

Stavebník: Masarykův domov mládeže a Školní jídelna, Brno, Cihlářská 604/21, 602 00	Generální projektant: ING. ARCH. FILIP RUBÁŠ STANKOVA 41 612 00 BRNO filip.rubas@seznam.cz
Architekt: Ing. arch. Filip Rubáš	
HIP: Ing. arch. Filip Rubáš	

Stavba: ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO STAVU ELEKTROINSTALACE V OBJEKTU DM CIHLÁŘSKÁ 21, BRNO	
Místo stavby: Cihlářská 604/21, 602 00 Brno	Kraj: Jihomoravský
Stavební objekt: OBJEKT "A" - JÍDELNA	

Část: D. 1. SI A SLP ELEKTROINSTALACE			Č. paré:
Projektant části PD:	Ing. Vojtěch Florian	Datum: 01/2025	
Zodp. projektant:	Ing. Jaroslav Zvonař	Stupeň PD: OS+DPS	
Vypracoval:	Ing. Vojtěch Florian	Formát: A4	

Obsah: VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ A + B	Měřítko: -	Č. výkresu: A 03	Revize:
--	------------	-------------------------	---------

Masarykův DM, Cihlářská - objekt A

Popis : Výpočet umělého osvětlení vybraných prostor

Číslo projektu :

Zákazník :

Vypracoval : www.siverlight.cz

Datum : 21.01.2024

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Projekt, C- 13W E27 2700K (!)

.2 Specifikace svítidla

Výrobce: Projekt

! C- 13W E27 2700K

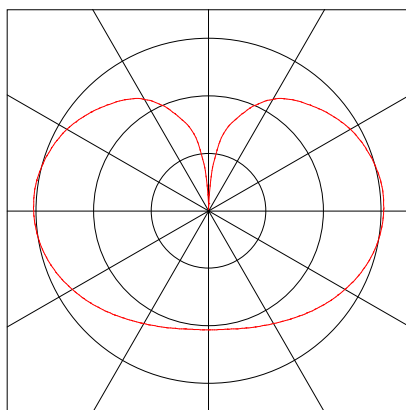
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 134.6% (C12)
↓ 50.4% ↑ 49.6%

Předřadník :
Celkový příkon systému : 13 W
Průměr : 124 mm
Výška : 177 mm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Výkon : 0 W
Barva :
Světelný tok : 2000 lm



Projekt, B1 - 58W LED TUB (!)

.3 Specifikace svítidla

Výrobce: Projekt

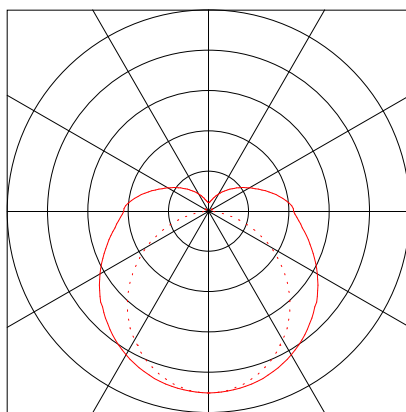
! B1 - 58W LED TUB

Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 83.7% (B31)
↓ 78.2% ↑ 21.8%
Předřadník :
Celkový příkon systému : 57.6 W
Délka : 2400 mm
Šířka : 57 mm
Výška : 57 mm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Výkon : 0 W
Barva :
Světelný tok : 9216 lm



Projekt, F1 - 50W LED MP (!)

.4 Specifikace svítidla

Výrobce: Projekt

! F1 - 50W LED MP

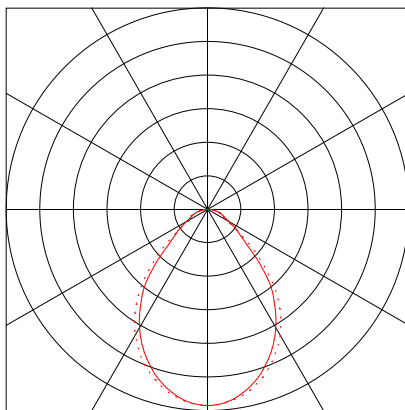
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100% (A50)
↓ 100.0% ↑ 0.0%

Předřadník :
Celkový příkon systému : 49.6 W
Délka : 2249 mm
Šířka : 57 mm
Výška : 67 mm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Výkon : 0 W
Barva :
Světelný tok : 5450 lm



Projekt, H - 27W LED 3000K TOP RO (!)

