

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

ZODP. PROJEKTANT	VYPRACOVAL	TECHN. KONTROLA	KRIŽAN-PROJEKCE, MONTÁŽ, REVIZE Strážky 21 403 40 Ústí nad Labem Tel. 603 709 577 vl.krizan@seznam.cz	
Ing.Vlastimil Křižan	Ing.Vlastimil Křižan			
Investor: Krajská zdravotní a.s. Sociální péče 3316/12, Ústí n.L.				
Název akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY CHIRURGICKÉ AMBULANCE – 3.NP BLOK A NEMOCNICE MOST <i>D1.1.01.4.7 – Zařízení silnoprůdové elektrotechniky</i>			Místo:	MOST
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	25/2018
			Datum :	Květen 2018

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 Strážky 21 403 40 Ústí nad Labem Tel. 603 709 577 vl.krizan@seznam.cz	
Ing.Vlastimil Křižan	Ing.Vlastimil Křižan			
Investor: Krajská zdravotní a.s. Sociální péče 3316/12, Ústí n.L.				
Název akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY CHIRURGICKÉ AMBULANCE – 3.NP BLOK A NEMOCNICE MOST <i>D1.1.01.4.7 – Zařízení silnoproudé elektrotechniky</i>			Místo:	MOST
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	25/2018
			Datum :	Květen 2018

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.

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.

Jelikož se jedná o rekonstrukci, je možné zde použít i sdružené osvětlení. Při použití sdruženého osvětlení bude osvětlenost zvednuta o jeden stupeň.

Toto musí zajistit investor vhodným umístěním pracovišť.

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

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: 18.6.2018 Čas: 10:16

Vstupní data

Název: 3.17-Kartotéka

Délka místnosti 2975 mm

Šířka místnosti 6150 mm

Výška místnosti 2900 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 230 6150 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 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 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	248	744	1240	1736	2232	2728
769	0.826	0.870	0.891	0.890	0.868	0.826
2307	1.21	1.25	1.28	1.27	1.25	1.21
3845	2.84	3.05	3.19	3.17	2.98	2.76
5383	6.34	8.27	8.66	9.01	7.79	5.61

Č.d.o. minimální: 0.83

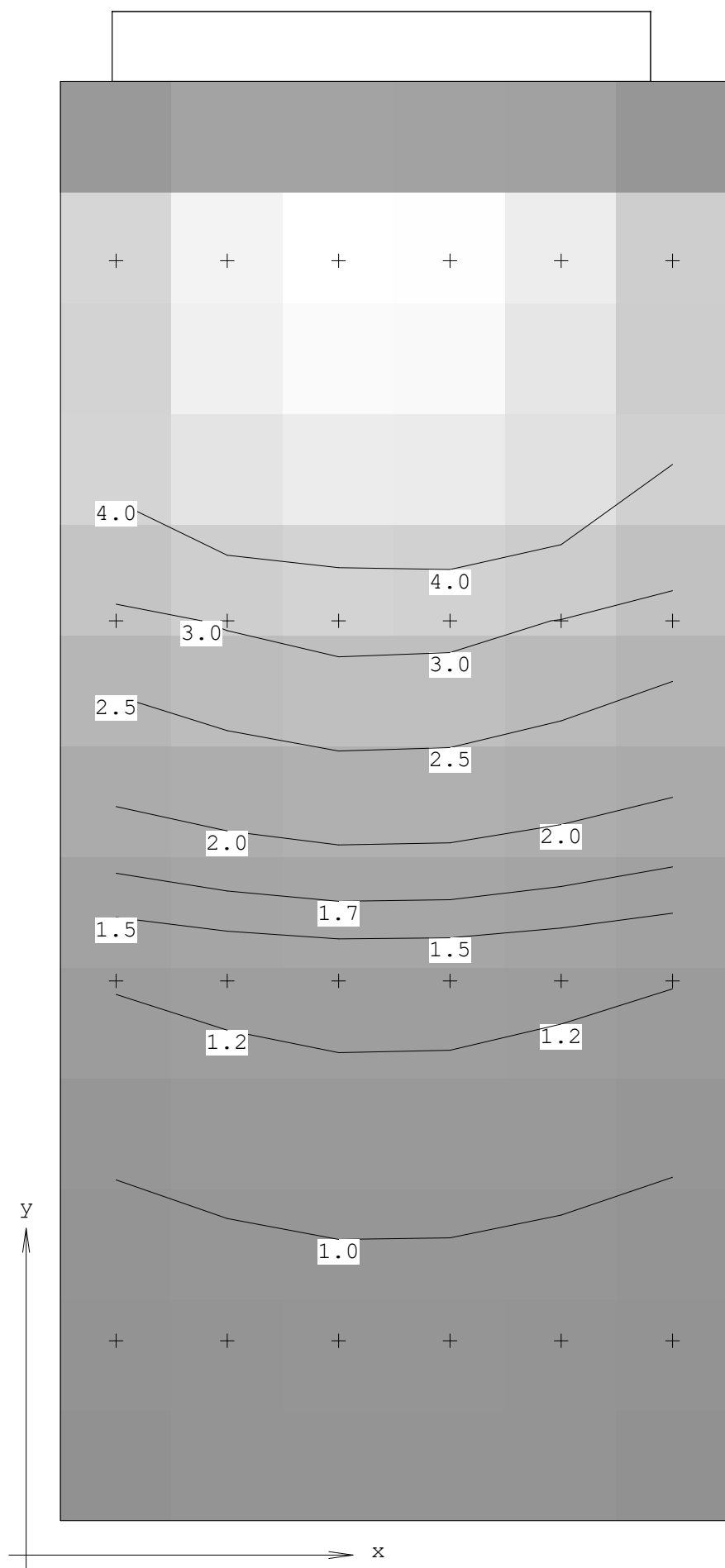
Č.d.o. maximální: 9.01

Č.d.o. střední: 3.18

Rovnoměrnost 0.09

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.17-Kartotéka - 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: 18.6.2018 Čas: 10:17

Vstupní data

Název: 3.18-Denní místnost

Délka místnosti 2500 mm

Šířka místnosti 6150 mm

Výška místnosti 2900 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 100 6150 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 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 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 1250 1500

1000 0.853 0.856 0.853

2383 1.32 1.32 1.32

3766 3.05 3.08 3.07

5149 7.47 7.53 7.55

Č.d.o. minimální: 0.85

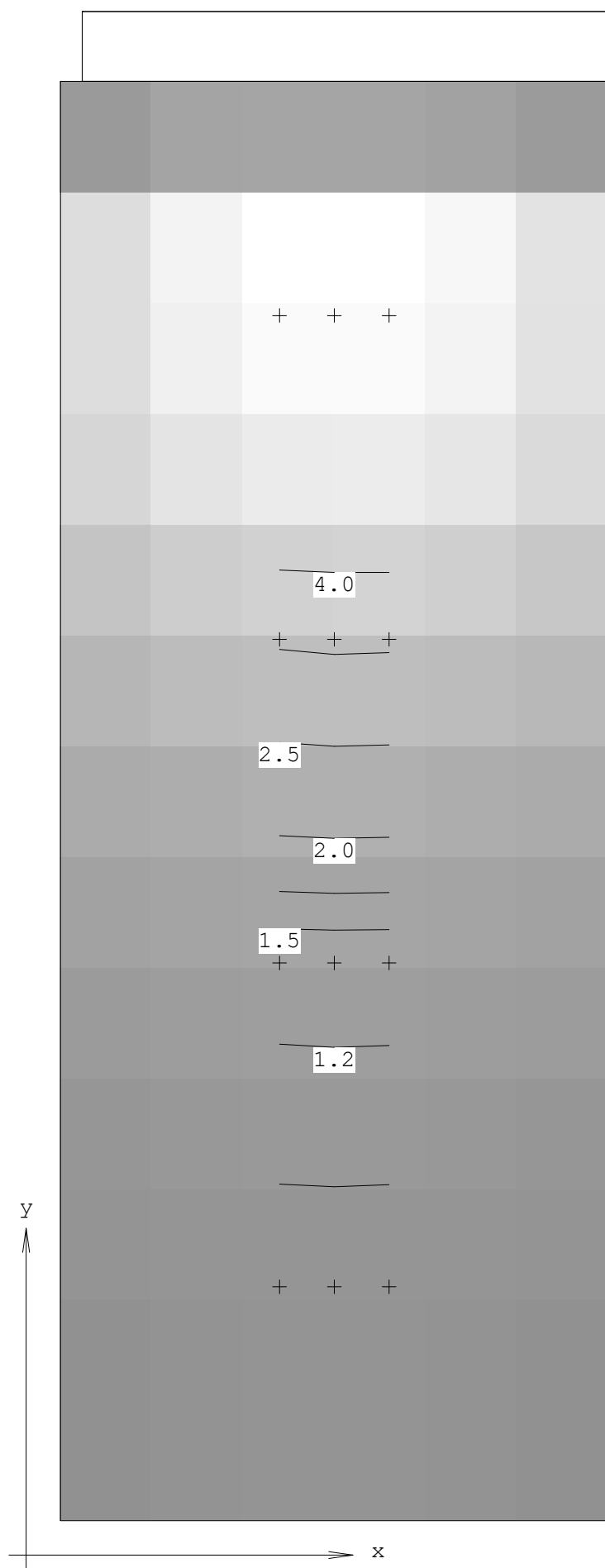
Č.d.o. maximální: 7.55

Č.d.o. střední: 3.19

Rovnoměrnost 0.11

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.18-Denní místnost - Pohled k podlaze



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

Day Lighting System V3.1j 14.06.1999

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

Datum: 18.6.2018 Čas: 10:17

Vstupní data

Název: 3.19-Sádrovna

Délka místnosti 3200 mm

Šířka místnosti 5575 mm

Výška místnosti 2900 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 450 5575 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 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 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	1300	1600	1900	2200
1000	1.11	1.12	1.13	1.13	1.11
1894	1.42	1.44	1.45	1.44	1.43
2788	2.25	2.31	2.34	2.32	2.28
3682	4.01	4.20	4.29	4.25	4.10
4576	6.75	7.20	7.32	7.32	6.98

Č.d.o. minimální: 1.11

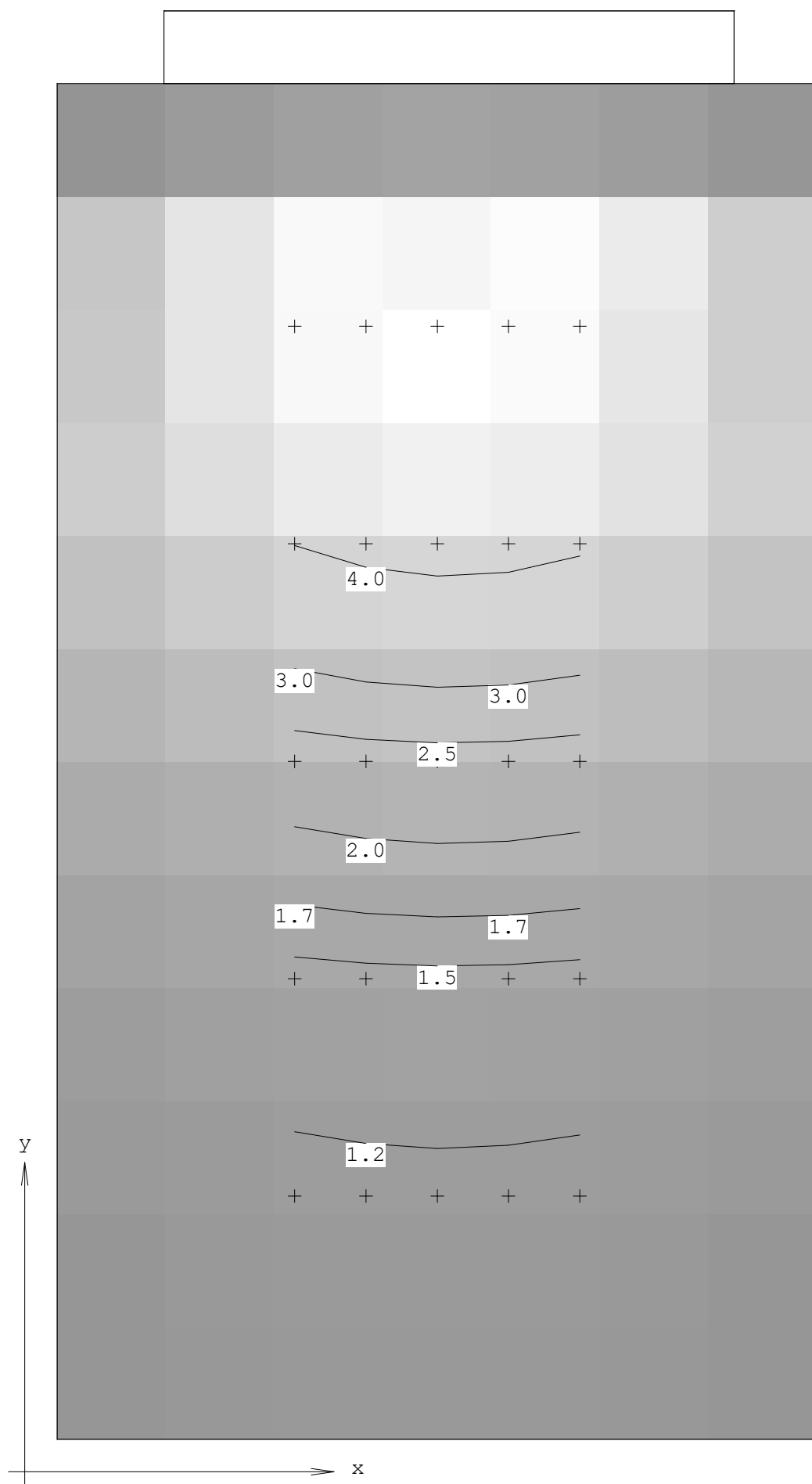
Č.d.o. maximální: 7.32

Č.d.o. střední: 3.23

Rovnoměrnost 0.15

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.19-Sádrovna - 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: 18.6.2018 Čas: 10:18

Vstupní data

Název: 3.20a-Ordinace

Délka místnosti 2725 mm

Šířka místnosti 6150 mm

Výška místnosti 2900 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 100 6150 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 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 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 1525 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 1200 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 1200 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2900 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 1363 1726

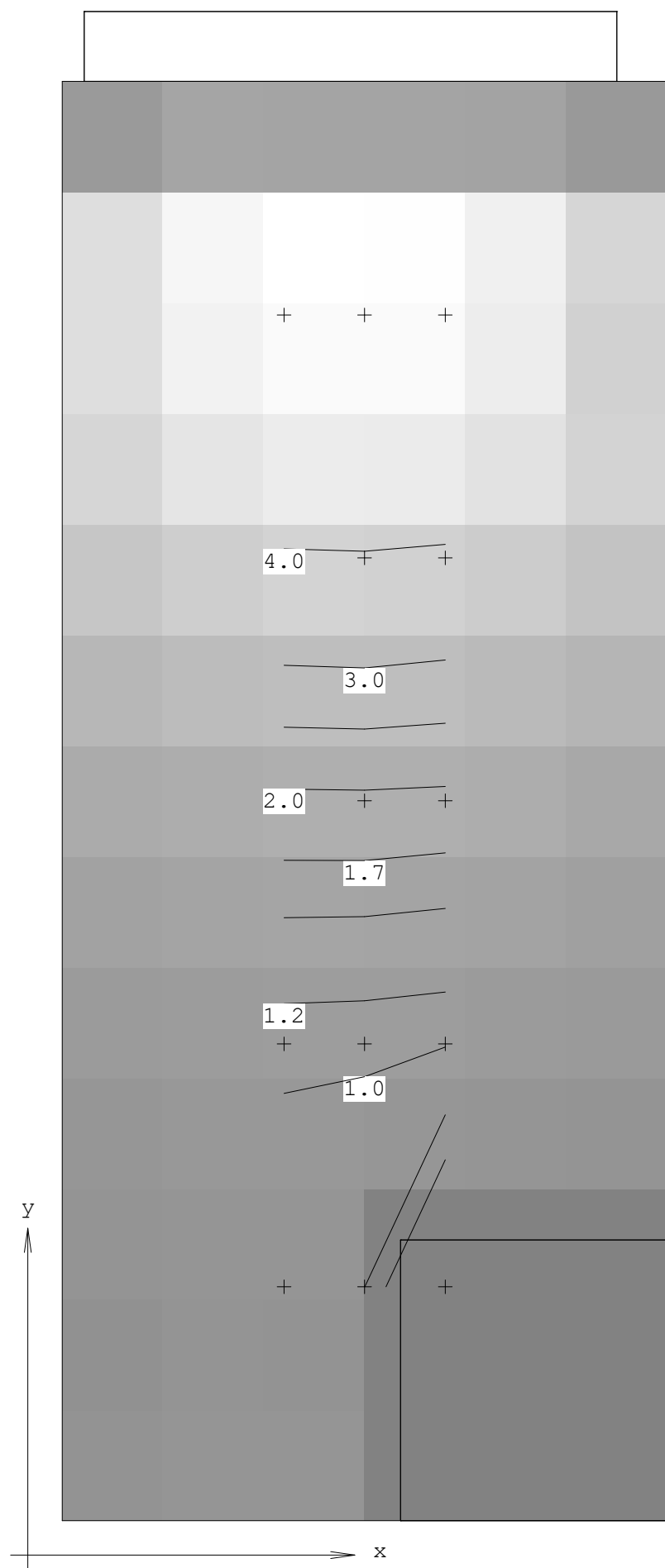
1000 0.763 0.700 -

2038	1.06	1.05	1.01
3076	1.91	1.91	1.89
4114	3.87	3.90	3.81
5152	7.42	7.47	7.29

Č.d.o. minimální:	0.70
Č.d.o. maximální:	7.47
Č.d.o. střední:	3.15
Rovnoměrnost	0.09

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.20a-Ordinace - 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: 18.6.2018 Čas: 10:19

Vstupní data

Název: 3.20b-Ordinace

Délka místnosti 2975 mm

Šířka místnosti 6150 mm

Výška místnosti 2900 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 225 6150 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 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 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

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

Počet překážek ve směru x,y,z 1 1 1 -

Rozteč překážek ve směru x,y,z 0 0 0 mm

Vektor délky překážky x,y,z 1200 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 1200 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2900 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 1488 1976

