

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1



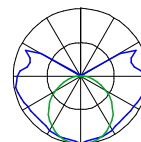
Stavba : RÚ Hrabyně, pracoviště Chuchelná
Projekt : Elektroinstalace - Zlepšení podmínek následné reh. péče pro imob. pacienty
Zpracovatelská firma : Elektroprojekce Jiří Latka
Zpracovatel : Jiří Latka
Soubor : Výpočty.wls
Datum : 16.9.2013

Obsah

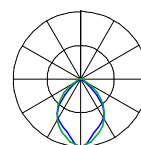
Použitá svítidla	2
Pokoj větší	3
Pokoj menší	7
Ošetřující lékař	11
Seterna	15
Inspekční pokoj	19

Použitá svítidla

Inge Opava
Typ: 965254150290
Označení: -
Název: PAT 2x54, der. plech
Krytí: IP20
Zdroj: FQ 54 W/840 G5,LUMILUX T5 HO Cool White 16 mm
54W,4450lm,10000hod,Ra 80
Počet svítidel: 6



Elkovo Čepelík
Typ: ZC 236/6HR
Označení: -
Název: 2x36W, přísaz., hranaté, lesklá V mřížka
Krytí: IP20
Zdroj: NG 36W/840 G13,MASTER TL-D Super 80 New Generation
36W,3350lm,10000hod,Ra 80
Počet svítidel: 7



Pokoj větší

Prostor	Pokoj větší	-
Délka Šířka Výška	3800 5100 2840	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu osv	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	900 1000 0 3	550 0 1000 5
		750 0 0 -
		mm mm mm -
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu ugr	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Úhel naklonění	900 1000 0 3 0	550 0 1000 5
		1200 0 0 -
		mm mm mm -

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	965254150290 FQ 54 W/840 G5 1900 0 0 1 2 0.00 1.00 0 0 0	1275 2755 0 2550 2 0.00 0.00 -1.00 0.00 ° ° °
		mm mm mm mm - - - - ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu osv

Udržovací činitel **0.66**
Minimální hodnota **191.4 lx**
Střední hodnota **233.9 lx**
Maximální hodnota **295.8 lx**
Rovnoměrnost **0.82**

Y\X	900	1900	2900
550	191.4	239.9	191.4
1550	232.4	295.8	232.4
2550	230.6	281.0	230.6
3550	232.5	295.8	232.4
4550	191.5	240.0	191.4

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu ugr

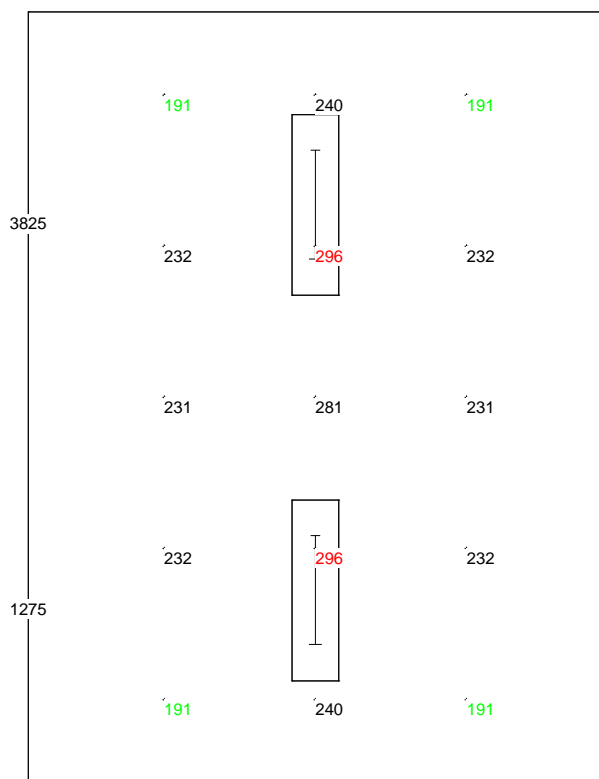
Minimální hodnota **10.5 -**
Střední hodnota **13.2 -**
Maximální hodnota **14.3 -**

