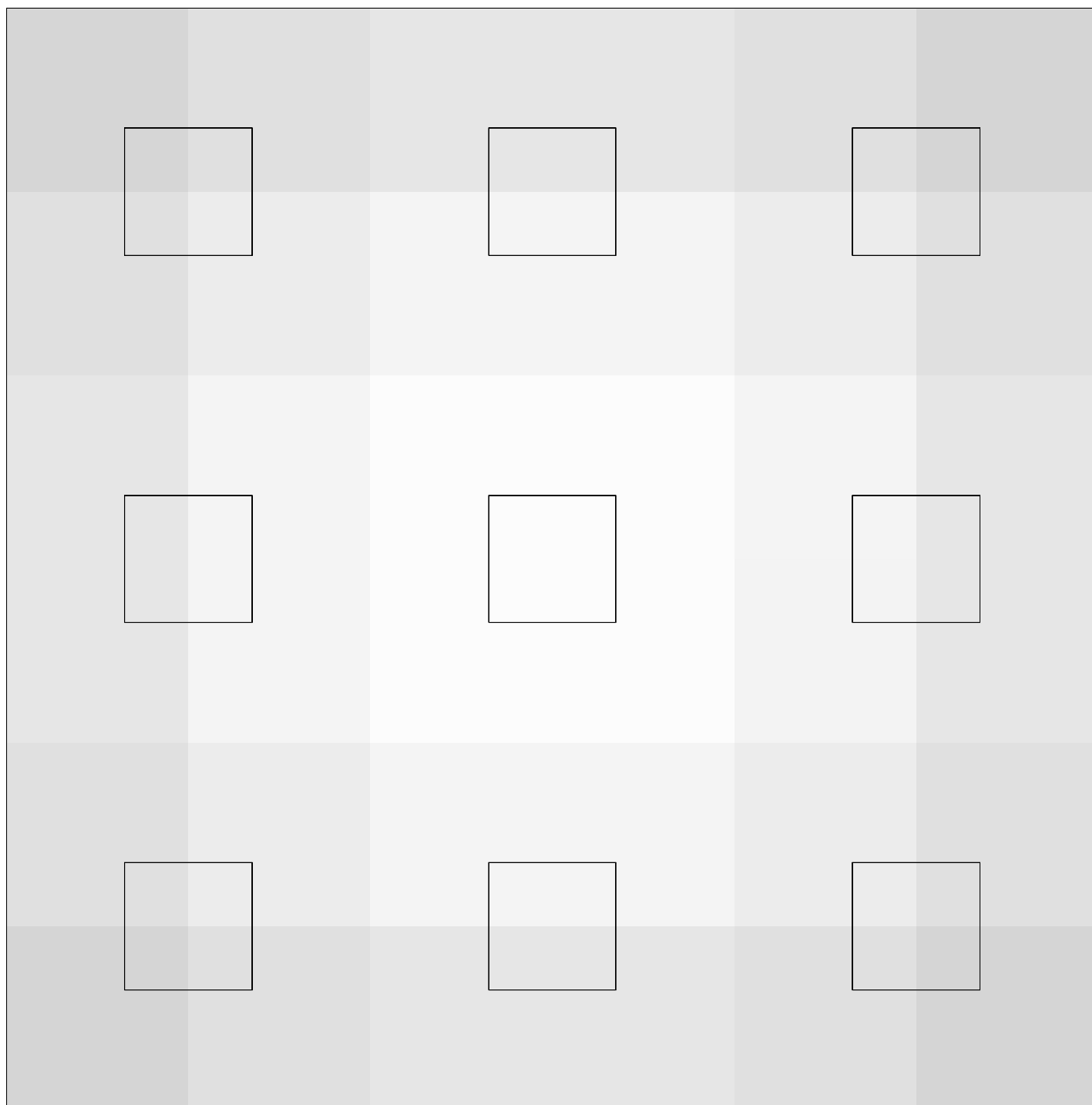
1.19 mechanoterapie**Místo zrkového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 12.3 UGRmed: 14.3 UGRmax: 15.3



1.19 mechanoterapie

-



1.20 laser

Prostor	1.20 laser	-
Délka	2390	mm
Šířka	5150	mm
Výška	3400	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 výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	390	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1575	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	390	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1575	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	1195	808	3400	mm
Rozteč svítidel 1	0	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1200	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	4		-
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 **0.66**
Minimální hodnota **502.7 lx**
Střední hodnota **545.5 lx**
Maximální hodnota **620.8 lx**
Rovnoměrnost **0.92**

Y\X	1000	1390
1000	502.7	502.7
2575	620.8	620.8
4150	513.0	513.0

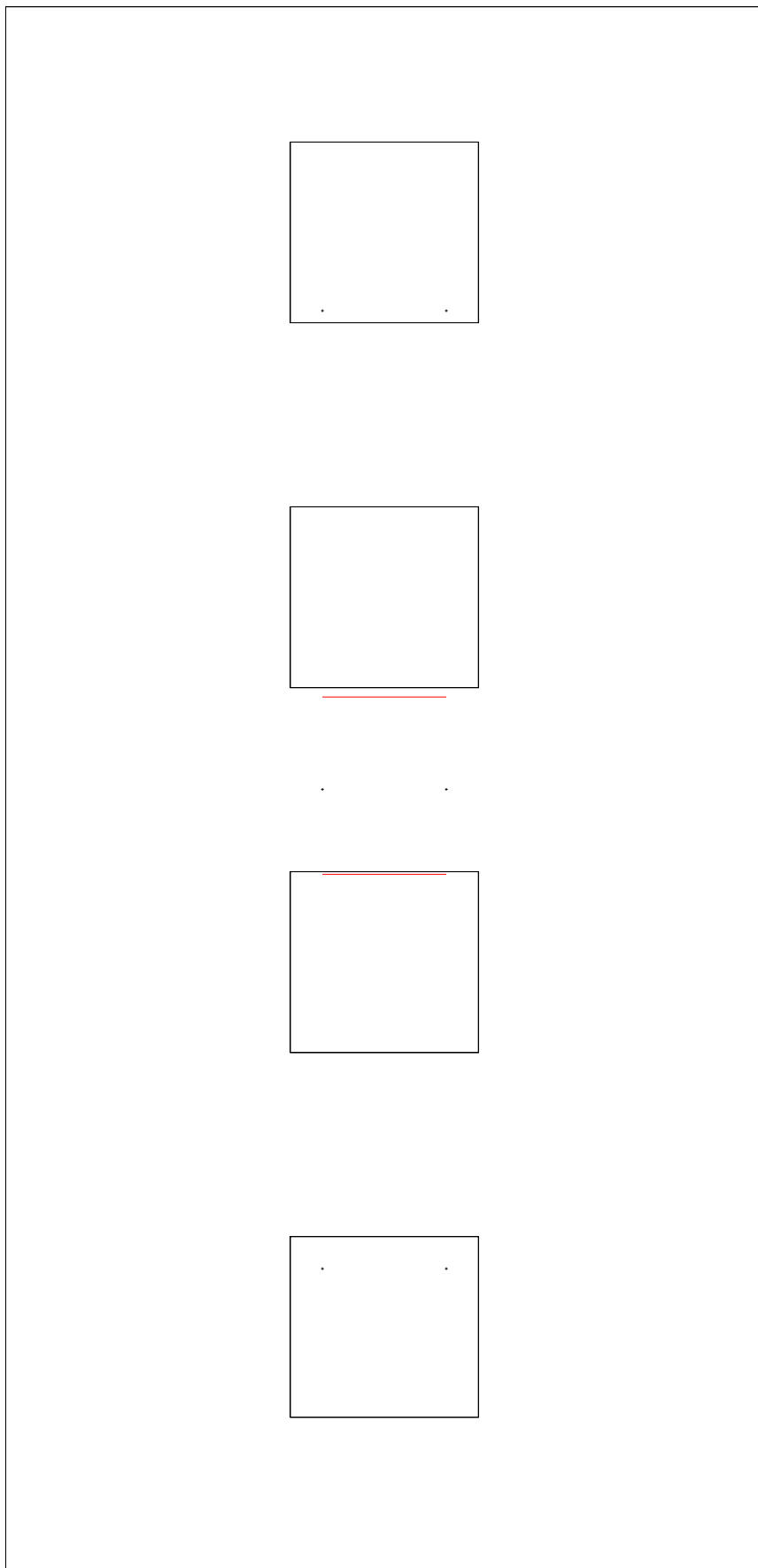
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota 11.1 -
Střední hodnota 12.5 -
Maximální hodnota 13.2 -

Y _X	1000	1390
1000	13.2	13.2
2575	11.1	11.1
4150	13.1	13.1

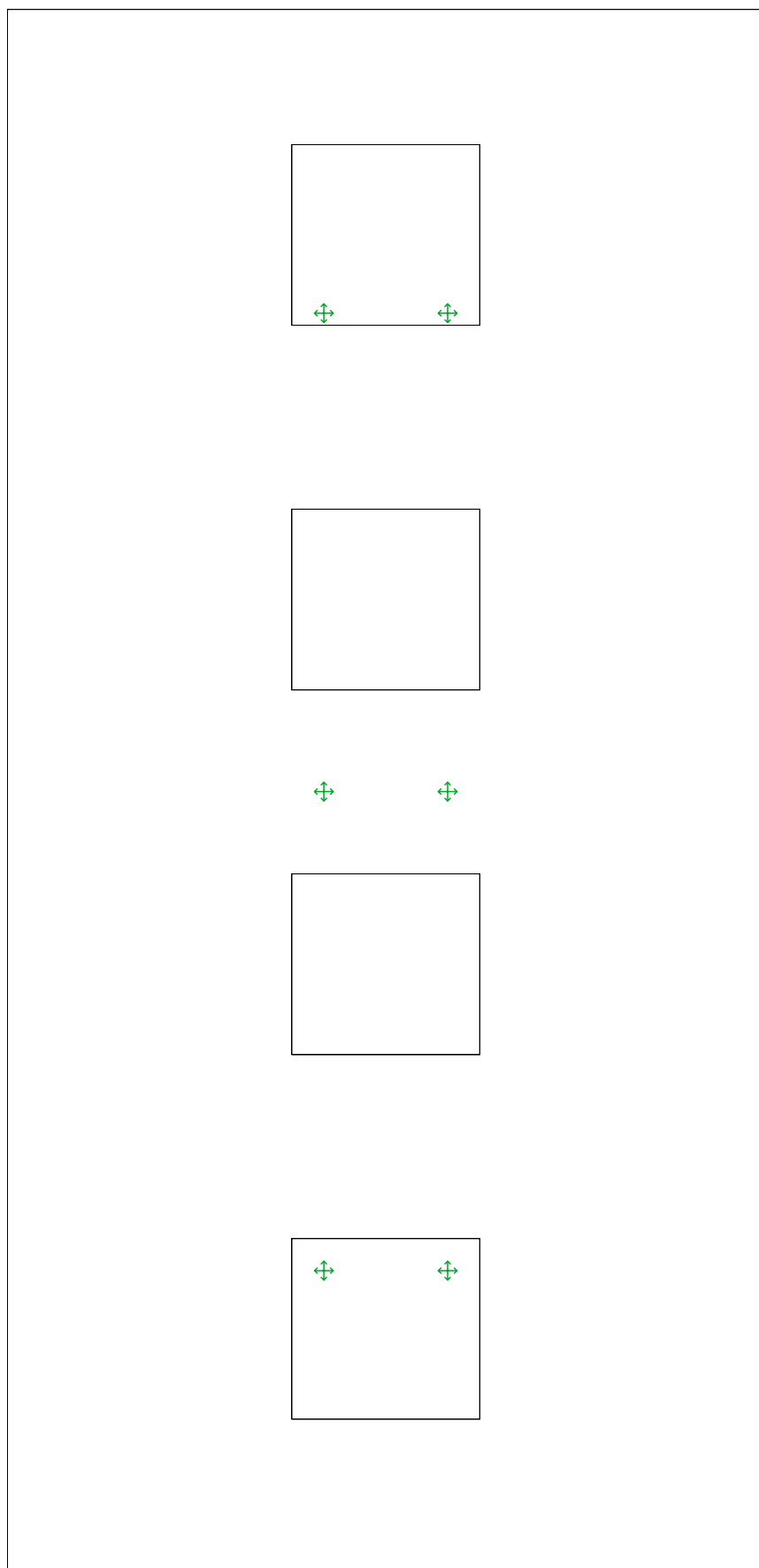
1.20 laser**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 502.7 Em: 545.5 Emax: 620.8 Uo=Emin/Emed: 0.92 Z: 0.66



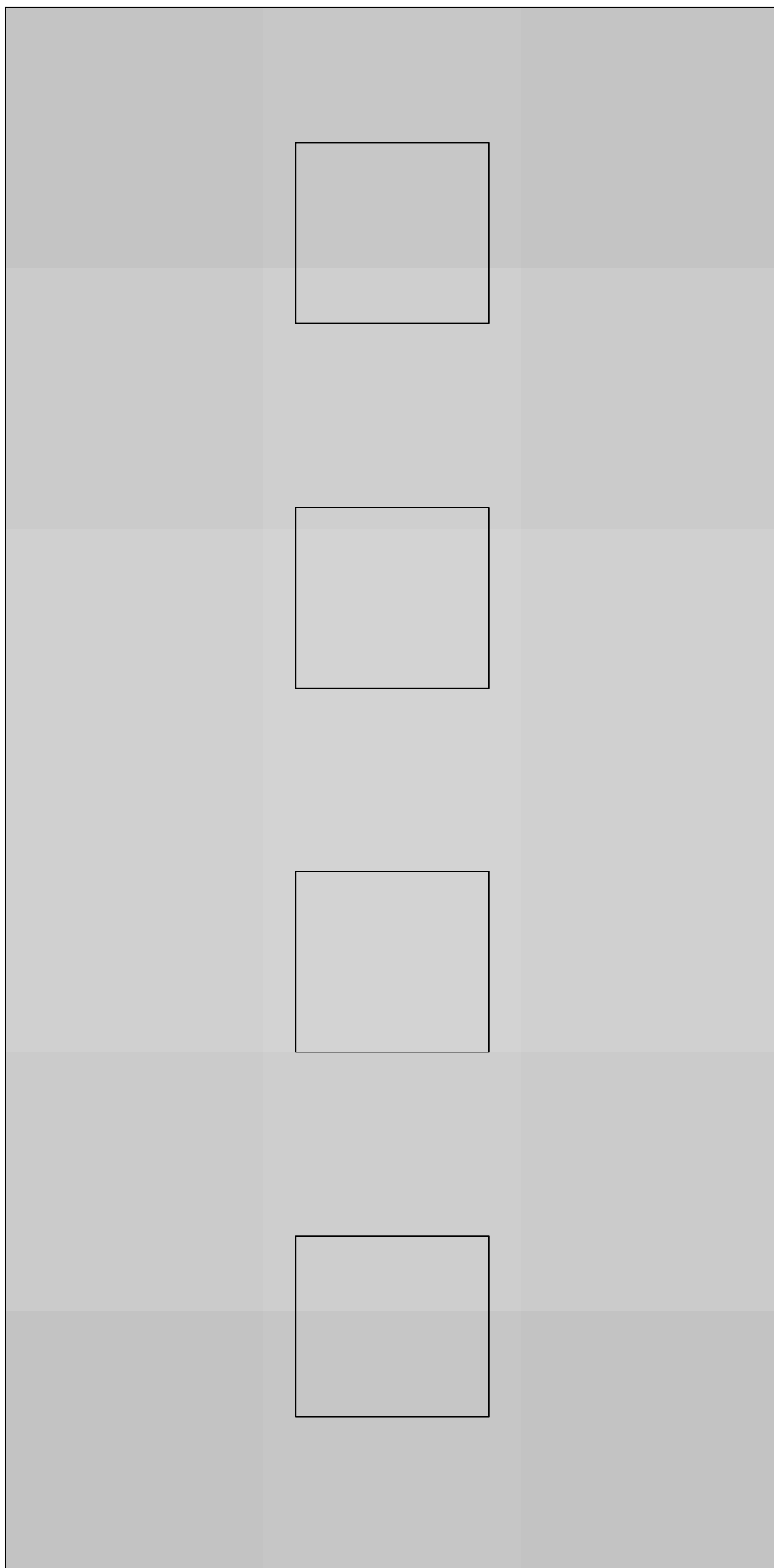
1.20 laser**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 11.1 UGRmed: 12.5 UGRmax: 13.2



1.20 laser

-



1.21 ambulance

Prostor	1.21 ambulance	-
Délka	3600	mm
Šířka	4050	mm
Výška	3400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	400	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1025	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	400	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1025	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	900	1013	3400	mm
Rozteč svítidel 1	1800	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	2025	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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel 0.66
Minimální hodnota 465.2 lx
Střední hodnota 511.7 lx
Maximální hodnota 589.9 lx
Rovnoměrnost 0.91

Y\X	1000	1400	1800	2200	2600
1000	465.2	494.6	504.9	494.6	465.2
2025	539.1	578.8	589.9	578.7	539.0
3050	465.4	494.8	505.1	494.8	465.4