.5 Specifikace svítidla

Výrobce: Projekt

! H - 27W LED 3000K TOP RO

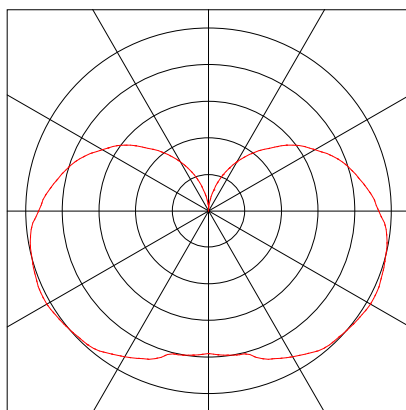
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100% (B21)
↓ 61.2% ↑ 38.8%

Předřadník :
Celkový příkon systému : 27.2 W
Průměr : 190 mm
Výška : 240 mm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Výkon : 0 W
Barva :
Světelný tok : 2431 lm



Projekt, K - 54.6W TOM 400MM DALI (!)

.6 Specifikace svítidla

Výrobce: Projekt

! K - 54.6W TOM 400MM DALI

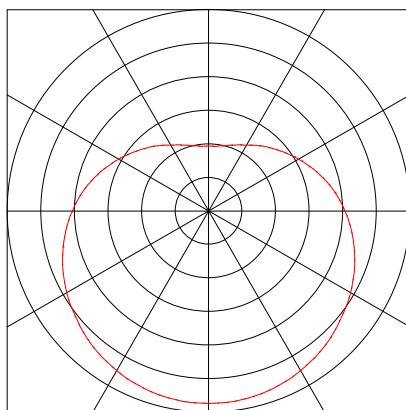
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100% (B21)
↓ 61.4% ↑ 38.6%

Předřadník :
Celkový příkon systému : 54.6 W
Průměr : 400 mm
Výška : 400 mm

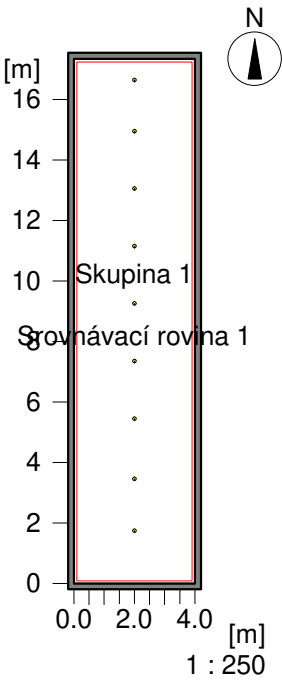
Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Výkon : 0 W
Barva :
Světelný tok : 7056 lm