Y\X	900	1900	2900
550	14.3	12.1	14.3
1550	13.4	12.4	13.4
2550	13.8	10.5	13.8
3550	13.4	12.4	13.4
4550	14.3	12.1	14.3

Pokoj větší, 1:50

Místo zrkového úkolu osv - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

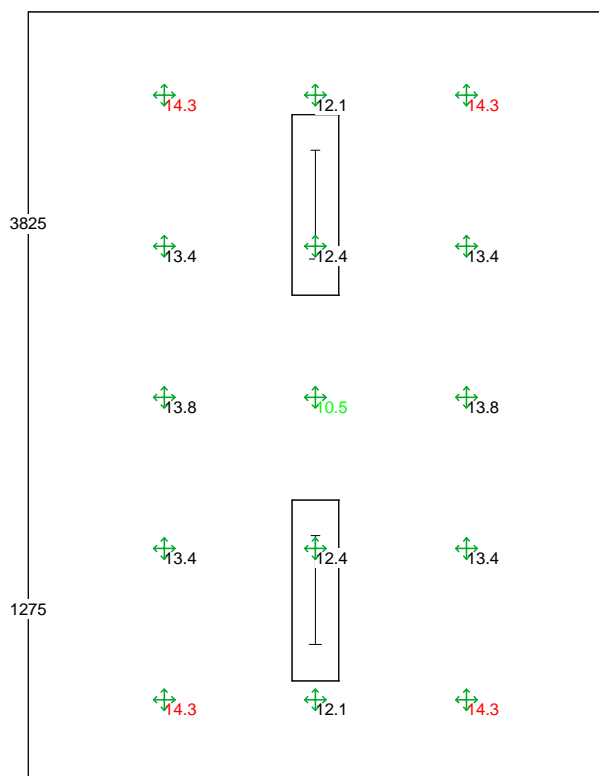
Emin: 191.4 Em: 233.9 Emax: 295.8 R=Emin/Emed: 0.82 Z: 0.66



Pokoj větší, 1:50

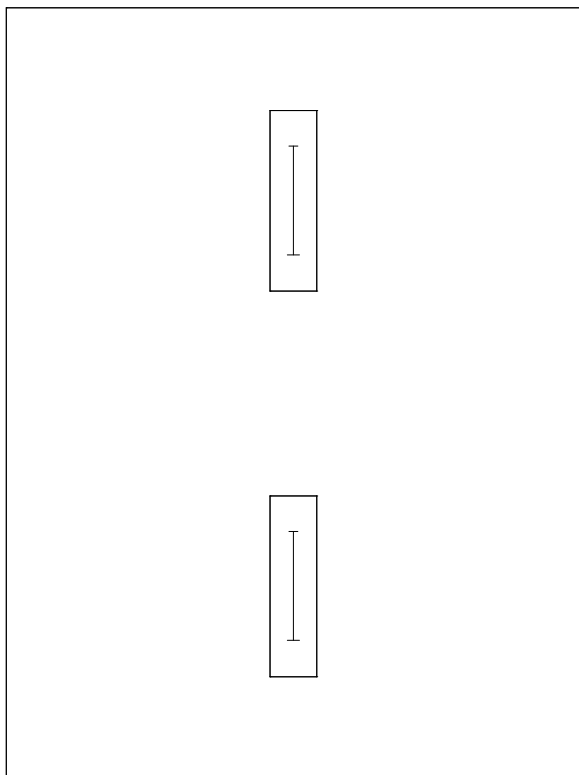
Místo zrakového úkolu ugr - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 10.5 UGRmed: 13.2 UGRmax: 14.3



Pokoj větší, 1:50

-



Pokoj menší

Prostor	Pokoj menší	-
Délka Šířka Výška	2800 5100 2840	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění míst zřakového úkolu

