

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1:2012



Stavba : Stavební úpravy a přístavba výtahu Hřebeč
Projekt : osvětlenost vnitřních prostor
Zpracovatel : Ing. Novák Jiří
Datum : 10.2.2018


ING. NOVÁK JIŘÍ
elektrosystémy
A. Bayerová 286
276 01 Mělník

REKAPITULACE OSVĚTLENÍ 1NP

příkon - obvod restaurace $P_i=160W$

příkon - obvody OÚ $P_i= 870W$

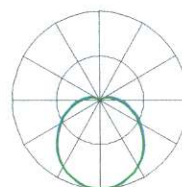
místnost	číslo	norma osvět.	osvětlenost (lx) norma vypočt	typ svítidla MODUS	příkon (W)	počet ks	světelný zdroj	poznámka
sál	1.15	není určeno	200 231	BRKL 224KO480-24W	24	24	DF24/2G10 Osram DULUXF 24W 1700lm	krytí IP40
chodba část A	1.16	5.1.01	100 155	stropní KMC 136-36W krytí IP40	36	4	L36W/840 G13 LUMILUX T8 - 36W 3350lm	
chodba část B	1.16	5.1.01	100 104	stropní KMC 136-36W krytí IP40	36	3	dtto	
chodba	1.03	5.1.01	100 101	stropní KMC 136-36W krytí IP40	36	1	dtto	
mytí nádobí	1.04	5.3.01	200 259	průmyslové s krytem VS 156 - 56W IP65	58	2	L18/840 Lumilux T8 coolwhite 18W, 1350lm Ra80	el. předřadník
chodba	1.10	5.1.01	100 97	stropní KMC 136-36W krytí IP40	36	1	L36W/840 G13 LUMILUX T8 - 36W 3350lm	

Obsah

Použitá svítidla	2
společenský sál Hřebeč	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS BRKL224KO480
Označení: -
Název: Přisazené svítidlo s PMMA krytem, 2G10, 480
Krytí: IP40
Zdroj: DF 24/830 2G10, OSRAM DULUX F Warm White
24W, 1700lm, 8000hod, Ra 85
Počet svítidel: 24



společenský sál Hřebeč

Prostor	společenský sál Hřebeč	-
Norma	5.29.3	-
Délka	11000	mm
Šířka	11000	mm
Výška	4200	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	1500 1500 750	mm
Rozteč bodů 1	2000 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 2000 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	5 5	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítilidlo	MODUS BRKL224KO480	-
Světelný zdroj	DF 24/830 2G10	-
Souřadnice prvního svítidla	917 1375 4200	mm
Rozteč svítidel 1	1833 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 2750 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6 4	-
Počet svítidel	24	-
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	°