Popis, 102 vstupní hala

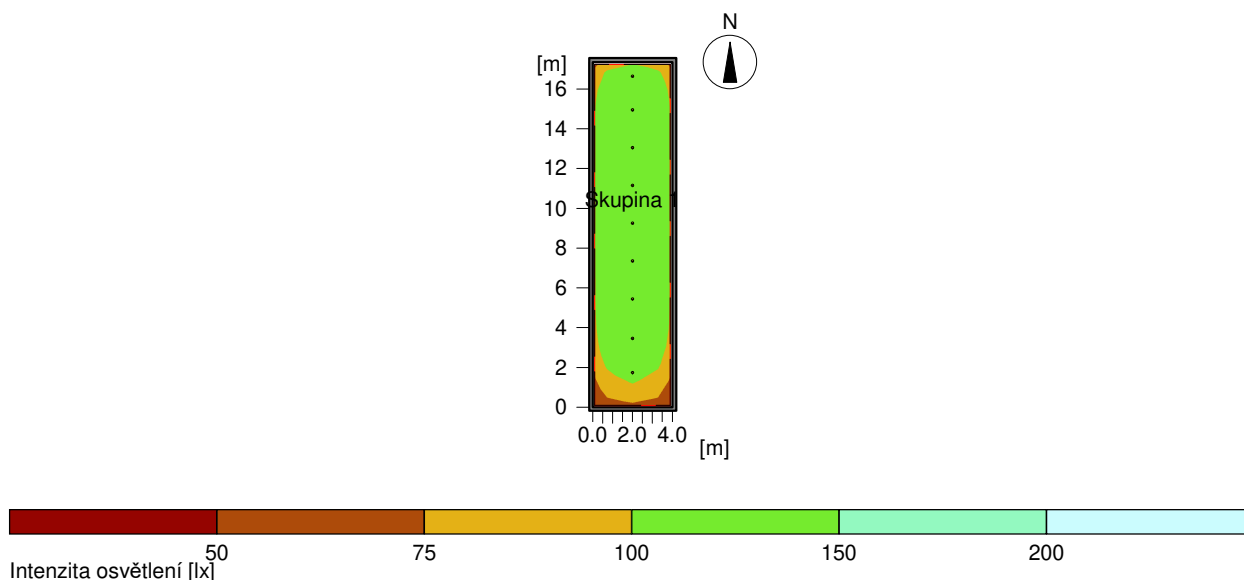
.7 Půdorys



Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu	Konstrukční prvky
1	4.00 m	0.00 m	4.00 m	50.0 %	Pi : Pilíř
2	4.00 m	17.35 m	17.35 m	50.0 %	Př : Příčka
3	0.00 m	17.35 m	4.00 m	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
4	0.00 m	0.00 m	17.35 m	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
Podlaha				30.0 %	Sv : Světlík
Strop				70.0 %	Ob : Obráz
Výška místnosti		3.05 m			Ok : Okno
Výška srovnávací roviny		0.10 m			D : Dveře
					Ná : Nábytek

Přehled výsledků, 102 vstupní hala

.8 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	vysoký podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.10 m
Výška roviny svítidel	3.00 m
Udržovací činitel	0.70
Celkový světelný tok všech zdrojů	18000 lm
Celkový výkon	117 W
Celkový výkon na ploše (69.40 m2)	1.69 W/m2 (1.36 W/m2/100lx)

