

Světelně technický výpočet

Projekce elektro - Ing. Stanislav Ambrož , Stavební mlýn 406/3 , 353 01 Mar. Lázně
Mobil : +420 604 664 405 e-mail : ambrozst@atlas.cz

Odpovědný projektant : Ing. Stanislav Ambrož

Investor : Město Mariánské Lázně , Ruská 155/3 , 353 01 Mariánské Lázně

Profese :	Elektro nn	Datum :	04/2019
Zakázka č. :	660	Stupeň PD :	DSP
Místo stavby :	Mariánské Lázně	Měřítko :	-

Stavba :

Domov pro seniory, Tepelská č.p.752/22, Mar. Lázně
Modernizace prádelny

Světelně technický výpočet

1.00 Identifikační údaje :

1.01 Investor :

**Město Mariánské Lázně
Ruská 155/3 , 353 01 Mariánské Lázně**

1.02 Stavba

**Domov seniory, Tepelská č.p.752/22, Mar. Lázně
Modernizace prádelny**

1.03 Účel návrhu :

Změna užívání stavby - zřízení hlavní osvětlovací soustavy v prostoru prádelny domova pro seniory.

1.04 Použité podklady :

- Stavební dokumentace
- Osobní prohlídka

2.00 Legislativní podklady

2.01 Normové zdroje :

ČSN EN 12464-1 - Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů
Část 1 : Vnitřní pracovní prostory .

2.02 Požadavky na prostory dle ČSN EN 12464-1

<i>Prostor</i>	<i>článek ČSN</i>	<i>\bar{E}_m</i>	<i>UGR_L</i>	<i>R_a</i>
027 - Sklad prádla	2.11.1	300 lx	25	90
028.1 - Sušárna	2.11.2	300 lx	25	90
030 - Sušárna	2.11.2	300 lx	25	90
031 - Sklad , prádelna	2.11.2	300 lx	25	90

3.00 Hodnocené prostory , zrakové činnosti a požadavky na osvětlení

3.01 Půdorysné rozměry [m]

<i>Prostor</i>	<i>Délka</i>	<i>Šířka</i>	<i>Výška</i>
027 - Sklad prádla	7,00	3,00	2,80
028.1 - Sušárna	7,00	3,50	2,80
030 - Sušárna	7,00	3,50	2,80
031 - Sklad , prádelna	7,00	3,50	2,80

3.02 Činitele odrazu :

<i>Prostor</i>	<i>Stěny</i>	<i>Podlaha</i>	<i>Strop</i>
Všechny prostory	0,65	0,30	0,75

3.03 Udržování prostoru :

<i>Prostor</i>	<i>Čistota prostředí</i>	<i>Interval čištění svít.</i>	<i>Interval obnovy povrchů</i>	<i>Výměna zdrojů</i>
Všechny prostory	čisté	12 měs.	36 měs.	Indiv

3.04 Zraková činnost :

Všechny prostory	náročná
------------------	---------

4.00 Denní osvětlenost :

Všechny prostory	nedostatečná
------------------	--------------

5.00 Výpočet osvětlenosti :a vypočtené výsledky

- Výpočet byl proveden výpočtovým programem fy Modus a.s. – podle protokolů v příloze

<i>Prostor</i>	<i>Horizontální osvětlenost Em</i>	<i>Jas UGR_{med}</i>
027 - Sklad prádla	312,40	17,10
028.1 - Sušárna	274,80	16,30
030 - Sušárna	312,40	17,10
031 - Sklad , prádelna	305,60	15,20

6.00 Použitá svítidla a zdroje

027 - Sklad prádla	
3 x svítidlo :	MODUS PL 5000 M2 W,IP65,1x40W,100%
3 x zdroj :	LED,40W,5500lm,50000hod
028.1 - Sušárna	
2 x svítidlo :	MODUS PL 5000 M2 W,IP65,1x40W,100%
2 x zdroj :	LED,40W,5500lm,50000hod
1 x svítidlo :	MODUS PL 2500 S2 W,IP65,1x20W,100%
1 x zdroj :	LED,20W,2750lm,50000hod
030 - Sušárna	
3 x svítidlo :	MODUS PL 5000 M2 W,IP65,1x40W,100%
3 x zdroj :	LED,40W,5500lm,50000hod
031 - Sklad , prádelna	
3 x svítidlo :	MODUS PL 5000 M2 W,IP65,1x40W,100%
3 x zdroj :	LED,40W,5500lm,50000hod

7.0 Ovládání osvětlení

Ovládání bude celkové .

8.00 Závěrečné vyhodnocení :

Navržená osvětlovací soustava dle výpočtu

vyhovuje .

9.00 Seznam příloh :

Protokol k výpočtu pro prostor

V Mariánských Lázních 04/2019

Vypracoval : Ing. Stanislav Ambrož



Seznam příloh :

Výpočtové protokoly pro prostory :

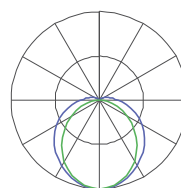
- 1./ 027 - Sklad prádla
- 2./ 028.1 - Sušárna
- 3./ 030 - Sušárna
- 4./ 031 - Sklad , prádelna

Obsah

Použitá svítidla	2
027 - Sklad prádla	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: PL5000M2W
Označení: -
Název: MODUS PL 5000 M2 W
Krytí: IP65
Zdroj: LED,LED Zdroj:
 40W,5500lm,50000hod,Ra 80
Počet svítidel: 3



027 - Sklad prádla

Prostor	027 - Sklad prádla	-
Délka	7000	mm
Šířka	3500	mm
Výška	2800	mm
Činitel odrazu stropu	0.75	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.55 0.55 0.55 0.55	-
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	206 135 750	mm
Rozteč bodů 1	412 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 269 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17 13	-

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a	-
Souřadnice prvního bodu	206 135 750	mm
Rozteč bodů 1	412 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 269 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17 13	-
Úhel naklonění	0	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítilno	PL5000M2W	-
Světelný zdroj	LED	-
Souřadnice prvního svítidla	1167 1750 2800	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	0.65
Minimální hodnota	194.9 lx
Střední hodnota	312.4 lx
Maximální hodnota	437.8 lx
Rovnoměrnost	0.62