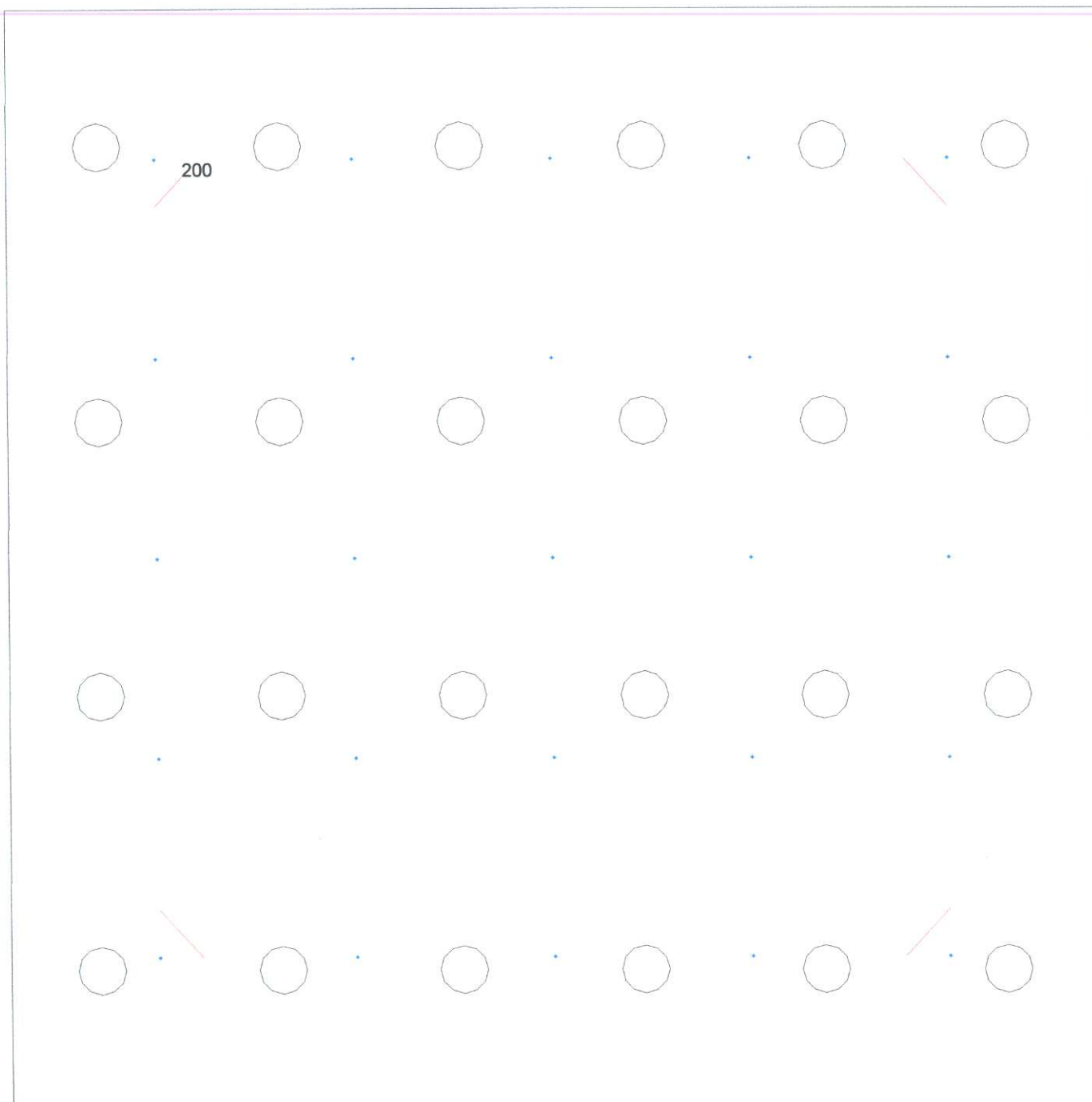
Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.53**
Minimální hodnota **193.4 lx**
Střední hodnota **231.8 lx**
Maximální hodnota **269.4 lx**
Rovnoměrnost **0.83**

Y\X	1500	3500	5500	7500	9500
1500	193.4	223.1	229.9	223.1	193.4
3500	220.7	254.4	262.4	254.3	220.7
5500	226.5	261.0	269.4	261.0	226.5
7500	220.7	254.4	262.4	254.3	220.7
9500	193.5	223.1	229.9	223.1	193.4

společenský sál Hřebeč**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 193.4 Em: 231.8 Emax: 269.4 Uo=Emin/Emed: 0.83 Z: 0.53

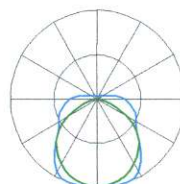


Obsah

Použitá svítidla	2
1.06 chodba část A	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KSC 136.
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s krytem PS, elektronický předř.
Krytí: IP40
Zdroj: L 36 W/840 G13, LUMILUX T8 Cool White 26 mm
36W, 3350lm, 10000hod, Ra 80
Počet svítidel: 4



1.06 chodba část A

Prostor	1.06 chodba část A	-
Norma	5.1.01	-
Délka	9000	mm
Šířka	2800	mm
Výška	3000	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	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	500 500 750	mm
Rozteč bodů 1	0 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 600 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	9 4	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 2	-
Svídlo	MODUS KSC 136.	-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	1125 1400 3000	mm
Rozteč svítidel 1	2250 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	4 1	-
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