Intenzity osvětlení

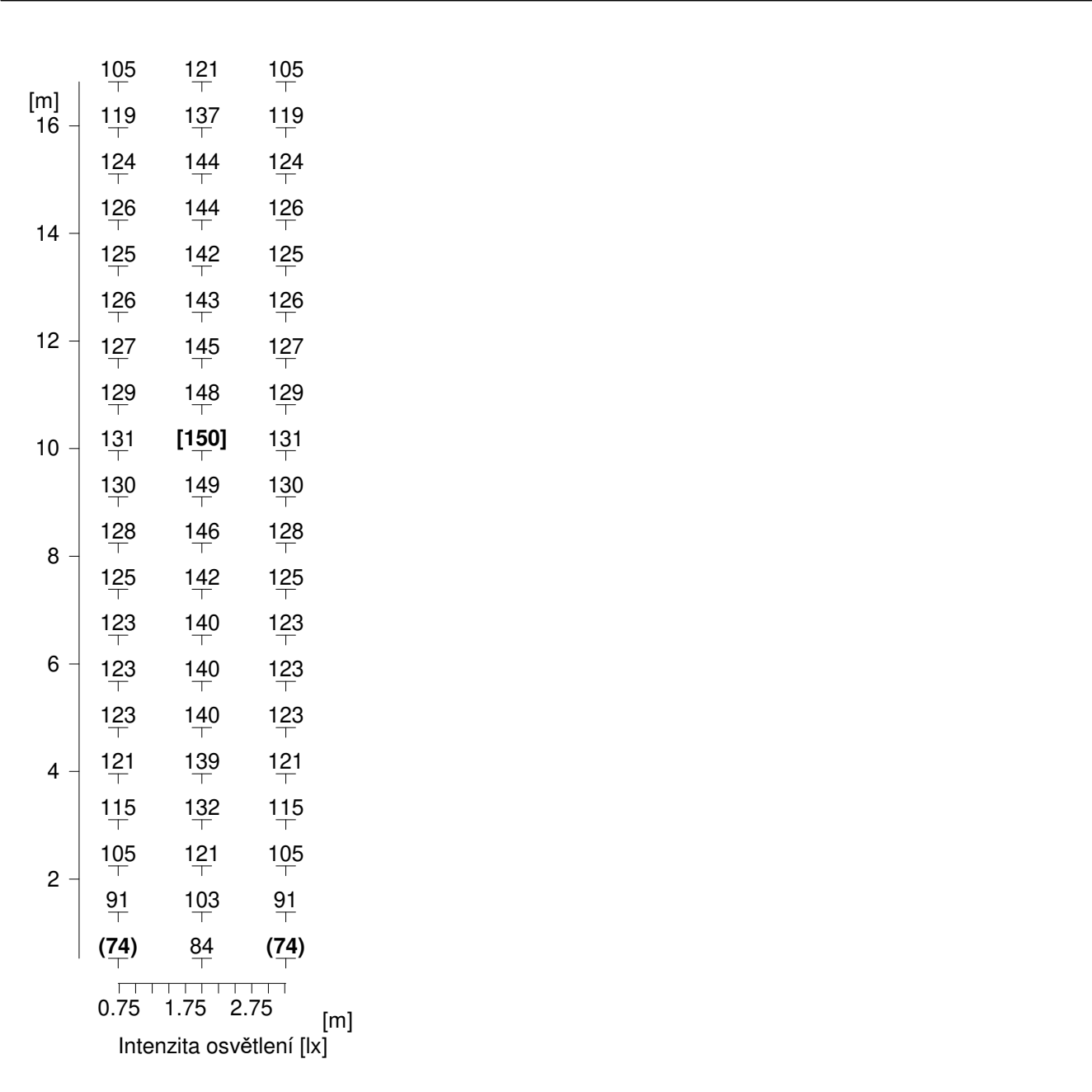
Udržovaná osvětlenost	Em	124 lx
Minimální osvětlenost	Emin	74 lx
Maximální osvětlenost	Emax	150 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.67 (0.6)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:2.01 (0.5)

Typ Č. výrobce

1	9	Projekt	
		Objednací č.	: !
		Název svítidla	: C- 13W E27 2700K
		Osazení	: 1 x LED 0 W / 2000 lm

Výsledky výpočtu, 102 vstupní hala

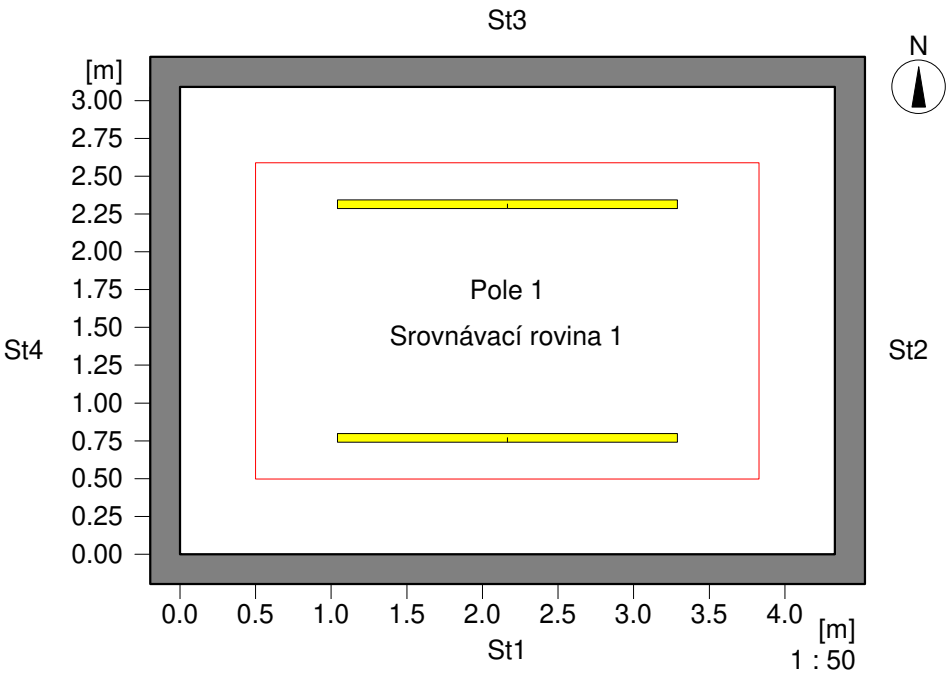
.9 Tabulka, Srovnávací rovina 1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.10 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 124 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 74 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 150 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em : 1 : 1.67 (0.60)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax : 1 : 2.01 (0.50)