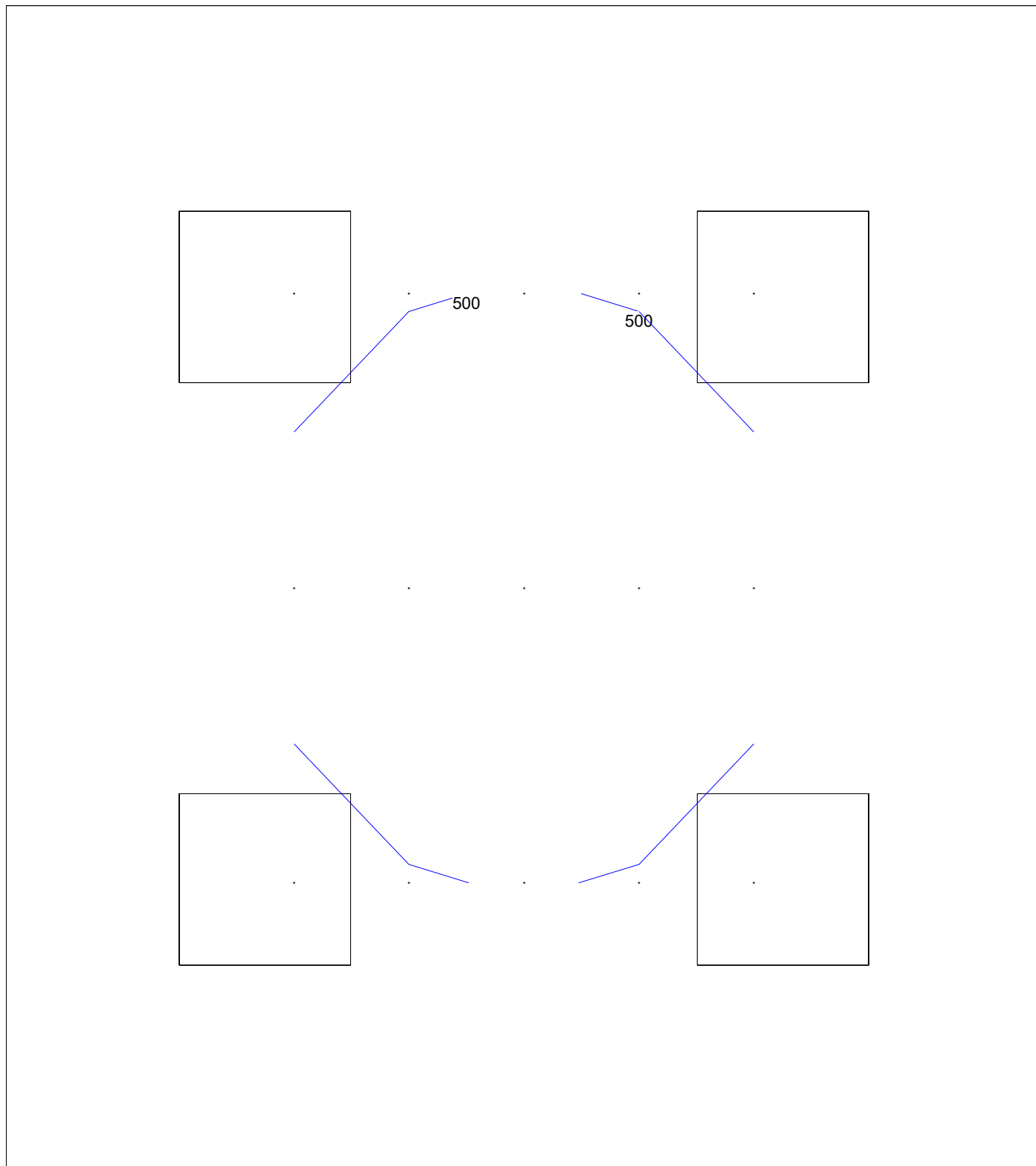
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota **12.6 -**
Střední hodnota **13.4 -**
Maximální hodnota **14.7 -**

YX	1000	1400	1800	2200	2600
1000	12.6	13.3	13.5	13.3	12.6
2025	13.5	14.7	14.3	14.7	13.5
3050	12.6	13.3	13.5	13.3	12.6

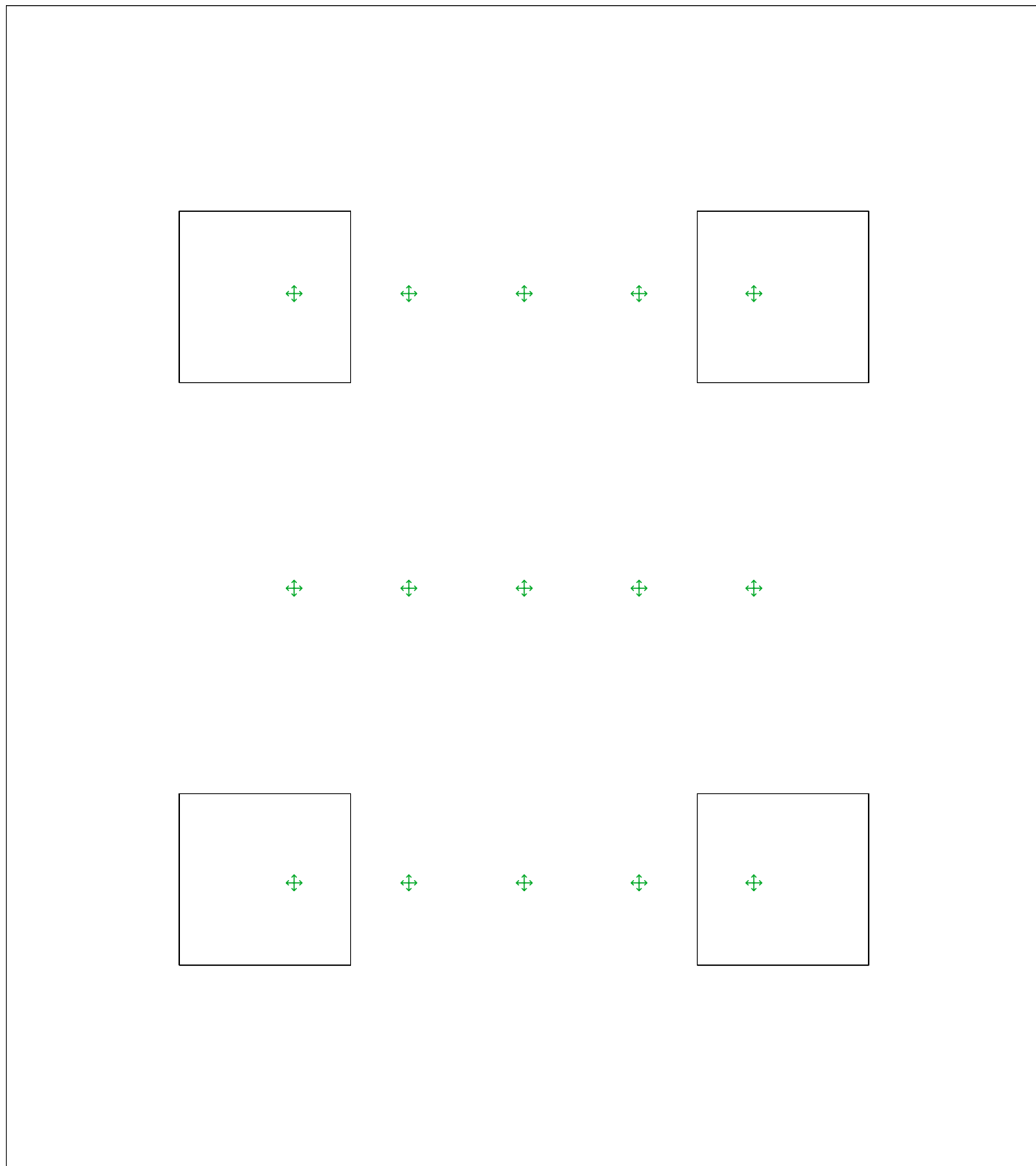
1.21 ambulance**Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 465.2 Em: 511.7 Emax: 589.9 Uo=Emin/Emed: 0.91 Z: 0.66



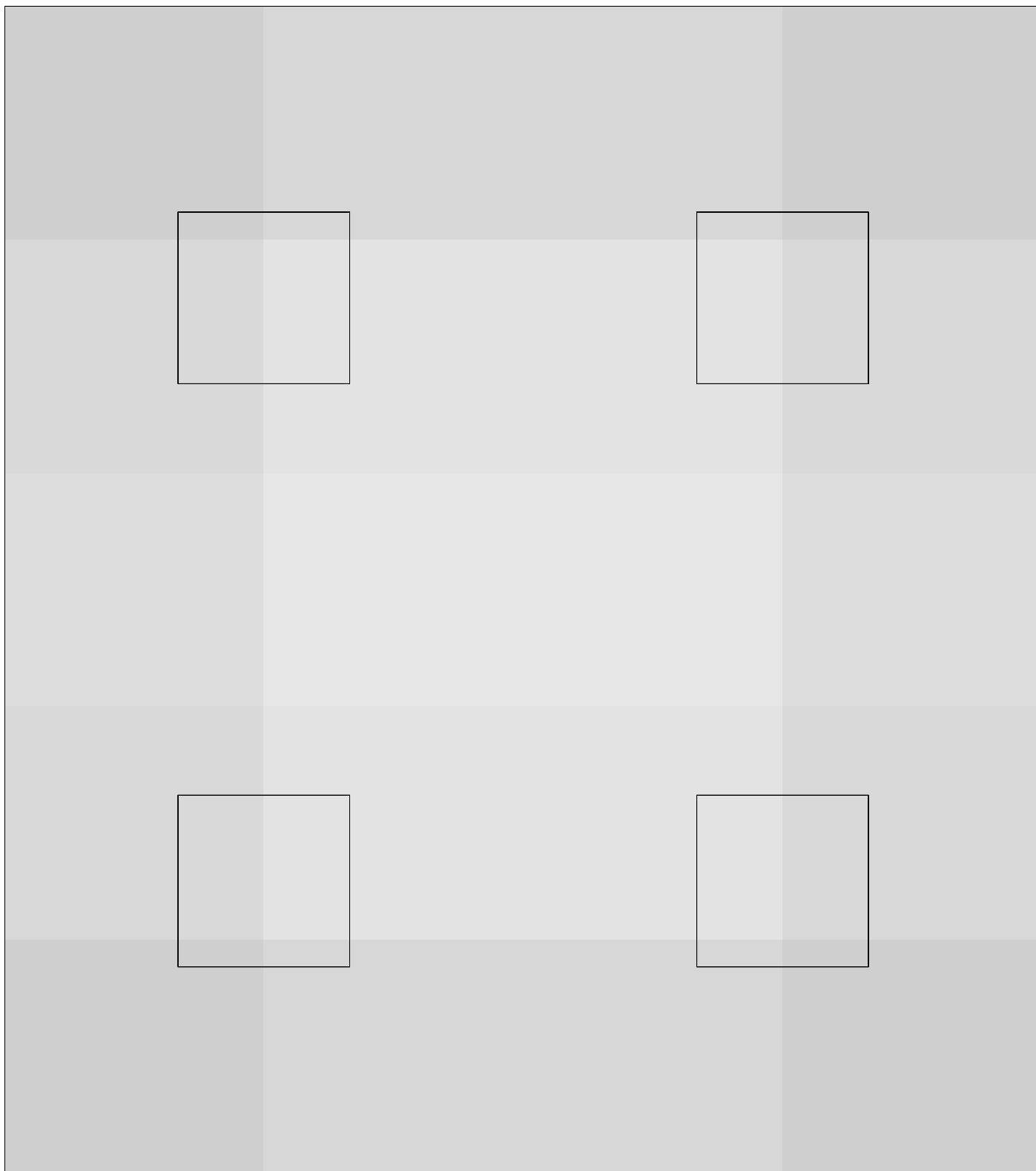
1.21 ambulance**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 12.6 UGRmed: 13.4 UGRmax: 14.7



1.21 ambulance

-



1.26 recepce

Prostor	1.26 recepce	-
Délka	3600	mm
Šířka	3325	mm
Výška	3500	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	750	mm
Rozteč bodů 1	400	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1325	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	2		-
Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	400	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1325	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	2		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	900	831	3500	mm
Rozteč svítidel 1	1800	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1663	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 zrkového úkolu 1

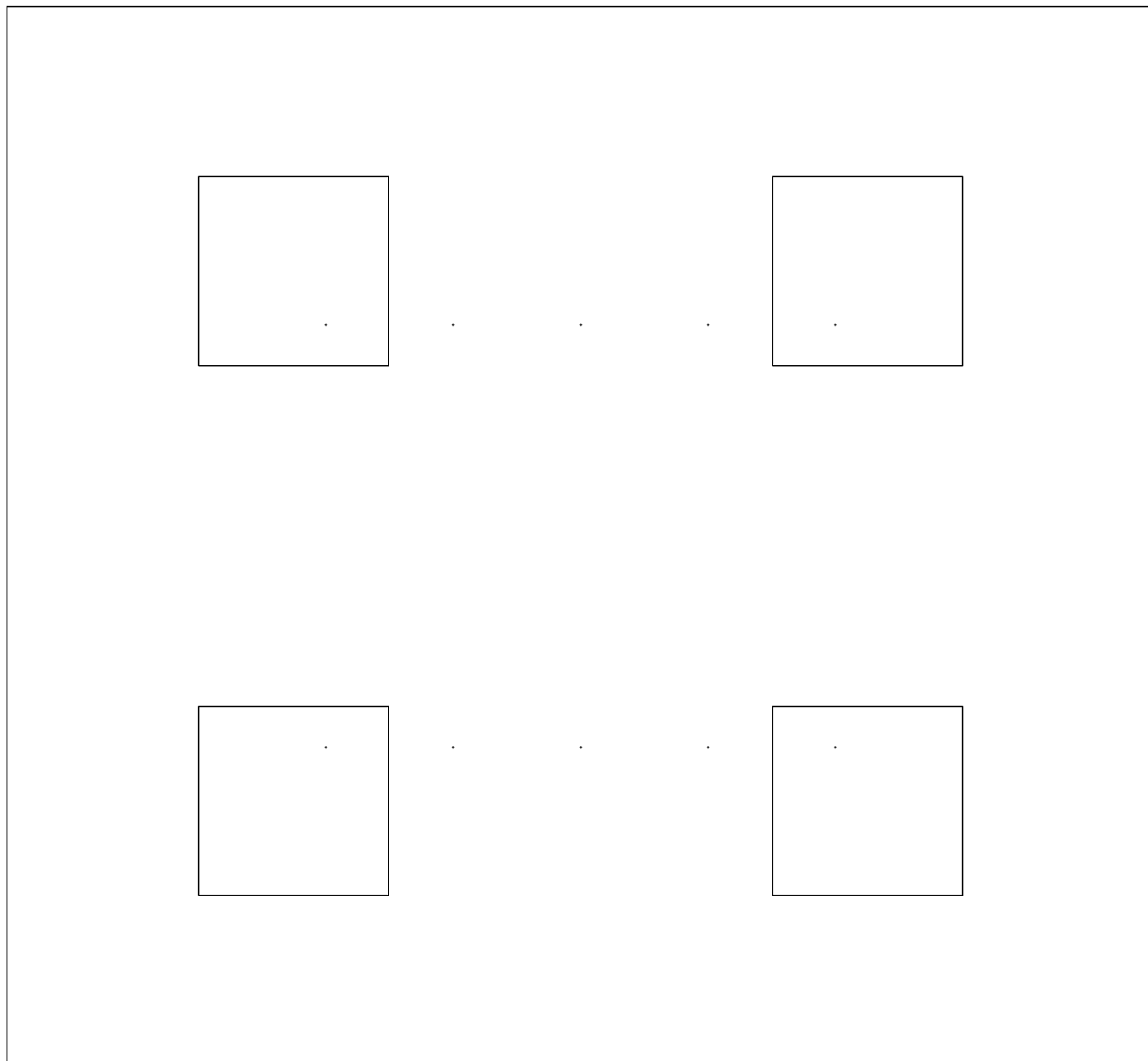
Udržovací činitel **0.66**
 Minimální hodnota **537.5 lx**
 Střední hodnota **562.2 lx**
 Maximální hodnota **586.2 lx**
 Rovnoměrnost **0.96**

Y\X	1000	1400	1800	2200	2600
1000	537.6	574.8	586.1	574.7	537.5
2325	537.6	574.8	586.2	574.8	537.6

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

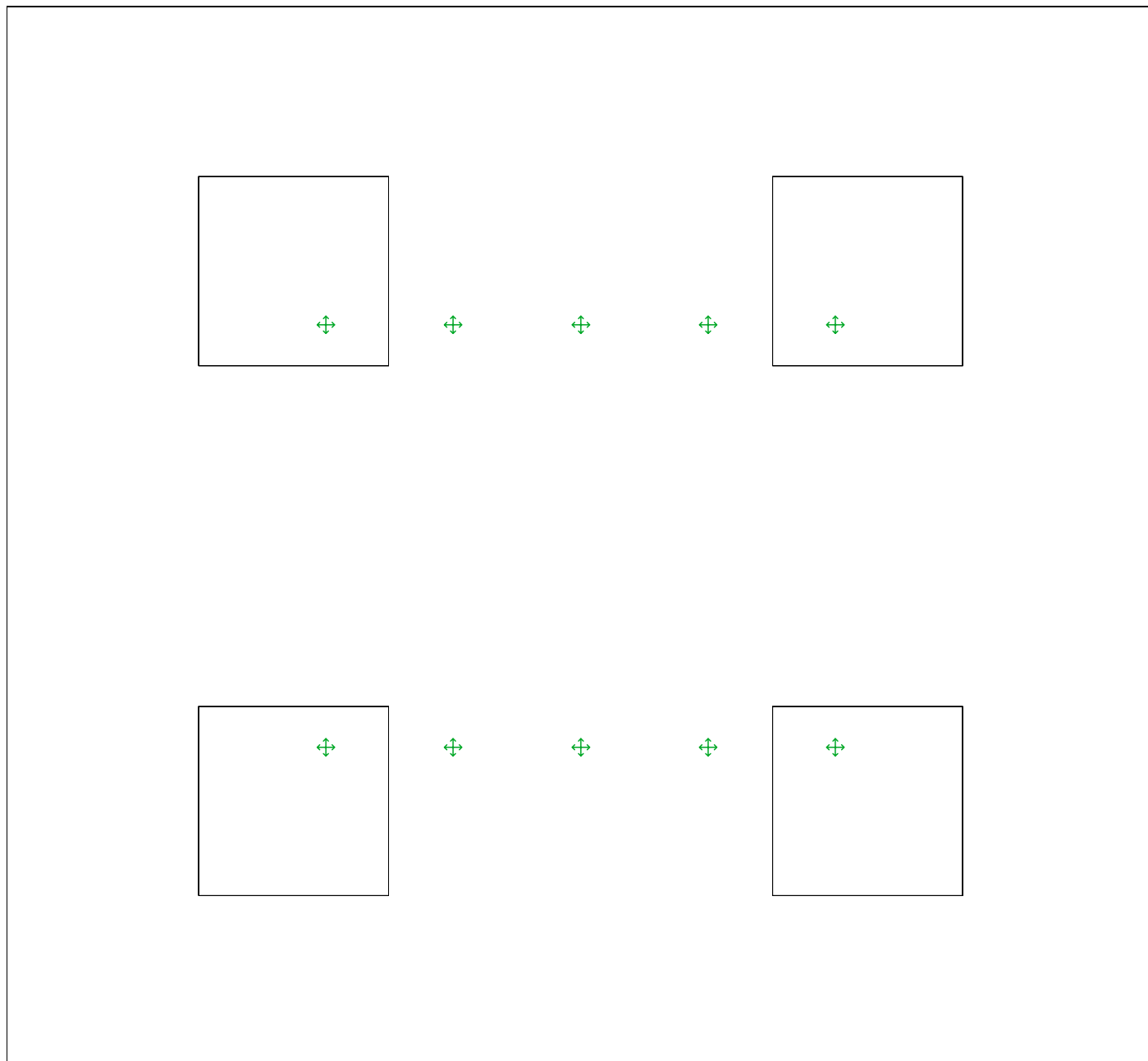
Minimální hodnota **12.3 -**
Střední hodnota **13.1 -**
Maximální hodnota **14.1 -**

Y\X	1000	1400	1800	2200	2600
1000	12.3	13.4	14.1	13.4	12.3
2325	12.3	13.4	14.1	13.4	12.3

1.26 recepce**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 537.5 Em: 562.2 Emax: 586.2 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.96 Z: 0.66