YX	206	618	1030	1442	1854	2266	2678	3090	3502	3914
135	195.2	197.5	227.3	229.7	231.0	237.7	241.1	248.0	202.4	247.9
404	207.6	233.0	252.5	263.1	267.2	269.8	274.8	279.9	282.5	279.8
673	230.3	261.5	286.1	297.9	301.5	303.4	308.8	316.5	320.2	316.4
942	252.1	292.5	323.0	336.4	337.9	338.0	345.1	356.1	361.3	355.9
1211	272.4	321.3	357.7	372.9	371.4	369.4	378.1	392.6	399.8	392.3
1480	286.5	342.4	383.3	398.9	395.9	392.5	402.2	419.4	427.9	419.2
1749	292.3	349.9	392.1	408.2	404.2	400.4	410.5	428.2	437.8	428.0
2018	286.7	342.7	383.7	399.2	396.3	392.8	402.5	419.7	428.2	419.5
2287	272.8	321.8	358.3	373.6	372.1	370.1	378.7	393.3	400.5	393.0
2556	251.3	293.3	323.9	337.4	338.9	339.0	346.1	357.1	362.3	356.9
2825	231.1	262.6	287.3	299.2	302.8	304.6	310.0	317.8	321.4	317.7
3094	208.6	234.4	254.0	264.6	268.7	271.3	276.3	281.4	284.0	281.3
3363	196.3	199.1	229.1	231.5	232.7	239.4	246.0	249.7	202.4	249.7

YX	4326	4738	5150	5562	5974	6386	6798
135	244.1	237.5	230.8	229.4	226.4	196.6	194.9
404	274.6	269.6	266.9	262.7	251.9	232.0	206.2
673	308.6	303.1	301.3	297.5	285.3	260.4	228.7
942	344.9	337.8	337.7	335.9	322.1	291.2	249.0
1211	377.8	369.2	371.1	372.4	356.7	319.8	270.5
1480	401.9	392.2	395.7	398.4	382.4	340.9	284.5
1749	410.2	400.1	403.9	407.7	391.1	348.4	290.3
2018	402.2	392.5	396.0	398.7	382.7	341.2	284.7
2287	378.5	369.8	371.8	373.0	357.4	320.4	271.0
2556	345.9	338.8	338.6	336.8	323.0	292.0	249.6
2825	309.9	304.3	302.5	298.7	286.5	261.4	229.5
3094	276.1	271.1	268.4	264.2	253.3	233.4	207.1
3363	245.8	239.2	232.5	231.2	228.2	198.2	195.9

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

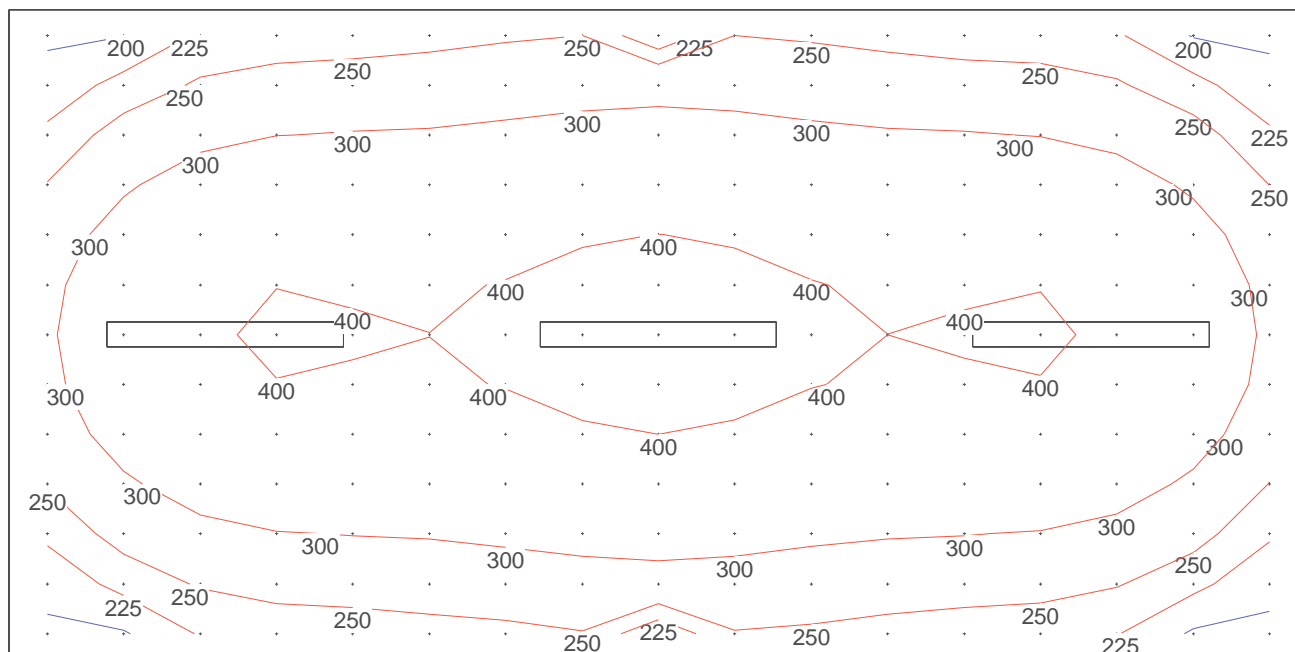
Minimální hodnota **14.9 -**
Střední hodnota **17.1 -**
Maximální hodnota **18.6 -**

YX	206	618	1030	1442	1854	2266	2678	3090	3502	3914
135	18.5	17.2	17.2	17.4	17.7	18.1	18.1	17.9	17.8	17.9
404	18.3	17.8	17.7	17.5	17.5	17.4	17.4	17.1	17.0	17.2
673	18.2	17.9	17.7	17.5	17.4	17.3	16.9	16.4	16.2	16.4
942	17.9	17.6	17.4	17.5	17.4	17.1	16.6	16.1	15.5	16.1
1211	17.6	17.4	17.4	17.3	17.1	16.6	16.1	15.8	15.4	15.7
1480	17.4	17.2	17.2	17.1	16.8	16.3	15.8	15.4	15.2	15.3
1749	17.1	17.0	17.0	16.9	16.7	16.1	15.7	15.2	14.9	15.2
2018	17.4	17.2	17.2	17.1	16.8	16.3	15.8	15.4	15.1	15.3
2287	17.6	17.4	17.3	17.3	17.1	16.6	16.0	15.8	15.4	15.7
2556	17.9	17.6	17.4	17.4	17.4	17.0	16.4	16.1	15.5	16.1
2825	18.2	17.9	17.7	17.5	17.4	17.2	16.9	16.4	16.3	16.3
3094	18.2	17.7	17.7	17.4	17.4	17.5	17.5	17.2	17.1	17.2
3363	18.5	17.1	17.1	17.3	17.8	18.1	18.2	18.0	17.9	18.0