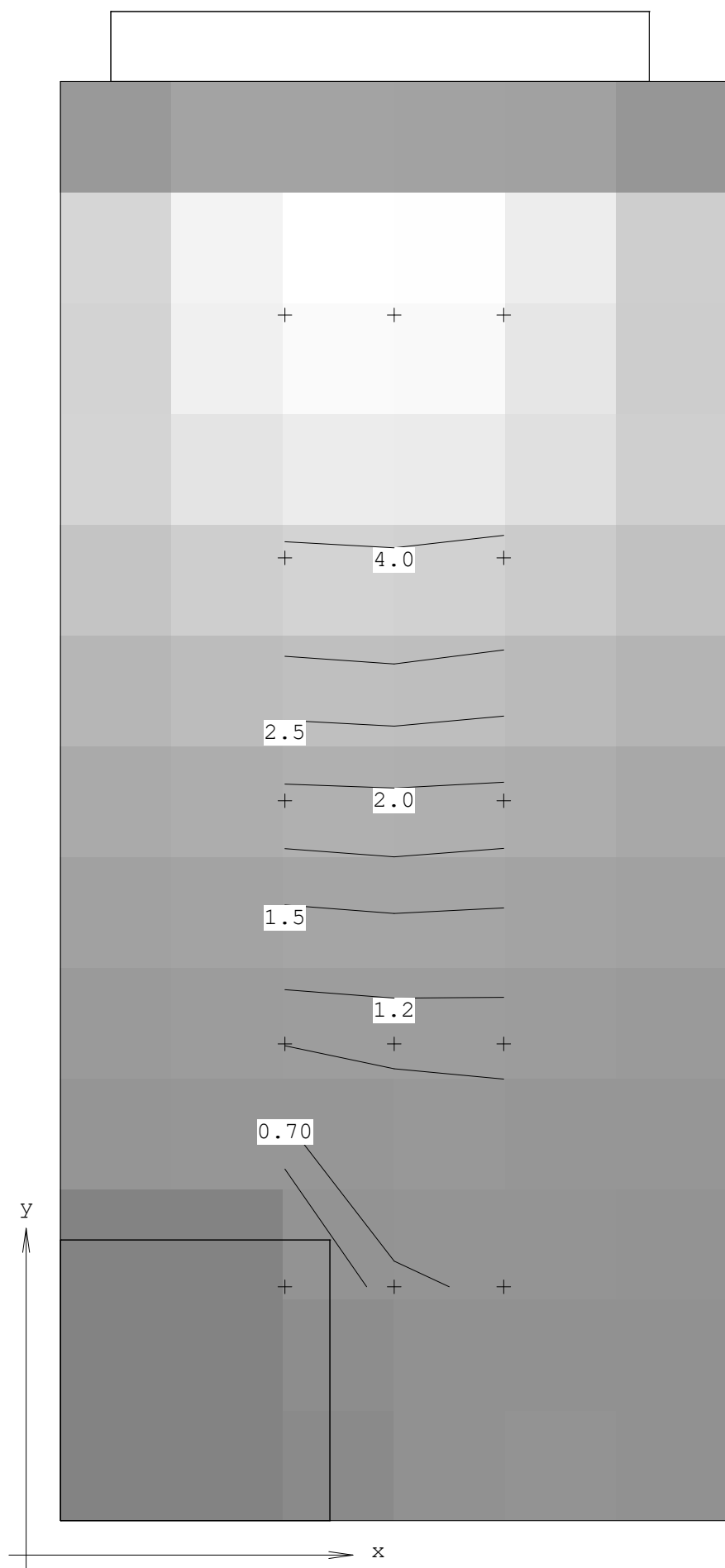
1000 - 0.660 0.740

2038	1.01	1.04	1.04
3076	1.87	1.90	1.86
4114	3.77	3.85	3.70
5152	7.23	7.38	7.00

Č.d.o. minimální:	0.66
Č.d.o. maximální:	7.38
Č.d.o. střední:	3.07
Rovnoměrnost	0.08

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.20b-Ordinace - 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: 18.6.2018 Čas: 10:19

Vstupní data

Název: 3.21-Zákrokový sál

Délka místnosti 8725 mm

Šířka místnosti 3500 mm

Výška místnosti 2900 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 100 3500 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 mm

Vektor ostění x,y,z 0 300 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 3000 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 3 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000	1517	2034	2551	3068	3585	4102	4619	5136
1000	4.24	4.48	4.65	4.76	4.85	4.93	4.97	4.91
1750	5.75	6.05	6.08	6.04	6.12	6.31	6.44	6.26
2500	7.86	8.21	7.95	6.87	6.90	8.04	8.45	7.84

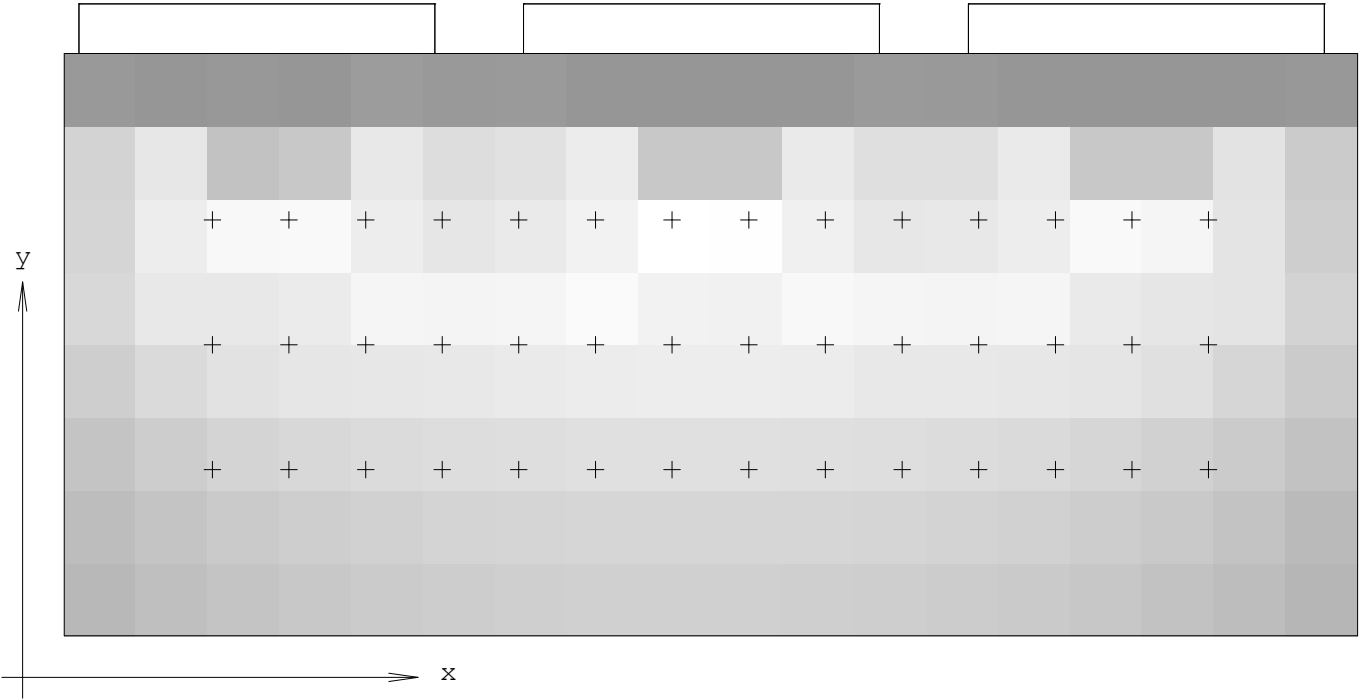
Y,X--> 5653	6170	6687	7204	7721
1000	4.82	4.73	4.61	4.41
1750	6.08	6.04	6.07	5.95
2500	6.79	7.02	8.06	8.12

Č.d.o. minimální: 4.13

Č.d.o. maximální:	8.45
Č.d.o. střední:	6.16
Rovnoměrnost	0.48

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.21-Zákrokový sál - 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: 18.6.2018 Čas: 10:20

Vstupní data

Název: 3.45-Ordinace

Délka místnosti 2975 mm

Šířka místnosti 6150 mm

Výška místnosti 2900 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 350 0 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 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 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 0 5150 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 1000 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 1000 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2900 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 1975

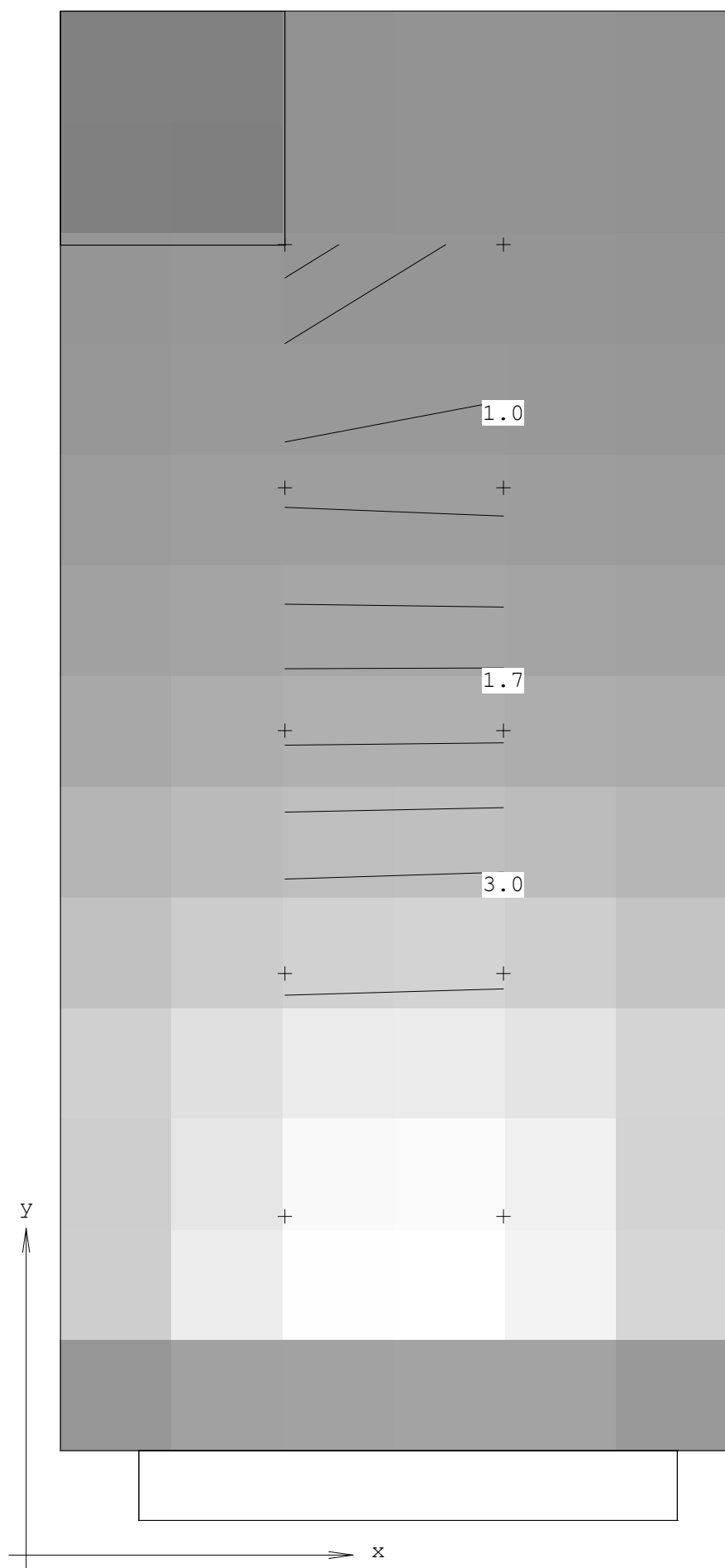
1000 7.00 7.22

2038	3.71	3.78
3076	1.89	1.91
4114	1.14	1.11
5152	0.399	0.808

Č.d.o. minimální:	0.40
Č.d.o. maximální:	7.22
Č.d.o. střední:	2.90
Rovnoměrnost	0.05

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.45-Ordinace - 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: 18.6.2018 Čas: 10:21

Vstupní data

Název:	3.46-Sádrovna
Délka místnosti	3075 mm
Šířka místnosti	6150 mm
Výška místnosti	2900 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	225	0	770 mm
Vektor délky x,y,z	2400	0	0 mm
Vektor výšky x,y,z	0	0	2000 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	0.75 -		
Koeficient regulačních zařízení	1.00 -		
Koeficient stínění budovou	1.00 -		
Průměrná odraznost otvoru	0.20 -		

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

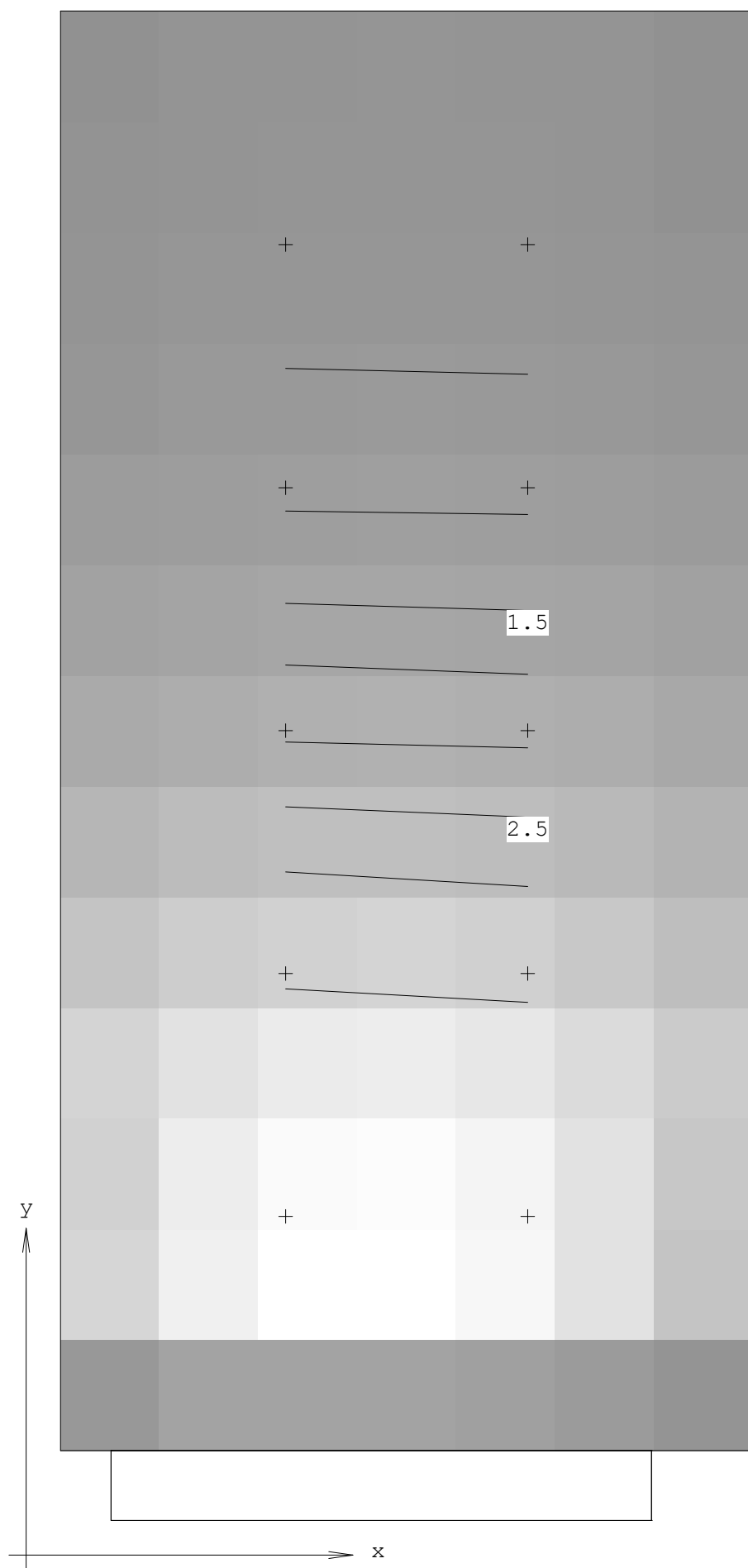
Souřadnice z: 850

Y,X-->	1000	2075
1000	7.22	6.76
2038	3.78	3.63
3076	1.91	1.88
4114	1.12	1.12
5152	0.871	0.868

Č.d.o. minimální:	0.87
Č.d.o. maximální:	7.22
Č.d.o. střední:	2.92
Rovnoměrnost	0.12

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.46-Sádrovna - 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: 18.6.2018 Čas: 10:21

Vstupní data

Název: 3.47-Poradna

Délka místnosti 5675 mm

Šířka místnosti 6150 mm

Výška místnosti 2900 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 0 0 770 mm

Vektor délky x,y,z 2400 0 0 mm

Vektor výšky x,y,z 0 0 2000 mm

Vektor ostění x,y,z 0 -300 0 mm

Vektor rozteče x,y,z 3000 0 0 mm

Počet otvorů podle rozteče 2 -

Druh zasklení 1 -

Počet skel okna 2 -

Koeficient prostupu 1 skla 0.92 -

Koeficient konstrukce okna 0.75 -

Koeficient regulačních zařízení 1.00 -

Koeficient stínění budovou 1.00 -

Průměrná odraznost otvoru 0.20 -

Soustava vnitřních překážek 1 - Překážka

Souřadnice rohu 1. překážky x,y,z 2400 3350 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 1700 0 0 mm