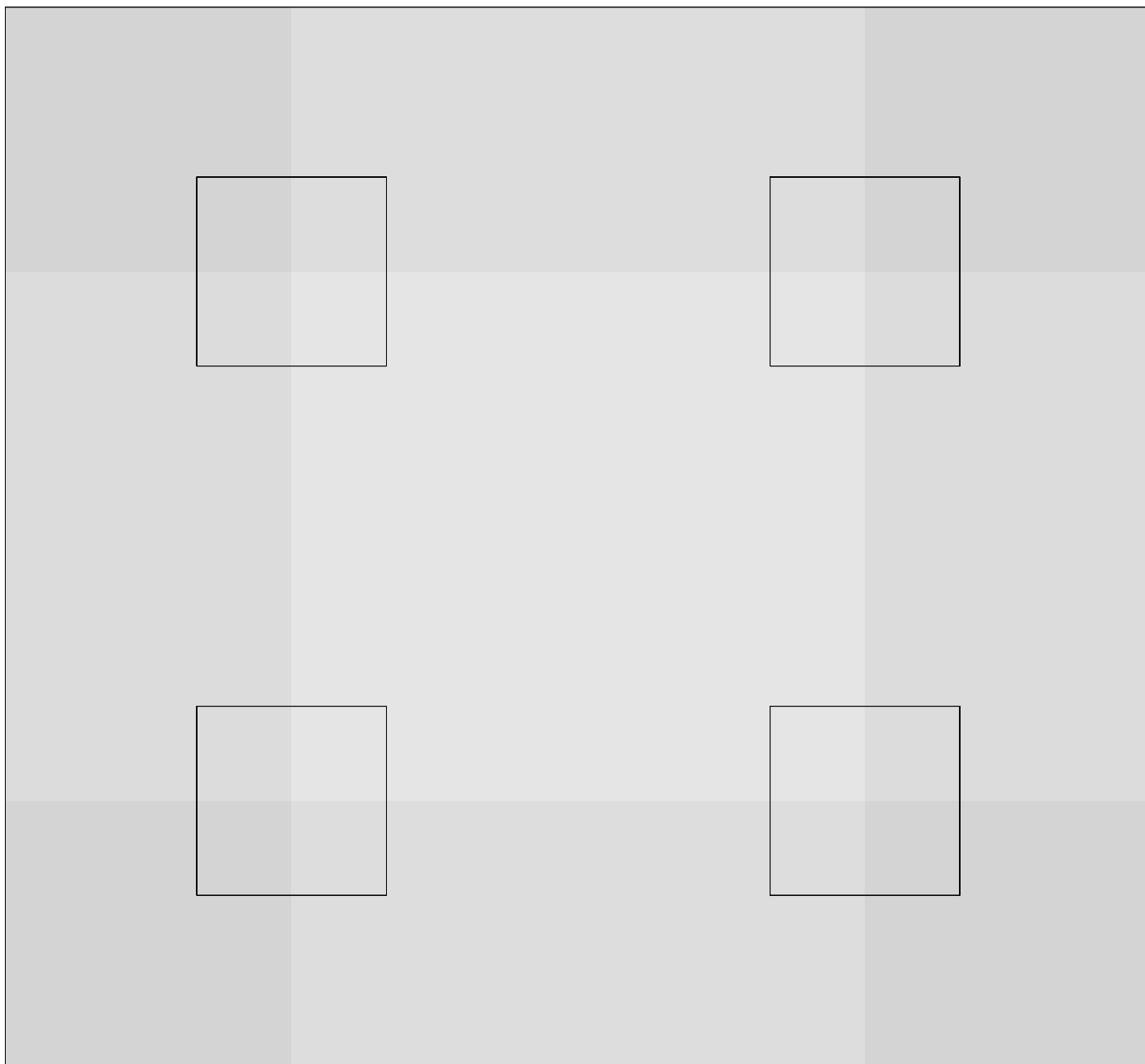
1.26 recepce**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 12.3 UGRmed: 13.1 UGRmax: 14.1



1.26 recepce

-



1.31 terapeuti

Prostor	1.31 terapeuti	-
Délka	3950	mm
Šířka	4900	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	488	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1450	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-
Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	488	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1450	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	738	817	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1200	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1633	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Počet svítidel	9			-
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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **650.9 lx**
Střední hodnota **722.9 lx**
Maximální hodnota **834.4 lx**
Rovnoměrnost **0.90**

Y\X	1000	1488	1976	2464	2952
1000	659.9	699.9	712.0	695.3	650.9
2450	773.4	821.5	834.4	816.2	762.0
3900	660.1	700.0	712.1	695.4	651.0

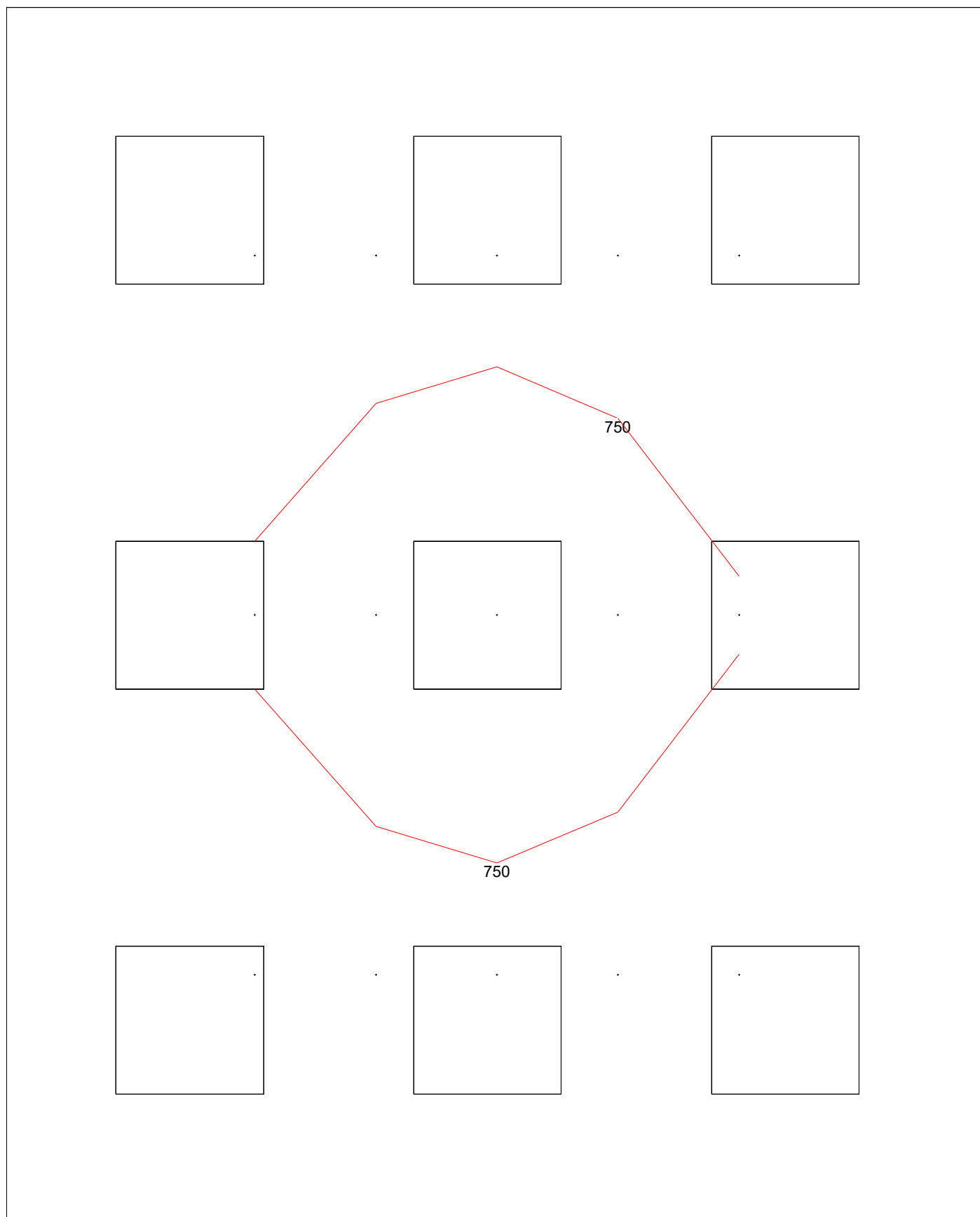
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota **11.2 -**
Střední hodnota **12.5 -**
Maximální hodnota **13.2 -**

Y\X	1000	1488	1976	2464	2952
1000	12.5	12.8	13.0	12.8	12.4
2450	13.2	11.3	11.2	11.9	13.1
3900	12.5	12.8	13.0	12.8	12.4

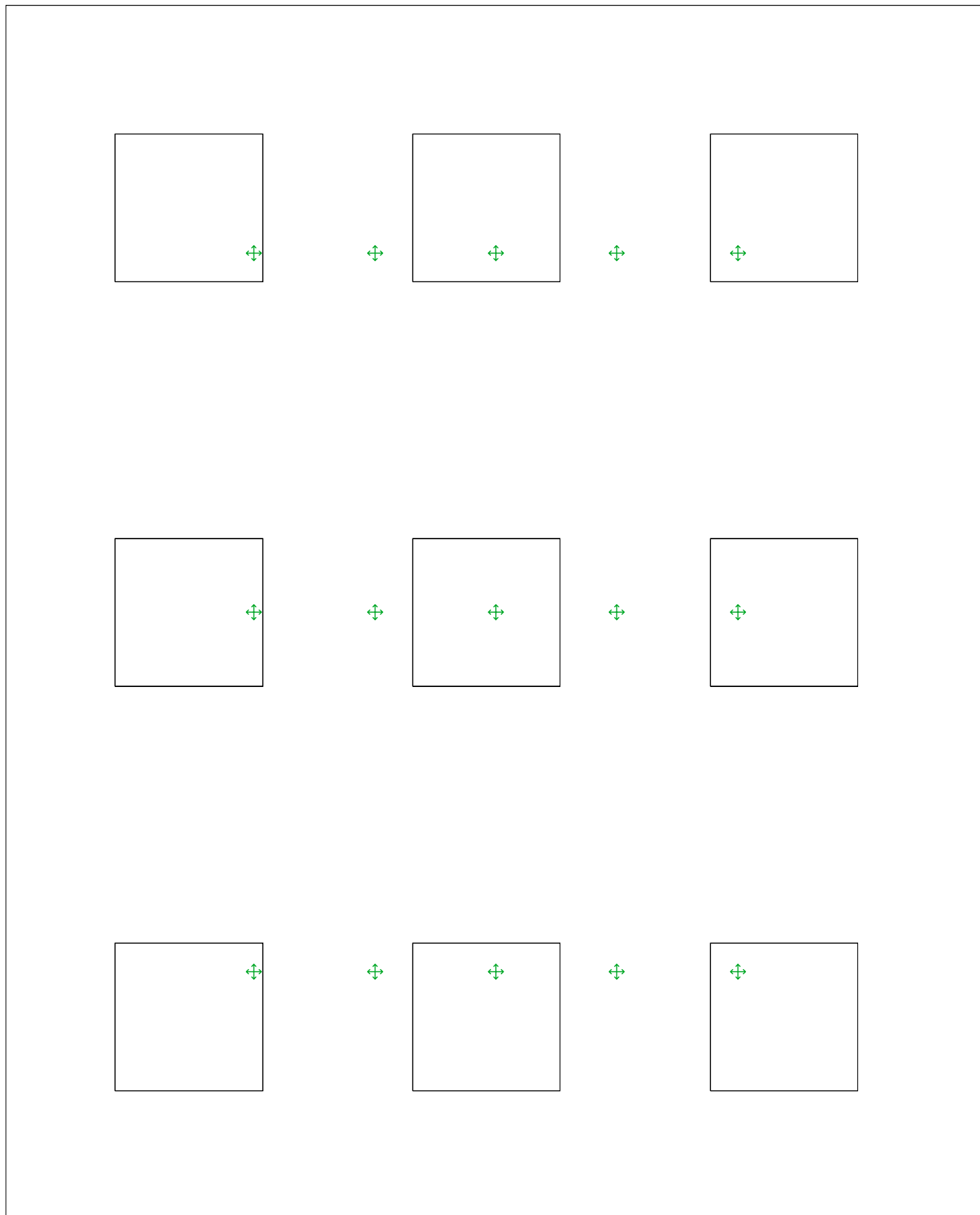
1.31 terapeuti**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 650.9 Em: 722.9 Emax: 834.4 Uo=Emin/Emed: 0.90 Z: 0.65



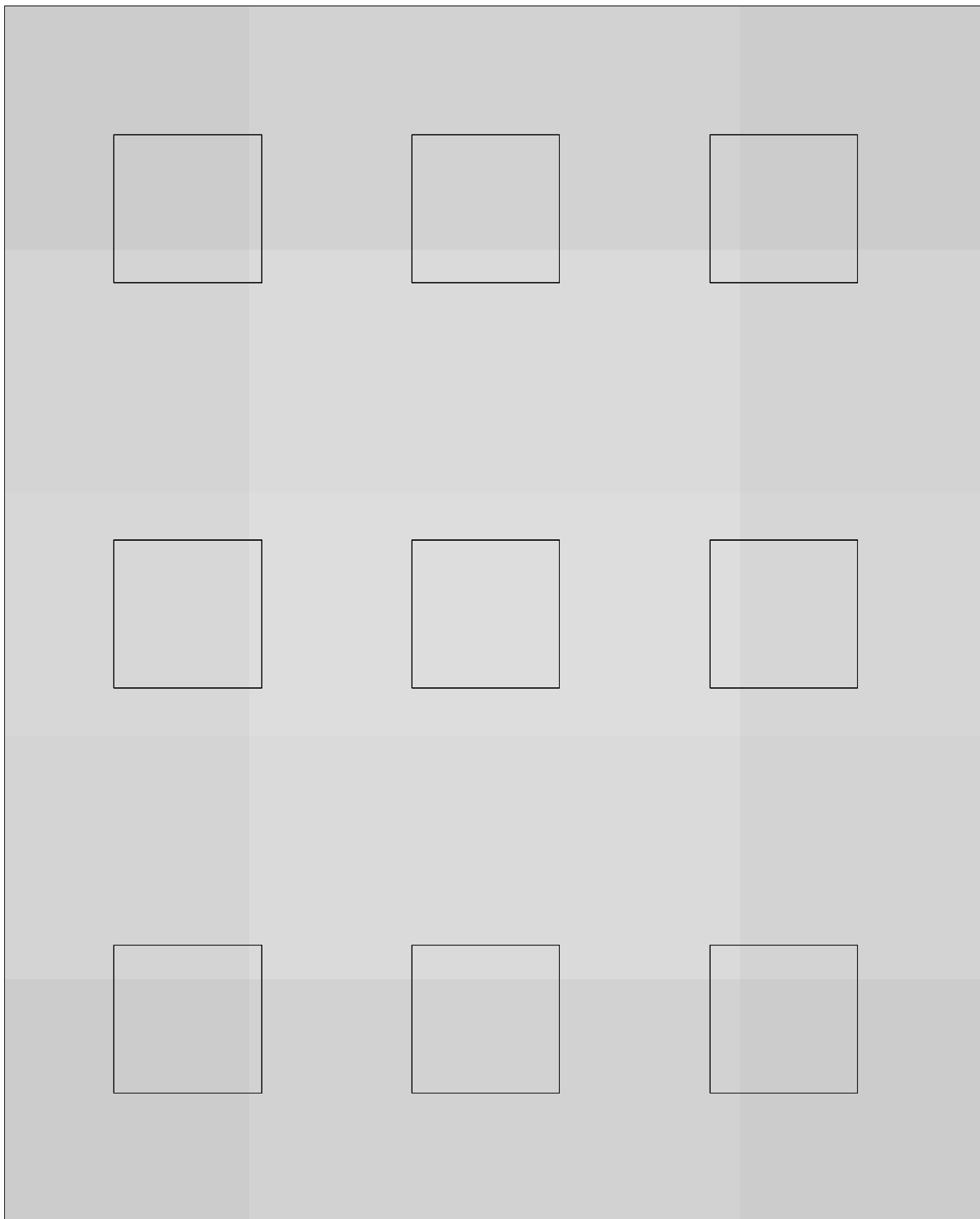
1.31 terapeuti**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 11.2 UGRmed: 12.5 UGRmax: 13.2



1.31 terapeuti

-



1.33 elektrolecba

Prostor	1.33 elektrolecba	-
Délka	6775	mm
Šířka	5750	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	531	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1875	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	10	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	531	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1875	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	10	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	847	958	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1694	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1917	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	3		-
Počet svítidel	12			-
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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **483.8 lx**
Střední hodnota **592.1 lx**
Maximální hodnota **717.7 lx**
Rovnoměrnost **0.82**

Y\X	1000	1531	2062	2593	3124	3655	4186	4717	5248	5779
1000	484.1	529.6	569.7	591.1	596.8	596.8	591.0	569.5	529.3	483.8
2875	582.9	637.1	687.6	714.6	717.7	717.7	714.5	687.3	636.8	582.4
4750	484.2	529.7	569.8	591.2	596.9	596.9	591.1	569.6	529.4	483.9

