

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1:2012



Stavba : NÁSTAVBA ZŠ STŘEDOKLUKY
Projekt : Osvětlení prostor
Zpracovatel : Ing. Novák Jiří
Datum : 25.srpna 2016



OBSAH DOKUMENTACE:

číslo místn.	název místnosti	počet stran
2.1	chodba	strana 2,3,4
2.2	sklad	strana 2,3,4
2.3	kancelář	strana 2,3,4
2.4	archiv	strana 2,3,4
2.5	sklad	strana 2,3,4

REKAPITULACE:

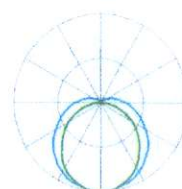
číslo	norma	osvětlenost E(lx) norma vypočtená		svítidla stropní MODUS	počet ks
2.1	5.1.01	100 lx	161 lx	KMO236K-2x36W	1
2.2	5.36.23	100 lx	167 lx	V3158PC,EP-1x58W	1
2.3	5.23.2	500 lx	550 lx	KMC258K-2x58W	2
2.4	5.26.7	200 lx	229 lx	KMO236K-2x36W	1
2.5	5.36.23	100 lx	150 lx	V3158PC,EP-1x58W	1

Obsah

Použitá svítidla	2
2.1 Chodba	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KMO 236.
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s opálovým krytem PMMA, elektronický předř.
Krytí: IP20
Zdroj: L 36 W/840 G13, LUMILUX T8 Cool White 26 mm
36W, 3350lm, 10000hod, Ra 80
Počet svítidel: 1



2.1 Chodba

Prostor	2.1 Chodba	-
Norma	5.1.01	-
Délka	4500	mm
Šířka	2500	mm
Výška	2400	mm
Činitel odrazu stropu	0.60	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.25	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Průměrné	-
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	450 350 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	7 4	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS KMO 236.	-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	2250 1250 2400	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
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

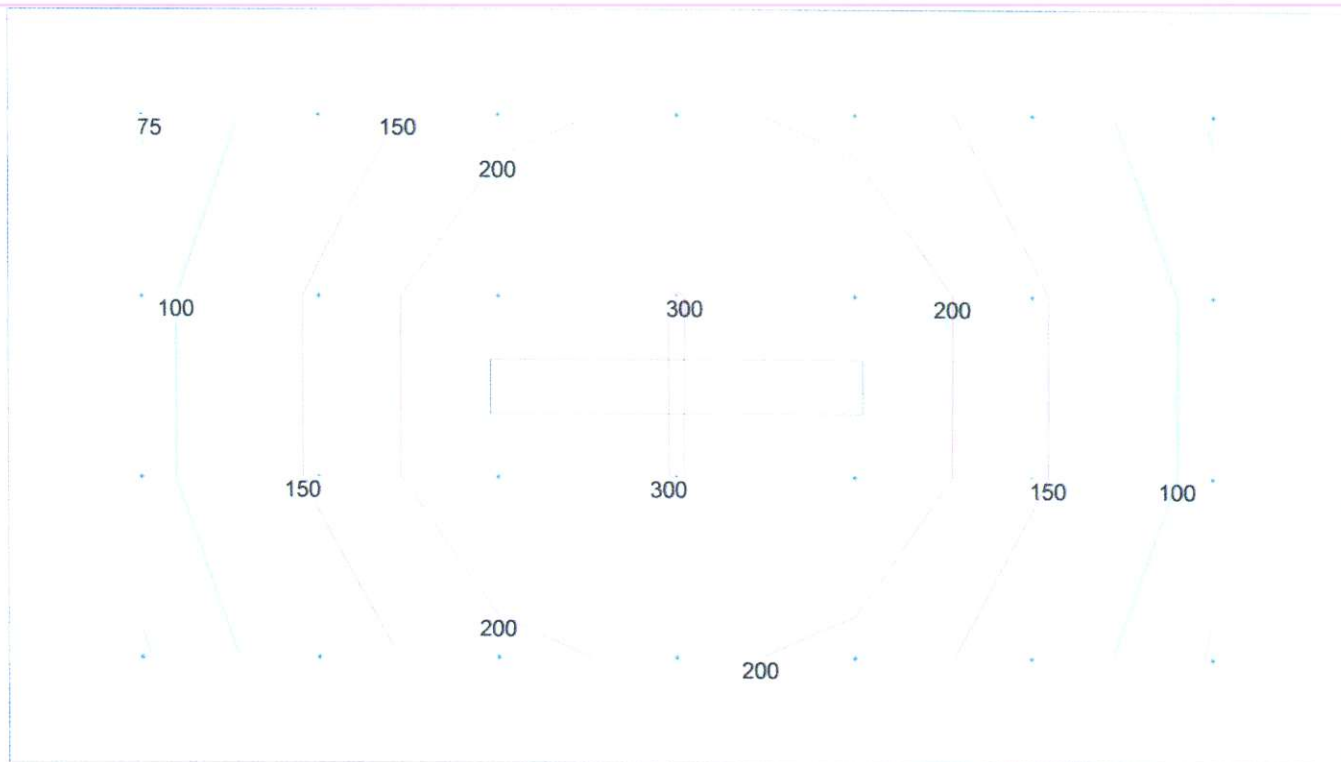
Udržovací činitel 0.63
Minimální hodnota 72.5 lx
Střední hodnota 161.8 lx
Maximální hodnota 302.2 lx
Rovnoměrnost 0.45