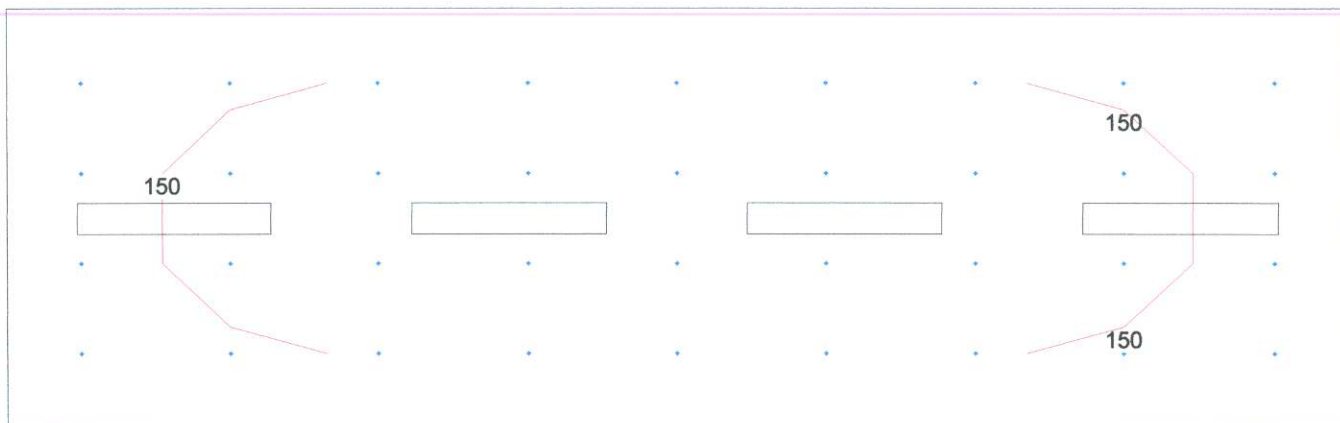
Udržovací činitel **0.61**
Minimální hodnota **114.2 lx**
Střední hodnota **155.1 lx**
Maximální hodnota **184.0 lx**
Rovnoměrnost **0.74**

Y\X	500	1500	2500	3500	4500	5500	6500	7500	8500
500	114.2	143.8	153.3	160.0	157.9	160.0	153.3	143.8	114.2
1100	132.0	165.0	174.5	184.0	179.5	184.0	174.5	165.0	132.0
1700	132.0	165.0	174.5	184.0	179.5	184.0	174.5	165.0	132.0
2300	114.2	143.8	153.3	160.1	157.9	160.1	153.3	143.8	114.2

1.06 chodba část A

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 114.2 Em: 155.1 Emax: 184.0 Uo=Emin/Emed: 0.74 Z: 0.61

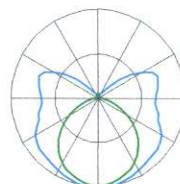


Obsah

Použitá svítidla	2
1.06 chodba část B	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KMC 136.
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s prizmatickým 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: 3



1.06 chodba část B

Prostor	1.06 chodba část B	-
Norma	5.1.01	-
Délka	7000	mm
Šířka	2700	mm
Výška	3000	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-
Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	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	500 450 750	mm
Rozteč bodů 1	1000 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 KMC 136.	-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	1167 1350 3000	mm
Rozteč svítidel 1	2333 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 0 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	3 1	-
Počet svítidel	3	-
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