YX	4326	4738	5150	5562	5974	6386	6798
135	18.1	18.1	17.7	17.4	17.2	17.2	18.6
404	17.4	17.4	17.5	17.5	17.7	17.8	18.3
673	16.9	17.3	17.4	17.5	17.7	18.0	18.2
942	16.6	17.0	17.4	17.4	17.4	17.6	17.9
1211	16.0	16.6	17.1	17.3	17.3	17.4	17.6
1480	15.8	16.3	16.8	17.1	17.2	17.2	17.4
1749	15.6	16.1	16.7	16.9	17.0	17.0	17.1
2018	15.8	16.3	16.8	17.1	17.1	17.1	17.4
2287	16.0	16.6	17.1	17.3	17.3	17.3	17.6
2556	16.6	17.0	17.3	17.4	17.4	17.6	17.9
2825	16.9	17.2	17.4	17.5	17.7	17.9	18.2
3094	17.5	17.5	17.4	17.4	17.7	17.7	18.2
3363	18.2	18.1	17.8	17.3	17.1	17.1	18.5

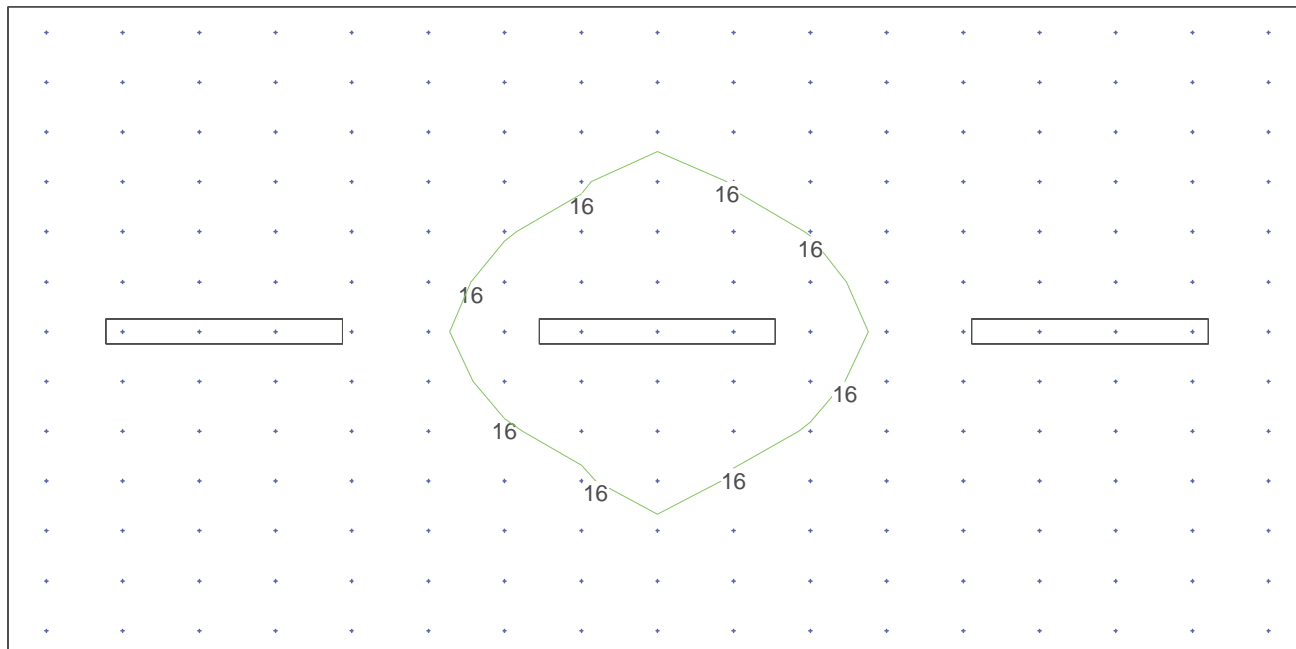
027 - Sklad prádla**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 194.9 Em: 312.4 Emax: 437.8 Uo=Emin/Emed: 0.62 Z: 0.65



027 - Sklad prádla**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 14.9 UGRmed: 17.1 UGRmax: 18.6

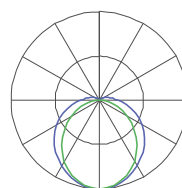


Obsah

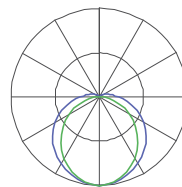
Použitá svítidla	2
028.1 - Sušárna	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
 Typ: PL5000M2W
 Označení: -
 Název: MODUS PL 5000 M2 W
 Krytí: IP65
 Zdroj: LED,LED Zdroj:
 40W,5500lm,50000hod,Ra 80
 Počet svítidel: 2



MODUS Praha
 Typ: PL2500S2W
 Označení: -
 Název: MODUS PL 2500 S2 W
 Krytí: IP65
 Zdroj: LED,LED Zdroj:
 20W,2750lm,50000hod,Ra 80
 Počet svítidel: 1



028.1 - Sušárna

Prostor	028.1 - Sušárna	-
Délka	7000	mm
Šířka	3500	mm
Výška	2800	mm
Činitel odrazu stropu	0.75	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.55 0.55 0.55 0.55	-
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	206 135 750	mm
Rozteč bodů 1	412 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 269 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17 13	-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a	-
Souřadnice prvního bodu	206 135 750	mm
Rozteč bodů 1	412 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 269 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17 13	-
Úhel naklonění	0	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítilo	PL5000M2W	-
Světelný zdroj	LED	-
Souřadnice prvního svítidla	3567 1750 2800	mm
Rozteč svítidel 1	2333 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	°

Soustava svítidel 2	Soustava svítidel 1a			-
Svítidlo	PL2500S2W			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	817	2800	2800	mm
Rozteč svítidel 1	2333	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			°

Rozmístění překážek

Soustava překážek	Roh místnosti tvaru L			-
Souřadnice první překážky	0	0	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	2600	0	0	mm
Šířka překážky	0	2150	0	mm
Výška překážky	0	0	2800	mm
Odraznost překážky	0.550			-
Propustnost překážky	0.000			-

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.65**
 Minimální hodnota **151.4 lx**
 Střední hodnota **274.8 lx**
 Maximální hodnota **402.3 lx**
 Rovnoměrnost **0.55**