Vektor šířky překážky x,y,z 0 2800 0 mm

Vektor výšky překážky x,y,z 0 0 2900 mm

Odraznost překážky 0.300 -

Metoda výpočtu vnitřních odrazů Mnohonás.odrazy

Činitel denní osvětlenosti [] celkový

Souřadnice z: 850

Y,X--> 1000 2225 3450 4675

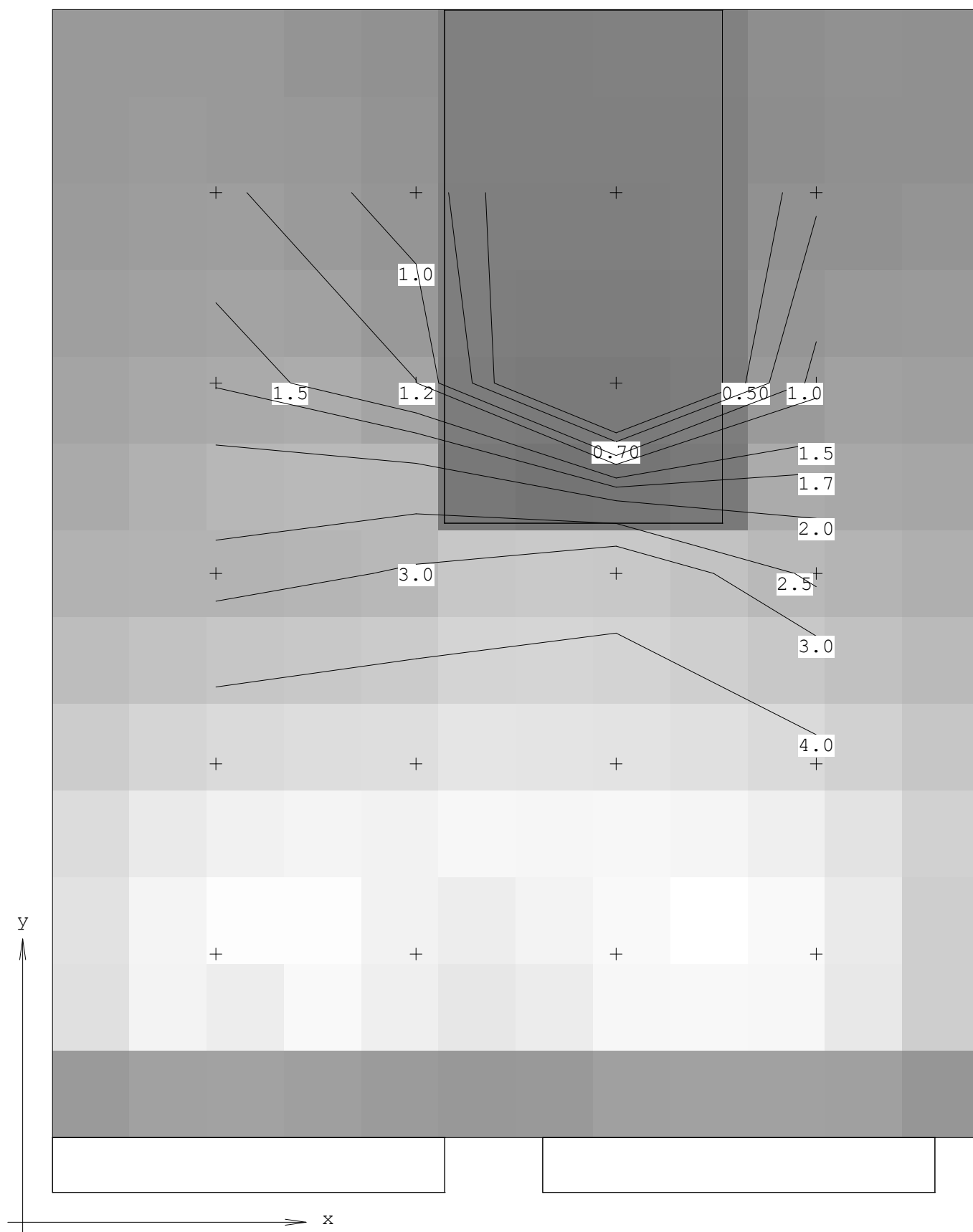
1000 8.30 7.23 7.67 7.34

2038	4.90	5.12	4.87	4.29
3076	2.67	3.09	3.60	2.37
4114	1.68	1.21	-	1.10
5152	1.26	0.877	-	0.644

Č.d.o. minimální:	0.64
Č.d.o. maximální:	8.30
Č.d.o. střední:	3.79
Rovnoměrnost	0.07

Činitel denní osvětlenosti [%] celkový

3.47-Poradna - 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 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: Krajská zdravotní a.s. Sociální péče 3316/12, Ústí n.L.				
Název akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY CHIRURGICKÉ AMBULANCE – 3.NP BLOK A NEMOCNICE MOST <i>D1.1.01.4.7 – Zařízení silnoprůdové elektrotechniky</i>			Místo:	MOST
			Účel :	DPS
			Zak. číslo:	25/2018
			Datum :	Květen 2018

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 do podhledu a na strop.

7.0 ZÁVĚR

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

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

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Nemocnice Most
Popis	
Číslo zakázky	
Poznámka	
Datum	29.05.2018
Adresa	

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	Ing. Vlastimil Křížan
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
 - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	9
Budova	
3.Podlaží	
3.17-Kartotéka	10
3.18-Denní místnost	14
3.19-Sádrovna	18
3.20a-Ordinace	22
3.20b-Ordinace	26
3.21-Zákrokový sál	30
3.45-Ordinace	34
3.46-Sádrovna	38
3.47-Poradna	42

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
ZCLED2G2-78L840/HR-LOS	LED LOUVRE 78W/840 HR LOS	ELKOVO Čepelík	D	9
ZCLED2G1-35L840/HR-LOS	LED LOUVRE 35W/840 HR LOS	ELKOVO Čepelík	E	3
ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS	LED LOUVRE 43W/840 ZK LOS	ELKOVO Čepelík	F	12
ZCLED2G4-126L940/HR-LOS+SKLO-IP54	LED LOS+SKLO 126W/940 HR IP54	ELKOVO Čepelík	G	8
ZCLED2G4-63L840/HR-LOS	LED LOUVRE 63W/840 HR LOS	ELKOVO Čepelík	K	7

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova - 3.Podlaží - 3.17-Kartotéka			
ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS	F	4	176,0
Budova - 3.Podlaží - 3.18-Denní místnost			
ZCLED2G1-35L840/HR-LOS	E	3	111,0
Budova - 3.Podlaží - 3.19-Sádrovna			
ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS	F	4	176,0
Budova - 3.Podlaží - 3.20a-Ordinace			
ZCLED2G2-78L840/HR-LOS	D	3	234,0
Budova - 3.Podlaží - 3.20b-Ordinace			
ZCLED2G2-78L840/HR-LOS	D	3	234,0
Budova - 3.Podlaží - 3.21-Zákrokový sál			
ZCLED2G4-126L940/HR-LOS+SKLO-IP54	G	8	1008,0
Budova - 3.Podlaží - 3.45-Ordinace			
ZCLED2G2-78L840/HR-LOS	D	3	234,0
Budova - 3.Podlaží - 3.46-Sádrovna			
ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS	F	4	176,0
Budova - 3.Podlaží - 3.47-Poradna			
ZCLED2G4-63L840/HR-LOS	K	7	441,0

ZCLED2G2-78L840/HR-LOS

LED LOUVRE 78W/840 HR LOS



ELKOVO Čepelík



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	76 99 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

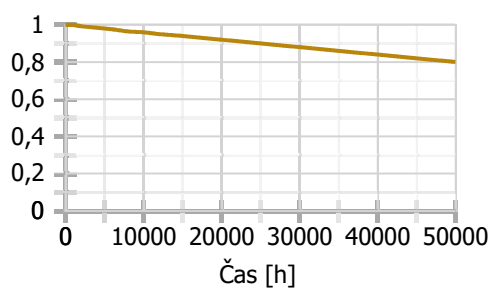
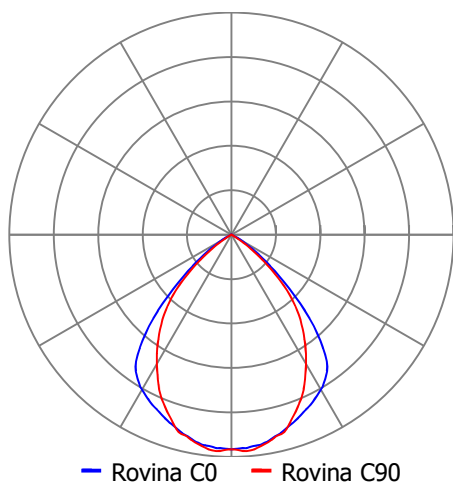
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1455 x 240 x 60 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1400 x 185 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 78 W, 5464 lm, Ra 90, 4000K

Označení svítidla : D



ZCLED2G1-35L840/HR-LOS

LED LOUVRE 35W/840 HR LOS



ELKOVO Čepelík



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	76 99 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

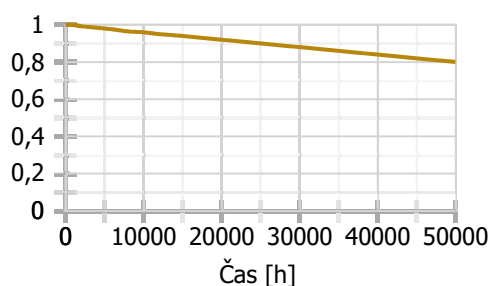
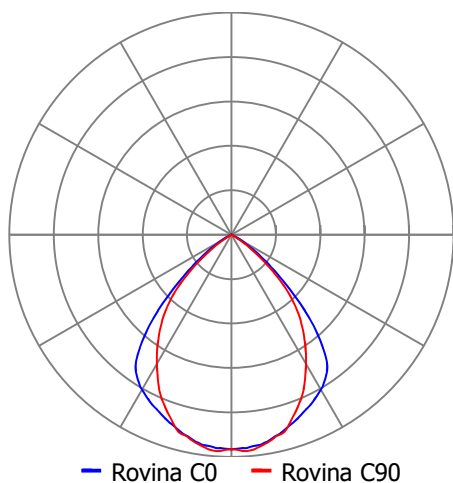
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1455 x 150 x 60 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1400 x 92,5 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 37 W, 3240 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : E



ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS

LED LOUVRE 43W/840 ZK LOS



ELKOVO Čepelík



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	76 99 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

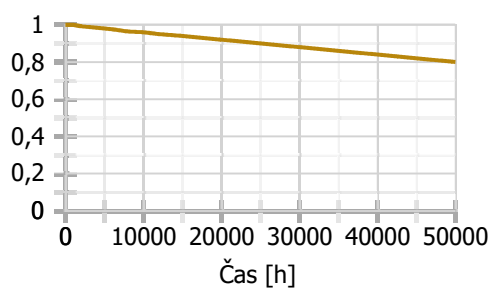
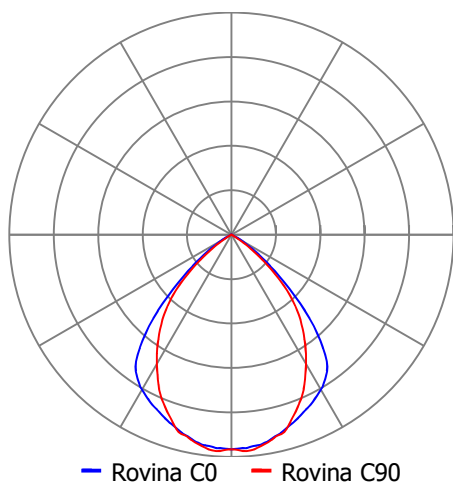
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1480 x 265 x 60 mm
Svítilicí plocha Šířka x Hloubka x Výška	1425 x 185 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 44 W, 3855 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : F



ZCLED2G4-126L940/HR-LOS+SKLO-IP54

LED LOS+SKLO 126W/940 HR IP54



ELKOVO Čepelík



Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	595 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	70 97 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

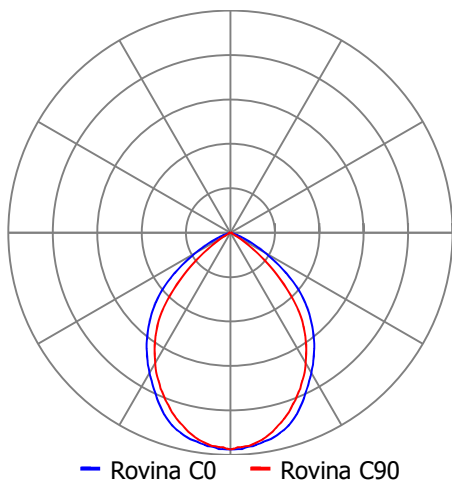
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1235 x 635 x 60 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1145 x 545 x 0 mm

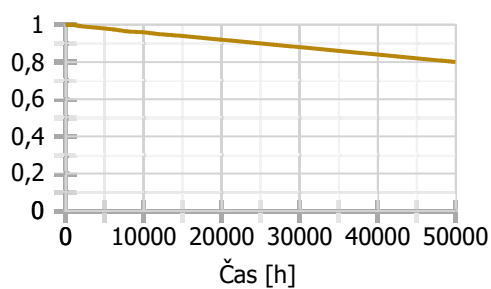
Světelné zdroje

1x 126 W, 7230 lm, Ra 90, 4000K

Označení svítidla : G



— Rovina C0 — Rovina C90



ZCLED2G4-63L840/HR-LOS

LED LOUVRE 63W/840 HR LOS



ELKOVO Čepelík



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	76 99 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

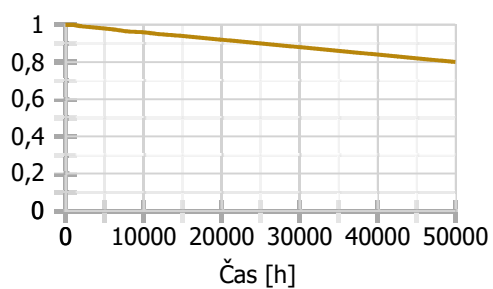
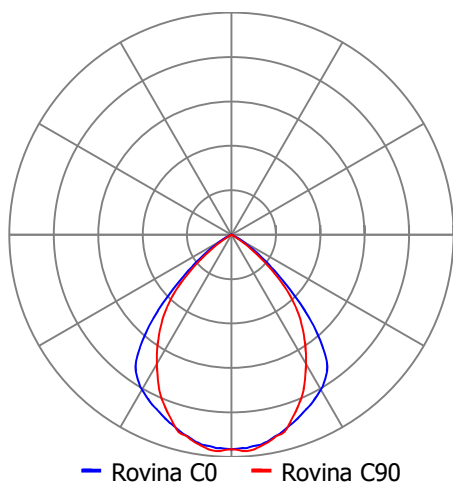
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1175 x 615 x 60 mm
Svítící plocha Šířka x Hloubka x Výška	1120 x 370 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 63 W, 5520 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : K



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova - 3.Podlaží - 3.17-Kartotéka				
Normálová osvětlenost	353 lx	533 / 500 lx	679 lx	0,66 / 0,6
Činitel oslnění UGR	11,8	15,6	17,1 / 19,0	
Budova - 3.Podlaží - 3.18-Denní místnost				
Normálová osvětlenost	233 lx	348 / 100 lx	435 lx	0,67 / 0,4
Činitel oslnění UGR	10,0	16,9	19,3 / 22,0	
Budova - 3.Podlaží - 3.19-Sádrovna				
Normálová osvětlenost	424 lx	548 / 500 lx	743 lx	0,77 / 0,6
Činitel oslnění UGR	13,2	16,5	17,1 / 19,0	
Budova - 3.Podlaží - 3.20a-Ordinace				
Činitel oslnění UGR	12,8	15,8	17,8 / 19,0	
Normálová osvětlenost	391 lx	570 / 500 lx	679 lx	0,69 / 0,6
Budova - 3.Podlaží - 3.20b-Ordinace				
Normálová osvětlenost	407 lx	563 / 500 lx	670 lx	0,72 / 0,6
Činitel oslnění UGR	13,0	16,3	18,0 / 19,0	
Budova - 3.Podlaží - 3.21-Zákrokový sál				
Normálová osvětlenost	794 lx	1134 / 1000 lx	1327 lx	0,7 / 0,6
Činitel oslnění UGR	13,8	16,0	17,5 / 19,0	
Budova - 3.Podlaží - 3.45-Ordinace				
Činitel oslnění UGR	13,1	16,4	18,3 / 19,0	
Normálová osvětlenost	414 lx	562 / 500 lx	668 lx	0,74 / 0,6
Budova - 3.Podlaží - 3.46-Sádrovna				
Činitel oslnění UGR	11,9	16,1	17,3 / 19,0	
Normálová osvětlenost	508 lx	601 / 500 lx	707 lx	0,85 / 0,6
Budova - 3.Podlaží - 3.47-Poradna				
Normálová osvětlenost	453 lx	739 / 500 lx	885 lx	0,61 / 0,6
Činitel oslnění UGR	8,3	14,6	16,8 / 19,0	

3.17-Kartotéka 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Technické

Označení svítidla | 1

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

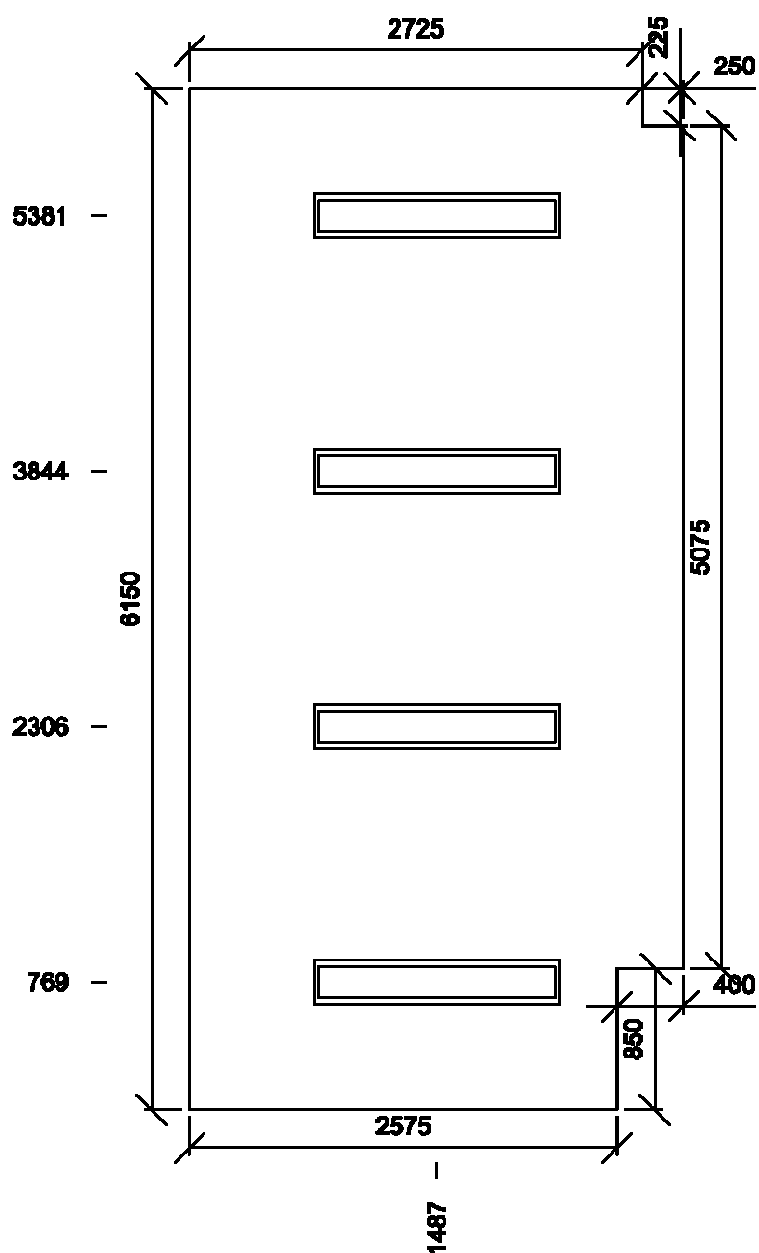
Výška	2900 mm
Plocha	17,9 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS , LED LOUVRE 43W/840 ZK LOS (F)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