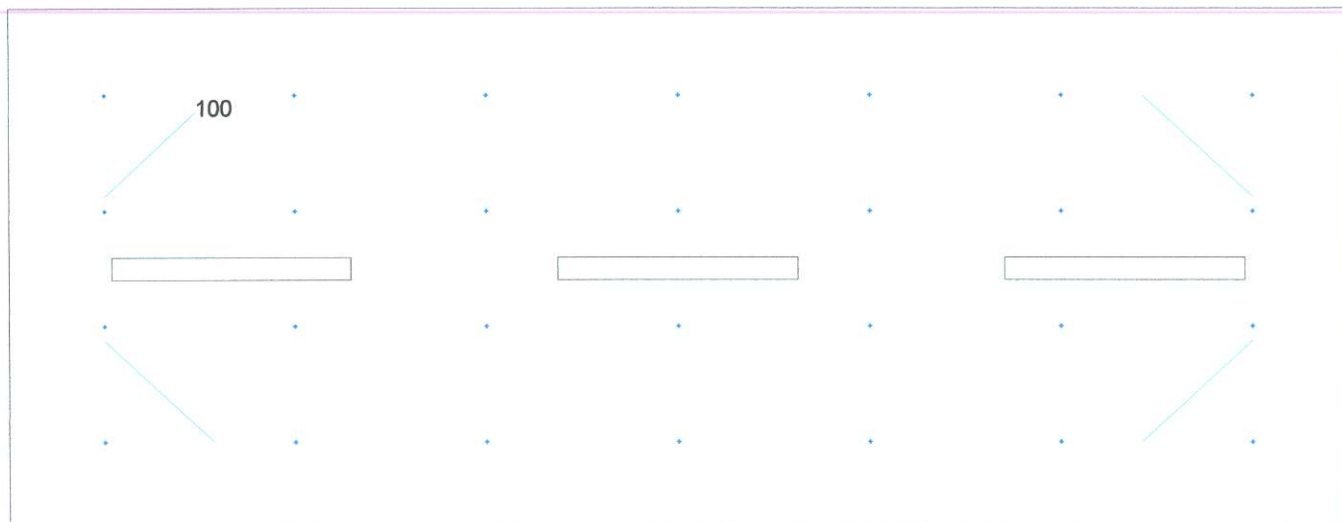
Udržovací činitel **0.58**
Minimální hodnota **87.2 lx**
Střední hodnota **114.7 lx**
Maximální hodnota **139.7 lx**
Rovnoměrnost **0.76**

Y\X	500	1500	2500	3500	4500	5500	6500
450	87.2	109.2	114.9	120.0	114.9	109.2	87.2
1050	101.8	127.4	132.6	139.7	132.6	127.4	101.7
1650	101.8	127.4	132.6	139.7	132.6	127.4	101.7
2250	87.3	109.2	114.9	120.0	114.9	109.2	87.2

1.06 chodba část B

Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 87.2 Em: 114.7 Emax: 139.7 Uo=Emin/Emed: 0.76 Z: 0.58



Obsah

Použitá svítidla	2
1,04 mytí nádobí	3

Použitá svítidla

MODUS Praha

Typ: MODUS V3 158.

Označení: -

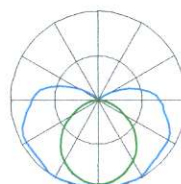
Název: Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.

Krytí: IP65

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

58W, 5200lm, 10000hod, Ra 80

Počet svítidel: 2



1,04 mytí nádobí

Prostor Norma	1,04 mytí nádobí 5.3.01	- -
Délka	1900	mm
Šířka	1100	mm
Výška	3000	mm
Činitel odrazu stropu	0.70	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.50 0.50 0.50 0.50	-
Činitel odrazu podlahy	0.30	-

Udržovací činitel	Počítán	-
Čistota prostředí	Špinavé	-
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	200 250 750	mm
Rozteč bodů 1	300 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 300 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6 3	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 3	Soustava svítidel 3	-
Svítidlo	MODUS V3 158.	-
Světelný zdroj	L 58 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	950 275 3000	mm
Rozteč svítidel 1	0 0 0	mm
Rozteč svítidel 2	0 550 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	°