Y\X	206	618	1030	1442	1854	2266	2678	3090	3502	3914
135	-	-	-	-	-	-	182.4	202.0	174.0	219.5
404	-	-	-	-	-	-	213.7	229.3	244.0	250.2
673	-	-	-	-	-	-	235.0	258.7	278.2	285.2
942	-	-	-	-	-	-	252.6	291.7	316.6	323.8
1211	-	-	-	-	-	-	274.2	321.9	351.2	359.5
1480	-	-	-	-	-	-	296.1	342.9	377.1	384.8
1749	-	-	-	-	-	-	300.8	349.8	385.0	402.3
2018	-	-	-	-	-	-	287.5	360.2	387.9	392.8
2287	154.9	178.2	182.1	167.9	151.4	177.5	292.3	335.6	360.7	366.7
2556	160.5	189.9	197.4	194.7	191.5	246.2	270.7	303.6	325.1	330.4
2825	165.0	197.4	211.2	217.5	227.3	231.6	248.3	270.0	286.1	291.4
3094	165.0	198.0	215.2	208.6	216.3	215.5	225.8	239.8	251.4	255.9
3363	169.1	185.0	206.3	208.1	197.9	198.0	204.6	213.7	180.0	225.2
Y\X	4326	4738	5150	5562	5974	6386	6798			
135	221.2	218.5	214.9	215.4	214.0	188.5	186.4			
404	251.4	249.8	250.4	248.7	240.9	224.1	200.7			
673	284.7	283.4	283.9	283.6	275.2	254.7	225.6			
942	320.5	317.5	320.1	322.0	313.9	287.5	247.9			
1211	353.5	348.9	354.8	360.4	350.0	317.6	270.7			
1480	380.4	375.5	380.1	386.5	375.9	339.7	286.1			
1749	391.5	383.4	388.5	395.3	384.9	347.4	292.1			
2018	382.7	375.3	380.0	386.5	375.9	339.7	286.2			
2287	358.5	352.7	356.1	360.4	350.2	317.8	270.8			
2556	325.1	321.3	322.9	324.4	314.9	287.7	248.0			
2825	289.2	286.7	286.7	285.8	277.1	255.5	226.2			
3094	255.7	253.2	253.0	251.0	242.7	225.6	201.9			
3363	225.2	221.9	217.7	217.8	215.8	190.2	187.2			

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

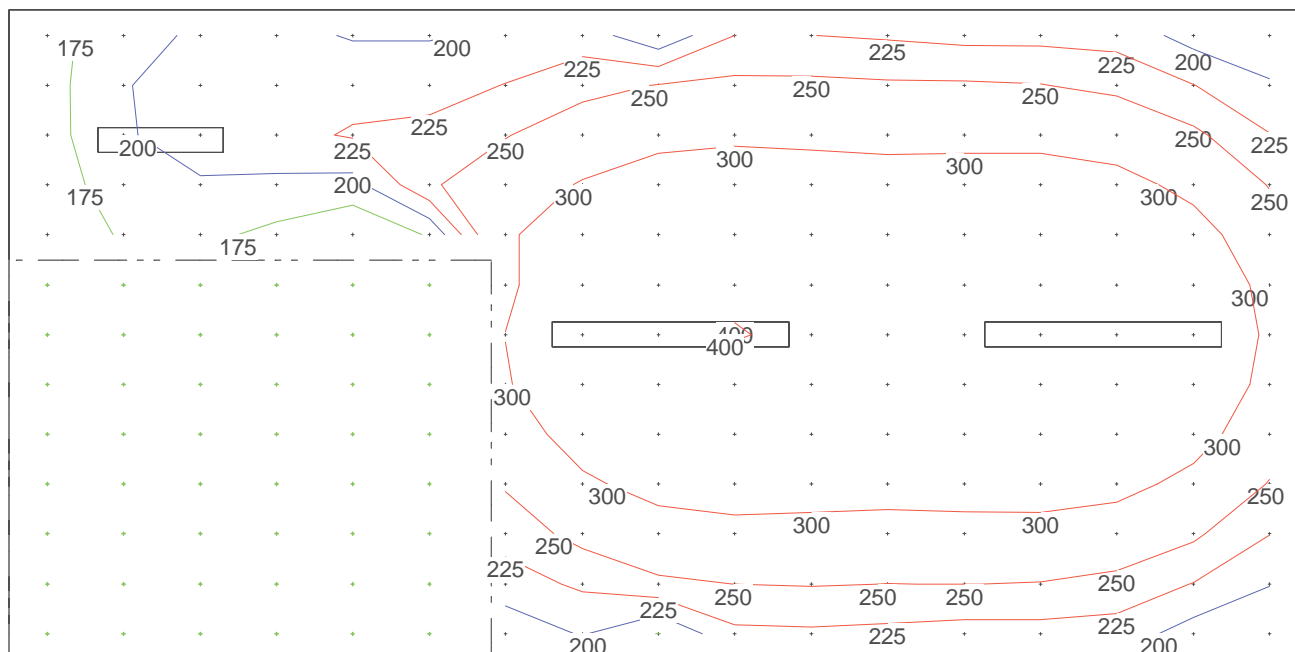
Minimální hodnota **0.0 -**
 Střední hodnota **16.3 -**
 Maximální hodnota **18.7 -**

Y\X	206	618	1030	1442	1854	2266	2678	3090	3502	3914
135	-	-	-	-	-	-	17.4	16.7	18.7	17.2
404	-	-	-	-	-	-	17.5	17.0	16.4	16.5
673	-	-	-	-	-	-	17.5	17.2	16.6	15.8
942	-	-	-	-	-	-	17.3	16.7	16.1	15.7
1211	-	-	-	-	-	-	16.9	16.3	16.0	15.5
1480	-	-	-	-	-	-	16.4	15.9	15.7	15.1
1749	-	-	-	-	-	-	16.2	15.8	15.5	14.9
2018	-	-	-	-	-	-	16.4	15.9	15.7	15.1
2287	0.0	0.0	0.0	10.5	15.2	16.8	16.9	16.3	16.0	15.5
2556	13.8	14.1	14.6	16.6	17.3	17.8	17.3	16.7	16.1	15.7
2825	15.0	15.3	16.6	17.6	17.9	17.8	17.5	17.2	16.6	15.8
3094	15.9	16.2	17.3	17.5	18.0	17.9	17.5	17.0	16.3	16.6
3363	16.9	16.3	16.8	17.9	18.0	17.9	17.4	16.8	18.7	17.4
Y\X	4326	4738	5150	5562	5974	6386	6798			
135	17.8	18.1	17.9	17.4	16.9	16.5	17.9			
404	17.1	17.4	17.2	16.6	16.2	16.9	17.5			
673	16.4	16.7	16.4	15.7	16.5	17.4	17.9			
942	15.1	15.5	15.1	15.7	16.5	17.3	17.8			
1211	14.7	13.5	15.4	16.6	16.9	17.1	17.5			
1480	14.2	14.7	15.8	16.3	16.7	16.7	17.1			
1749	13.6	14.5	15.6	16.3	16.6	16.7	17.0			
2018	14.2	15.0	15.9	16.4	16.7	16.8	17.1			
2287	14.7	15.3	16.3	16.7	17.0	17.2	17.5			
2556	15.0	15.8	16.5	16.9	17.0	17.4	17.9			
2825	16.4	16.7	16.7	16.9	17.4	17.8	18.2			
3094	17.1	17.4	17.1	16.9	17.2	17.6	18.1			
3363	17.9	18.1	17.9	17.4	16.9	16.9	18.6			