Místo zřakového úkolu	Místo zřakového úkolu osv	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	600 800 0 3	550 0 1000 5
Místo zřakového úkolu	Místo zřakového úkolu ugr	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Úhel naklonění	600 800 0 3 0	550 0 1000 5

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	965254150290 FQ 54 W/840 G5 1400 0 0 1 2 0.00 1.00 0 0 0	- - mm mm mm - - -1.00 0.00 ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu osv

Udržovací činitel **0.66**
Minimální hodnota **202.9 lx**
Střední hodnota **241.3 lx**
Maximální hodnota **290.6 lx**
Rovnoměrnost **0.84**

Y\X	600	1400	2200
550	202.9	235.4	202.9
1550	247.8	290.6	247.7
2550	244.0	277.4	244.0
3550	247.8	290.6	247.7
4550	203.0	235.4	202.9

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu ugr

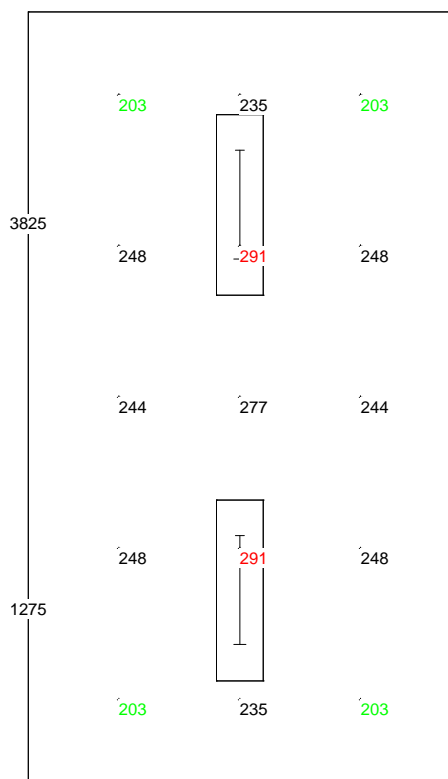
Minimální hodnota **10.5 -**
Střední hodnota **12.9 -**
Maximální hodnota **13.9 -**

Y\X	600	1400	2200
550	13.9	12.0	13.9
1550	13.1	12.2	13.1
2550	13.0	10.5	13.0
3550	13.1	12.2	13.1
4550	13.9	12.0	13.9

Pokoj menší, 1:50

Místo zrkového úkolu osv - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

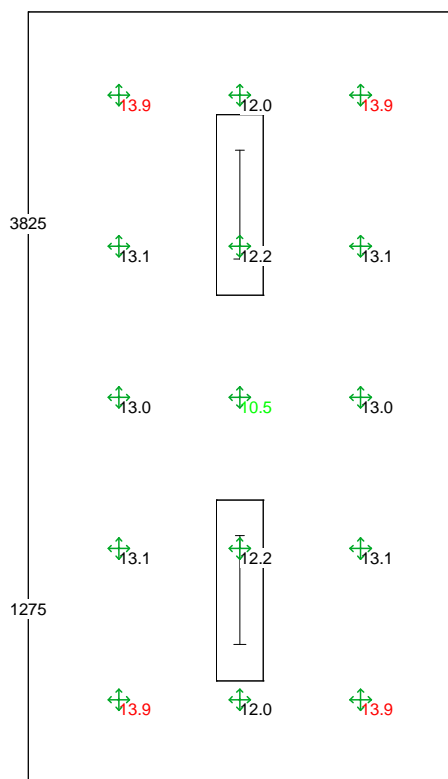
Emin: 202.9 Em: 241.3 Emax: 290.6 R=Emin/Emed: 0.84 Z: 0.66