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

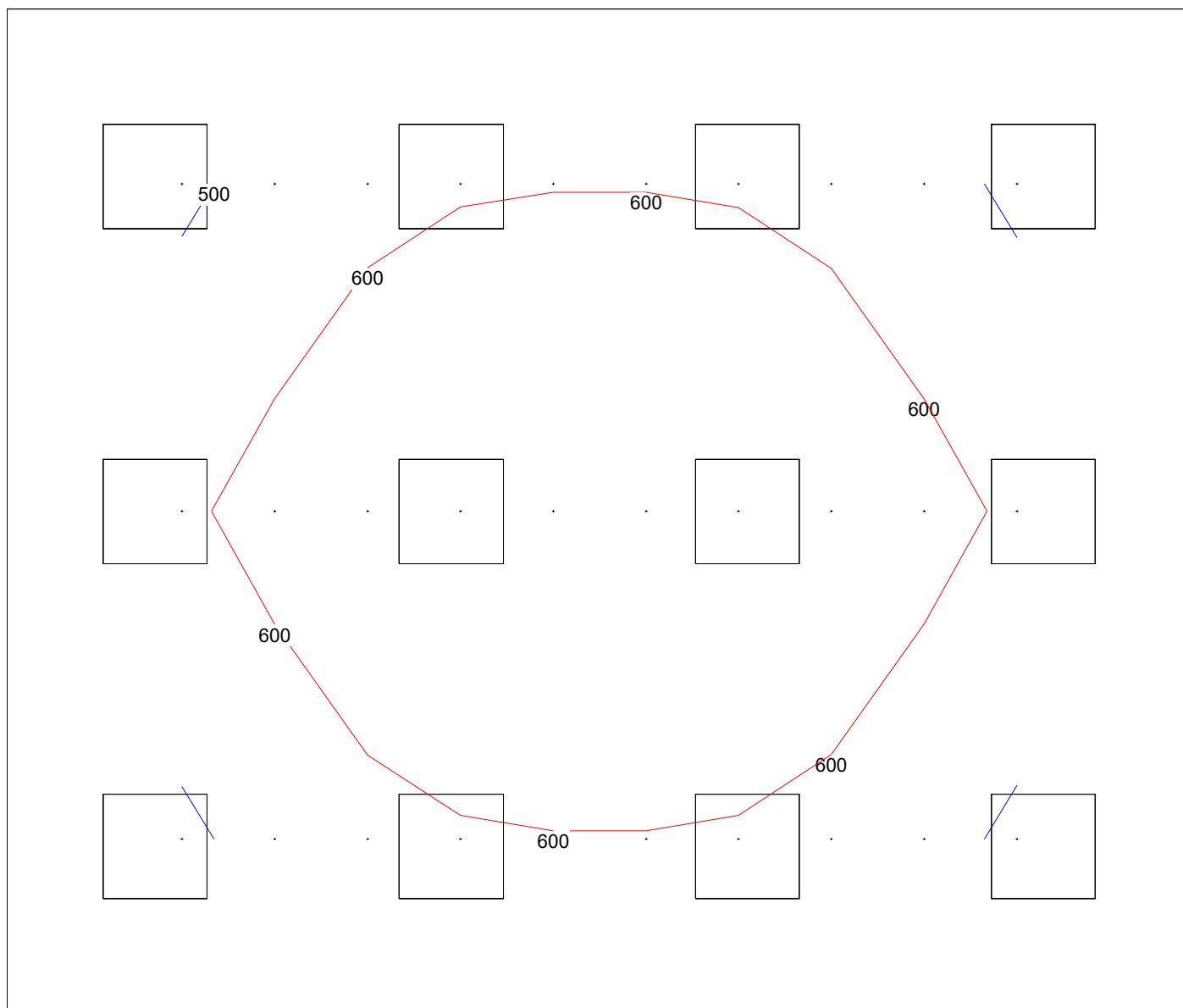
Minimální hodnota **13.1 -**
Střední hodnota **14.0 -**
Maximální hodnota **14.4 -**

Y\X	1000	1531	2062	2593	3124	3655	4186	4717	5248	5779
1000	13.6	14.0	14.2	14.4	14.3	14.3	14.4	14.2	14.0	13.6
2875	14.3	14.2	13.3	13.2	13.1	13.1	13.2	13.3	14.2	14.3
4750	13.6	14.0	14.2	14.4	14.4	14.4	14.4	14.2	14.0	13.6

1.33 elektrolecba

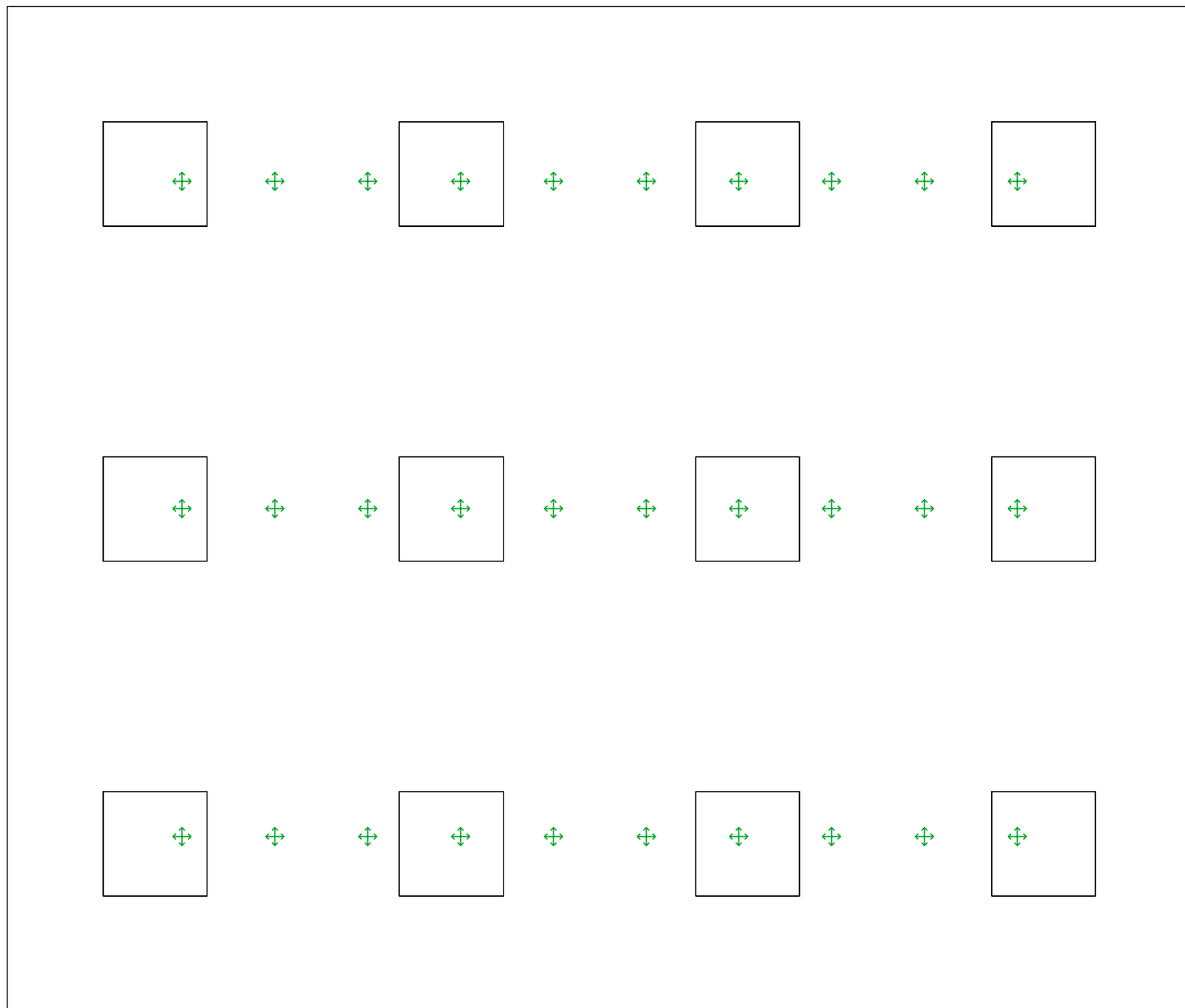
Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

E_{min}: 483.8 E_m: 592.1 E_{max}: 717.7 U_o=E_{min}/E_{med}: 0.82 Z: 0.65



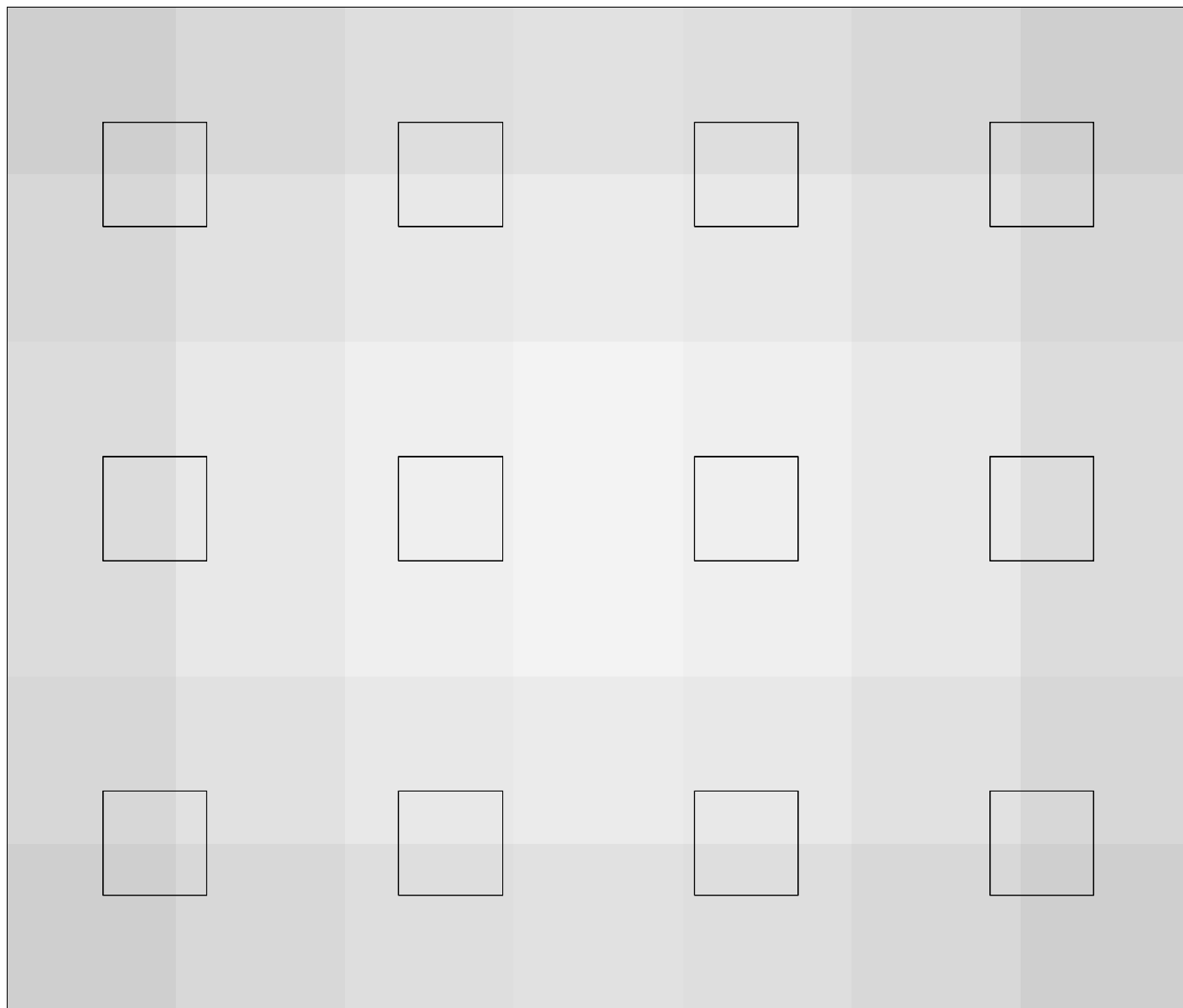
1.33 elektroecba**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 13.1 UGRmed: 14.0 UGRmax: 14.4



1.33 elektroecba

-



1.34 telocvicna

Prostor	1.34 telocvicna	-
Délka	6350	mm
Šířka	5750	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	544	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1875	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	9	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	544	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1875	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	9	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	794	958	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1588	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1917	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4	3		-
Počet svítidel	12			-
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 zrkového úkolu 1

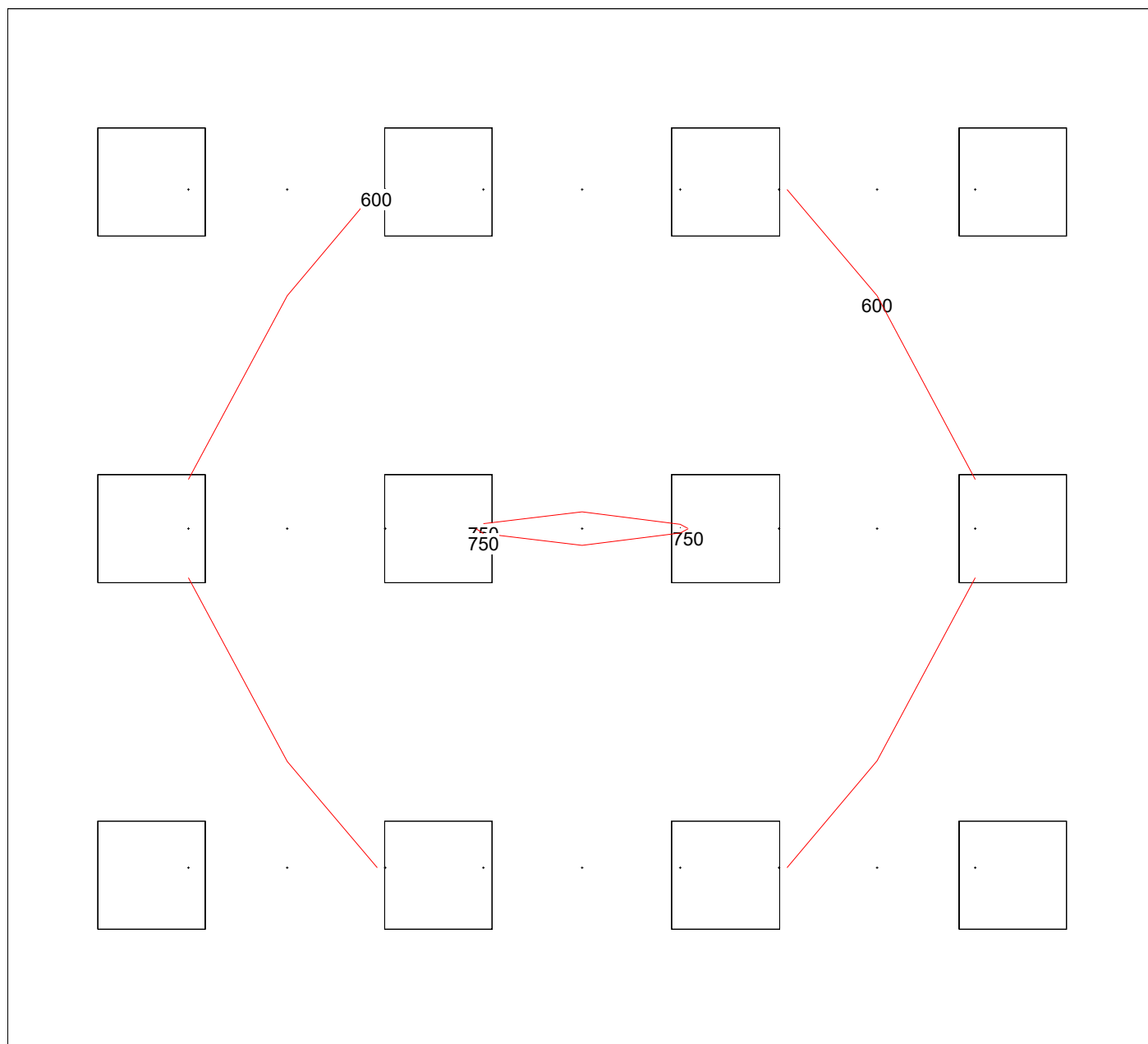
Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **511.0 lx**
Střední hodnota **621.1 lx**
Maximální hodnota **756.2 lx**
Rovnoměrnost **0.82**

Y\X	1000	1544	2088	2632	3176	3720	4264	4808	5352
1000	511.1	564.1	603.3	622.3	629.1	622.2	603.3	564.0	511.0
2875	615.1	678.6	729.6	751.8	756.2	751.8	729.6	678.6	615.0
4750	511.2	564.2	603.4	622.4	629.3	622.4	603.4	564.2	511.1

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

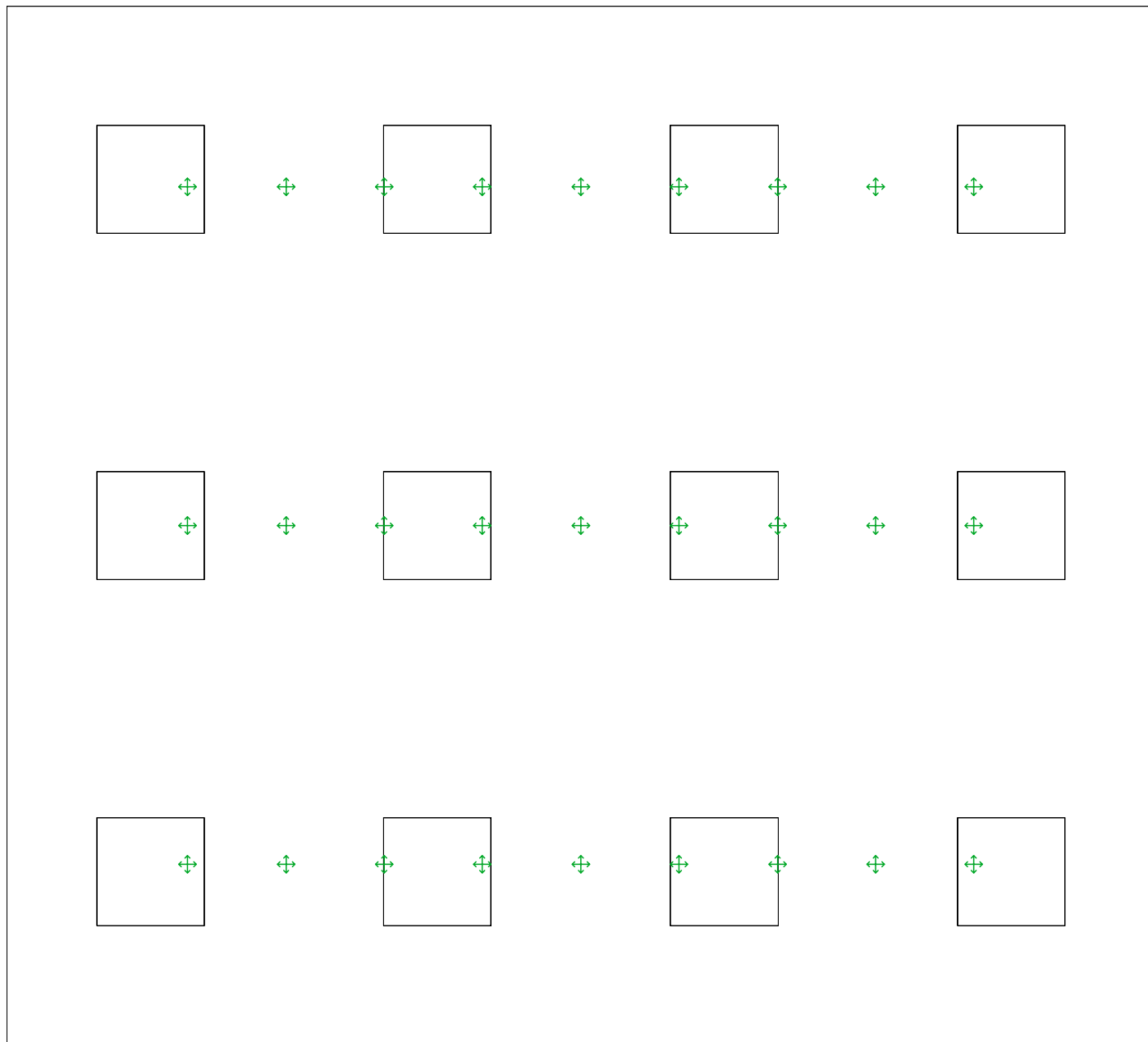
Minimální hodnota **12.7 -**
Střední hodnota **13.9 -**
Maximální hodnota **14.4 -**