028.1 - Sušárna

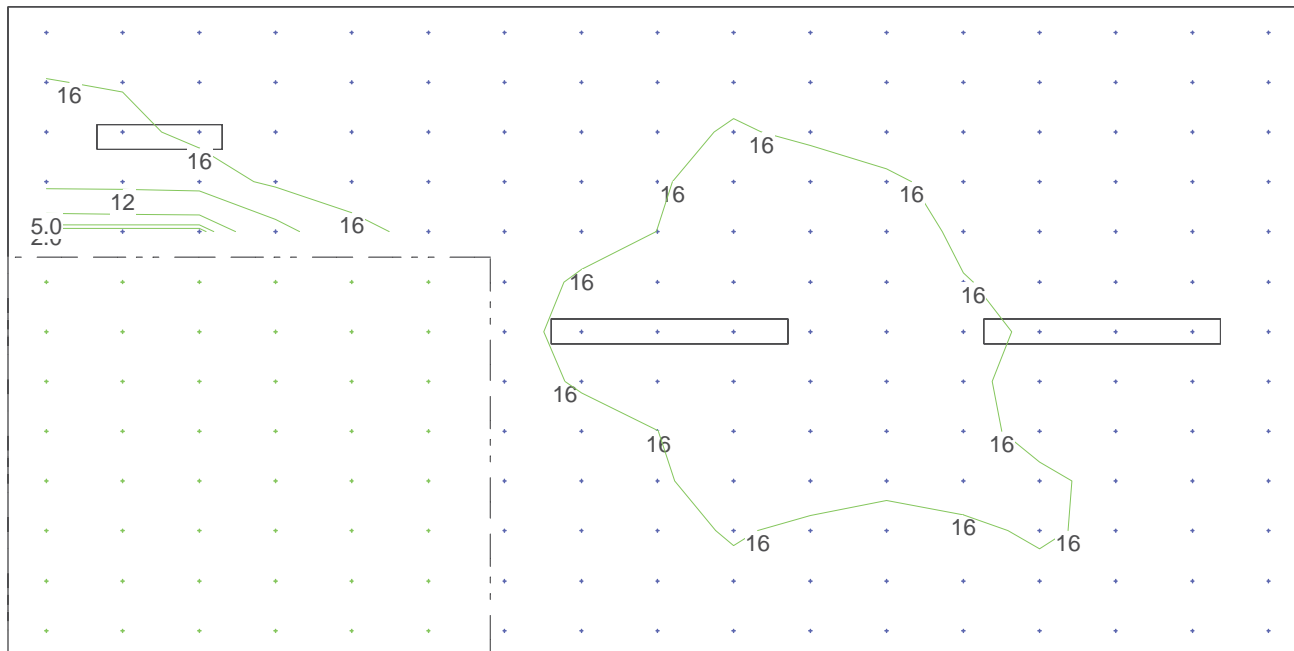
Místo zřakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 151.4 Em: 274.8 Emax: 402.3 $U_o = E_{min}/E_{med}$: 0.55 Z: 0.65



Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena

UGRL: 19: UGRmin: 0.0 UGRmed: 16.3 UGRmax: 18.7

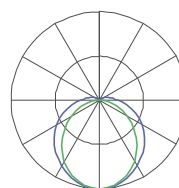


Obsah

Použitá svítidla	2
030 - Sušárna	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: PL5000M2W
Označení: -
Název: MODUS PL 5000 M2 W
Krytí: IP65
Zdroj: LED,LED Zdroj:
 40W,5500lm,50000hod,Ra 80
Počet svítidel: 3



030 - Sušárna

Prostor	030 - Sušárna	-
Délka	7000	mm
Šířka	3500	mm
Výška	2800	mm
Činitel odrazu stropu	0.75	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.55 0.55 0.55 0.55	-
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	206 135 750	mm
Rozteč bodů 1	412 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 269 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17 13	-

Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a	-
Souřadnice prvního bodu	206 135 750	mm
Rozteč bodů 1	412 0 0	mm
Rozteč bodů 2	0 269 0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17 13	-
Úhel naklonění	0	-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1	-
Svítilo	PL5000M2W	-
Světelný zdroj	LED	-
Souřadnice prvního svítidla	1167 1750 2800	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	0.65
Minimální hodnota	194.9 lx
Střední hodnota	312.4 lx
Maximální hodnota	437.8 lx
Rovnoměrnost	0.62

YX	206	618	1030	1442	1854	2266	2678	3090	3502	3914
135	195.2	197.5	227.3	229.7	231.0	237.7	241.1	248.0	202.4	247.9
404	207.6	233.0	252.5	263.1	267.2	269.8	274.8	279.9	282.5	279.8
673	230.3	261.5	286.1	297.9	301.5	303.4	308.8	316.5	320.2	316.4
942	252.1	292.5	323.0	336.4	337.9	338.0	345.1	356.1	361.3	355.9
1211	272.4	321.3	357.7	372.9	371.4	369.4	378.1	392.6	399.8	392.3
1480	286.5	342.4	383.3	398.9	395.9	392.5	402.2	419.4	427.9	419.2
1749	292.3	349.9	392.1	408.2	404.2	400.4	410.5	428.2	437.8	428.0
2018	286.7	342.7	383.7	399.2	396.3	392.8	402.5	419.7	428.2	419.5
2287	272.8	321.8	358.3	373.6	372.1	370.1	378.7	393.3	400.5	393.0
2556	251.3	293.3	323.9	337.4	338.9	339.0	346.1	357.1	362.3	356.9
2825	231.1	262.6	287.3	299.2	302.8	304.6	310.0	317.8	321.4	317.7
3094	208.6	234.4	254.0	264.6	268.7	271.3	276.3	281.4	284.0	281.3
3363	196.3	199.1	229.1	231.5	232.7	239.4	246.0	249.7	202.4	249.7

YX	4326	4738	5150	5562	5974	6386	6798
135	244.1	237.5	230.8	229.4	226.4	196.6	194.9
404	274.6	269.6	266.9	262.7	251.9	232.0	206.2
673	308.6	303.1	301.3	297.5	285.3	260.4	228.7
942	344.9	337.8	337.7	335.9	322.1	291.2	249.0
1211	377.8	369.2	371.1	372.4	356.7	319.8	270.5
1480	401.9	392.2	395.7	398.4	382.4	340.9	284.5
1749	410.2	400.1	403.9	407.7	391.1	348.4	290.3
2018	402.2	392.5	396.0	398.7	382.7	341.2	284.7
2287	378.5	369.8	371.8	373.0	357.4	320.4	271.0
2556	345.9	338.8	338.6	336.8	323.0	292.0	249.6
2825	309.9	304.3	302.5	298.7	286.5	261.4	229.5
3094	276.1	271.1	268.4	264.2	253.3	233.4	207.1
3363	245.8	239.2	232.5	231.2	228.2	198.2	195.9