Pokoj menší, 1:50

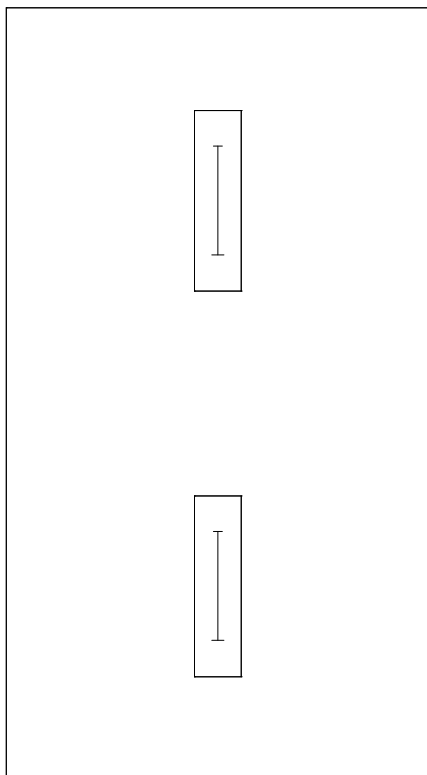
Místo zřakového úkolu ugr - Činitel oslnění UGR

UGRL: 19: UGRmin: 10.5 UGRmed: 12.9 UGRmax: 13.9



Pokoj menší, 1:50

-



Ošetřující lékař

Prostor	Ošetřující lékař	-
Délka Šířka Výška	4300 4300 2840	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu osv	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	550 800 0 5	650 0 1000 4
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Úhel naklonění	550 800 0 5 0	650 0 1000 4 0
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Úhel naklonění	550 800 0 5 0	650 0 1000 4 0

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	ZC 236/6HR NG 36W/840 G13 1075 2150 0 2 4 0.00 1.00 0 0 0	- - mm mm mm - - - - ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu osv

Udržovací činitel **0.72**
Minimální hodnota **473.6 lx**
Střední hodnota **590.7 lx**
Maximální hodnota **703.0 lx**
Rovnoměrnost **0.80**

Y\X	550	1350	2150	2950	3750
650	473.7	612.3	570.5	612.3	473.6
1650	547.7	703.0	663.4	703.0	547.6
2650	547.7	703.0	663.5	703.0	547.6
3650	473.7	612.4	570.5	612.4	473.7

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu ugr

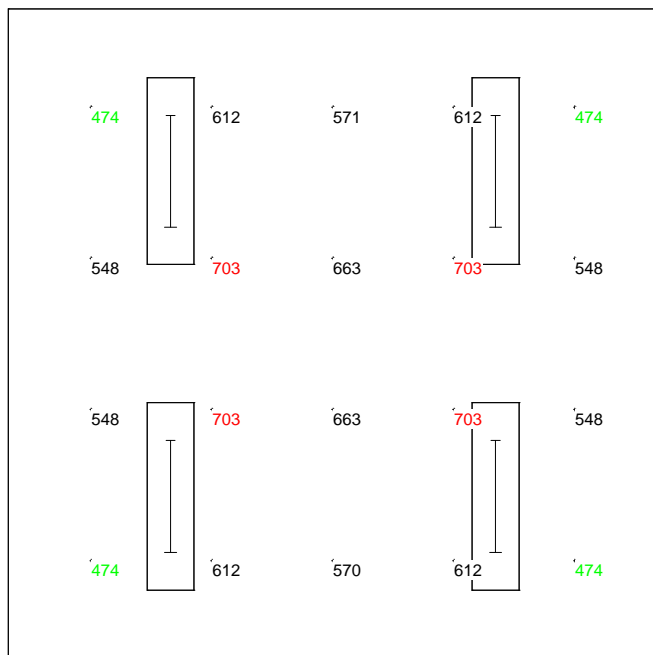
Minimální hodnota **15.5 -**
Střední hodnota **16.7 -**
Maximální hodnota **18.5 -**

Y\X	550	1350	2150	2950	3750
650	15.5	15.7	18.5	15.7	15.5
1650	16.7	17.0	18.5	17.0	16.7
2650	16.7	17.0	18.5	17.0	16.7
3650	15.5	15.7	18.5	15.7	15.5