Y\X	1000	1544	2088	2632	3176	3720	4264	4808	5352
1000	13.6	14.0	14.3	14.4	14.3	14.4	14.3	14.0	13.6
2875	14.0	14.2	13.1	13.0	12.7	13.0	13.1	14.2	14.0
4750	13.6	14.0	14.3	14.4	14.3	14.4	14.3	14.0	13.6

1.34 telocvicna**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 511.0 Em: 621.1 Emax: 756.2 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.82 Z: 0.65

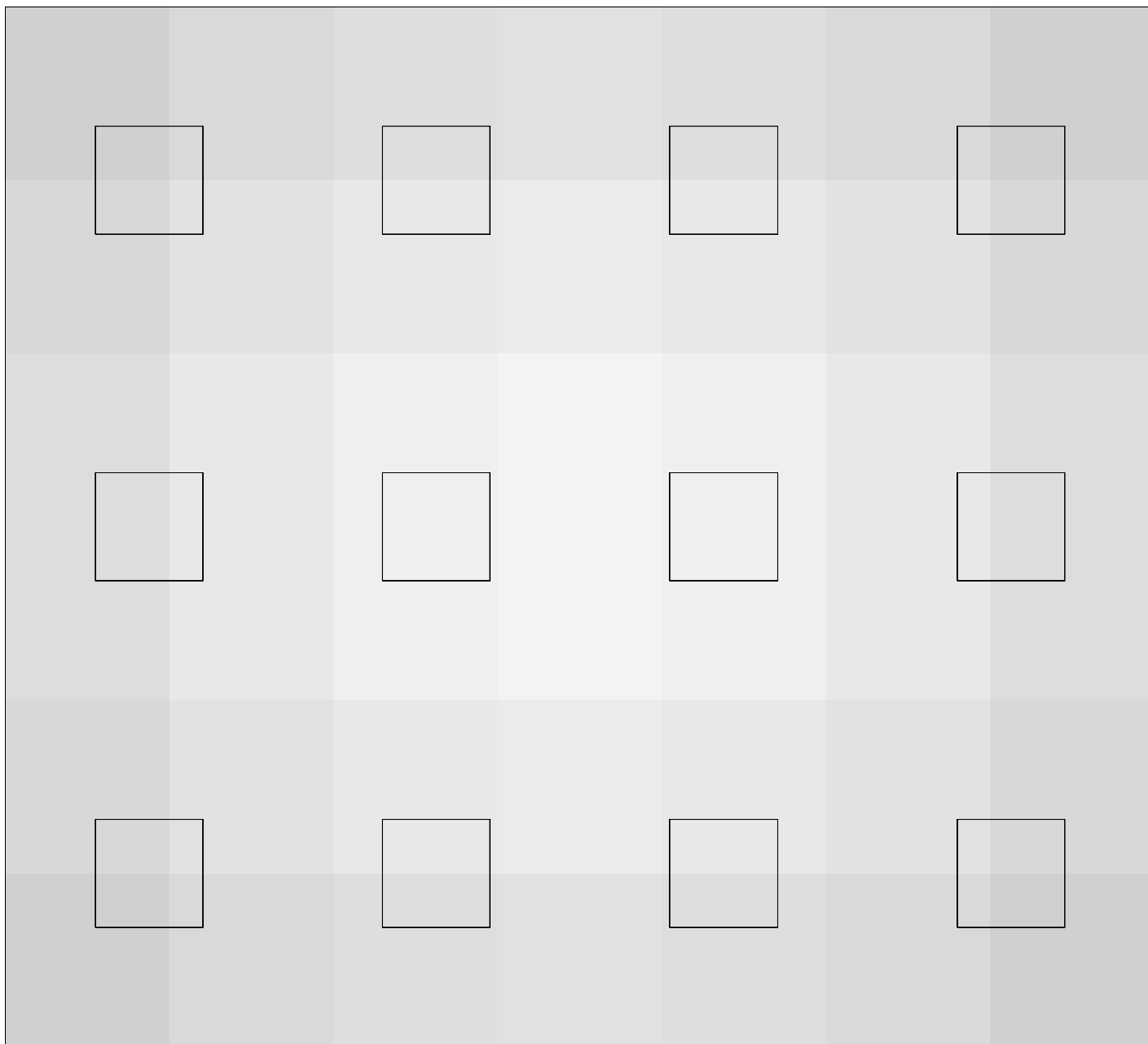
1.34 telocvicna**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 12.7 UGRmed: 13.9 UGRmax: 14.4



1.34 telocvicna

-



1.34 ITV1

Prostor	1.34 ITV1	-
Délka	3500	mm
Šířka	5750	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	750	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1875	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	750	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1875	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	944	1108	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1588	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1200	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	4		-
Počet svítidel	8			-
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 **0.65**
Minimální hodnota **555.0 lx**
Střední hodnota **626.6 lx**
Maximální hodnota **760.7 lx**
Rovnoměrnost **0.89**

Y\X	1000	1750	2500
1000	557.0	587.2	555.0
2875	724.3	760.7	721.8
4750	568.1	599.0	566.0

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

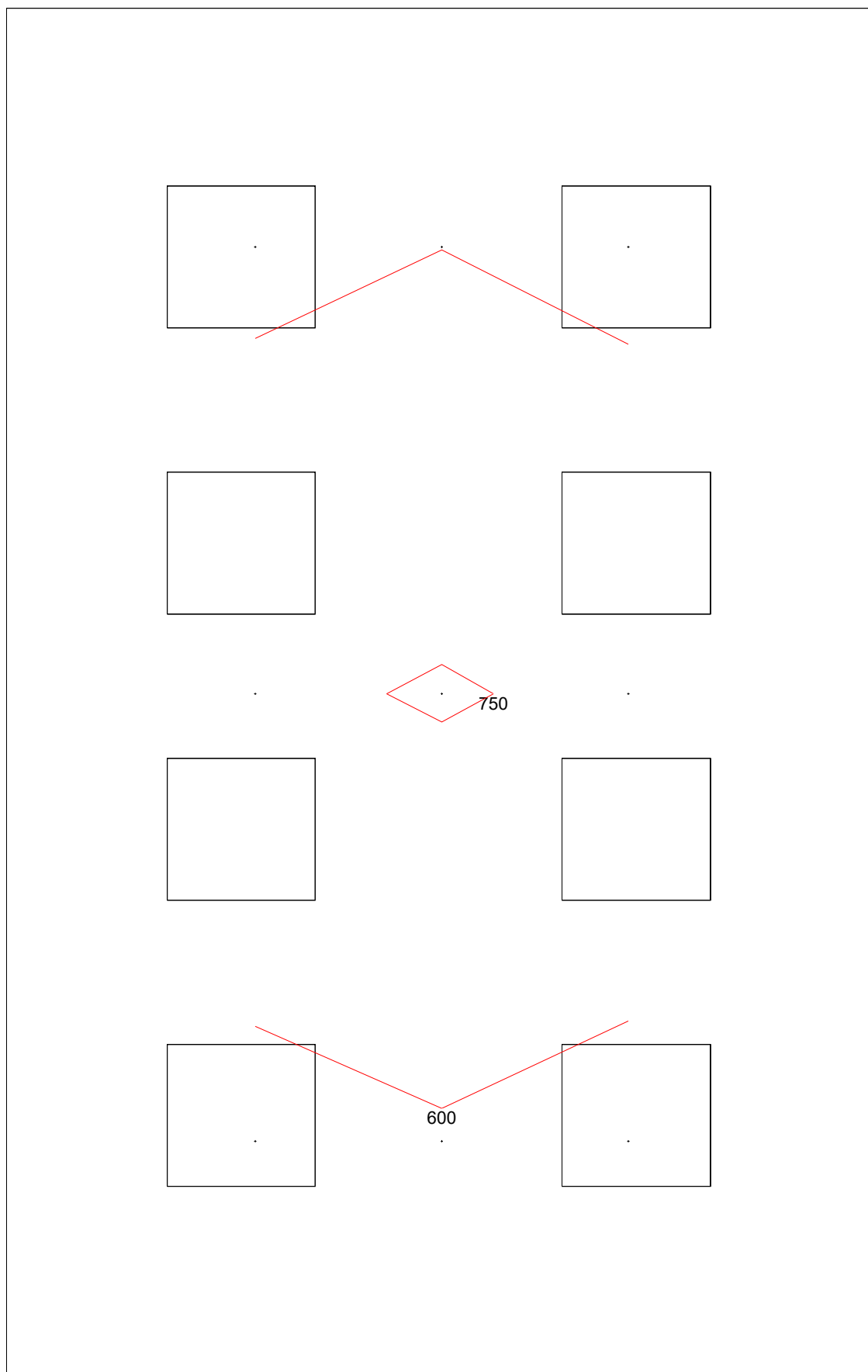
Minimální hodnota **10.9** -
Střední hodnota **12.7** -
Maximální hodnota **13.3** -

Y\X	1000	1750	2500
1000	13.3	13.1	13.3
2875	12.0	10.9	12.0
4750	13.3	13.1	13.3

1.34 ITV1

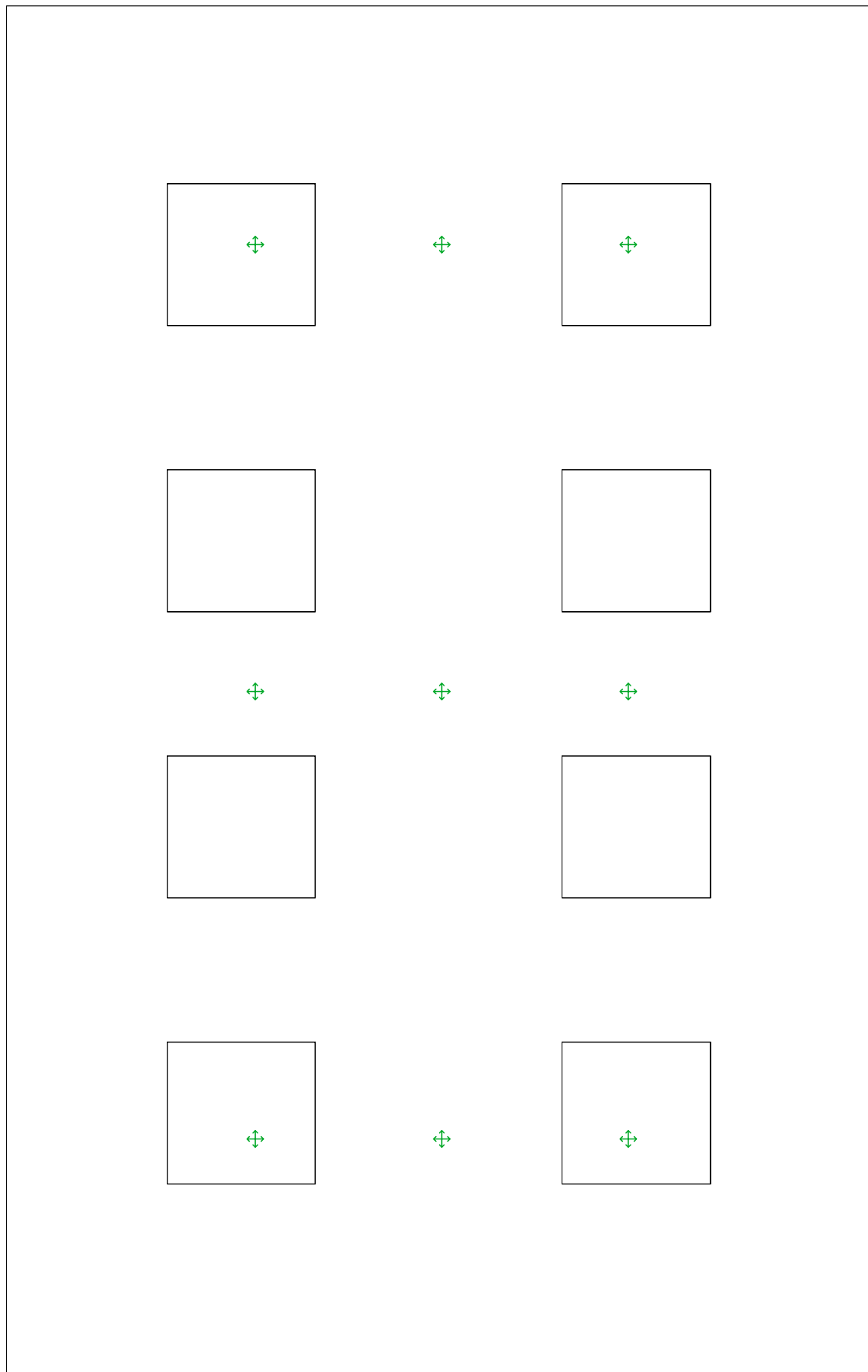
Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 555.0 Em: 626.6 Emax: 760.7 Uo=Emin/Emed: 0.89 Z: 0.65



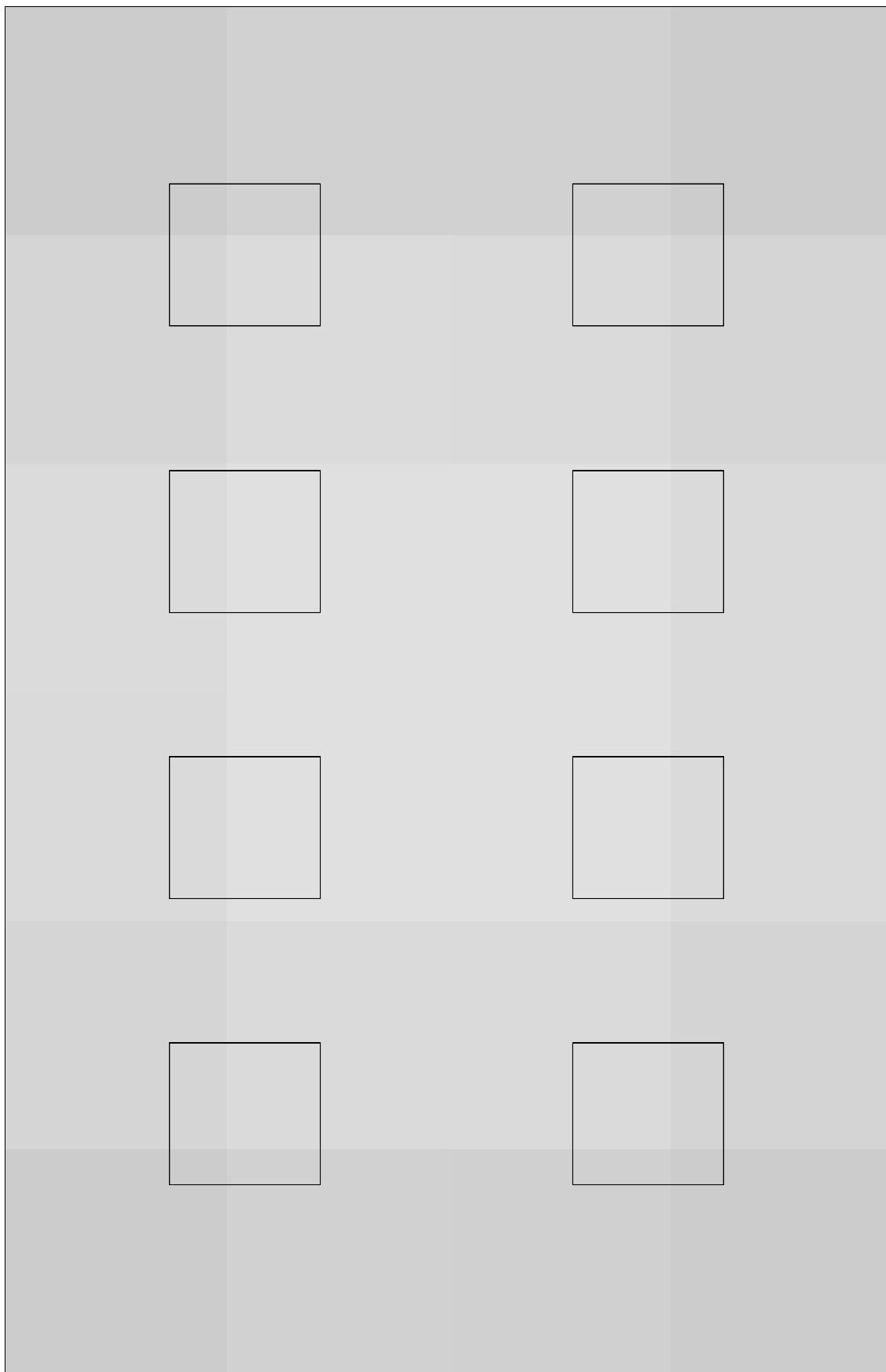
1.34 ITV1**Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 10.9 UGRmed: 12.7 UGRmax: 13.3



1.34 ITV1

-



1.37 terapeuti

Prostor	1.37 terapeuti	-
Délka	2850	mm
Šířka	4570	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	850	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1300	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	850	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1300	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	713	762	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1425	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1523	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Počet svítidel	6			-
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