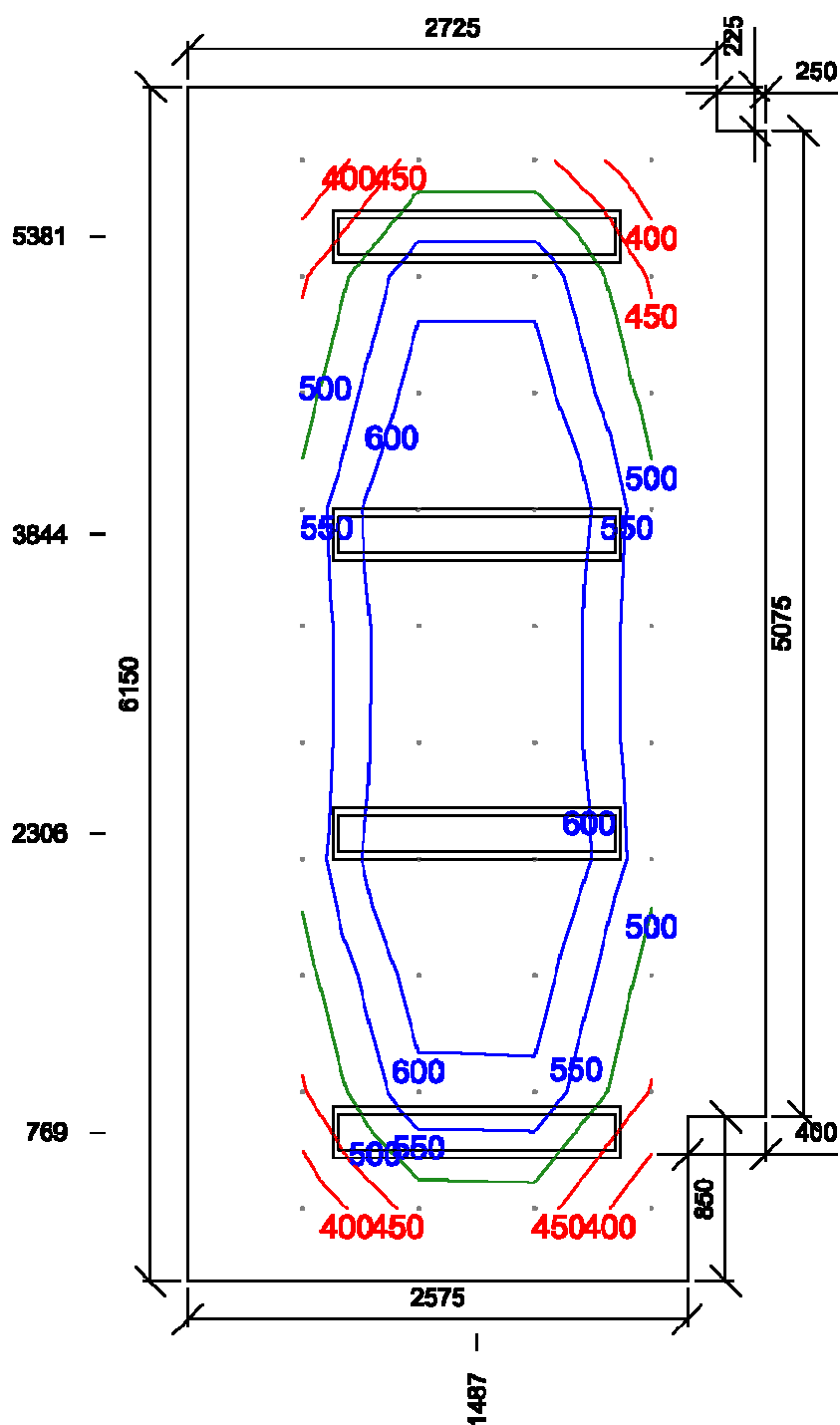
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

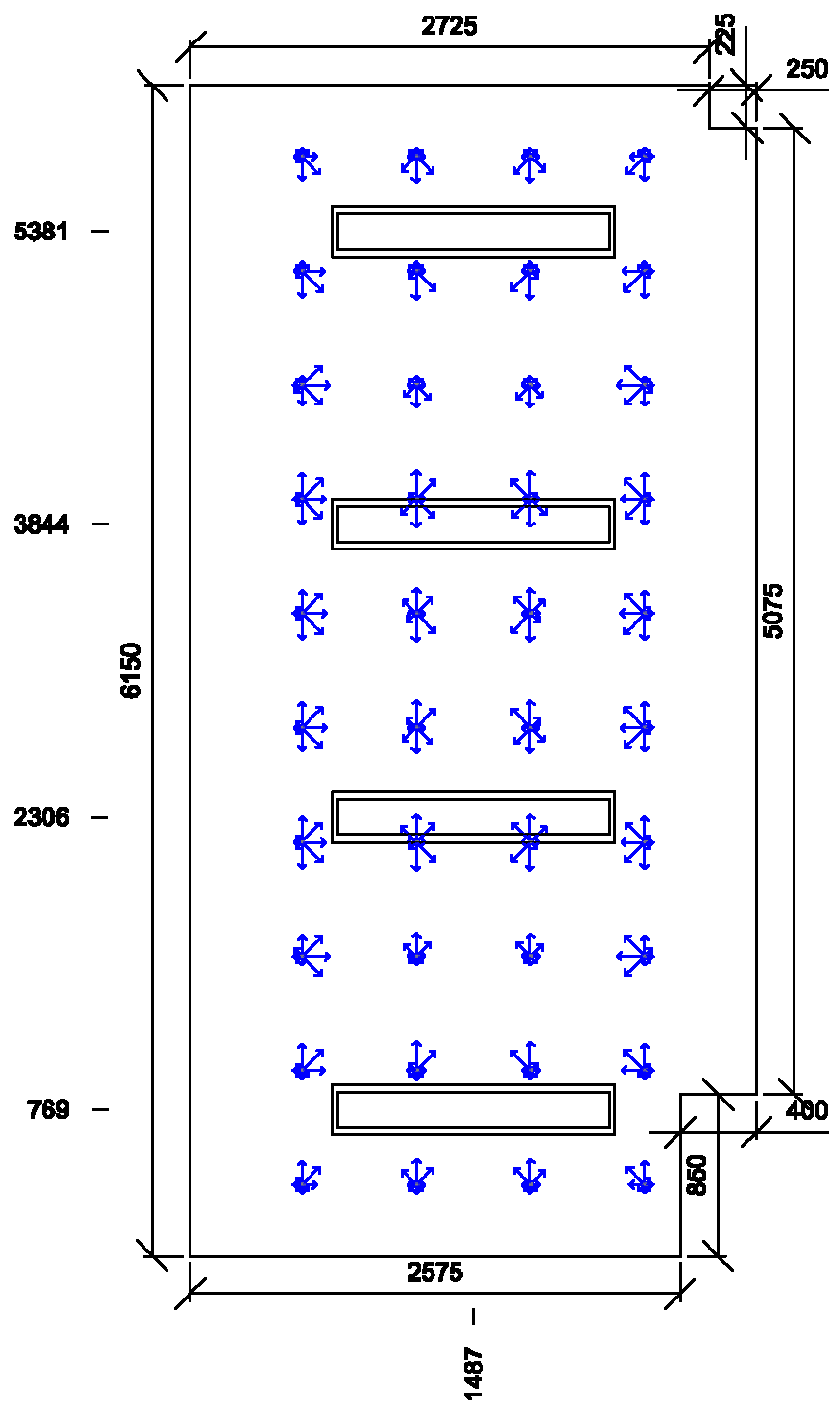
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	353 lx	Kategorie osvětlení	5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat			
Udržovaná osvětlenost	533 lx	Počty	4 x 10			
Maximální hodnota	679 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,66	Odsazení	587,5 x 375,0 mm			
Udržovací činitel	0,68	Výška	850 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	500 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	11,8	Kategorie osvětlení	5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat			
Maximální hodnota	17,1					
Průměrná hodnota	15,6	Odklon od roviny	0 °			
Požadovaná hodnota	19,0	Počty	4 x 10			
		Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
		Odsazení	587,5 x 375,0 mm			
		Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



3.18-Denní místnost 5.2.2 - odpočívárny

Technické

Označení svítidla | 2

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

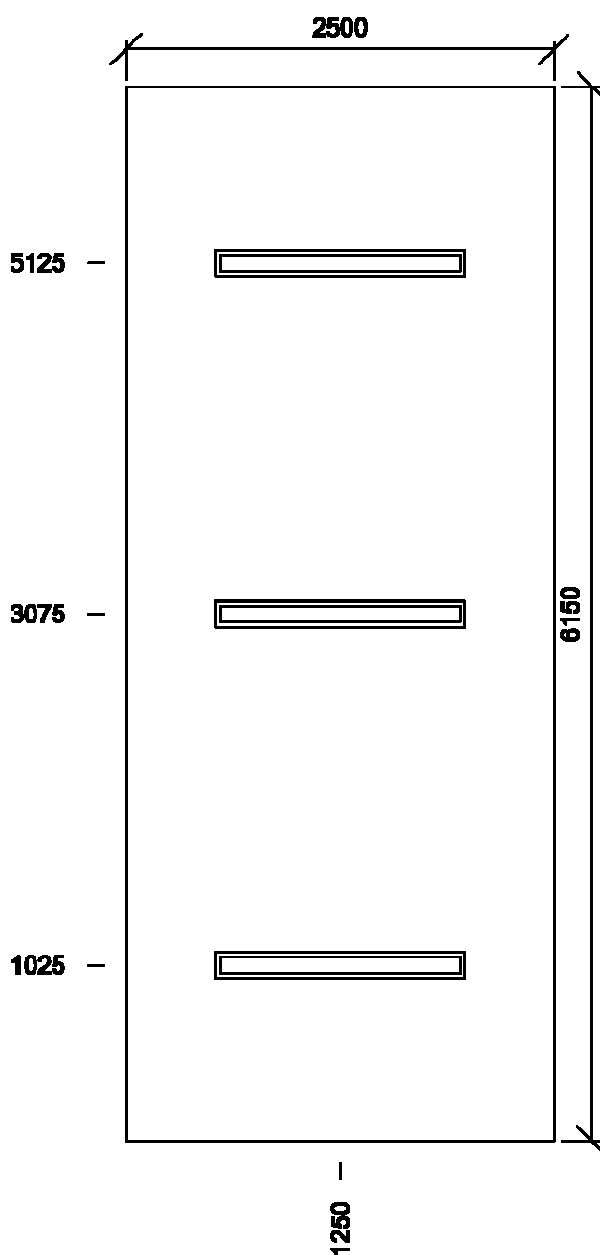
Výška	2900 mm
Plocha	15,4 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G1-35L840/HR-LOS , LED LOUVRE 35W/840 HR LOS (E)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

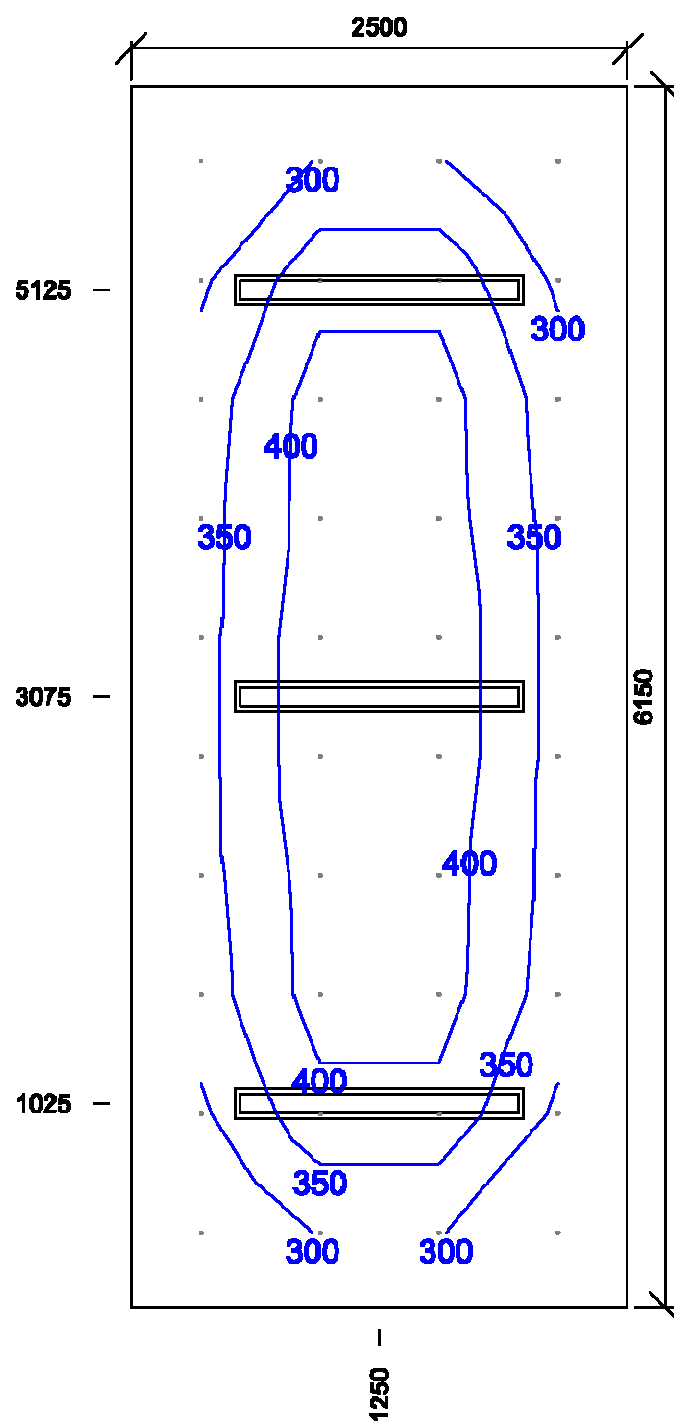
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

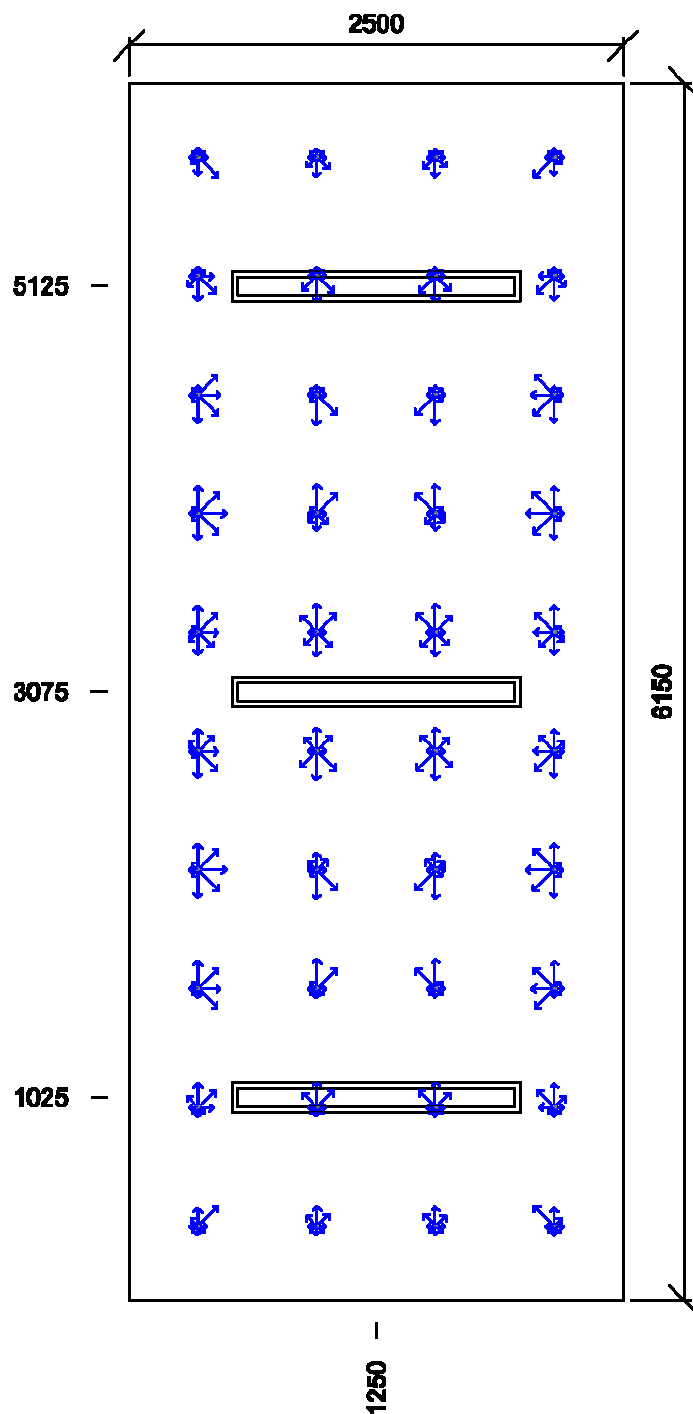
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	233 lx	Kategorie osvětlení	5.2.2 - odpočívárny			
Udržovaná osvětlenost	348 lx	Počty	4 x 10			
Maximální hodnota	435 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,67	Odsazení	350,0 x 375,0 mm			
Udržovací činitel	0,68	Výška	850 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,4	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	100 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	10,0	Kategorie osvětlení	5.2.2 - odpočívárny			
Maximální hodnota	19,3	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	16,9	Počty	4 x 10			
Požadovaná hodnota	22,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
		Odsazení	350,0 x 375,0 mm			
		Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