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

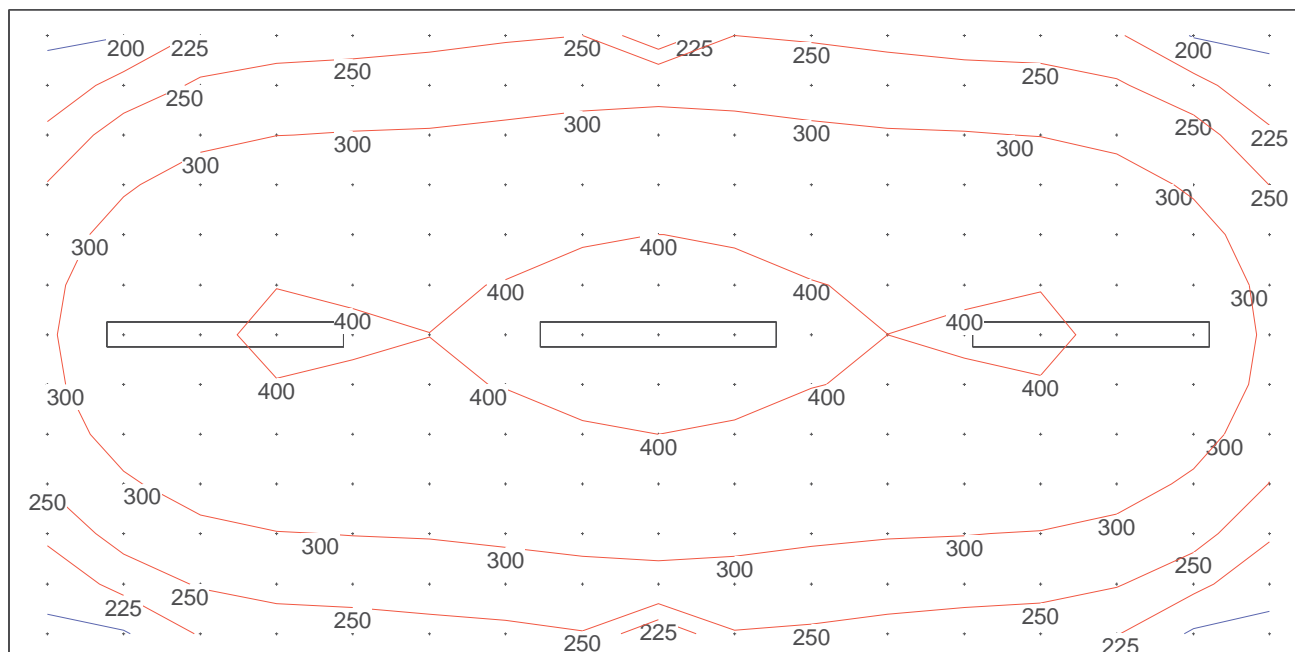
Minimální hodnota **14.9 -**
Střední hodnota **17.1 -**
Maximální hodnota **18.6 -**

YX	206	618	1030	1442	1854	2266	2678	3090	3502	3914
135	18.5	17.2	17.2	17.4	17.7	18.1	18.1	17.9	17.8	17.9
404	18.3	17.8	17.7	17.5	17.5	17.4	17.4	17.1	17.0	17.2
673	18.2	17.9	17.7	17.5	17.4	17.3	16.9	16.4	16.2	16.4
942	17.9	17.6	17.4	17.5	17.4	17.1	16.6	16.1	15.5	16.1
1211	17.6	17.4	17.4	17.3	17.1	16.6	16.1	15.8	15.4	15.7
1480	17.4	17.2	17.2	17.1	16.8	16.3	15.8	15.4	15.2	15.3
1749	17.1	17.0	17.0	16.9	16.7	16.1	15.7	15.2	14.9	15.2
2018	17.4	17.2	17.2	17.1	16.8	16.3	15.8	15.4	15.1	15.3
2287	17.6	17.4	17.3	17.3	17.1	16.6	16.0	15.8	15.4	15.7
2556	17.9	17.6	17.4	17.4	17.4	17.0	16.4	16.1	15.5	16.1
2825	18.2	17.9	17.7	17.5	17.4	17.2	16.9	16.4	16.3	16.3
3094	18.2	17.7	17.7	17.4	17.4	17.5	17.5	17.2	17.1	17.2
3363	18.5	17.1	17.1	17.3	17.8	18.1	18.2	18.0	17.9	18.0

YX	4326	4738	5150	5562	5974	6386	6798
135	18.1	18.1	17.7	17.4	17.2	17.2	18.6
404	17.4	17.4	17.5	17.5	17.7	17.8	18.3
673	16.9	17.3	17.4	17.5	17.7	18.0	18.2
942	16.6	17.0	17.4	17.4	17.4	17.6	17.9
1211	16.0	16.6	17.1	17.3	17.3	17.4	17.6
1480	15.8	16.3	16.8	17.1	17.2	17.2	17.4
1749	15.6	16.1	16.7	16.9	17.0	17.0	17.1
2018	15.8	16.3	16.8	17.1	17.1	17.1	17.4
2287	16.0	16.6	17.1	17.3	17.3	17.3	17.6
2556	16.6	17.0	17.3	17.4	17.4	17.6	17.9
2825	16.9	17.2	17.4	17.5	17.7	17.9	18.2
3094	17.5	17.5	17.4	17.4	17.7	17.7	18.2
3363	18.2	18.1	17.8	17.3	17.1	17.1	18.5