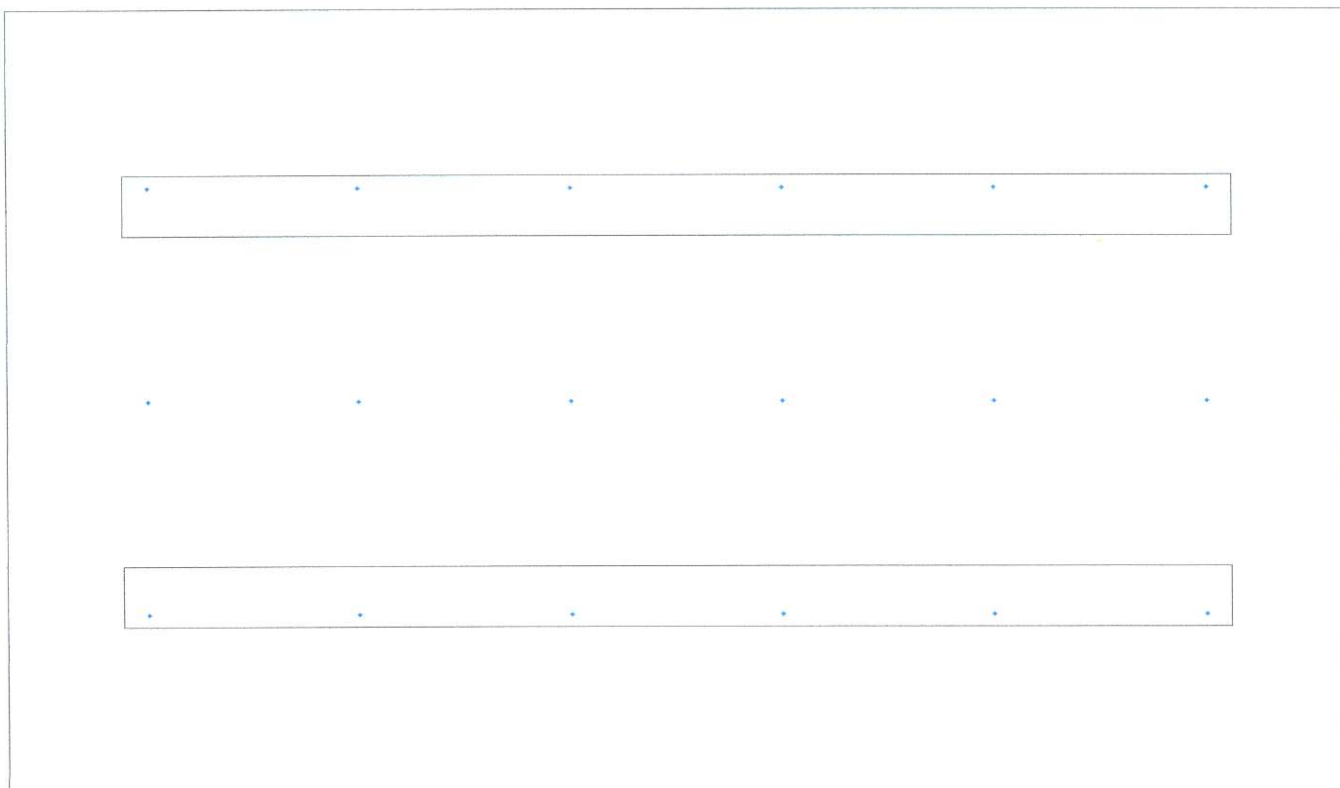
Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.39**
Minimální hodnota **232.7 lx**
Střední hodnota **259.8 lx**
Maximální hodnota **284.6 lx**
Rovnoměrnost **0.90**

Y\X	200	500	800	1100	1400	1700
250	233.3	260.8	276.0	276.0	261.6	234.6
550	241.6	269.9	284.6	284.5	269.4	241.0
850	235.2	262.2	276.3	275.9	260.6	232.7

1,04 mytí nádobí

Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

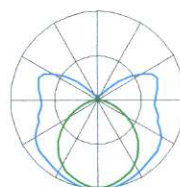


Obsah

Použitá svítidla	2
1.03 chodba	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KMC 136.
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s prizmatickým 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



1.03 chodba

Prostor	1.03 chodba	-
Norma	5.1.01	-
Délka	2000	mm
Šířka	1100	mm
Výška	3000	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	250 250 750	mm
Rozteč bodů 1	300 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 300 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	6 3	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 4	Soustava svítidel 3a	-
Svítilidlo	MODUS KMC 136.	-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	1000 550 3000	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