3.19-Sádrovna 5.45.4 - sádrovna

Technické

Označení svítidla | 3

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

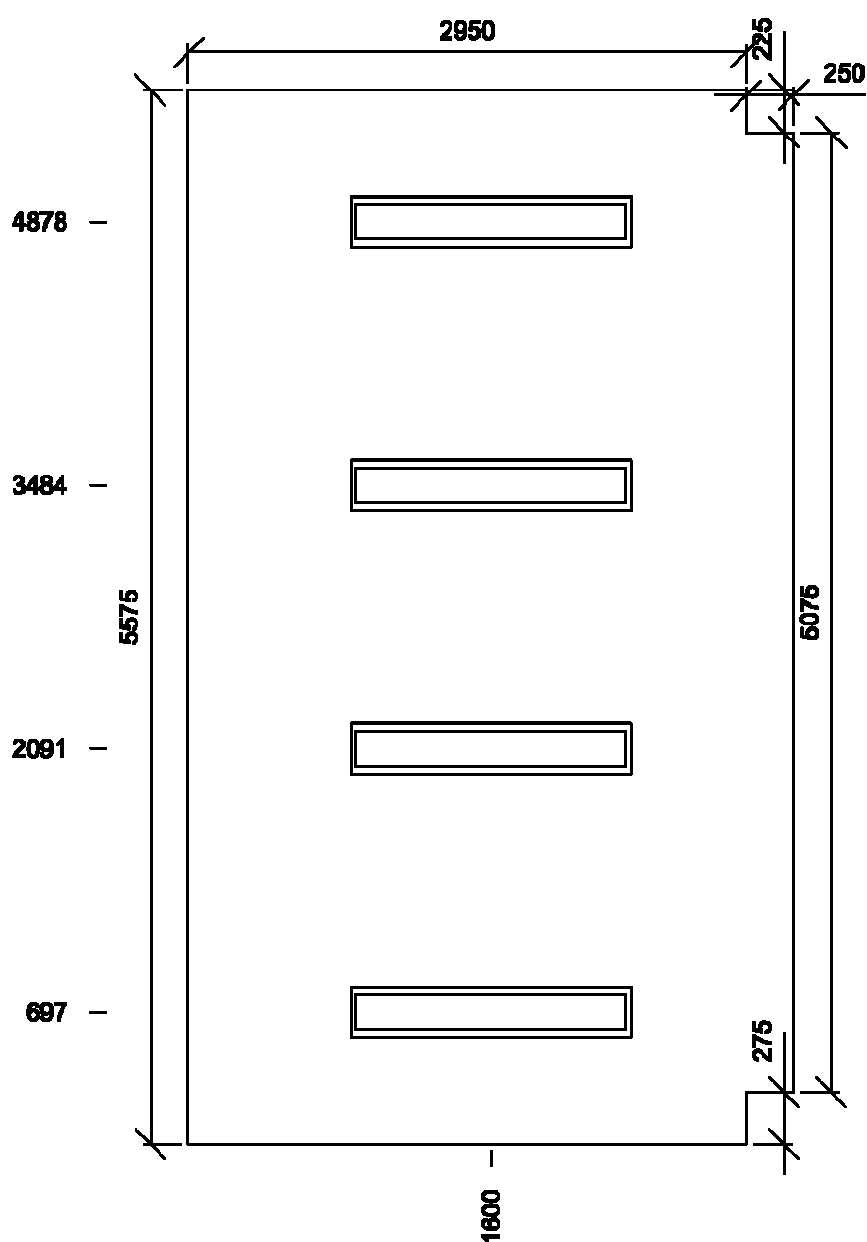
Výška	2900 mm
Plocha	17,7 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS , LED LOUVRE 43W/840 ZK LOS (F)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

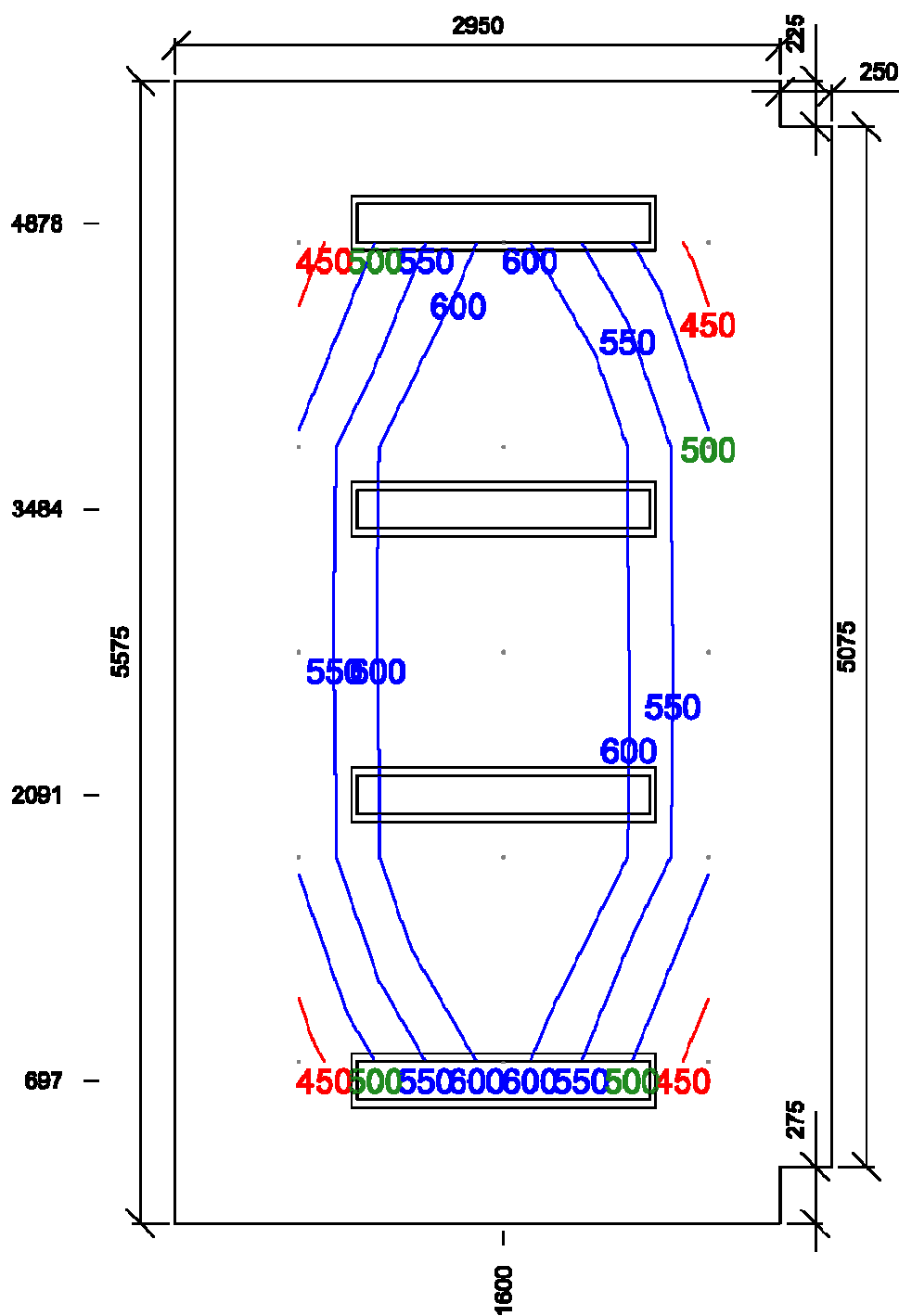
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

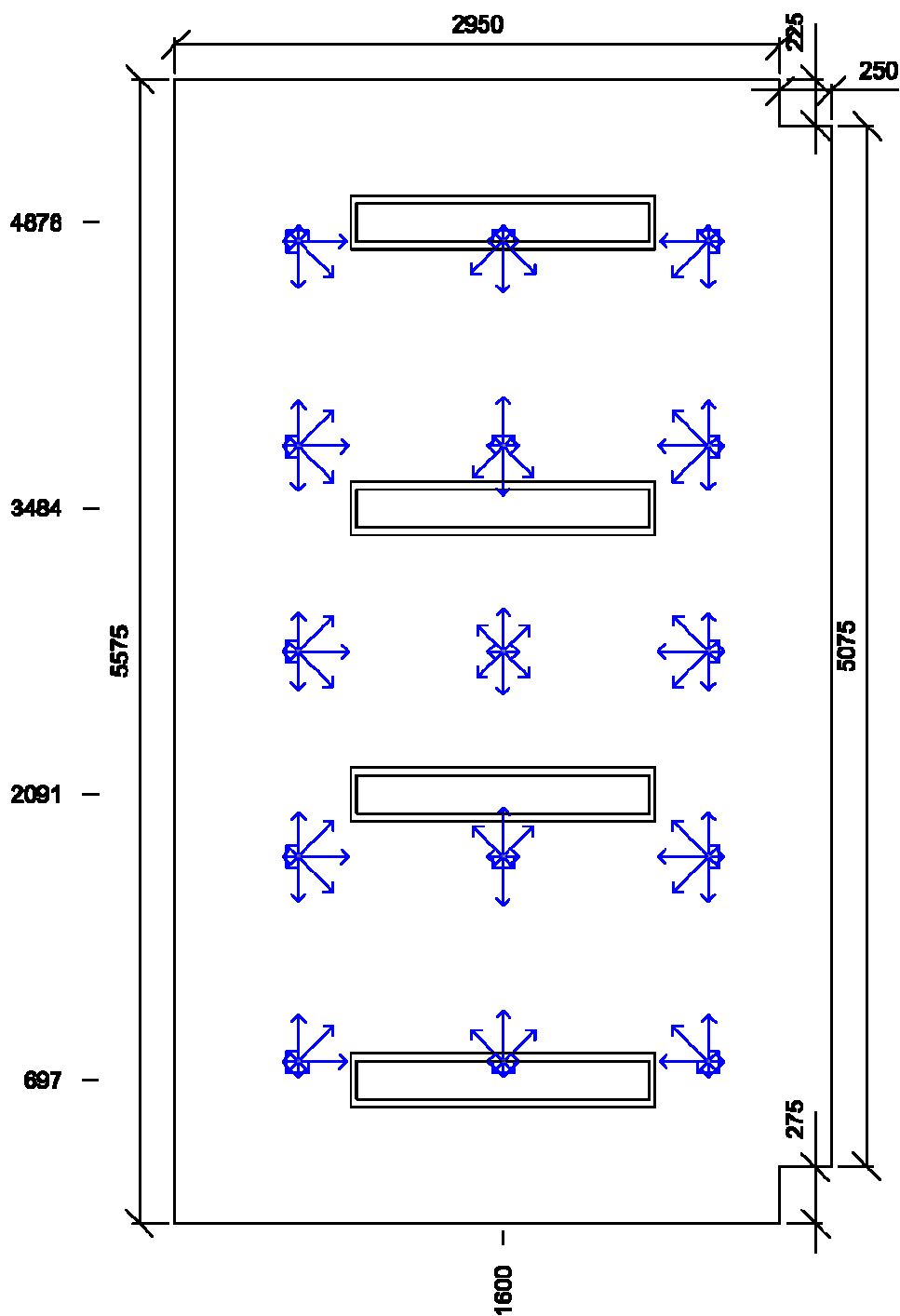
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	424 lx	Kategorie osvětlení	5.45.4 - sádrovna			
Udržovaná osvětlenost	548 lx	Počty	3 x 5			
Maximální hodnota	743 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,77	Odsazení	600,0 x 787,5 mm			
Udržovací činitel	0,68	Výška	850 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0
Požadovaná hodnota	500 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	13,2	Kategorie osvětlení	5.45.4 - sádrovna
Maximální hodnota	17,1	Odklon od roviny	0 °
Průměrná hodnota	16,5	Počty	3 x 5
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
		Odsazení	600,0 x 787,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



3.20a-Ordinace 5.40.1 - celkové osvětlení

Technické

Označení svítidla | 4

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

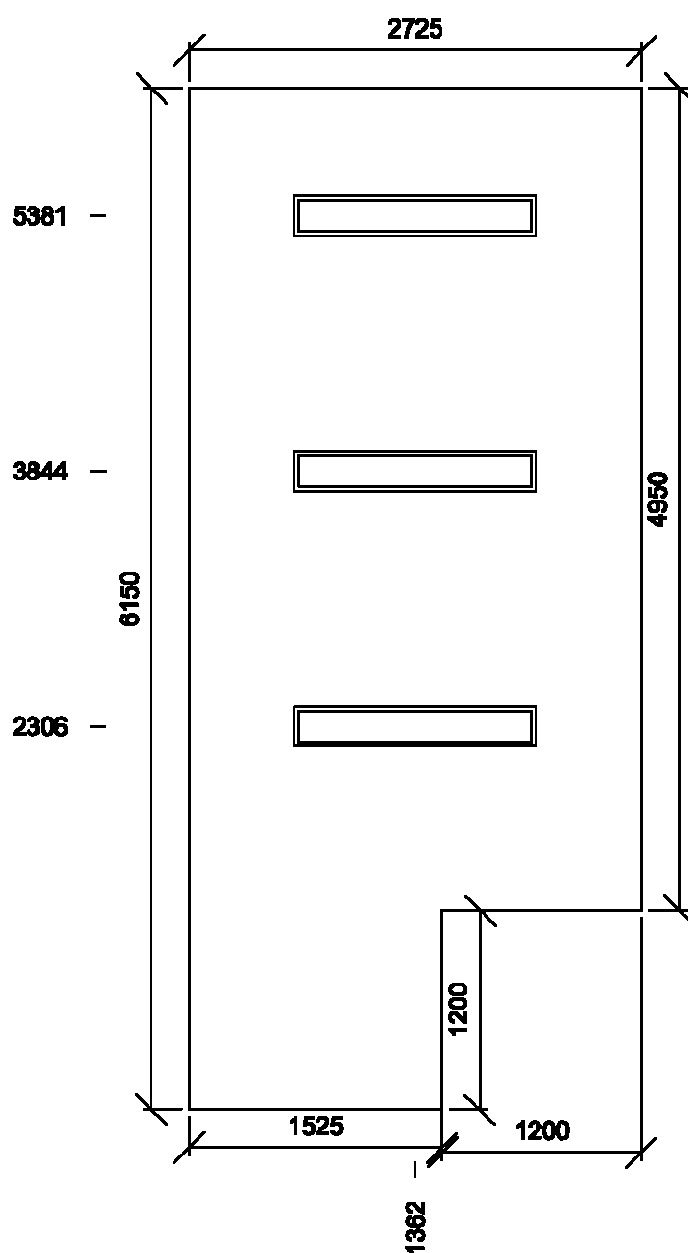
Výška	2900 mm
Plocha	15,3 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G2-78L840/HR-LOS , LED LOUVRE 78W/840 HR LOS (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

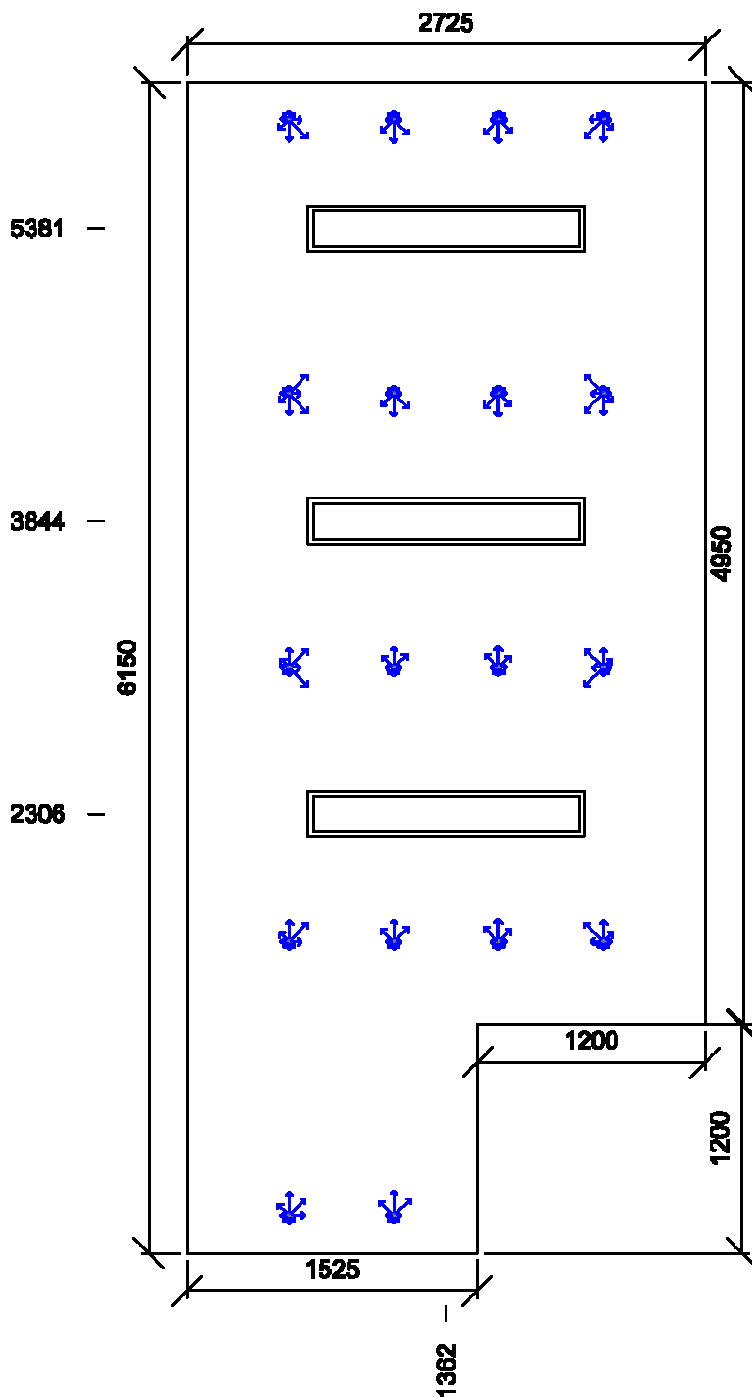
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