Y\X	450	1050	1650	2250	2850	3450	4050
350	72.5	122.3	184.1	214.2	184.1	122.3	72.5
950	86.5	156.4	252.3	302.2	252.3	156.4	86.5
1550	86.5	156.4	252.3	302.2	252.3	156.4	86.5
2150	72.5	122.3	184.1	214.2	184.1	122.3	72.5

2.1 Chodba

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

E_{min}: 72.5 E_m: 161.8 E_{max}: 302.2 U_o=E_{min}/E_{med}: 0.45 Z: 0.63



Obsah

Použitá svítidla	2
2.2 sklad	3

Použitá svítidla

MODUS Praha

Typ: MODUS V3 158.

Označení: -

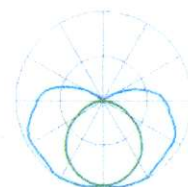
Název: Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.

Krytí: IP65

Zdroj: L 58 W/840 G13, LUMILUX T8 Cool White 26 mm

58W, 5200lm, 10000hod, Ra 80

Počet svítidel: 1



2.2 sklad

Prostor	2.2 sklad	-
Norma	5.36.23	-
Délka	3000	mm
Šířka	2500	mm
Výška	2400	mm
Činitel odrazu stropu	0.60	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.40 0.40 0.50 0.40	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Průměrné	-
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	300 350 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 4	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svídlo	MODUS V3 158.	-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	1500 1250 2400	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
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