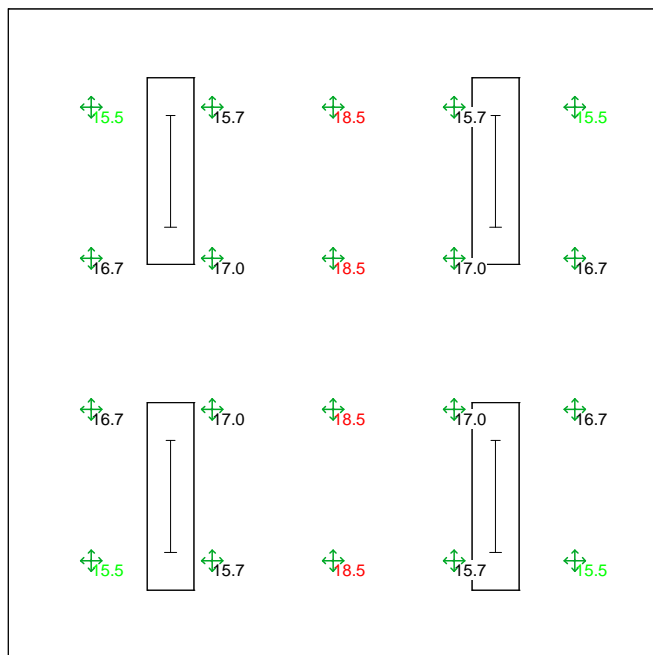
Ošetřující lékař, 1:50

Místo zrkového úkolu osv - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 473.6 Em: 590.7 Emax: 703.0 R=Emin/Emed: 0.80 Z: 0.72

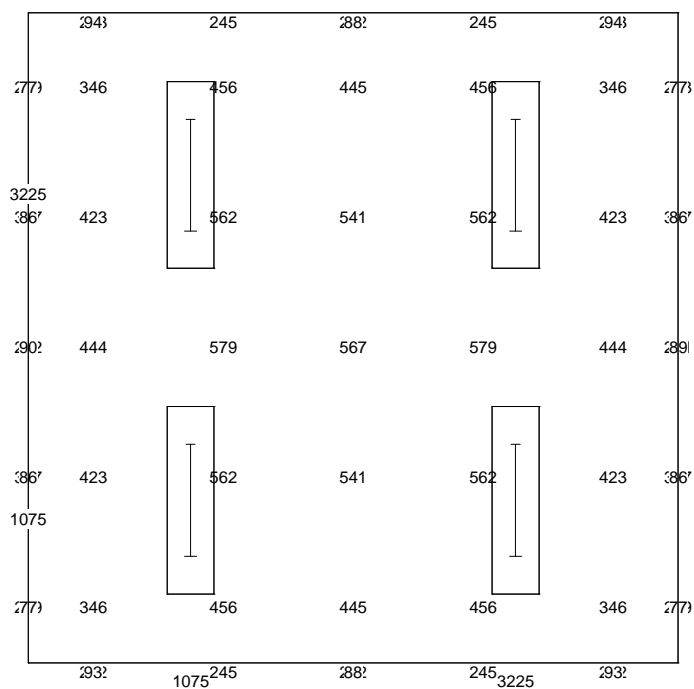


Ošetřující lékař, 1:50
Místo zřakového úkolu ugr - Činitel oslnění UGR
UGRL: 19: UGRmin: 15.5 UGRmed: 16.7 UGRmax: 18.5



Ošetřující lékař, 1:50

-



Seterna

Prostor	Seterna	-
Délka Šířka Výška	3800 5100 2840	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění míst zřakového úkolu

Místo zřakového úkolu	Místo zřakového úkolu osv	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	850 700 0 4	550 0 1000 5
		750 0 0 -
		mm mm mm -
Místo zřakového úkolu	Místo zřakového úkolu ugr	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Úhel naklonění	700 800 0 4 -4	550 0 1000 5
		1200 0 0 0
		mm mm mm - -