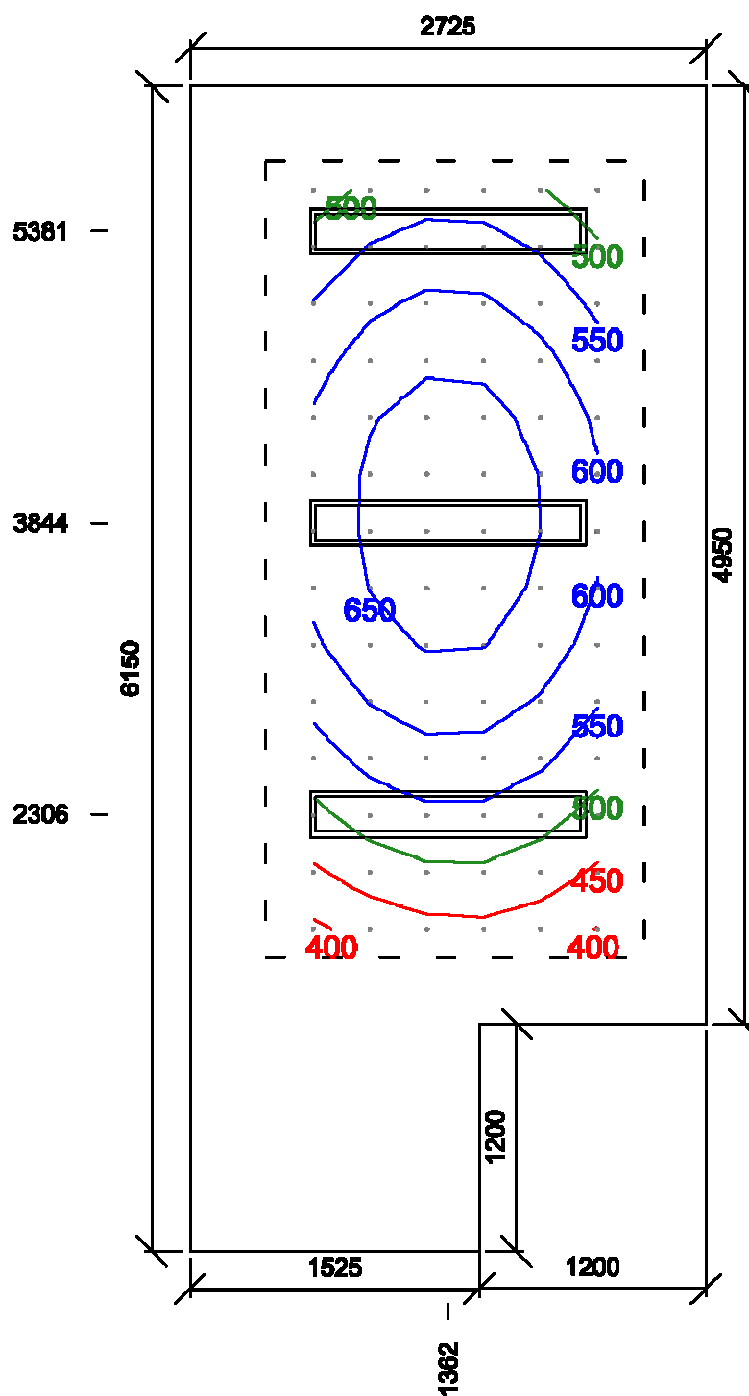
Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	12,8	Kategorie osvětlení	5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat			
Maximální hodnota	17,8	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	15,8	Počty	4 x 5			
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	550,0 x 1439,1 mm			
		Odsazení	537,5 x 196,8 mm			
		Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	391 lx	Kategorie osvětlení	5.40.1 - celkové osvětlení			
Udržovaná osvětlenost	570 lx	Počty	6 x 14			
Maximální hodnota	679 lx	Rozteče	300,0 x 300,0 mm			
Rovnoměrnost	0,69	Odsazení	250,0 x 150,0 mm			
Udržovací činitel	0,67	Výška	0 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Plocha				
Požadovaná hodnota	500 lx	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
		Počátek	400,0 1550,0 0,0 mm			



3.20b-Ordinace 5.40.1 - celkové osvětlení

Technické

Označení svítidla | 5

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

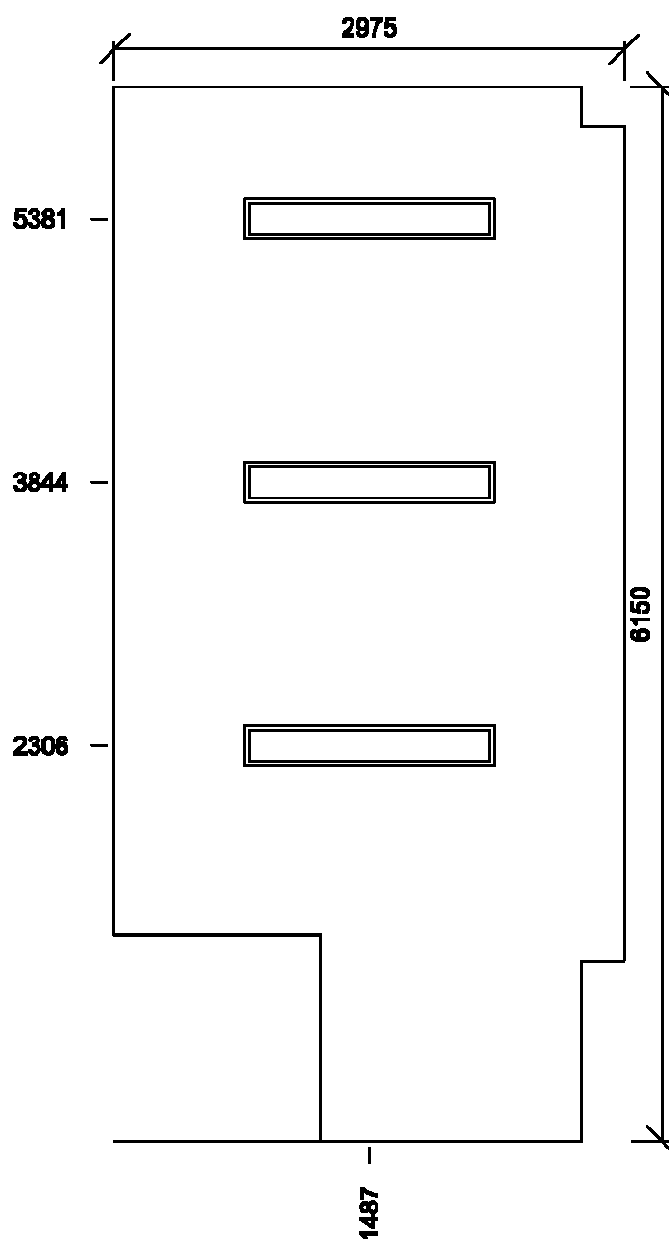
Výška	2900 mm
Plocha	16,5 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G2-78L840/HR-LOS , LED LOUVRE 78W/840 HR LOS (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

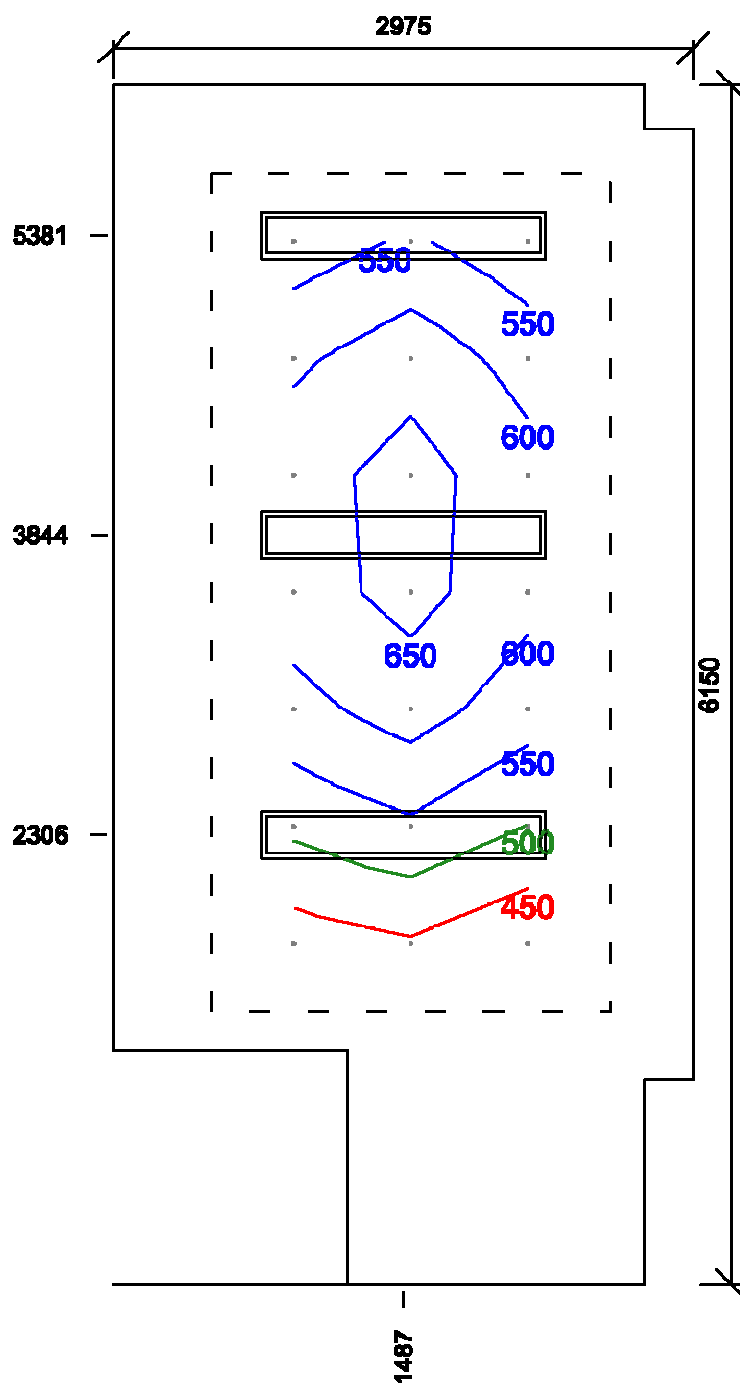
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

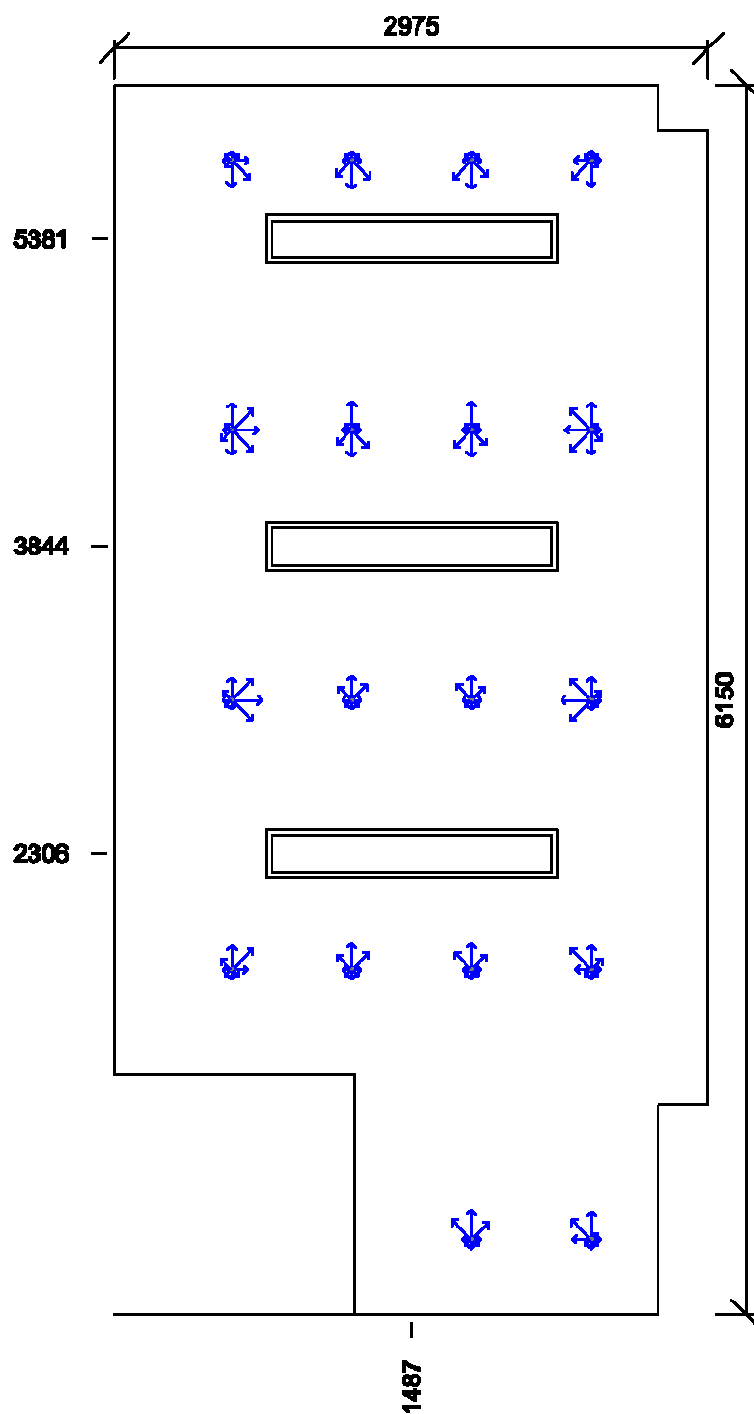
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	407 lx	Kategorie osvětlení	5.40.1 - celkové osvětlení
Udržovaná osvětlenost	563 lx	Počty	3 x 7
Maximální hodnota	670 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Rovnoměrnost	0,72	Odsazení	425,0 x 350,0 mm
Udržovací činitel	0,67	Výška	0 mm
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Plocha	
Požadovaná hodnota	500 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
		Počátek	500,0 1400,0 0,0 mm



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	13,0	Kategorie osvětlení	5.40.1 - celkové osvětlení			
Maximální hodnota	18,0	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	16,3	Počty	4 x 5			
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	600,0 x 1350,0 mm			
		Odsazení	587,5 x 375,0 mm			
		Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°



3.21-Zákrokový sál 5.46.2 - operační sály

Technické

Označení svítidla | 6

Údržba

Údržbu počítat | Ano
Čistota prostředí | Čisté
Interval obnovy povrchů | 36 m
Výměna světelných zdrojů | Individuální
Interval čištění svítidel | 12 m
Funkční spolehlivost | 100 %

Geometrie

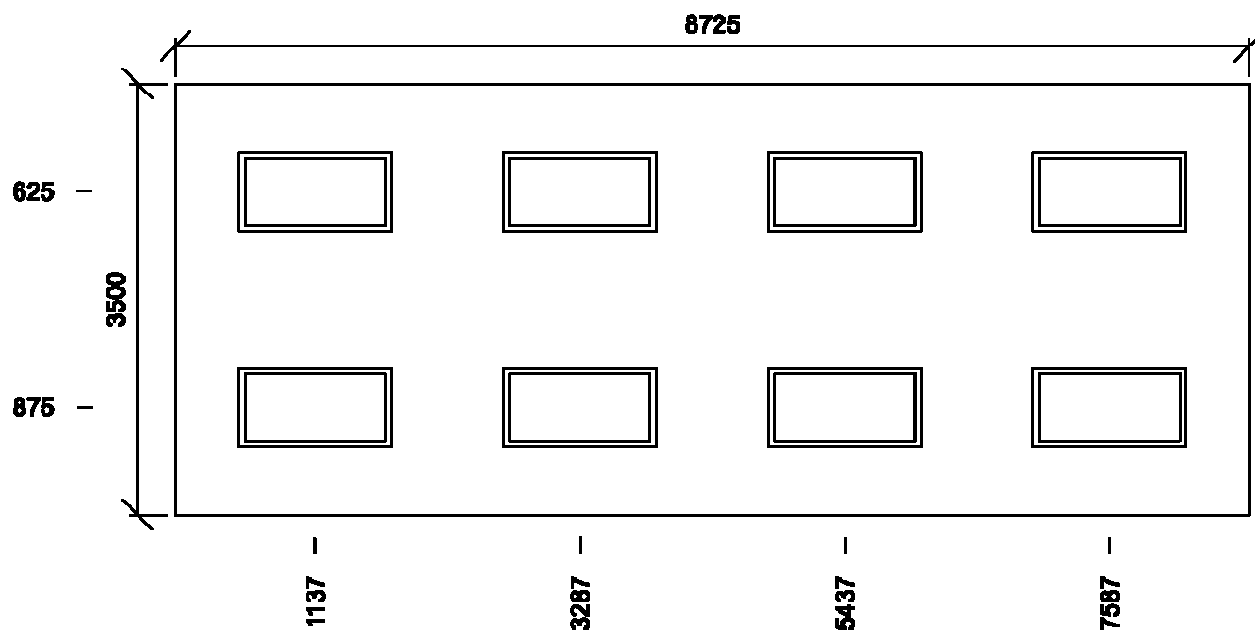
Výška | 2900 mm
Plocha | 30,5 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 200 mm

Odraznost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G4-126L940/HR-LOS+SKLO-IP54 , LED LOS+SKLO 126W/940 HR IP54 (G)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