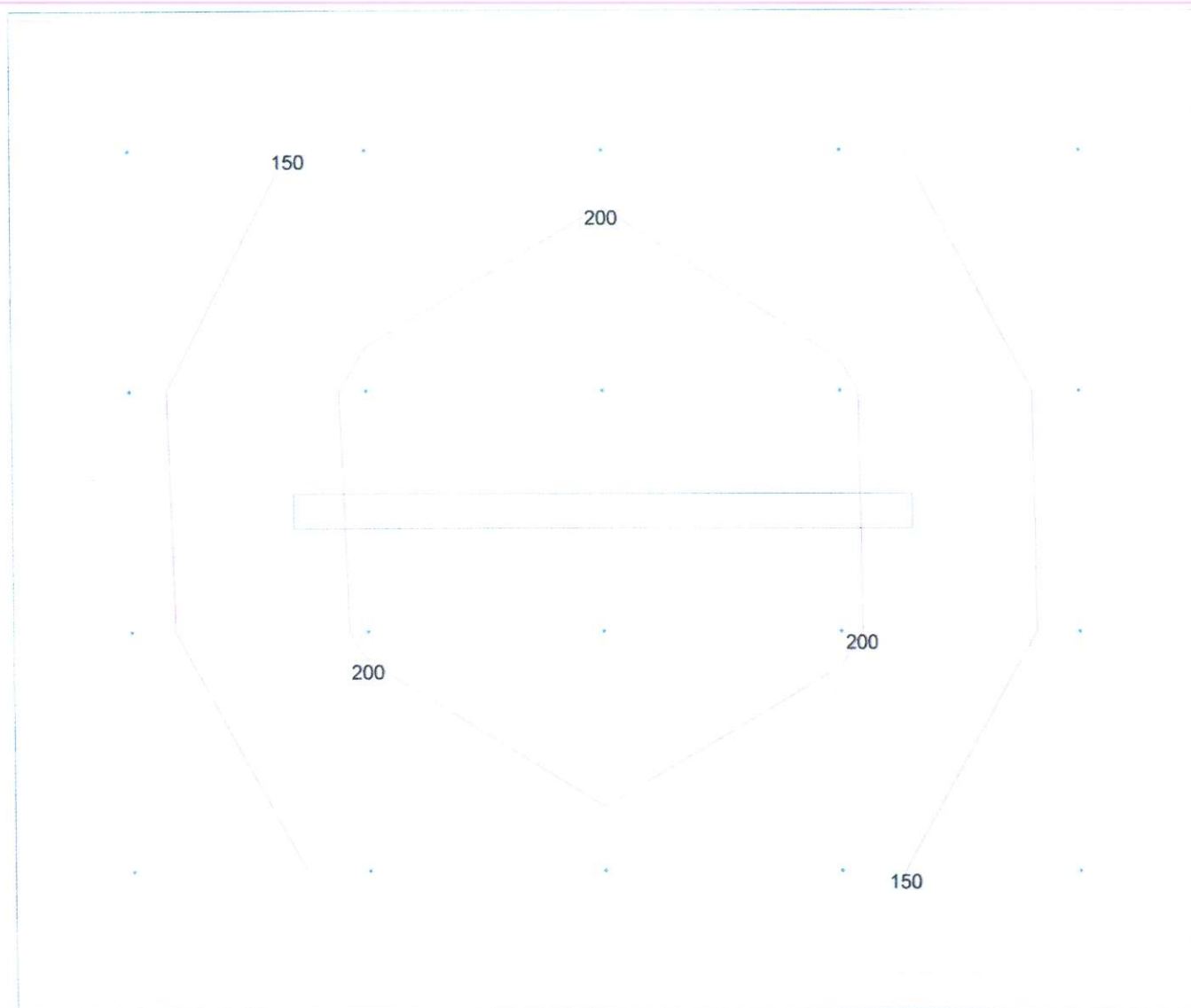
Udržovací činitel **0.59**
Minimální hodnota **113.2 lx**
Střední hodnota **167.0 lx**
Maximální hodnota **239.5 lx**
Rovnoměrnost **0.68**

Y\X	300	900	1500	2100	2700
350	113.9	162.9	186.1	163.5	114.3
950	137.1	205.3	238.4	206.3	137.8
1550	139.2	207.9	239.5	205.4	136.6
2150	116.3	165.7	188.0	163.6	113.2

2.2 sklad

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 113.2 Em: 167.0 Emax: 239.5 Uo=Emin/Emed: 0.68 Z: 0.59



2.3 kancelář

Prostor	2.3 kancelář	-
Norma	5.26.2	-
Délka	3500	mm
Šířka	3000	mm
Výška	2400	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	550 300 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 5	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS KMC 258	-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	875 1500 2400	mm
Rozteč svítidel 1	1750 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 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