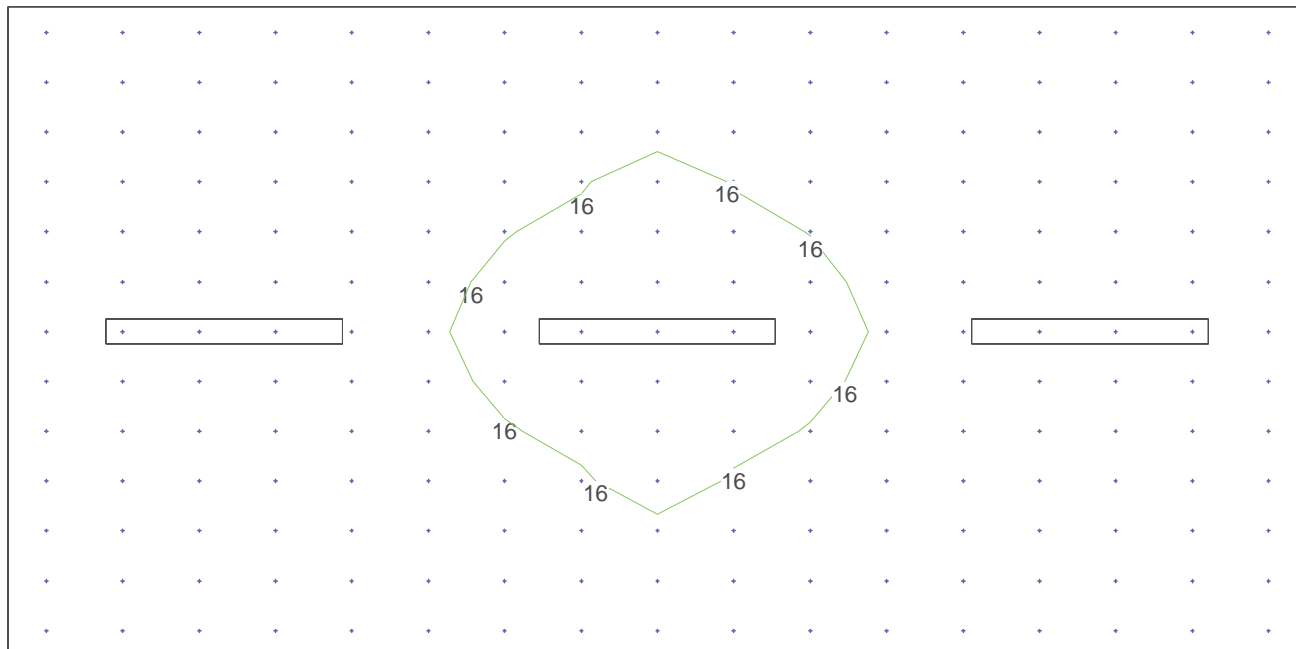
030 - Sušárna**Místo zrkového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech**

Emin: 194.9 Em: 312.4 Emax: 437.8 Uo=Emin/Emed: 0.62 Z: 0.65



030 - Sušárna**Místo zřakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena**

UGRL: 19: UGRmin: 14.9 UGRmed: 17.1 UGRmax: 18.6

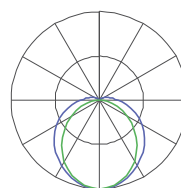


Obsah

Použitá svítidla	2
031 - Prádelna	3

Použitá svítidla

MODUS Praha
Typ: PL5000M2W
Označení: -
Název: MODUS PL 5000 M2 W
Krytí: IP65
Zdroj: LED,LED Zdroj:
 40W,5500lm,50000hod,Ra 80
Počet svítidel: 3



031 - Prádelna

Prostor	031 - Prádelna	-
Délka	6900	mm
Šířka	3400	mm
Výška	2800	mm
Činitel odrazu stropu	0.75	-
Činitel odrazu stěn 1,2,3,4	0.65 0.65 0.65 0.65	-
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	203	131	750	mm
Rozteč bodů 1	406	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	262	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17	13		-
Místo zrakového úkolu	Místo zrakového úkolu 1a			-
Souřadnice prvního bodu	203	131	750	mm
Rozteč bodů 1	406	0	0	mm
Rozteč bodů 2	0	262	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	17	13		-
Úhel naklonění	0			-

Rozmístění svítidel

Soustava svítidel 1	Soustava svítidel 1			-
Svítilo	PL5000M2W			-
Světelný zdroj	LED			-
Souřadnice prvního svítidla	1150	1700	2800	mm
Rozteč svítidel 1	2300	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	270			°
Úhel naklonění	0			°
Úhel natočení	0			°

Rozmístění překážek

Soustava překážek	Roh místnosti tvaru L			-
Souřadnice první překážky	4400	2850	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	1350	0	0	mm
Šířka překážky	0	550	0	mm
Výška překážky	0	0	2800	mm
Odraznost překážky	0.400			-
Propustnost překážky	0.000			-

Soustava překážek	Roh místnosti tvaru La			-
Souřadnice první překážky	4400	1650	0	mm
Rozteč překážek 1	0	0	0	mm
Rozteč překážek 2	0	0	0	mm
Počet ve směru rozteče 1,2	1	1		-
Délka překážky	150	0	0	mm
Šířka překážky	0	1750	0	mm
Výška překážky	0	0	2800	mm
Odraznost překážky	0.400			-
Propustnost překážky	0.000			-

Horizontální udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech - Místo zrakového úkolu 1

Udržovací činitel **0.65**
 Minimální hodnota **182.8 lx**
 Střední hodnota **305.6 lx**
 Maximální hodnota **438.1 lx**
 Rovnoměrnost **0.60**

Y\X	203	609	1015	1421	1827	2233	2639	3045	3451	3857
131	215.5	229.2	246.1	246.4	246.7	254.3	257.3	265.1	210.1	264.0
393	224.7	251.7	269.3	279.9	283.2	286.4	291.1	295.9	298.0	294.8
655	247.4	278.0	302.3	314.2	317.5	319.1	324.0	331.7	335.0	330.8
917	266.8	307.9	337.5	350.8	352.2	352.7	359.2	369.6	374.5	368.1
1179	287.7	335.1	370.5	385.5	384.3	382.3	390.7	404.3	411.4	402.8
1441	299.7	353.3	392.4	409.9	407.2	404.1	413.3	430.2	438.1	429.0
1703	303.3	357.8	397.1	411.0	404.8	397.0	399.7	405.5	396.8	360.5
1965	297.7	350.7	388.8	402.0	396.6	389.1	391.8	397.2	388.9	353.2
2227	284.1	330.2	364.2	376.8	373.3	367.0	369.3	373.1	363.8	331.9
2489	262.8	302.6	330.7	342.0	341.1	337.3	338.2	339.5	330.2	303.4
2751	243.1	272.4	295.0	305.1	305.9	303.9	303.5	303.6	295.1	274.6
3013	220.0	245.5	261.7	270.7	272.0	271.8	271.9	269.7	262.3	247.5
3275	212.1	222.0	238.3	236.7	235.0	239.8	239.3	241.0	183.2	223.9
Y\X	4263	4669	5075	5481	5887	6293	6699			
131	256.0	252.5	243.8	243.0	242.1	223.8	209.7			
393	289.6	283.8	280.3	275.7	264.3	245.4	216.5			
655	321.7	315.8	313.6	309.6	296.1	270.9	238.1			
917	356.5	349.0	347.5	345.1	330.9	299.9	257.1			
1179	387.3	377.0	378.4	380.5	364.1	326.5	277.5			
1441	408.8	396.5	400.7	403.9	388.1	347.2	283.1			
1703	303.5	239.7	296.6	338.5	347.1	321.8	273.1			
1965	297.6	234.5	289.0	329.2	337.6	314.2	267.3			
2227	280.3	220.3	268.9	306.1	313.2	293.7	255.5			
2489	258.8	202.4	243.5	272.3	284.3	266.5	234.9			
2751	238.4	185.4	215.6	238.2	250.6	237.6	216.3			
3013	229.4	-	-	-	219.7	214.0	195.0			
3275	211.9	-	-	-	182.8	194.3	191.4			