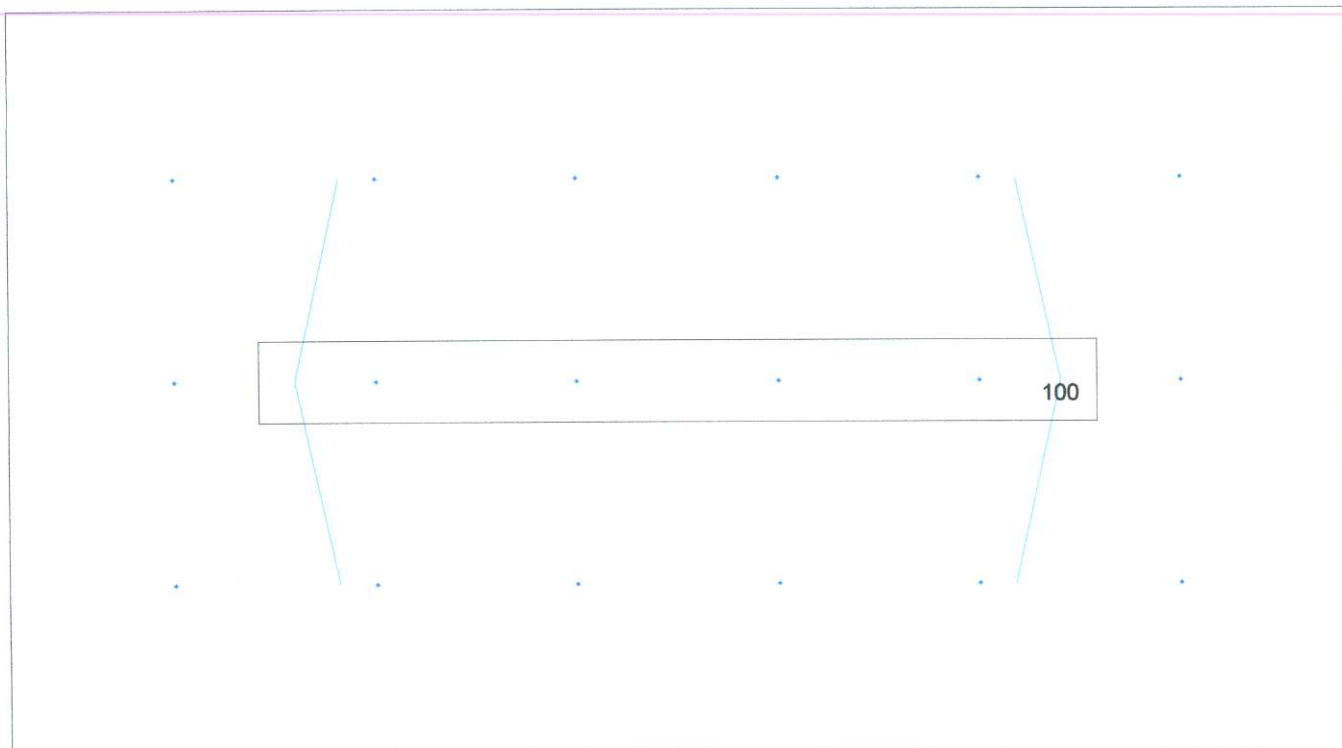
Udržovací činitel **0.56**
Minimální hodnota **91.1 lx**
Střední hodnota **101.1 lx**
Maximální hodnota **110.4 lx**
Rovnoměrnost **0.90**

Y\X	250	550	850	1150	1450	1750
250	91.1	102.0	107.7	107.7	102.0	91.1
550	93.5	104.4	110.4	110.4	104.4	93.5
850	91.1	102.0	107.7	107.7	102.0	91.1

1.03 chodba

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 91.1 Em: 101.1 Emax: 110.4 Uo=Emin/Emed: 0.90 Z: 0.56



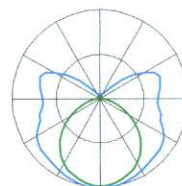
Obsah

Použitá svítidla
1.10 chodba

2
3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: MODUS KMC 136.
Označení: -
Název: Zářivkové, stropní s prizmatickým 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



1.10 chodba

Prostor	1.10 chodba	-
Norma	5.1.01	-
Délka	3000	mm
Šířka	1400	mm
Výška	2800	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 zřakového úkolu	Místo zřakového 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 4	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítidlo	MODUS KMC 136.	-
Světelný zdroj	L 36 W/840 G13	-
Souřadnice prvního svítidla	1500 700 2800	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 zřakového úkolu 1

Udržovací činitel 0.57
Minimální hodnota 74.5 lx
Střední hodnota 96.8 lx
Maximální hodnota 123.5 lx
Rovnoměrnost 0.77

YX	300	900	1500	2100	2700
250	74.5	102.3	115.3	102.3	74.5
550	78.9	109.0	123.5	109.0	78.9
850	78.9	109.0	123.5	109.0	78.9
1150	74.5	102.3	115.3	102.3	74.5

1.10 chodba**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 74.5 Em: 96.8 Emax: 123.5 Uo=Emin/Emed: 0.77 Z: 0.57