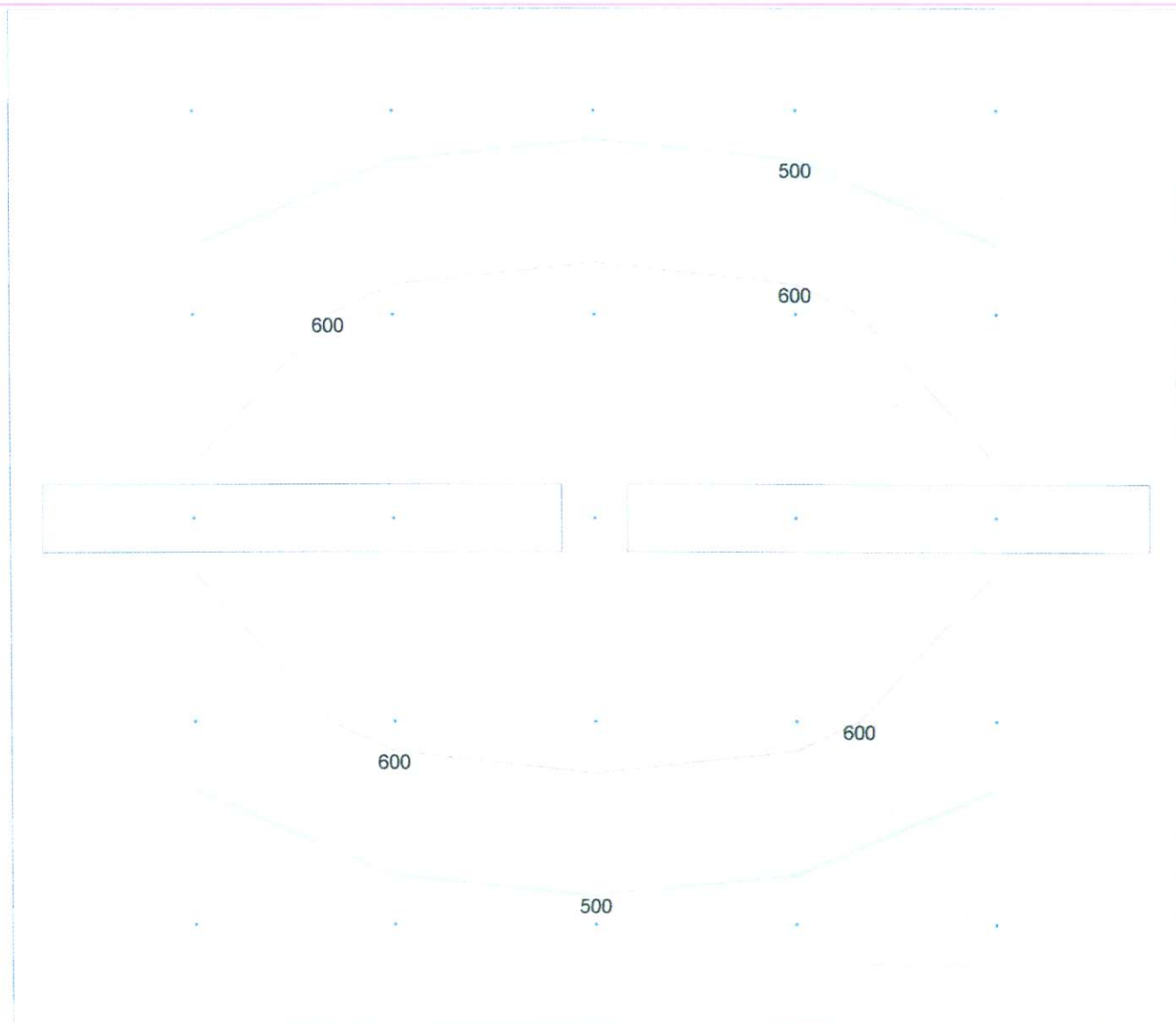
Udržovací činitel **0.70**
Minimální hodnota **404.4 lx**
Střední hodnota **550.2 lx**
Maximální hodnota **723.7 lx**
Rovnoměrnost **0.74**