Popis, 108 kancelář / pokoj

.10 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1	: 4.33	50.0 %
W2	: 3.09	50.0 %
W3	: 4.33	50.0 %
W4	: 3.09	50.0 %
W5	: ----	----
W6	: ----	----
Podlaha:	----	30.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:	3.05	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.75	
Výška roviny svítidel [m]:	3.05	

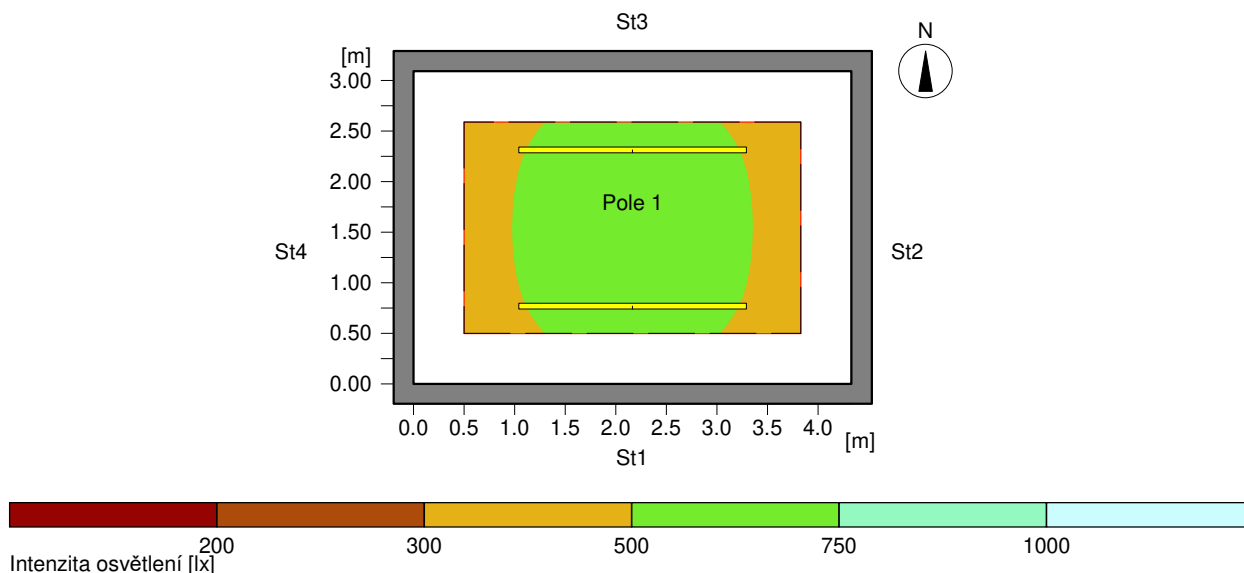
Činitelé odrazu:

Konstrukční prvky

Pi	: Pilíř
Př	: Příčka
Pp	: Reálná pracovní plocha
Mp	: Virtuální měřicí plocha
Sv	: Světlík
Ob	: Obráz
Ok	: Okno
D	: Dveře
Ná	: Nábytek

Přehled výsledků, 108 kancelář / pokoj

.11 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.75 m
Výška roviny svítidel	3.05 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	10900 lm
Celkový výkon	99.2 W
Celkový výkon na ploše (13.38 m2)	7.41 W/m2 (1.35 W/m2/100lx)