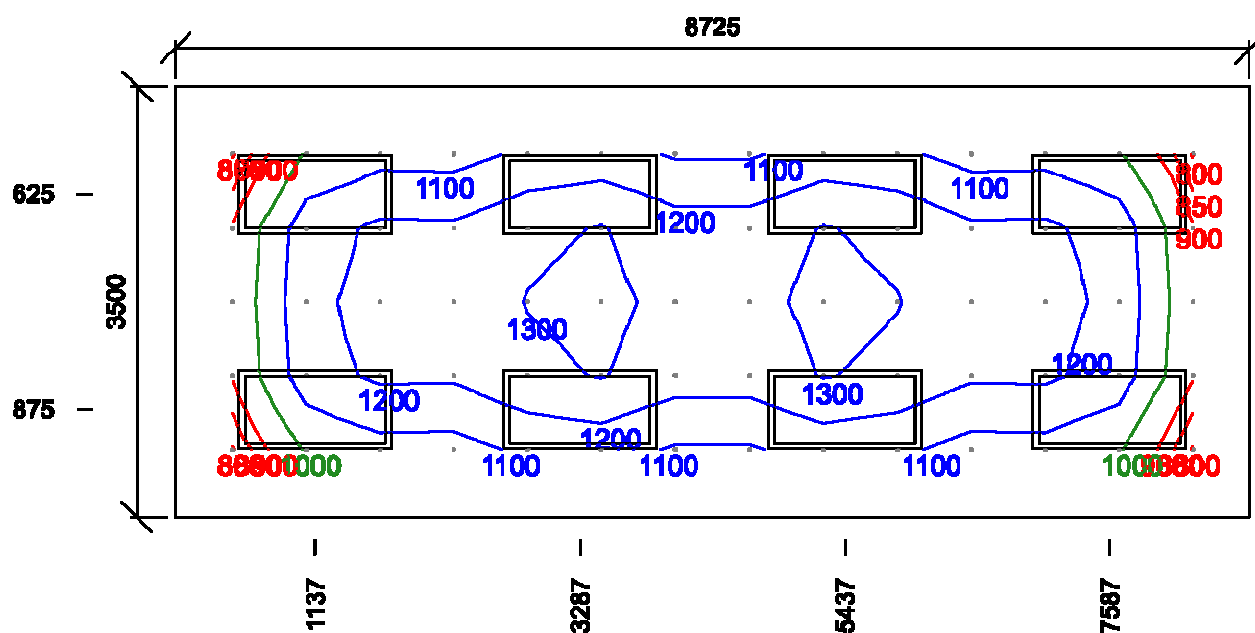
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

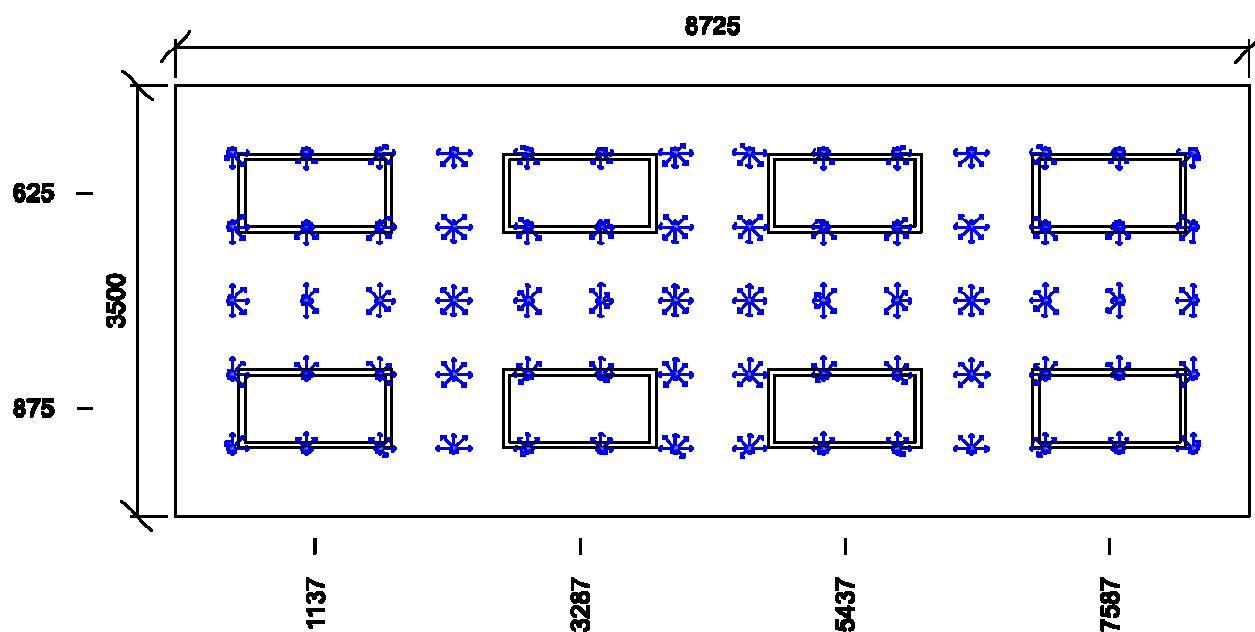
Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	794 lx	Kategorie osvětlení	5.46.2 - operační sály			
Udržovaná osvětlenost	1134 lx	Počty	14 x 5			
Maximální hodnota	1327 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,7	Odsazení	462,5 x 550,0 mm			
Udržovací činitel	0,67	Výška	850 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	1000 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	13,8	Kategorie osvětlení	5.46.2 - operační sály
Maximální hodnota	17,5	Odklon od roviny	0 °
Průměrná hodnota	16,0	Počty	14 x 5
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
		Odsazení	462,5 x 550,0 mm
		Výška	1700 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



3.45-Ordinace 5.40.1 - celkové osvětlení

Technické

Označení svítidla | 7

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

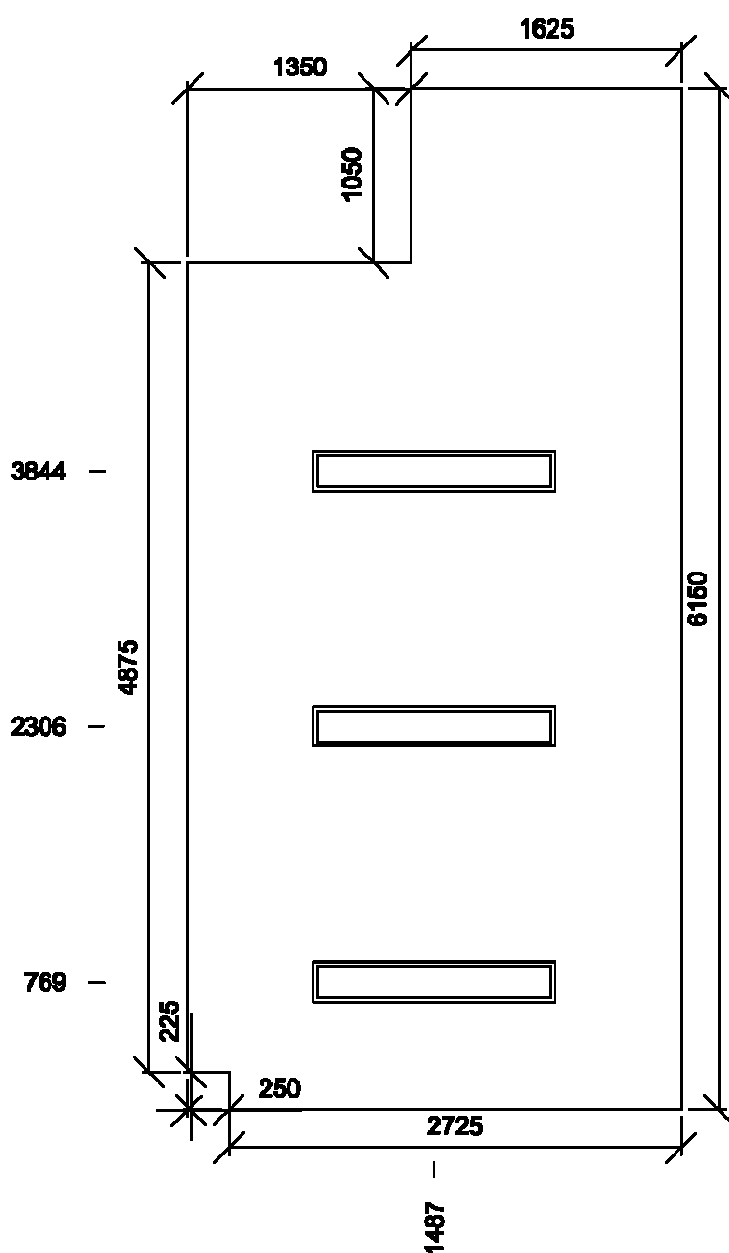
Výška	2900 mm
Plocha	16,8 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G2-78L840/HR-LOS , LED LOUVRE 78W/840 HR LOS (D)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

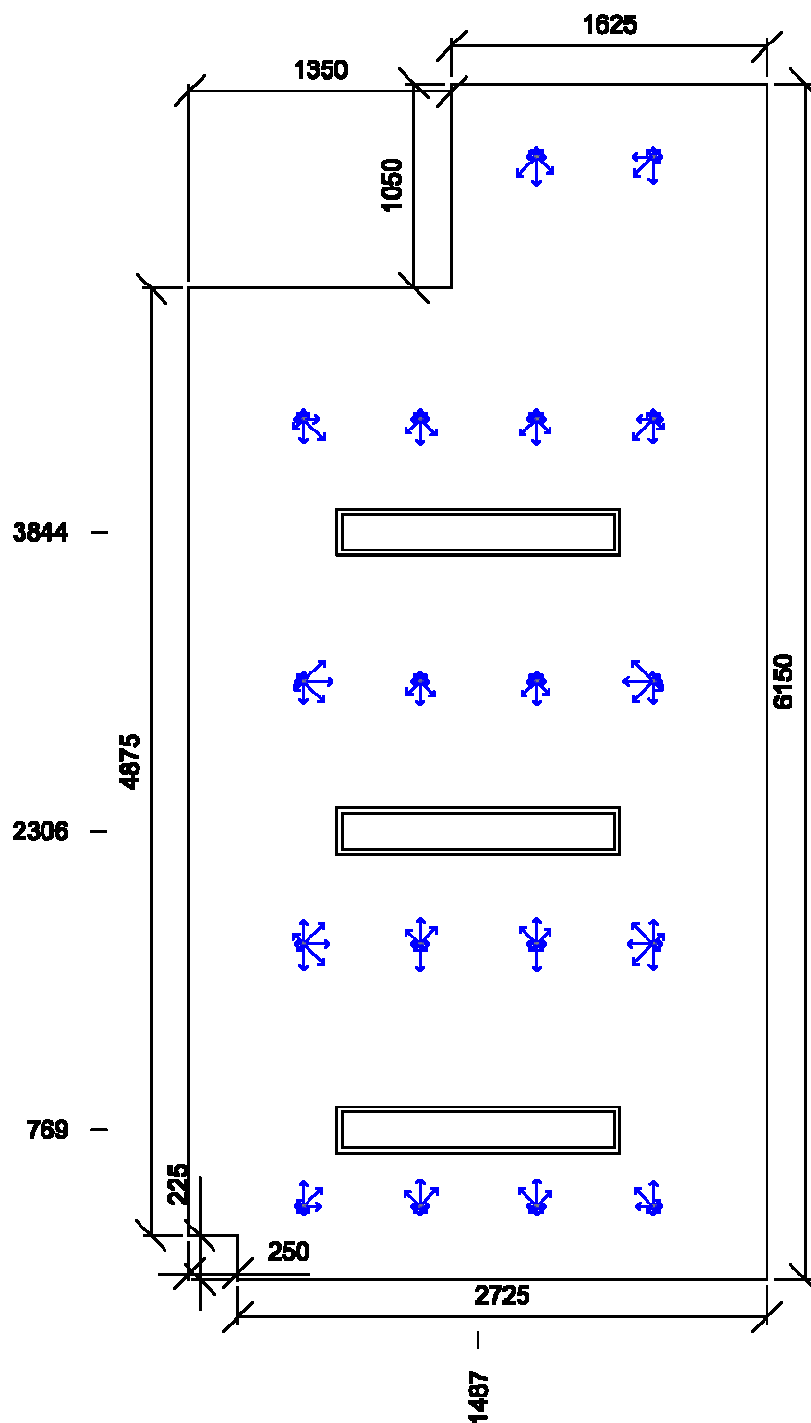
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

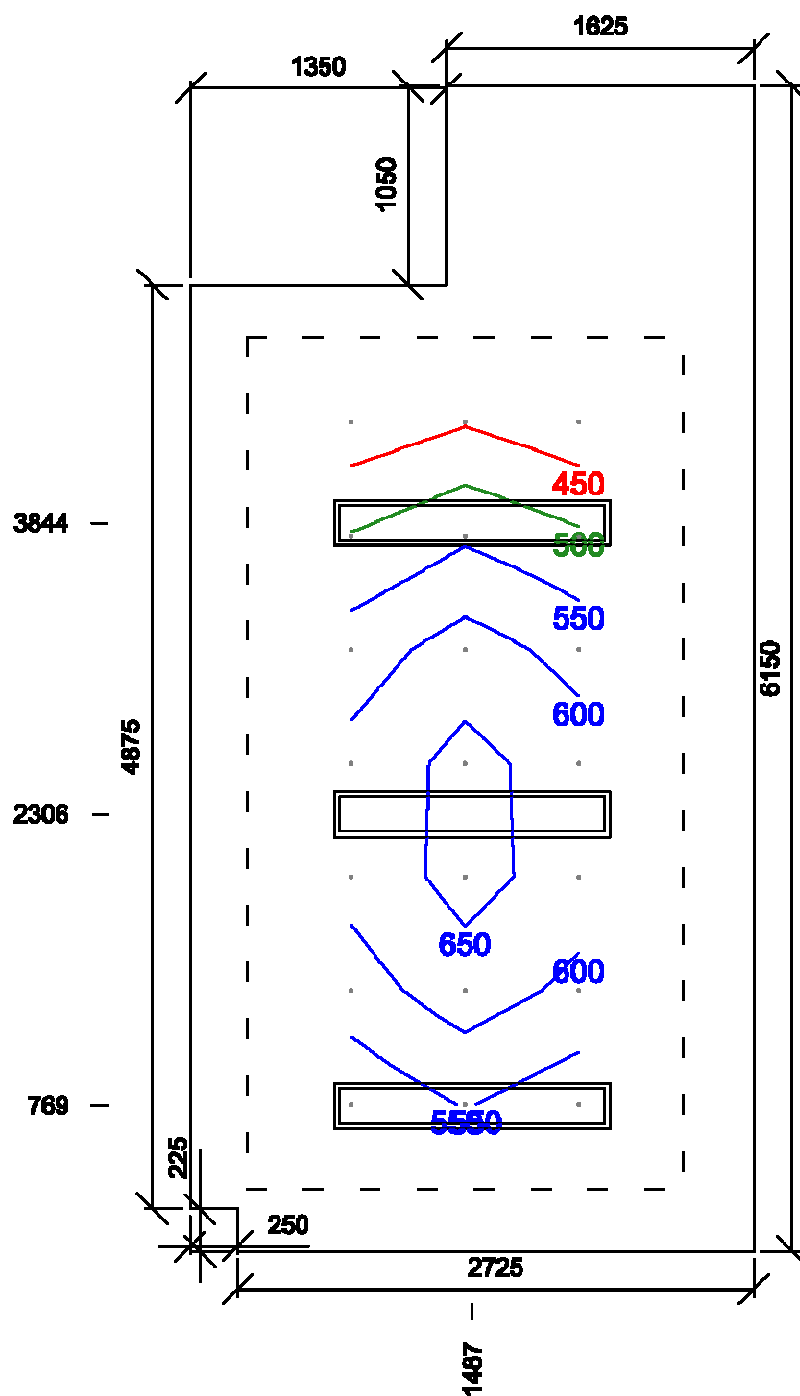
Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	13,1	Kategorie osvětlení	5.40.1 - celkové osvětlení
Maximální hodnota	18,3	Odklon od roviny	0 °
Průměrná hodnota	16,4	Počty	4 x 5
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	600,0 x 1350,0 mm
		Odsazení	587,5 x 375,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	414 lx	Kategorie osvětlení	5.40.1 - celkové osvětlení			
Udržovaná osvětlenost	562 lx	Počty	3 x 7			
Maximální hodnota	668 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm			
Rovnoměrnost	0,74	Odsazení	550,0 x 450,0 mm			
Udržovací činitel	0,67	Výška	0 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Plocha				
Požadovaná hodnota	500 lx	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
		Počátek	300,0	100,0	0,0	mm



3.46-Sádrovna 5.45.4 - sádrovna

Technické

Označení svítidla | 8

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Čisté
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

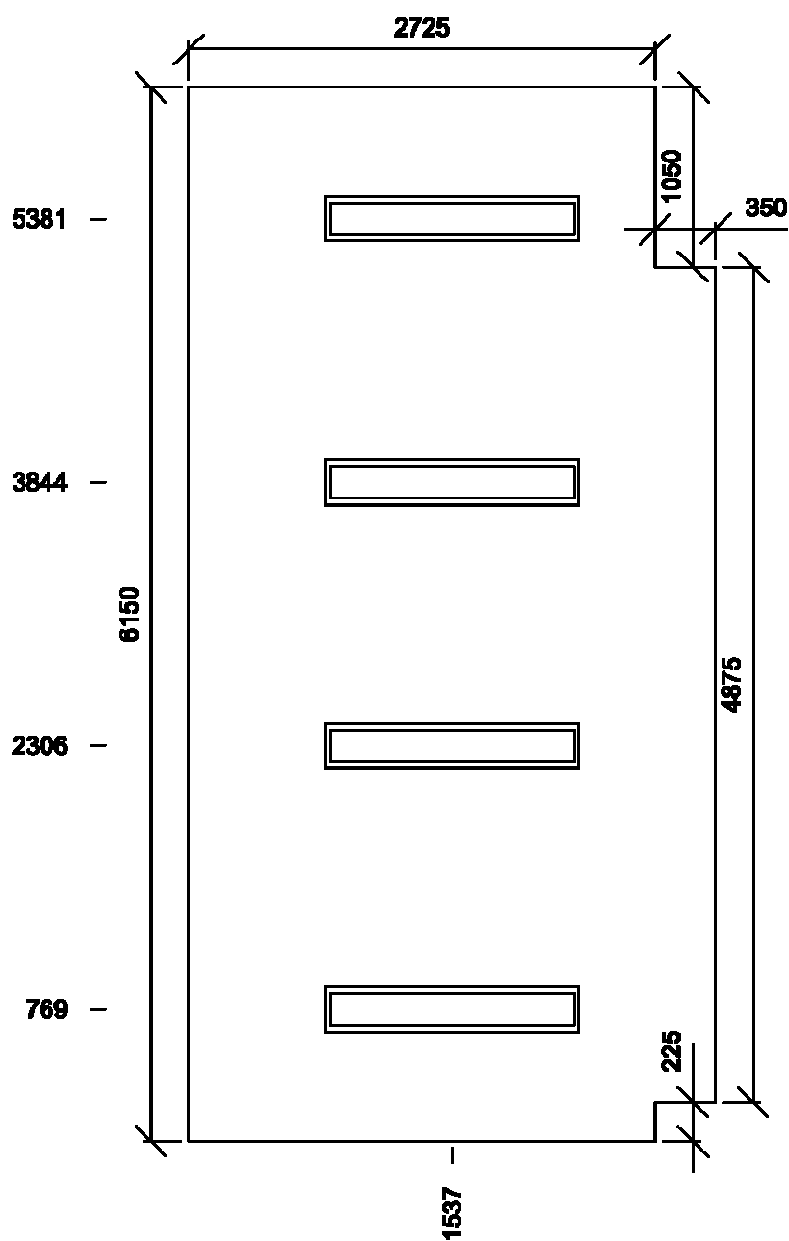
Výška	2900 mm
Plocha	18,5 m ²

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - ZCLED2G2-43L840/ZK-LOS , LED LOUVRE 43W/840 ZK LOS (F)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení svítidel				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