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

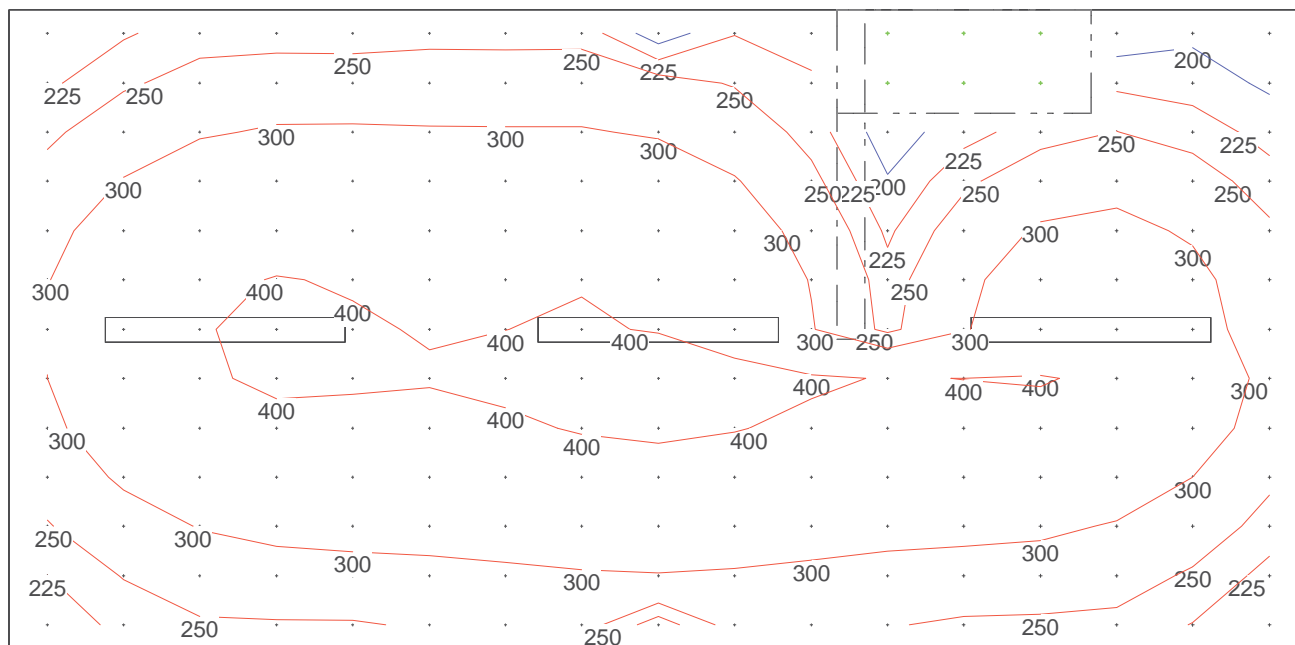
Minimální hodnota **0.0 -**
 Střední hodnota **15.2 -**
 Maximální hodnota **18.6 -**

Y\X	203	609	1015	1421	1827	2233	2639	3045	3451	3857
131	18.5	17.4	17.0	17.2	17.6	18.0	18.1	17.9	18.1	18.1
393	18.2	17.7	17.6	17.3	17.4	17.2	17.4	17.1	17.0	17.3
655	18.1	17.9	17.6	17.4	17.3	17.2	16.9	16.4	16.0	16.2
917	17.9	17.5	17.4	17.4	17.3	17.0	16.4	15.9	15.5	15.7
1179	17.6	17.4	17.3	17.3	17.1	16.6	16.1	15.6	15.4	15.4
1441	16.9	16.7	16.5	17.0	16.8	16.3	15.8	15.3	15.2	15.1
1703	15.7	15.4	15.1	14.6	13.7	11.7	12.7	14.1	14.7	15.0
1965	16.0	15.5	15.3	14.7	13.9	11.9	12.9	14.2	15.0	15.1
2227	16.4	15.8	15.5	15.2	14.3	12.8	13.8	14.7	15.2	15.4
2489	16.7	16.1	15.5	15.3	14.6	14.8	14.5	14.9	15.3	15.7
2751	17.1	16.6	16.0	15.4	15.5	16.1	15.9	15.0	15.6	16.2
3013	16.9	16.4	16.0	15.7	16.4	16.8	16.7	16.1	15.6	16.2
3275	17.5	16.1	16.1	16.6	17.2	17.5	17.4	17.0	17.7	16.0
Y\X	4263	4669	5075	5481	5887	6293	6699			
131	18.3	18.3	18.0	17.3	17.0	17.4	18.6			
393	17.5	17.5	17.3	17.4	17.7	17.9	18.2			
655	16.7	17.1	17.3	17.5	17.8	18.0	18.2			
917	16.3	16.9	17.4	17.5	17.5	17.7	18.1			
1179	15.9	16.6	17.2	17.4	17.5	17.6	17.8			
1441	15.7	16.5	17.0	17.3	17.4	17.4	17.1			
1703	15.6	10.6	5.6	0.0	0.0	4.9	9.5			
1965	15.7	10.9	6.0	0.0	0.0	5.8	10.8			
2227	15.9	12.2	9.0	0.0	0.0	6.8	11.3			
2489	16.3	13.4	10.8	6.3	0.0	9.8	12.6			
2751	16.8	14.3	13.0	11.1	10.0	12.4	14.0			
3013	16.7	-	-	-	13.3	13.7	14.4			
3275	16.7	-	-	-	13.7	14.6	14.8			

031 - Prádelna

Místo zrakového úkolu 1 - Udržovaná osvětlenost v kontrolních bodech

Emin: 182.8 Em: 305.6 Emax: 438.1 Uo=Emin/Emed: 0.60 Z: 0.65



031 - Prádelna

Místo zrakového úkolu 1a - Činitel oslnění UGR dle Sorensena

UGRL: 19: UGRmin: 0.0 UGRmed: 15.2 UGRmax: 18.6