Intenzity osvětlení

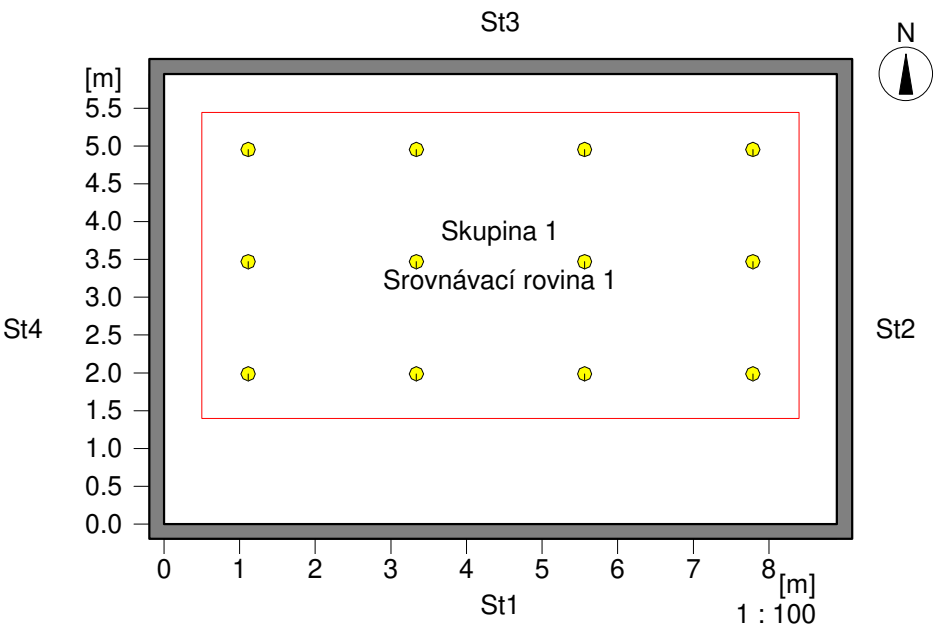
Udržovaná osvětlenost	Em	550 lx
Minimální osvětlenost	Emin	340 lx
Maximální osvětlenost	Emax	705 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.62 (0.62)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:2.07 (0.48)

Typ Č. výrobce

3	2	Projekt	
		Objednací č.	: !
		Název svítidla	: F1 - 50W LED MP
		Osazení	: 1 x LED 0 W / 5450 lm