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	ZC 236/6HR NG 36W/840 G13 1900 850 0 1700 3 0.00 1.00 90 0 0	2755 0 0 -1.00 0.00 - ° ° °
		mm mm mm - - - ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu osv

Udržovací činitel **0.73**
Minimální hodnota **354.8 lx**
Střední hodnota **500.0 lx**
Maximální hodnota **712.8 lx**
Rovnoměrnost **0.71**

Y\X	850	1550	2250	2950
550	354.8	530.0	529.9	354.8
1550	417.8	602.8	602.8	417.8
2550	476.7	712.8	712.8	476.7
3550	417.9	602.8	602.8	417.8
4550	354.8	530.0	530.0	354.8

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zřakového úkolu ugr

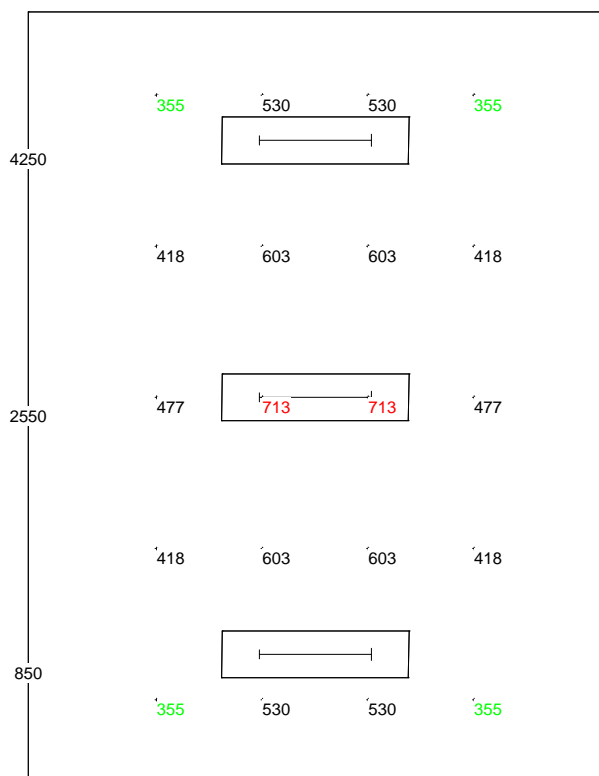
Minimální hodnota **12.7 -**
Střední hodnota **15.8 -**
Maximální hodnota **18.8 -**

Y\X	700	1500	2300	3100
550	15.5	12.7	12.7	15.5
1550	18.8	15.8	15.8	18.8
2550	17.2	14.7	14.7	17.2
3550	18.8	15.8	15.8	18.8
4550	15.5	12.7	12.7	15.5

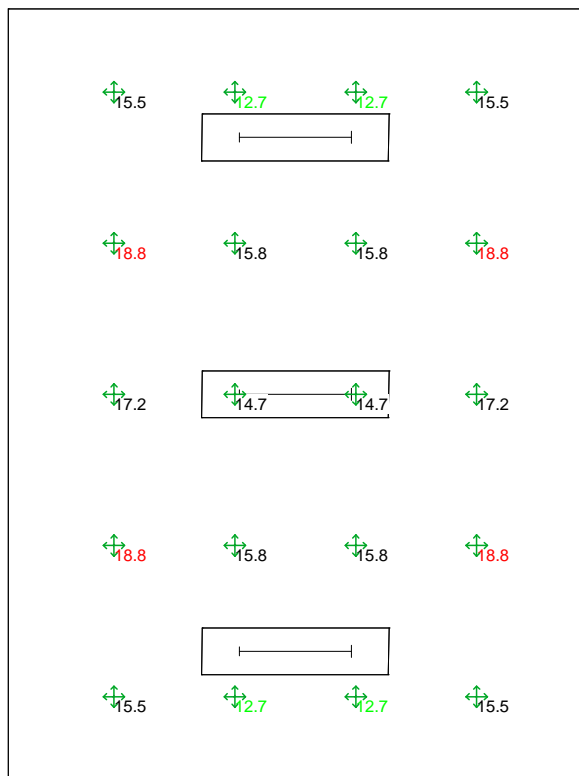
Seterna, 1:50

Místo zrakového úkolu osv - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 354.8 Em: 500.0 Emax: 712.8 R=Emin/Emed: 0.71 Z: 0.73