Y\X	550	1150	1750	2350	2950
300	404.6	460.5	476.4	460.4	404.4
900	548.8	623.9	642.1	623.8	548.7
1500	618.5	703.2	723.7	703.1	618.4
2100	548.9	624.0	642.2	623.9	548.8
2700	404.7	460.7	476.6	460.6	404.6

2.3 kancelář

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

E_{min}: 404.4 E_m: 550.2 E_{max}: 723.7 U_o=E_{min}/E_{med}: 0.74 Z: 0.70

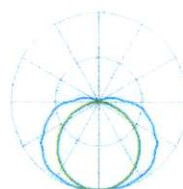


Obsah

Použitá svítidla	2
2.3 kancelář	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KMC 258
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PMMA, elektronický předř.
Krytí: IP20
Zdroj: L 58 W/840 G13, LUMILUX T8 Cool White 26 mm
58W, 5200lm, 10000hod, Ra 80
Počet svítidel: 2

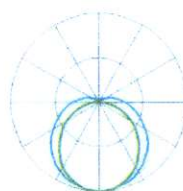


Obsah

Použitá svítidla	2
2.4 archiv	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KMO 236.
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s opálovým krytem PMMA, elektronický předř.
Krytí: IP20
Zdroj: L 36 W/840 G13, LUMILUX T8 Cool White 26 mm
36W, 3350lm, 10000hod, Ra 80
Počet svítidel: 1



2.4 archiv

Prostor	2.4 archiv	-
Norma	5.26.7	-
Délka	3000	mm
Šířka	2000	mm
Výška	2400	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	Průměrné	-
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	300 250 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 300 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 6	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS KMO 236.	-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	1500 1000 2400	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
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 0.61
Minimální hodnota 149.9 lx
Střední hodnota 229.5 lx
Maximální hodnota 336.9 lx
Rovnoměrnost 0.65

Y\X	300	900	1500	2100	2700
250	150.0	222.4	259.2	222.4	149.9
550	171.0	259.9	306.4	259.9	171.0
850	182.9	283.6	336.9	283.6	182.8
1150	182.9	283.6	336.9	283.6	182.8
1450	171.0	259.9	306.4	259.9	171.0
1750	150.0	222.4	259.2	222.4	150.0

2.4 archiv

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

E_{min}: 149.9 E_m: 229.5 E_{max}: 336.9 U_o=E_{min}/E_{med}: 0.65 Z: 0.61



Obsah

Použitá svítidla
2.5 sklad

2
3

Použitá svítidla

MODUS Praha

Typ: MODUS V3 158.

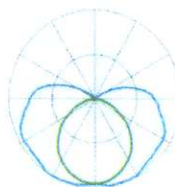
Označení: -

Název: Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.

Krytí: IP65

Zdroj: L 58 W/840 G13, LUMILUX T8 Cool White 26 mm
58W, 5200lm, 10000hod, Ra 80

Počet svítidel: 1



2.5 sklad

Prostor	2.5 sklad	-
Norma	5.36.23	-
Délka	4500	mm
Šířka	2100	mm
Výška	2400	mm
Činitel odrazu stropu	0.60	-
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	Průměrné	-
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	450 450 750	mm
Rozteč bodů 1	600 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	7 3	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2	-
Svítidlo	MODUS V3 158.	-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	2250 1050 2400	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1 1	-
Počet svítidel	1	-
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 **0.58**
Minimální hodnota **73.9 lx**
Střední hodnota **150.2 lx**
Maximální hodnota **250.8 lx**
Rovnoměrnost **0.49**

Y\X	450	1050	1650	2250	2850	3450	4050
450	75.6	129.1	193.8	224.8	194.5	129.7	75.8
1050	77.8	138.2	214.4	250.8	214.4	138.1	77.6
1650	76.3	130.4	194.7	224.1	192.2	127.2	73.9

2.5 sklad

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 73.9 Em: 150.2 Emax: 250.8 Uo=Emin/Emed: 0.49 Z: 0.58