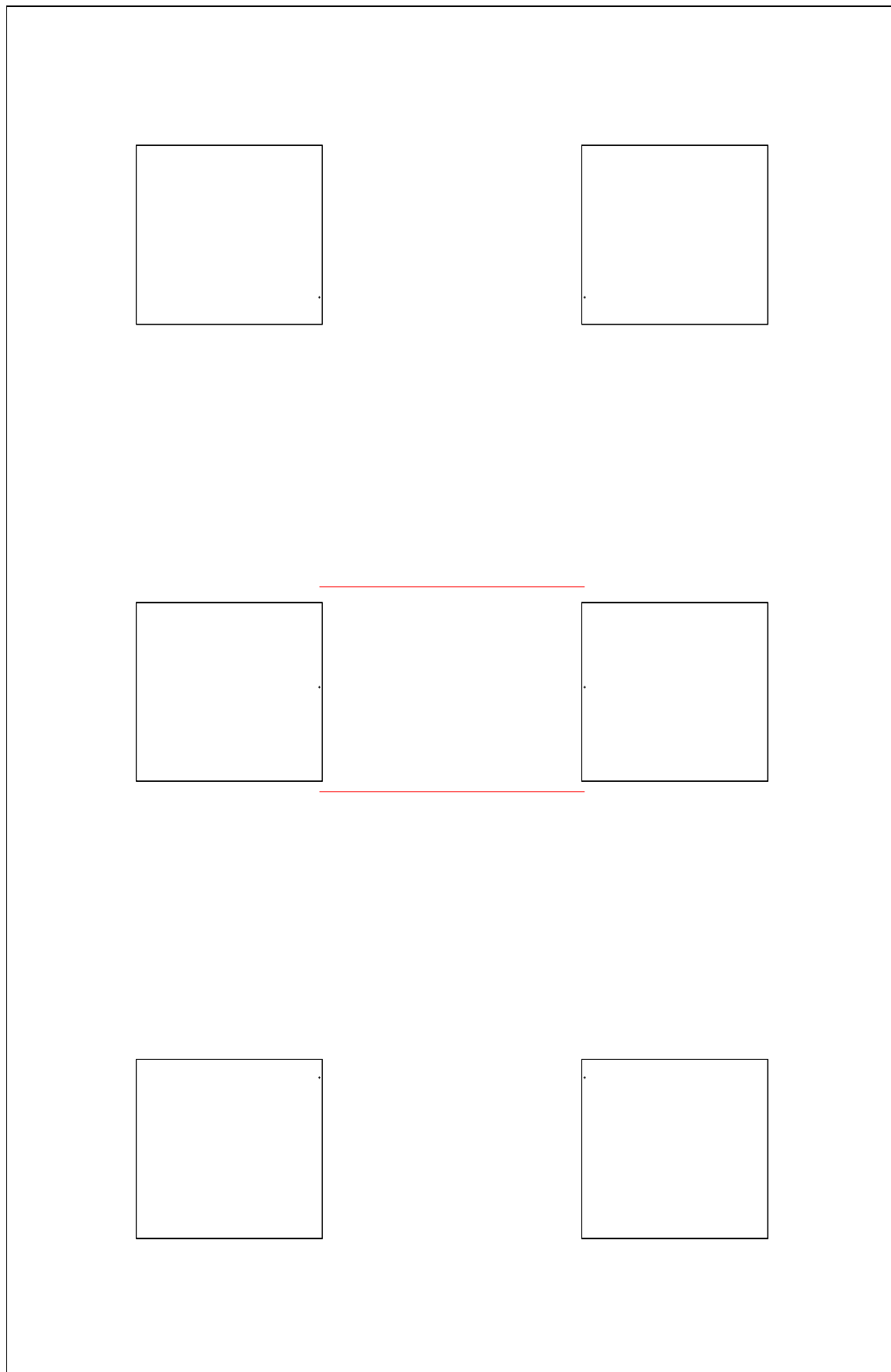
Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **539.1 lx**
Střední hodnota **567.5 lx**
Maximální hodnota **621.2 lx**
Rovnoměrnost **0.95**

Y\X	1000	1850
1000	542.1	542.1
2300	621.2	621.2
3600	539.1	539.1

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

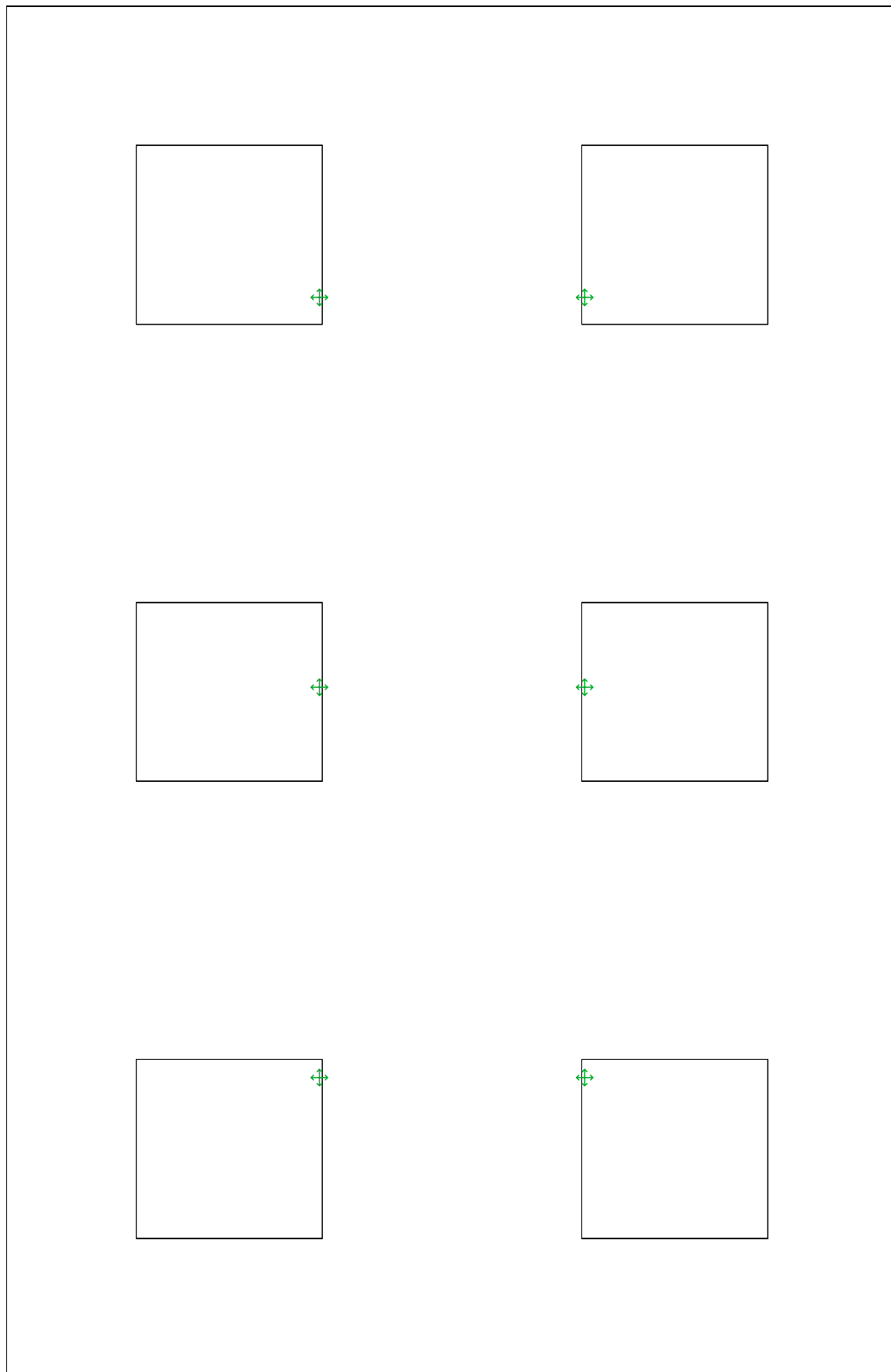
Minimální hodnota **10.9** -
Střední hodnota **11.3** -
Maximální hodnota **11.6** -

Y _X	1000	1850
1000	11.5	11.5
2300	10.9	10.9
3600	11.6	11.6

1.37 terapeuti**Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 539.1 Em: 567.5 Emax: 621.2 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.95 Z: 0.65

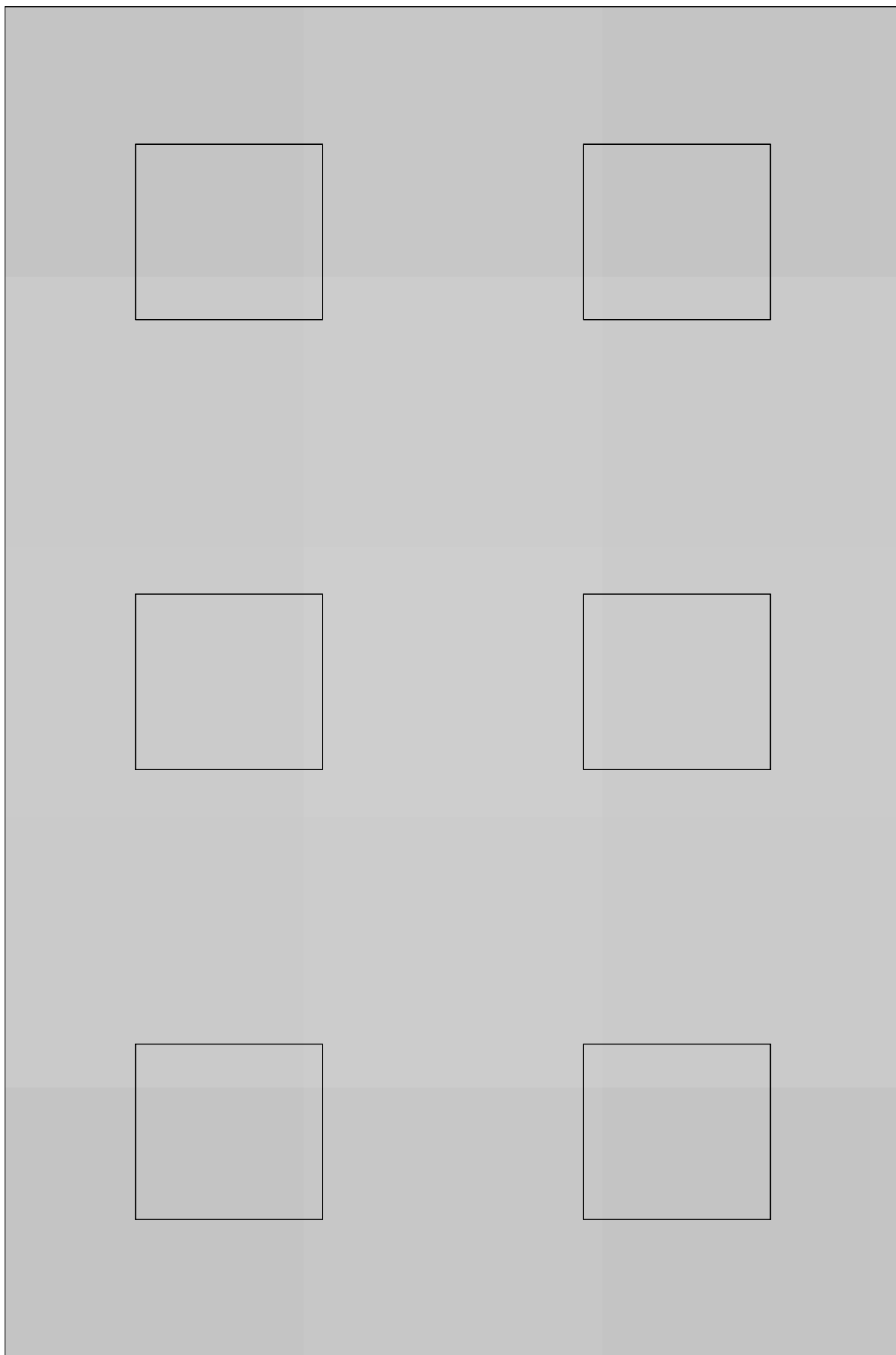
1.37 terapeuti**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 10.9 UGRmed: 11.3 UGRmax: 11.6



1.37 terapeuti

-



1.38 ITV2

Prostor	1.38 ITV2	-
Délka	4070	mm
Šířka	4570	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	1035	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1300	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	1035	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1300	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	868	762	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1200	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1523	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Počet svítidel	9			-
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

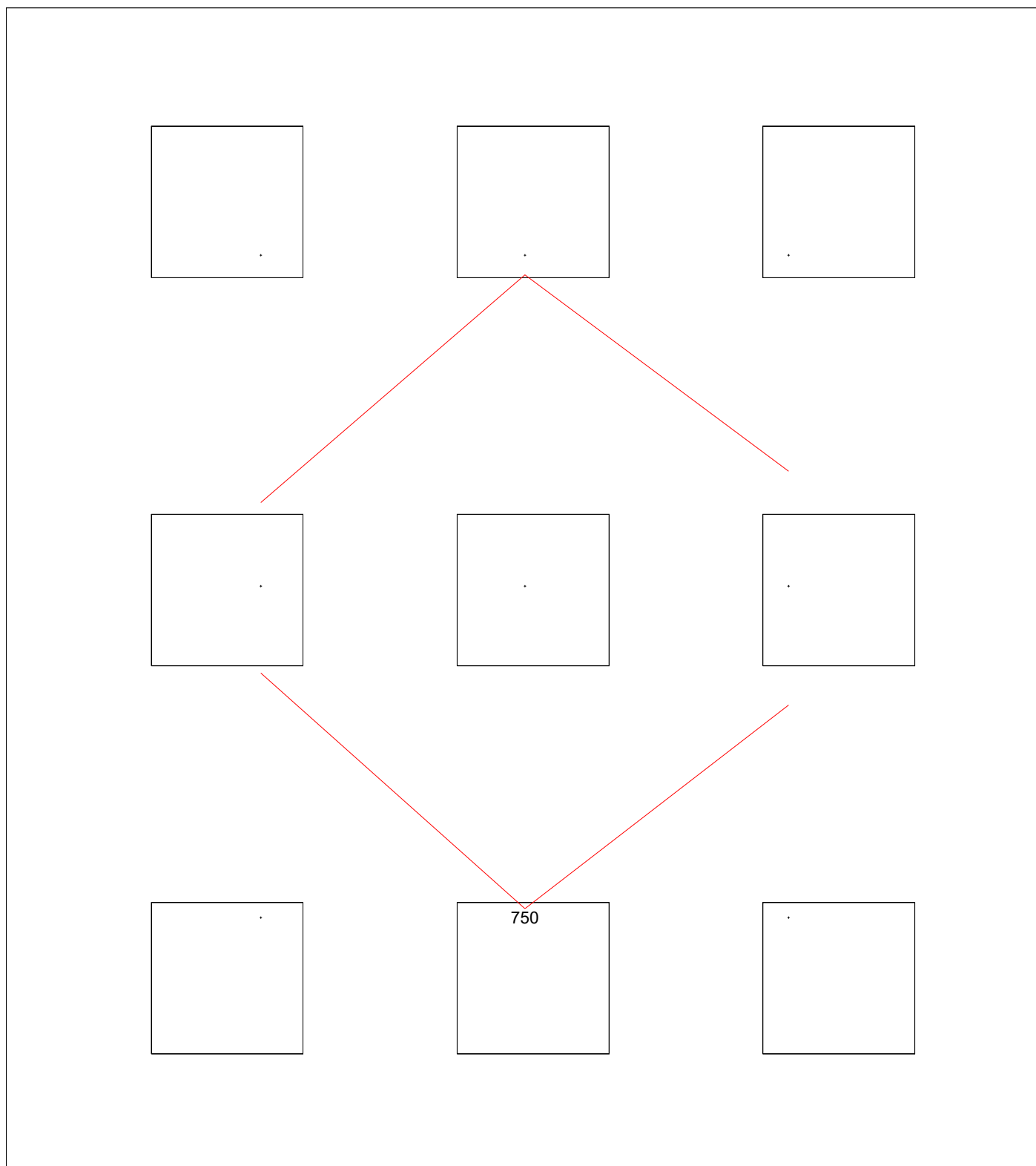
Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **672.2 lx**
Střední hodnota **735.9 lx**
Maximální hodnota **856.9 lx**
Rovnoměrnost **0.91**

Y\X	1000	2035	3070
1000	675.8	747.0	684.2
2300	776.3	856.9	786.8
3600	672.2	743.1	680.6

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

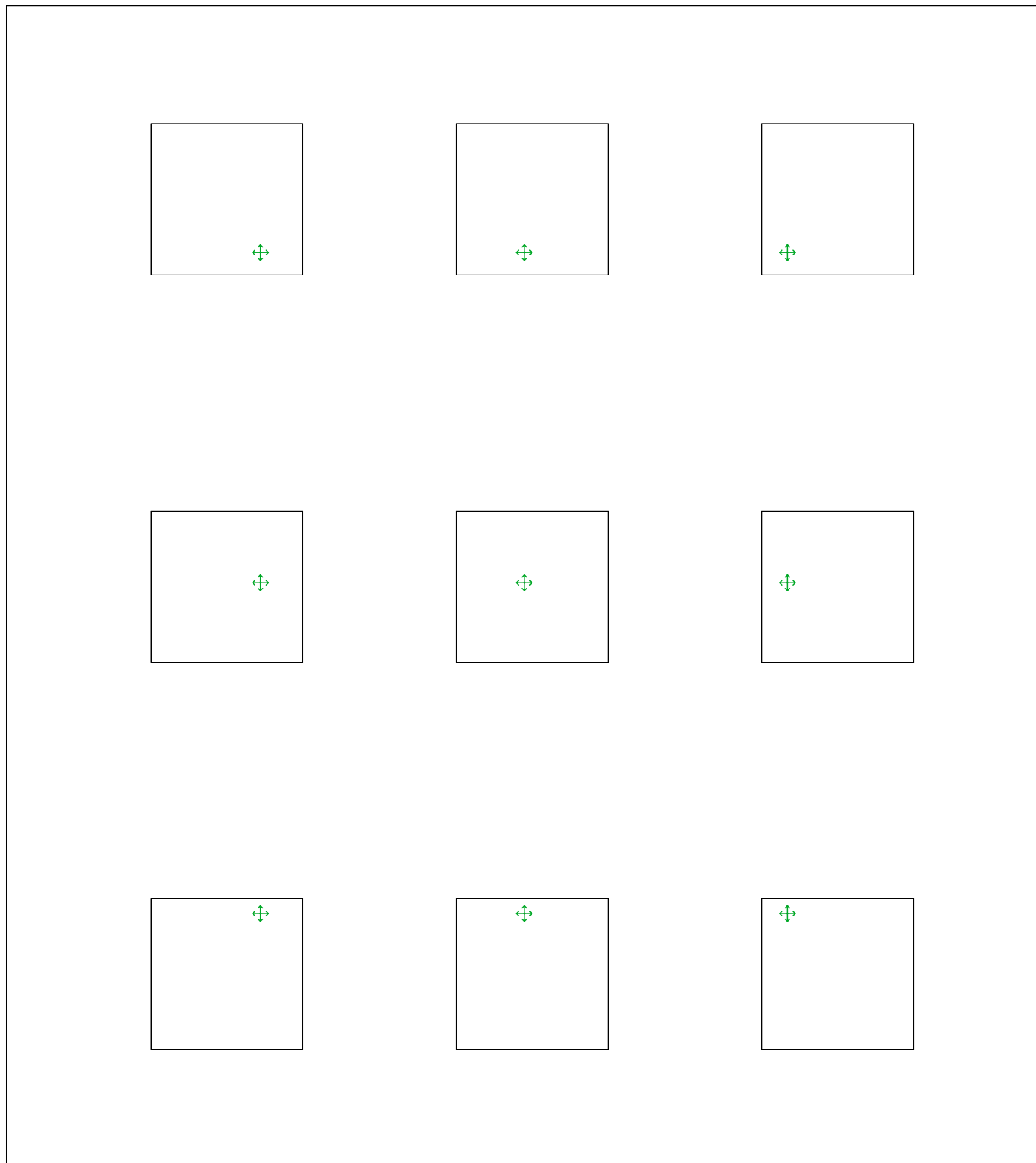
Minimální hodnota **10.8 -**
Střední hodnota **12.2 -**
Maximální hodnota **12.9 -**

Y\X	1000	2035	3070
1000	12.2	12.5	12.1
2300	12.9	10.8	12.8
3600	12.2	12.5	12.1

1.38 ITV2**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 672.2 Em: 735.9 Emax: 856.9 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.91 Z: 0.65