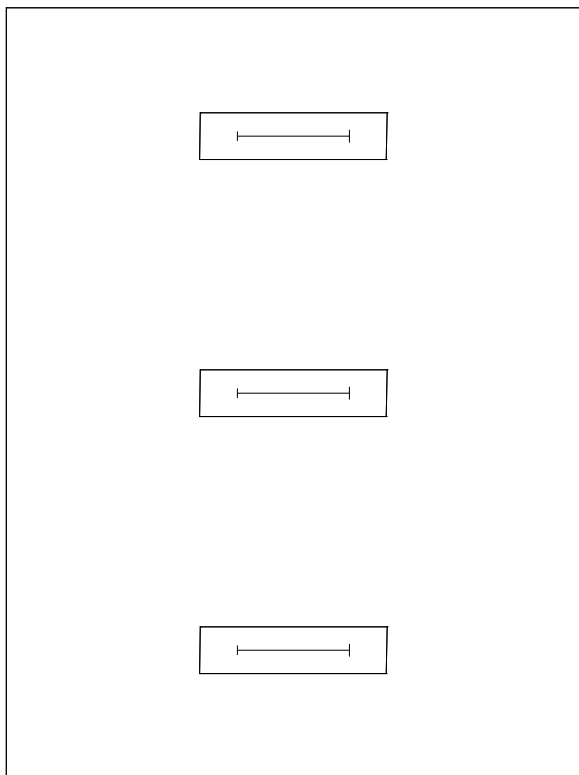


Seterna, 1:50
Místo zřakového úkolu ugr - Činitel oslnění UGR
UGRL: 19: UGRmin: 12.7 UGRmed: 15.8 UGRmax: 18.8



Seterna, 1:50

-



Inspekční pokoj

Prostor	Inspekční pokoj	-
Délka Šířka Výška	5100 3600 2840	mm mm mm
Činitel odrazu stropu Činitel odrazu stěn 1,2,3,4 Činitel odrazu podlahy	0.70 0.50 0.50 0.50 0.50 0.30	- - -
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí Interval čištění svítidel Interval obnovy povrchů Interval výměny zdrojů Nejistota výpočtu	Čisté 12 36 Individuální 0.0	- Měsíců Měsíců - %

Rozmístění míst zrakového úkolu

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu osv	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2	550 600 750 1000 0 0 0 800 0 5 4	mm mm mm -
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu ugr	-
Souřadnice prvního bodu Rozteč bodů 1 Rozteč bodů 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Úhel naklonění	550 600 1200 1000 0 0 0 800 0 5 4 0	mm mm mm - -

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo Světelný zdroj Souřadnice prvního svítidla Rozteč svítidel 1 Rozteč svítidel 2 Počet ve směru rozteče 1,2 Počet svítidel Vektor optické osy Vektor osy C0 Úhel otočení Úhel naklonění Úhel natočení	965254150290 FQ 54 W/840 G5 1275 1800 2755 2550 0 0 0 0 0 2 1 2 0.00 0.00 -1.00 1.00 0.00 0.00 0 0 0 0	- - mm mm mm - - - - ° ° °

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu osv

Udržovací činitel **0.65**
Minimální hodnota **191.3 lx**
Střední hodnota **246.2 lx**
Maximální hodnota **304.6 lx**
Rovnoměrnost **0.78**