Popis, 204 knihovna

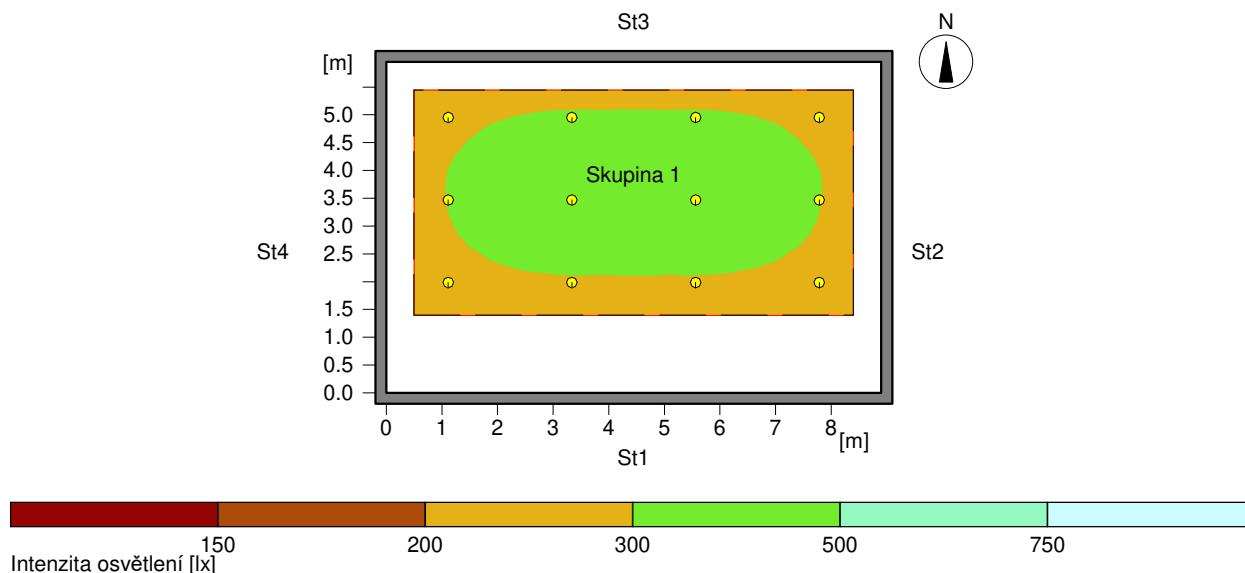
.13 Půdorys



Údaje o prostoru:		Činitelé odrazu:	Konstrukční prvky
W1	: 8.90	50.0 %	Pi : Pilíř
W2	: 5.95	50.0 %	Př : Příčka
W3	: 8.90	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
W4	: 5.95	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
W5	: ----	----	Sv : Světlík
W6	: ----	----	Ob : Obráz
Podlaha:	----	30.0 %	Ok : Okno
Strop:	----	70.0 %	D : Dveře
Výška místnosti [m]:		3.05	Ná : Nábytek
Výška srovnávací roviny [m]:		0.75	
Výška roviny svítidel [m]:		3.05	

Přehled výsledků, 204 knihovna

.14 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	vysoký podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.75 m
Výška roviny svítidel	3.05 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	29172 lm
Celkový výkon	326.4 W
Celkový výkon na ploše (52.95 m2)	6.16 W/m2 (2.04 W/m2/100lx)

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	302 lx
Minimální osvětlenost	Emin	219 lx
Maximální osvětlenost	Emax	342 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.38 (0.73)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:1.56 (0.64)

Typ Č. výrobce

4	12	Projekt	
		Objednací č.	: !
		Název svítidla	: H - 27W LED 3000K TOP RO
		Osazení	: 1 x LED 0 W / 2431 lm



Výsledky výpočtu, 204 knihovna

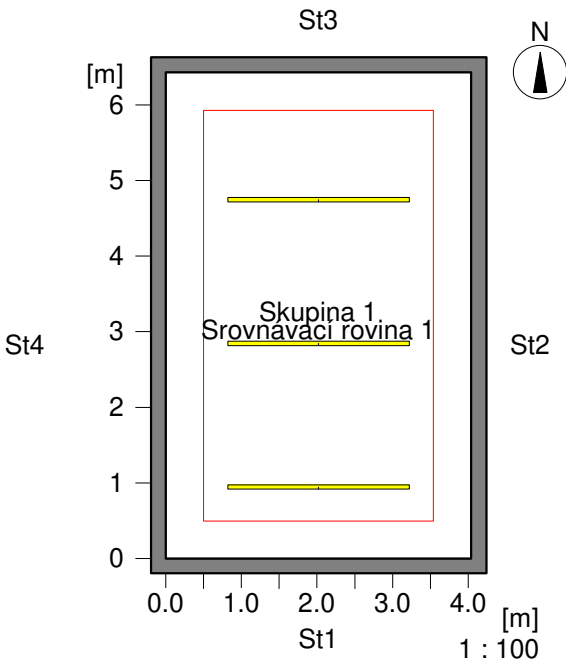
.15 Tabulka, Srovnávací rovina 1 (E)