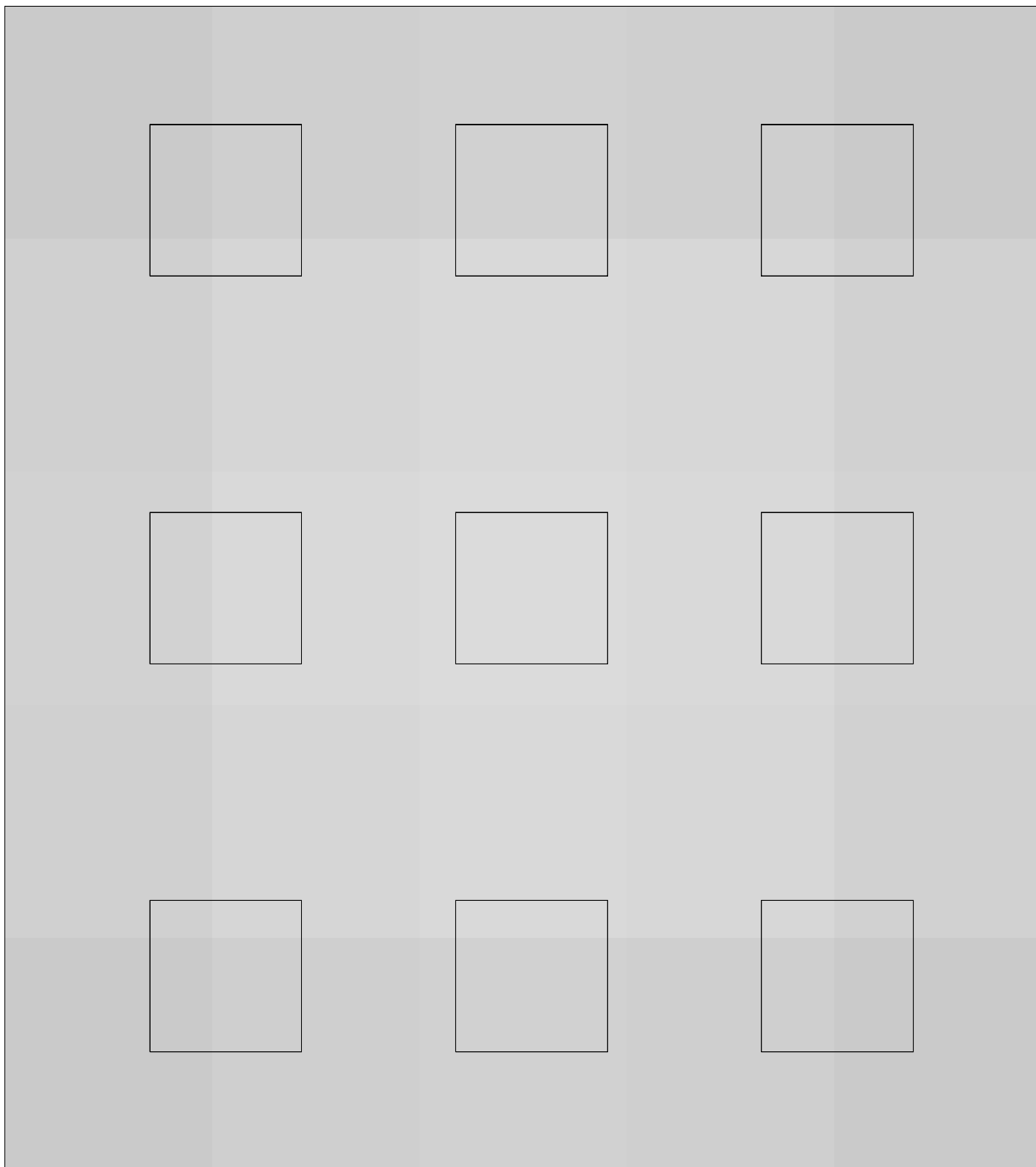
1.38 ITV2**Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 10.8 UGRmed: 12.2 UGRmax: 12.9



1.38 ITV2

-



1.39 ITV3

Prostor	1.39 ITV3	-
Délka	4447	mm
Šířka	5100	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	1224	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1550	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	1224	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1550	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	741	850	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1482	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1700	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3	3		-
Počet svítidel	9			-
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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **570.6 lx**
Střední hodnota **631.5 lx**
Maximální hodnota **766.1 lx**
Rovnoměrnost **0.90**

Y\X	1000	2224	3448
1000	571.0	645.1	570.6
2550	672.0	766.1	671.6
4100	571.1	645.2	570.7

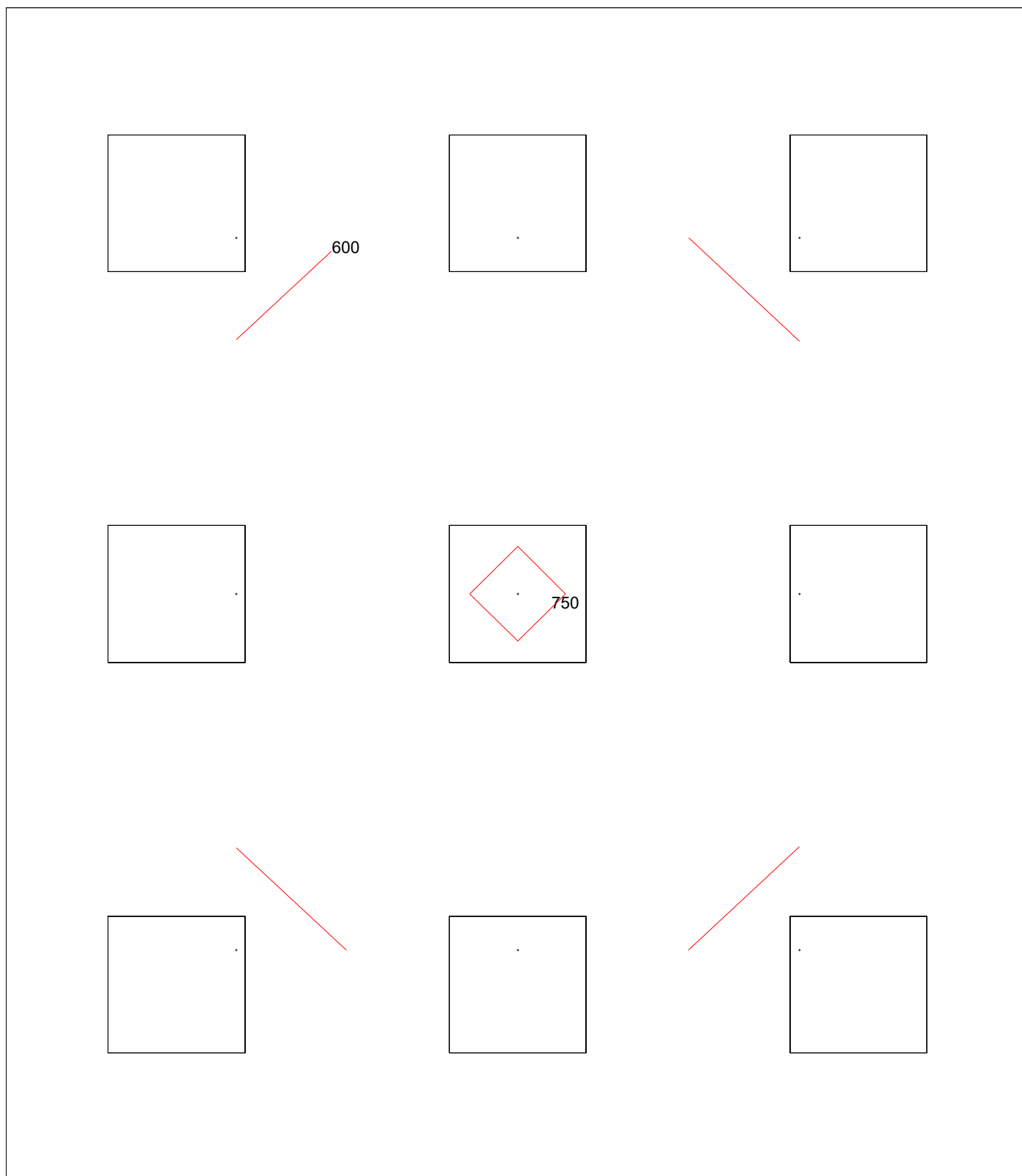
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota **11.9 -**
Střední hodnota **13.0 -**
Maximální hodnota **13.7 -**

Y\X	1000	2224	3448
1000	12.8	13.7	12.8
2550	13.1	11.9	13.1
4100	12.8	13.7	12.8

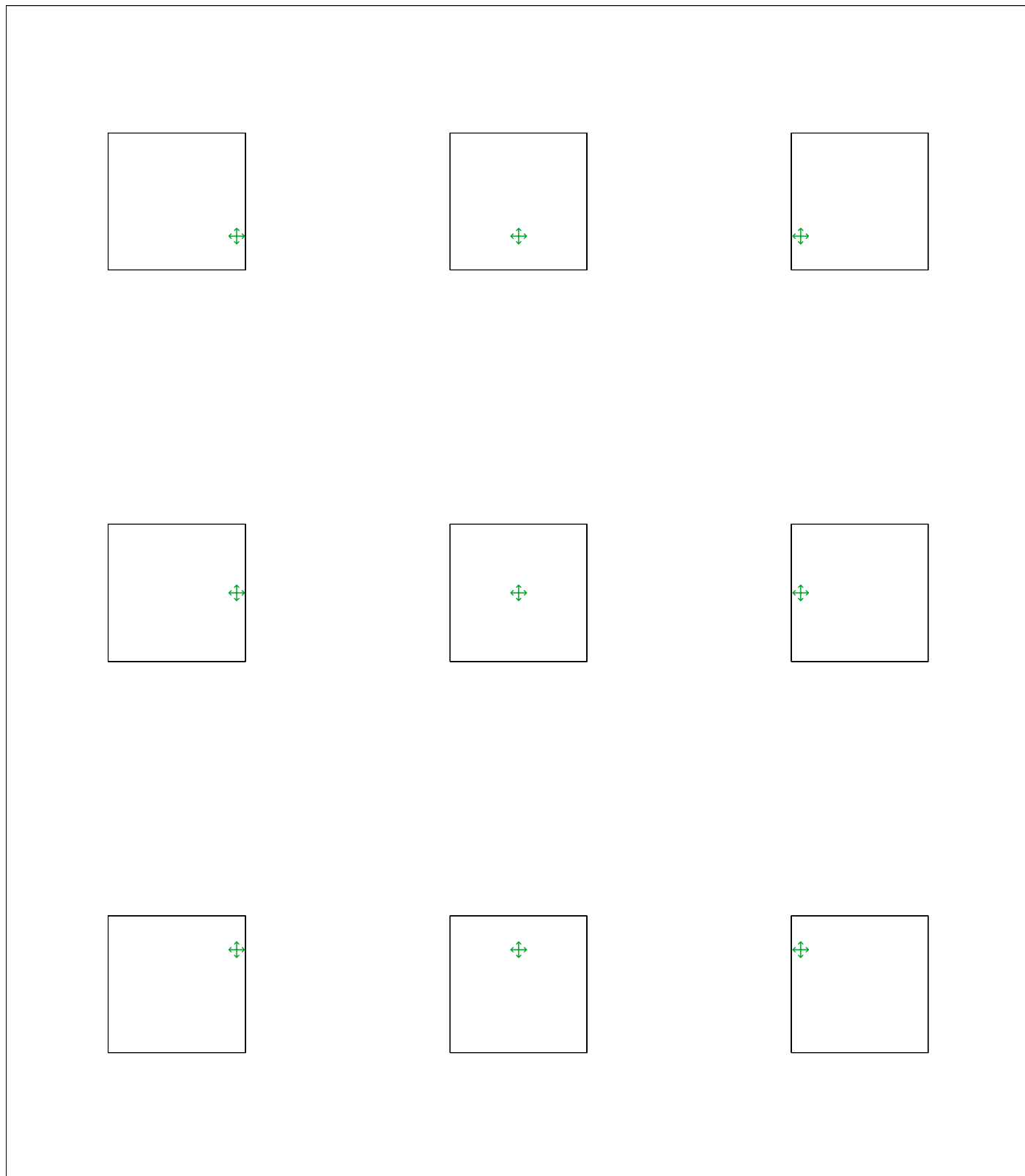
1.39 ITV3**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 570.6 Em: 631.5 Emax: 766.1 Uo=Emin/Emed: 0.90 Z: 0.65



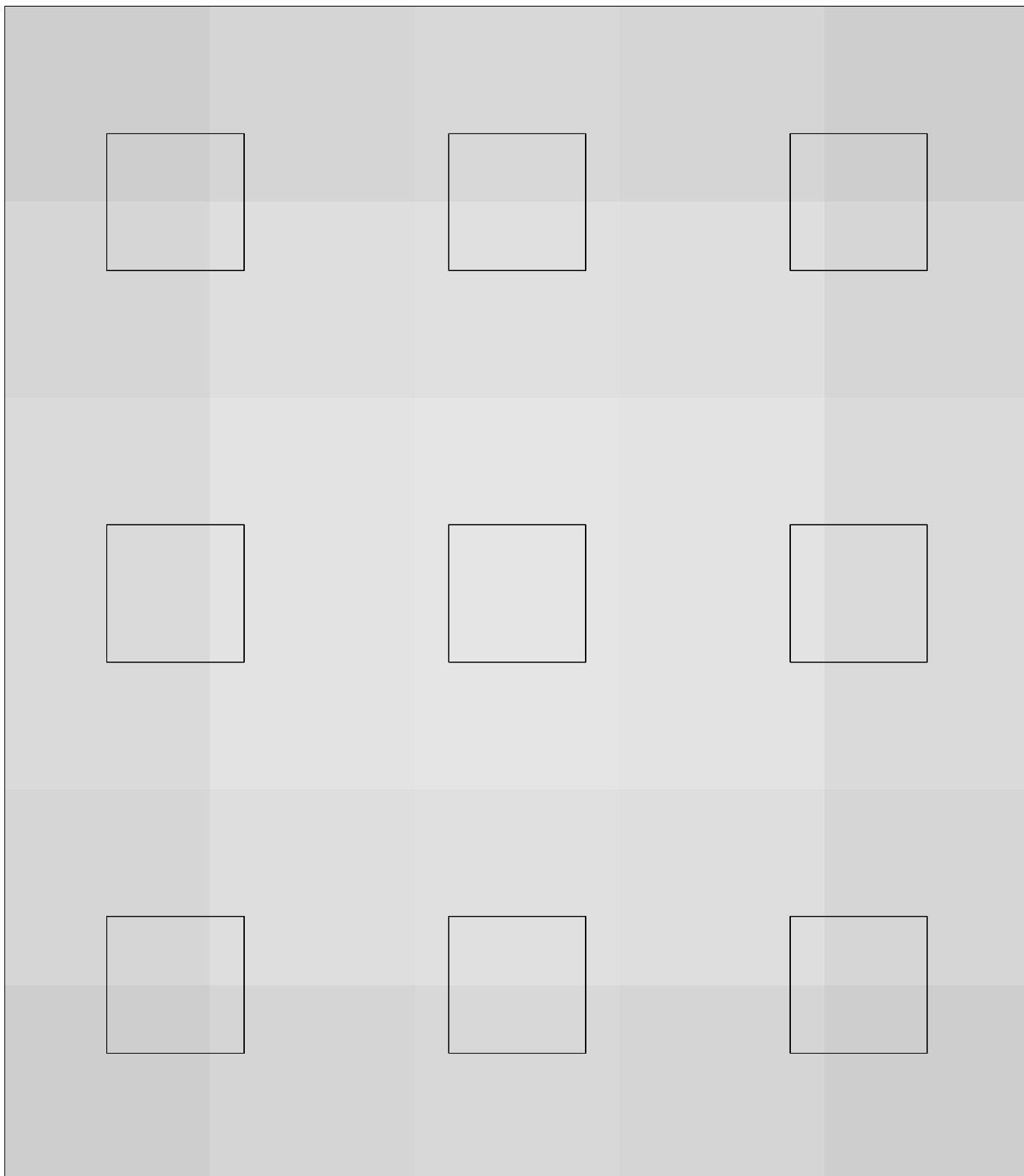
1.39 ITV3**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 11.9 UGRmed: 13.0 UGRmax: 13.7



1.39 ITV3

-



1.40 lekrasky pokoj

Prostor	1.40 lekrasky pokoj	-
Délka	2970	mm
Šířka	4800	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	950	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1400	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	950	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1400	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	738	800	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1475	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1600	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Počet svítidel	6			-
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 zrkového úkolu 1

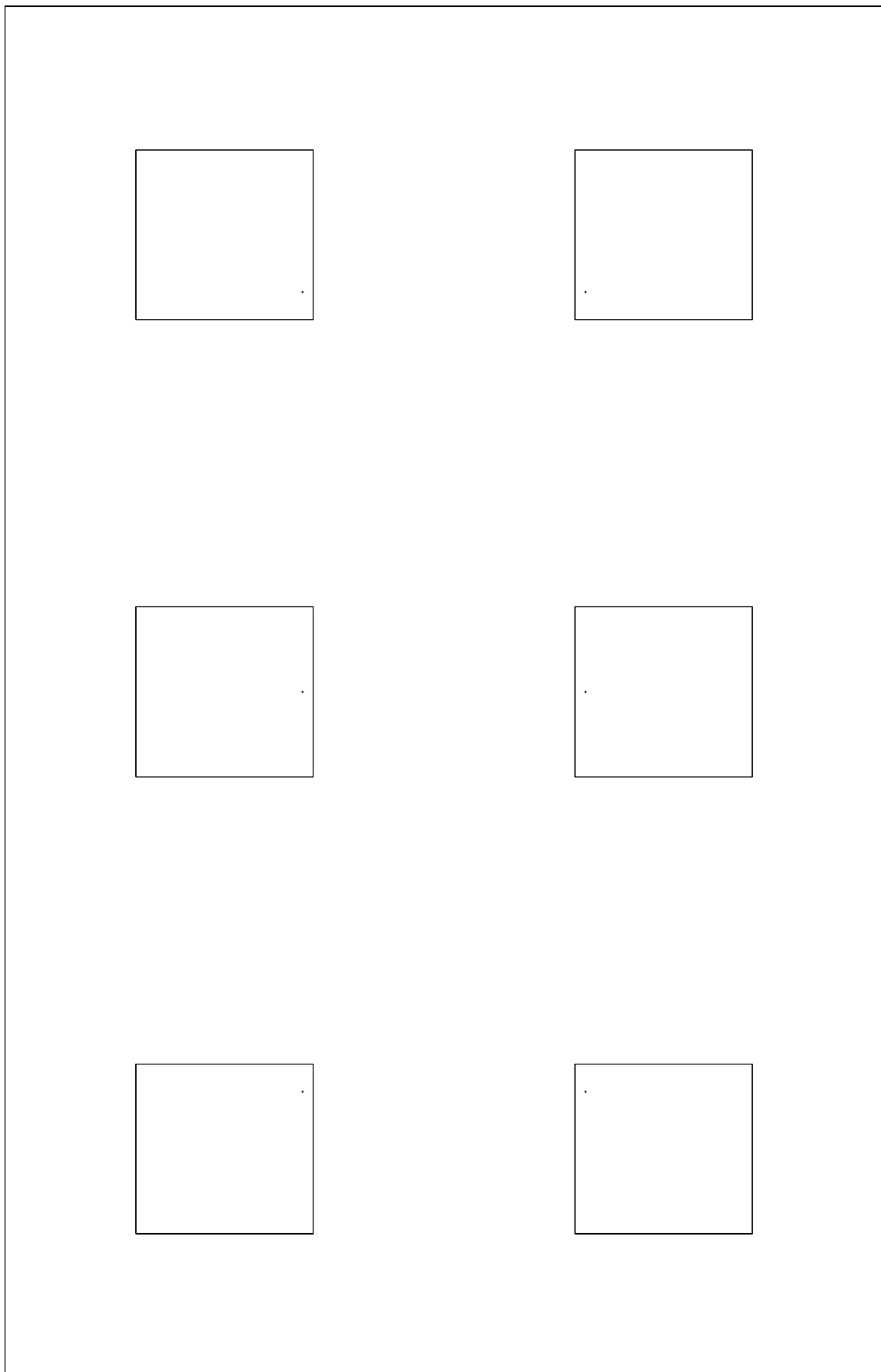
Udržovací činitel 0.65
Minimální hodnota 514.7 lx
Střední hodnota 543.0 lx
Maximální hodnota 599.6 lx
Rovnoměrnost 0.95