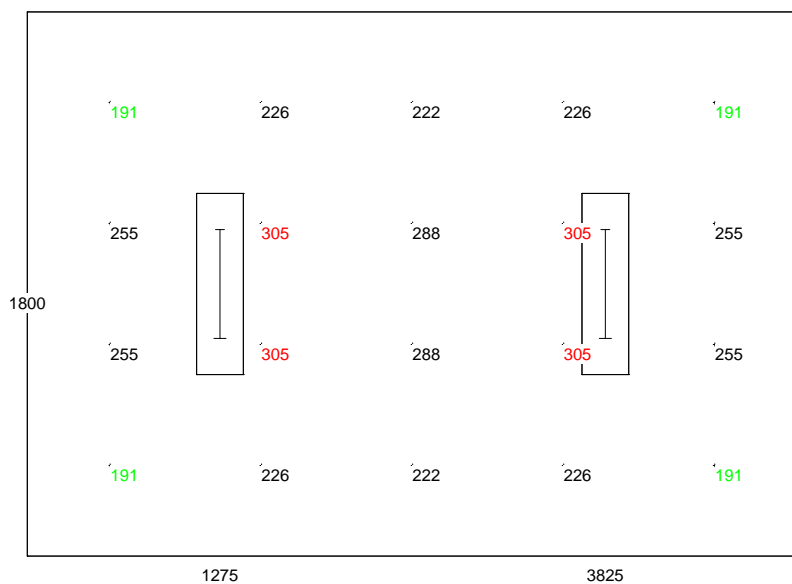
Y\X	550	1550	2550	3550	4550
600	191.3	225.8	221.5	225.8	191.3
1400	254.6	304.6	287.6	304.6	254.5
2200	254.6	304.6	287.7	304.6	254.5
3000	191.3	225.9	221.6	225.9	191.3

Činitel oslnění UGR v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu ugr

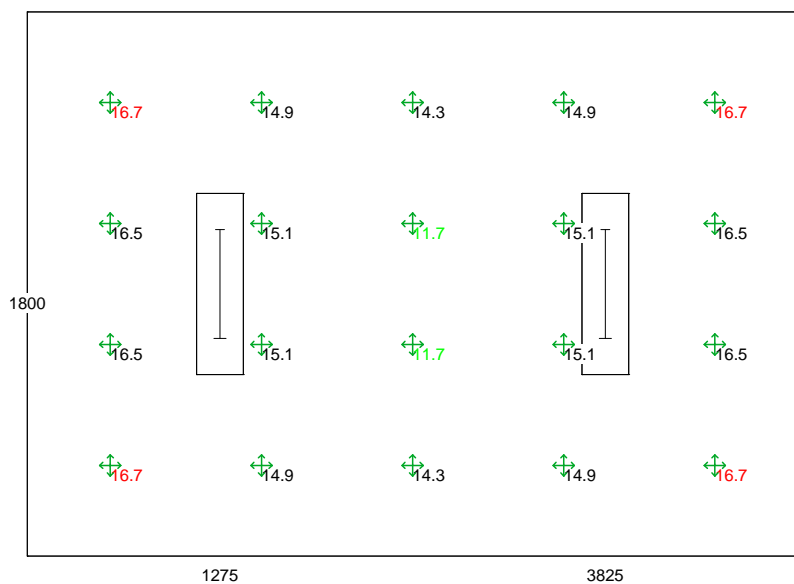
Minimální hodnota **11.7 -**
Střední hodnota **15.3 -**
Maximální hodnota **16.7 -**

Y\X	550	1550	2550	3550	4550
600	16.7	14.9	14.3	14.9	16.7
1400	16.5	15.1	11.7	15.1	16.5
2200	16.5	15.1	11.7	15.1	16.5
3000	16.7	14.9	14.3	14.9	16.7

Inspekční pokoj, 1:50
Místo zrkového úkolu osv - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech
Emin: 191.3 Em: 246.2 Emax: 304.6 R=Emin/Emed: 0.78 Z: 0.65



Inspekční pokoj, 1:50
Místo zřakového úkolu ugr - Činitel oslnění UGR
UGRL: 19: UGRmin: 11.7 UGRmed: 15.3 UGRmax: 16.7



Inspekční pokoj, 1:50

-