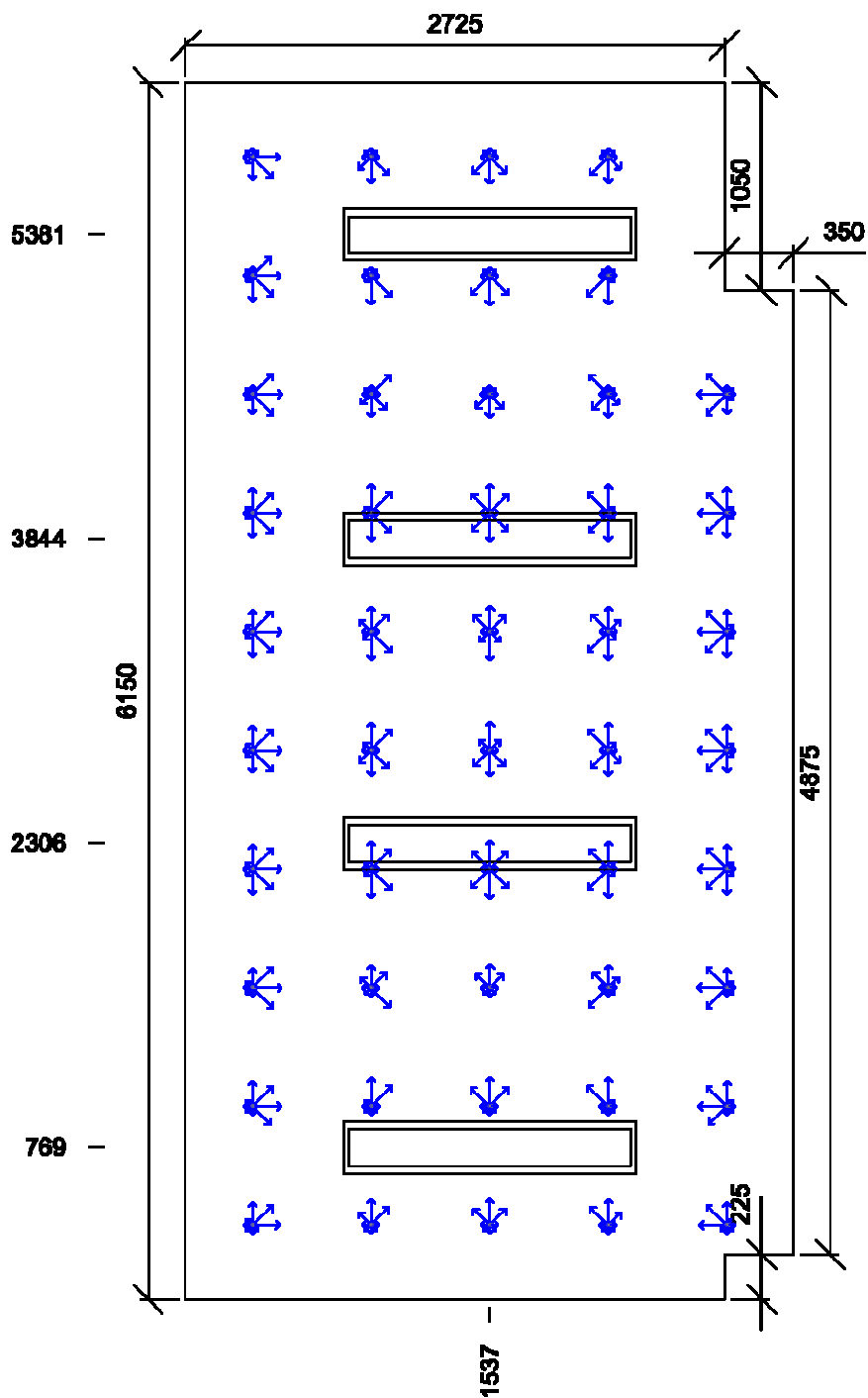
Výška	2900 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

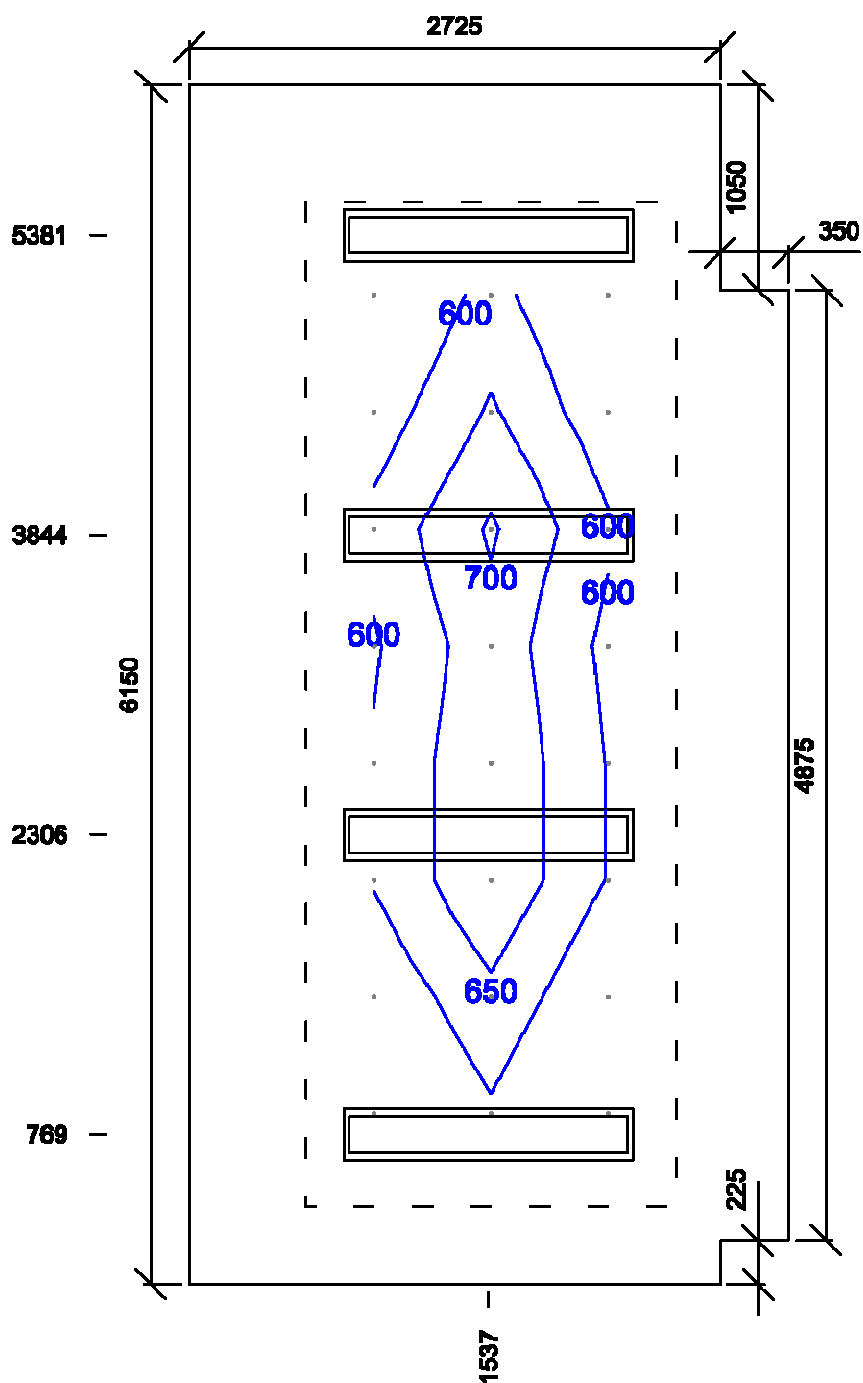
Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	11,9	Kategorie osvětlení	5.45.4 - sádrovna
Maximální hodnota	17,3	Odklon od roviny	0 °
Průměrná hodnota	16,1	Počty	5 x 10
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
		Odsazení	337,5 x 375,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °



Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	508 lx	Kategorie osvětlení	5.45.4 - sádrovna
Udržovaná osvětlenost	601 lx	Počty	3 x 8
Maximální hodnota	707 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Rovnoměrnost	0,85	Odsazení	350,0 x 475,0 mm
Udržovací činitel	0,68	Výška	850 mm
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Plocha	
Požadovaná hodnota	500 lx	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
		Počátek	600,0 400,0 850,0 mm



Technické

Označení svítidla | 9

Údržba

Údržbu počítat | Ano
Čistota prostředí | Čisté
Interval obnovy povrchů | 36 m
Výměna světelných zdrojů | Individuální
Interval čištění svítidel | 12 m
Funkční spolehlivost | 100 %

Geometrie

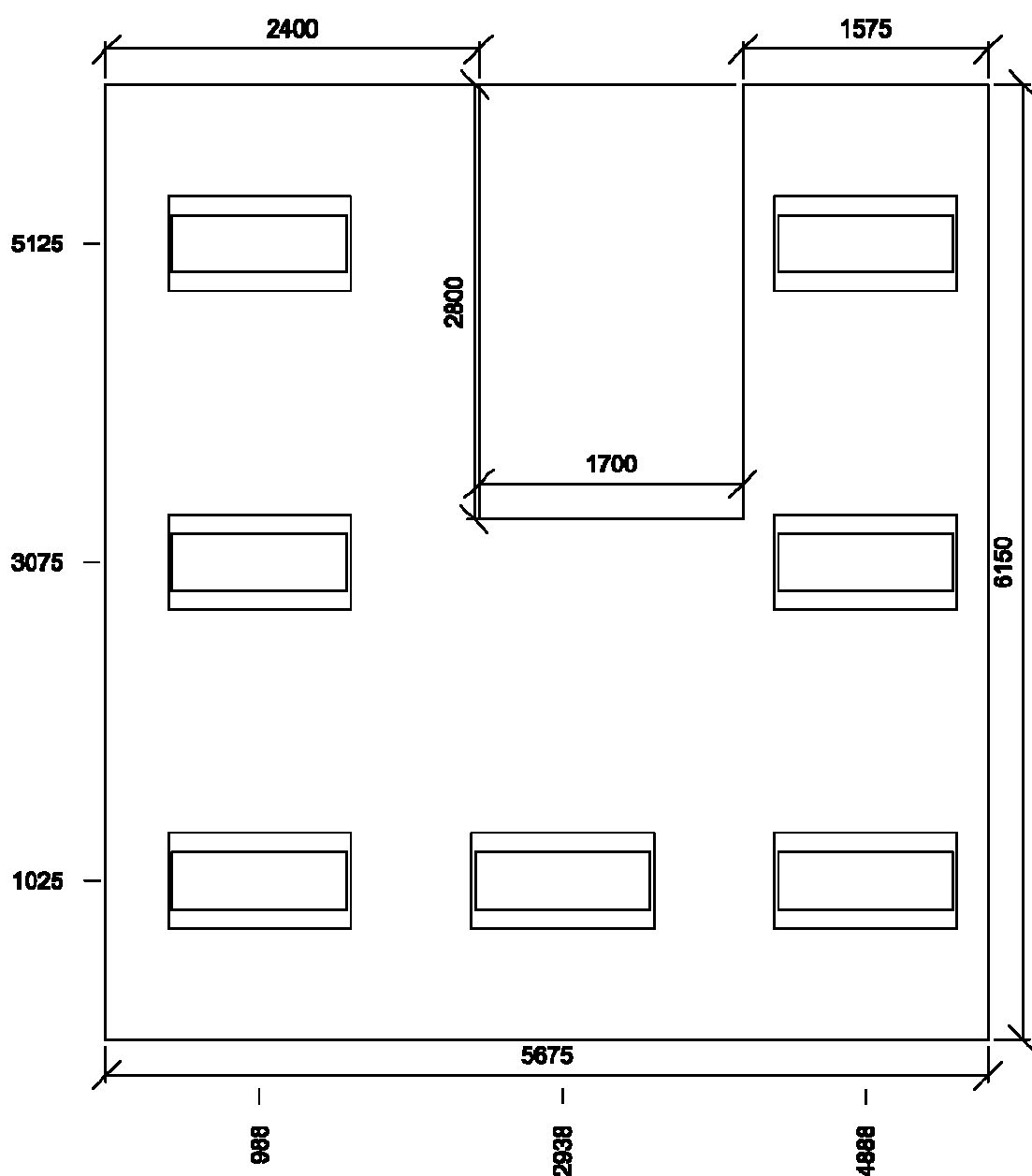
Výška | 2900 mm
Plocha | 30,1 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 200 mm

Odraznost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5



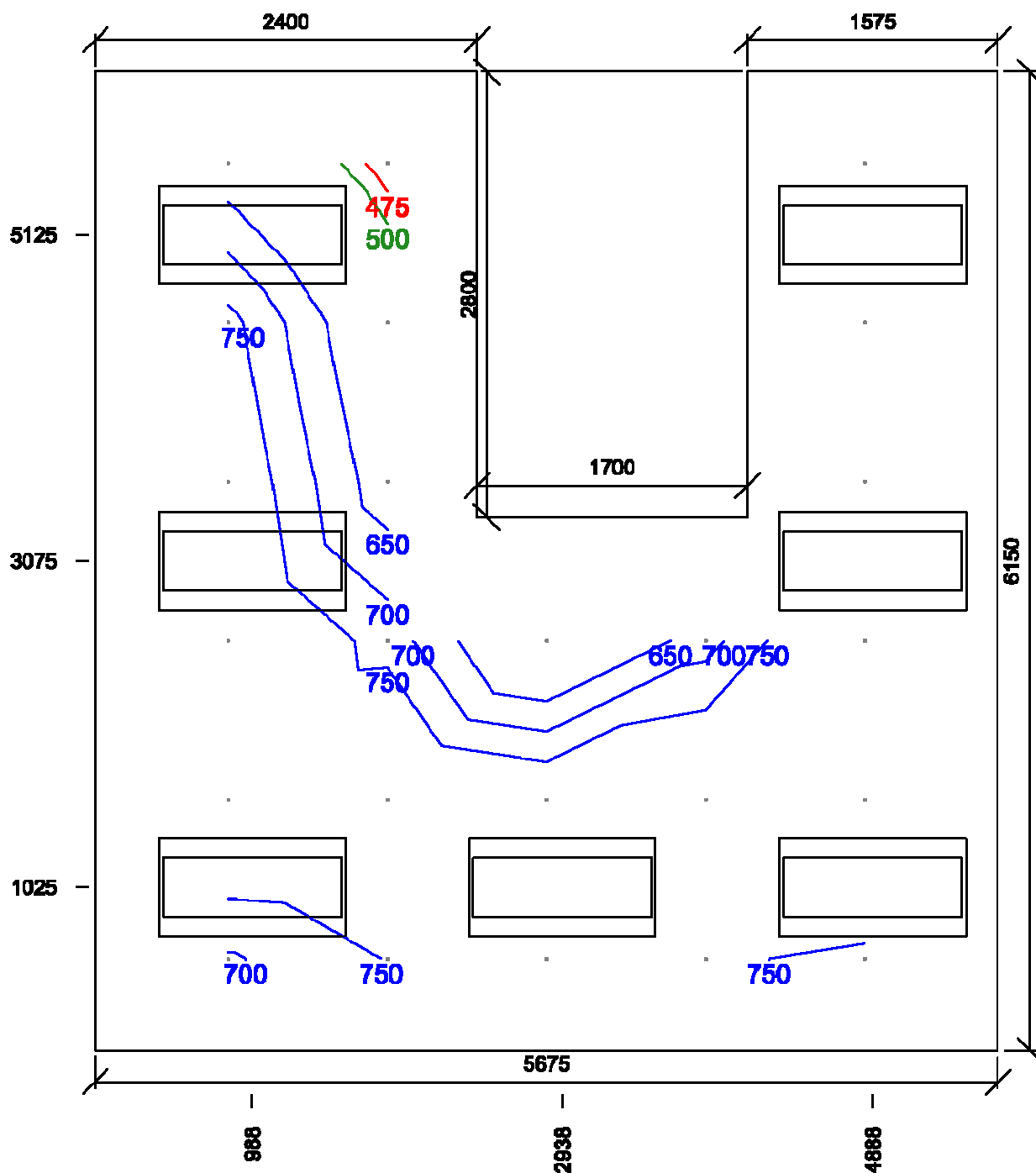
Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,712

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	987,5	1025,0	2900,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	987,5	3075,0	2900,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	987,5	5125,0	2900,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	2937,5	1025,0	2900,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	4887,5	1025,0	2900,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	4887,5	3075,0	2900,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	4887,5	5125,0	2900,0	0,0	0,0	0,0							

Normálová osvětlenost

Minimální hodnota	453 lx	Kategorie osvětlení	5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat			
Udržovaná osvětlenost	739 lx	Počty	5 x 6			
Maximální hodnota	885 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
Rovnoměrnost	0,61	Odsazení	837,5 x 575,0 mm			
Udržovací činitel	0,67	Výška	850 mm			
Požadovaná rovnoměrnost	0,6	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Požadovaná hodnota	500 lx					



Činitel oslnění UGR

Minimální hodnota	8,3	Kategorie osvětlení	5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat			
Maximální hodnota	16,8	Odklon od roviny	0 °			
Průměrná hodnota	14,6	Počty	5 x 6			
Požadovaná hodnota	19,0	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm			
		Odsazení	837,5 x 575,0 mm			
		Výška	1200 mm			
		Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°