Y\X	1000	1950
1000	514.7	514.8
2400	599.4	599.6
3800	514.8	514.9

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

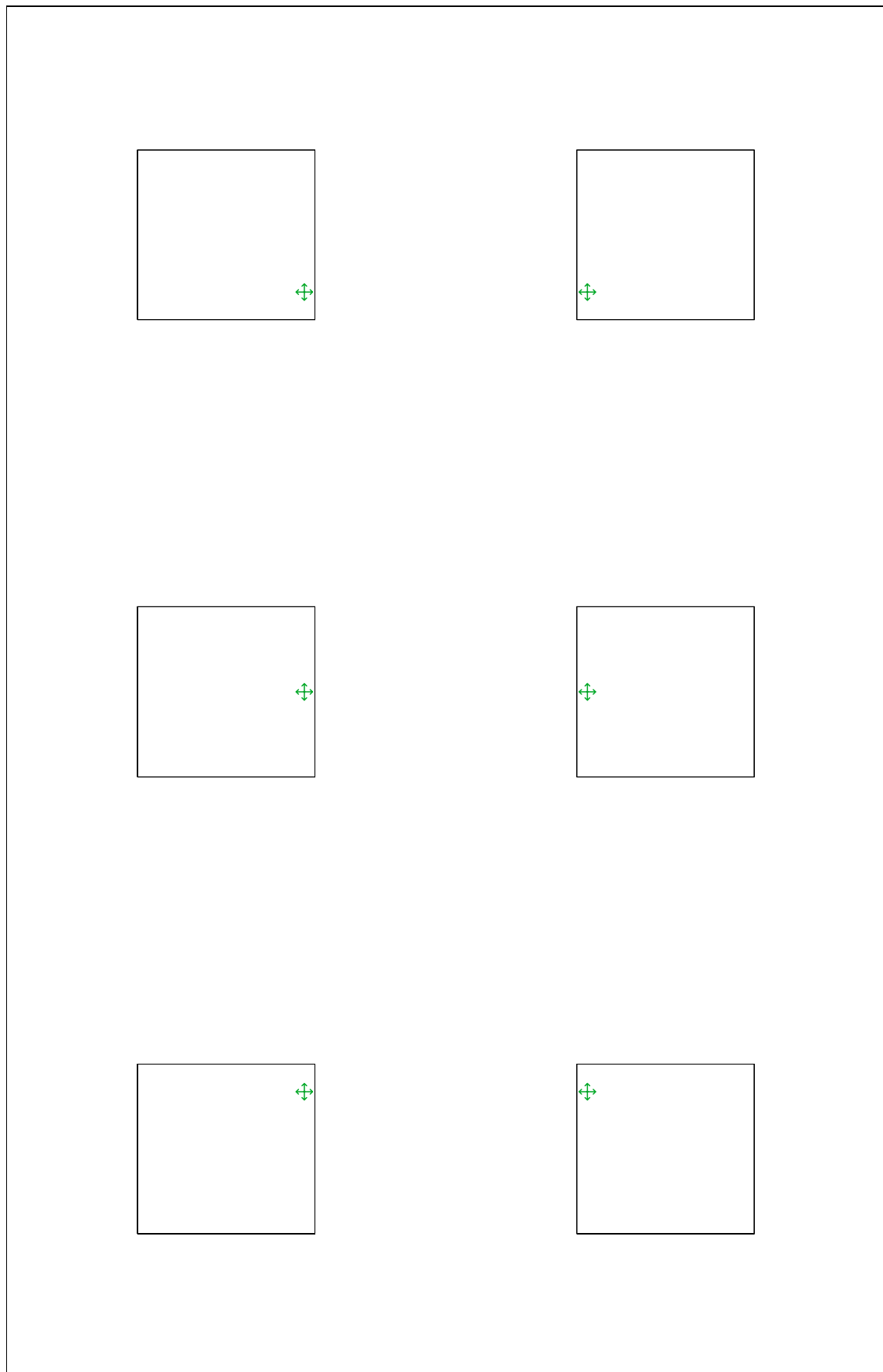
Minimální hodnota **11.3 -**
Střední hodnota **11.6 -**
Maximální hodnota **11.7 -**

Y _X	1000	1950
1000	11.7	11.7
2400	11.3	11.3
3800	11.7	11.7

1.40 lekrasky pokoj**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**Emin: 514.7 Em: 543.0 Emax: 599.6 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.95 Z: 0.65

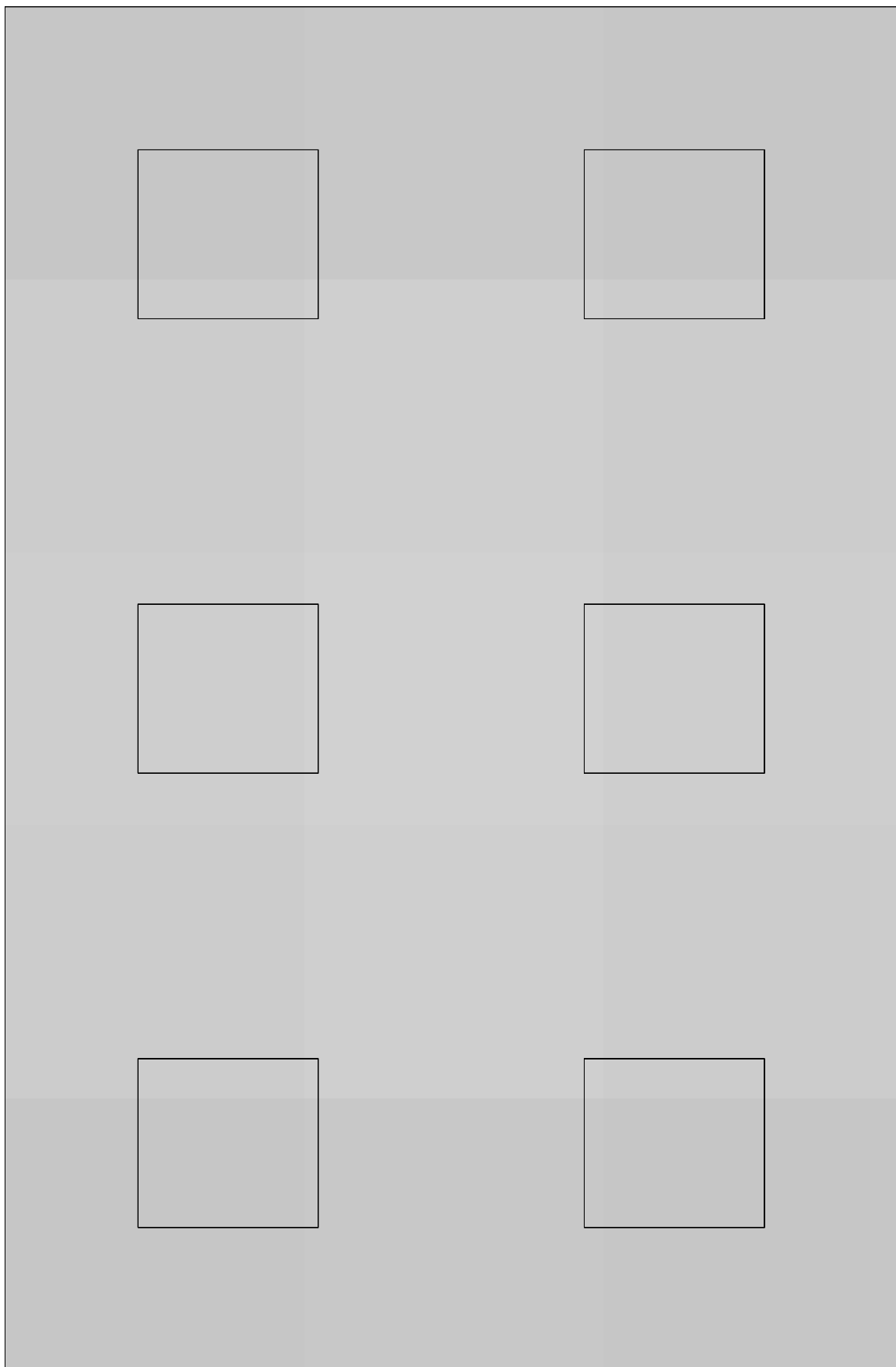
1.40 lekrasky pokoj**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 11.3 UGRmed: 11.6 UGRmax: 11.7



1.40 lekrasky pokoj

-



1.41 primar

Prostor	1.41 primar	-
Délka	2950	mm
Šířka	4800	mm
Výška	4400	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 výpočetních bodů

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	850	mm
Rozteč bodů 1	950	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1400	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-

Místo zrkového úkolu	Místo zrkového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	1000	1000	1250	mm
Rozteč bodů 1	950	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	1400	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilidlo	US4000A_KN			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	738	800	4400	mm
Rozteč svítidel 1	1475	0	0	mm
Rozteč svítidel 2	0	1600	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	2	3		-
Počet svítidel	6			-
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 zrkového úkolu 1

Udržovací činitel **0.65**
 Minimální hodnota **515.3 lx**
 Střední hodnota **543.6 lx**
 Maximální hodnota **600.1 lx**
 Rovnoměrnost **0.95**

Y\X	1000	1950
1000	515.3	515.3
2400	600.1	600.1
3800	515.4	515.4

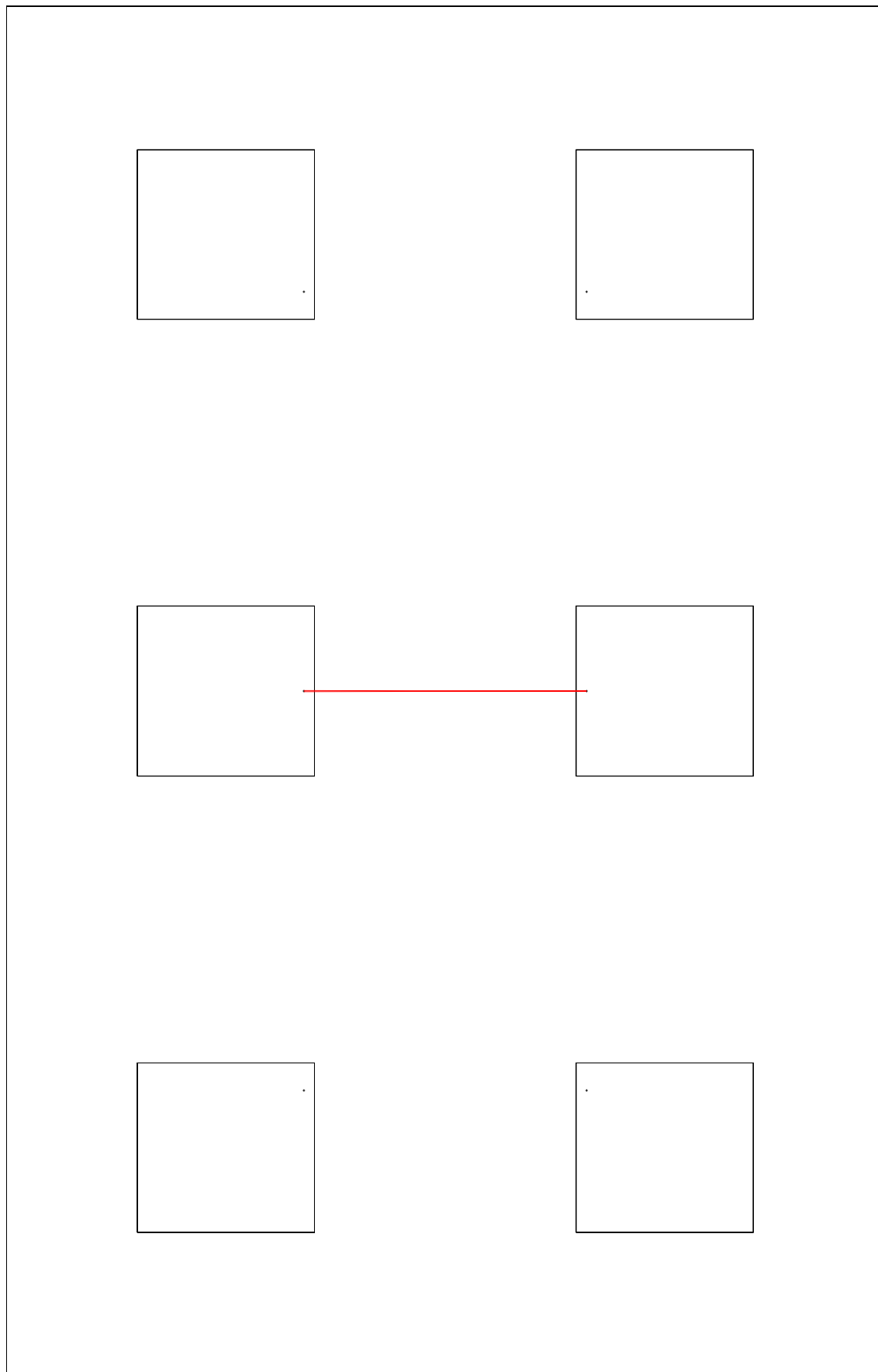
Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1a

Minimální hodnota **11.3 -**
Střední hodnota **11.6 -**
Maximální hodnota **11.7 -**

Yx	1000	1950
1000	11.7	11.7
2400	11.3	11.3
3800	11.7	11.7

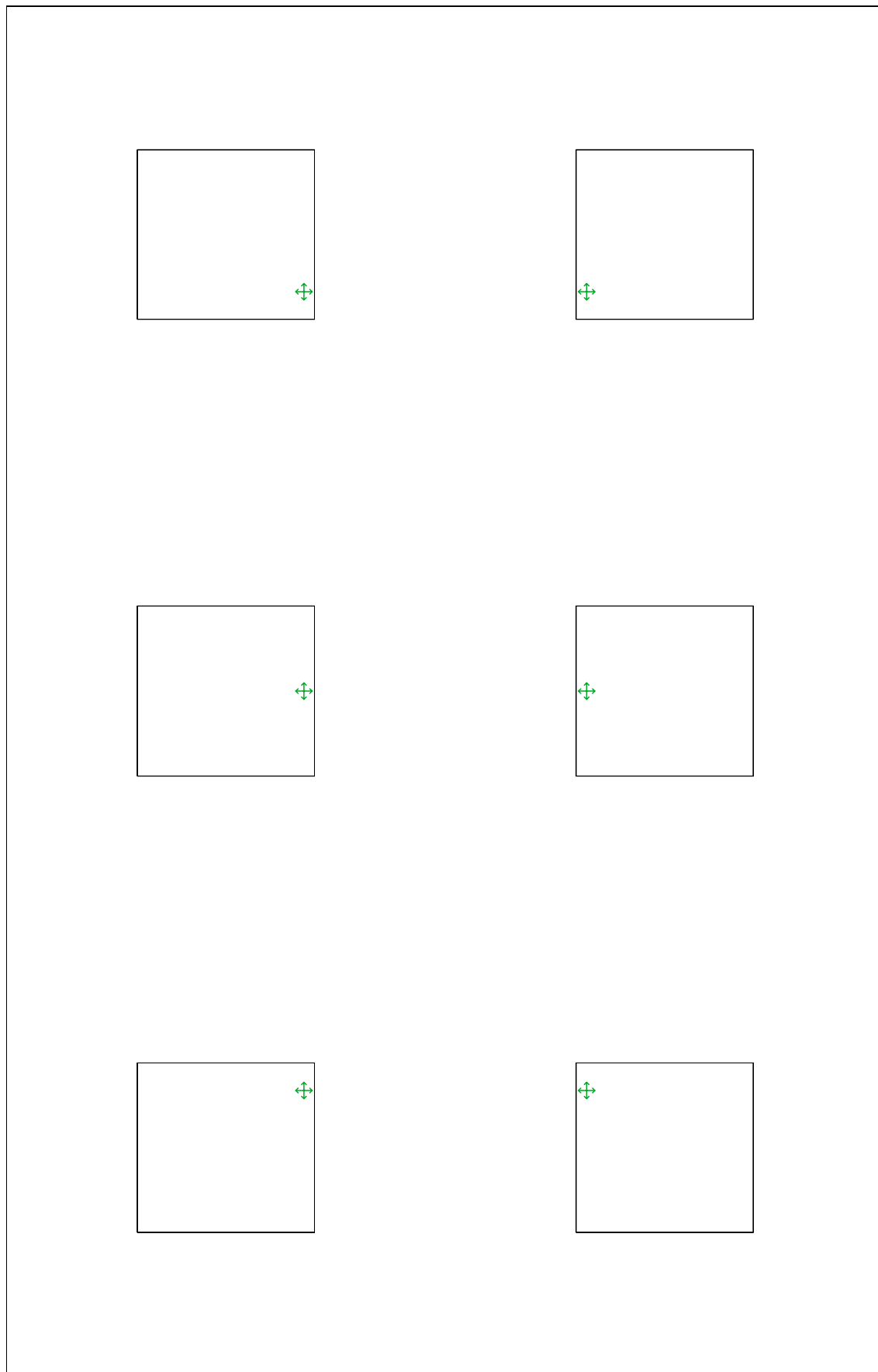
1.41 primar**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 515.3 Em: 543.6 Emax: 600.1 Uo=Emin/Emed: 0.95 Z: 0.65



1.41 primar**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 11.3 UGRmed: 11.6 UGRmax: 11.7



1.41 primar

-