	232	250	263	273	279	284	285	285	285	286	286	285	285	285	284	279	273	262	250	232
[m]	248	267	280	290	296	300	302	303	303	303	303	303	303	302	300	296	290	280	267	248
3.5	258	278	292	303	309	313	315	316	315	316	316	315	316	315	313	309	303	292	278	258
	267	288	302	313	319	324	325	326	326	326	326	326	326	325	324	319	313	302	287	267
3.0	274	295	310	321	327	332	334	335	334	333	333	334	335	334	332	327	321	310	295	274
	279	300	315	326	332	337	339	339	339	338	338	339	339	338	337	332	326	315	300	278
2.5	280	301	316	328	335	339	340	[342]	340	340	340	340	341	340	339	335	328	316	301	280
	280	301	316	327	334	338	339	340	339	340	340	339	340	339	338	334	327	316	301	280
2.0	277	298	312	324	331	335	336	337	336	336	336	336	337	336	335	330	324	312	298	277
	273	293	308	318	325	329	331	331	331	330	330	331	331	331	329	324	318	308	293	273
1.5	266	285	299	309	316	320	321	322	322	321	321	322	322	321	320	316	309	299	285	265
	255	275	288	299	305	309	310	311	310	311	311	310	311	310	309	305	299	288	275	255
1.0	245	263	276	286	292	295	298	298	298	298	298	298	298	298	295	292	286	276	263	245
	232	250	262	272	277	281	282	284	283	284	284	283	284	282	281	277	272	262	250	232
0.5	(219)	235	247	256	261	266	266	267	268	268	268	268	267	266	266	261	256	247	235	(219)
	1				2			3					4			5		6		7
	Intenzita osvětlení [lx]																			
	[m]																			

Výška srovnávací roviny	: 0.75 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 302 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 219 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 342 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em : 1 : 1.38 (0.73)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax : 1 : 1.56 (0.64)

Popis, 207 tělocvična

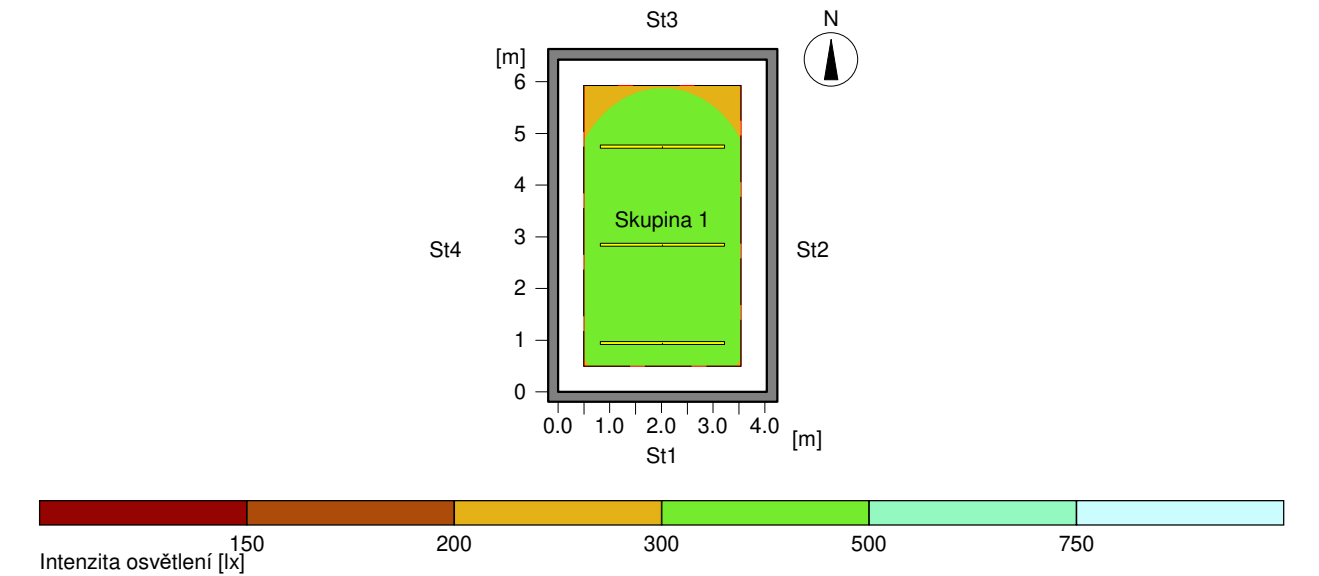
.16 Půdorys



Údaje o prostoru:		Činitelé odrazu:	Konstrukční prvky
W1	: 4.04	50.0 %	Pi : Pilíř
W2	: 6.43	50.0 %	Př : Příčka
W3	: 4.04	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
W4	: 6.43	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
W5	: ----	----	Sv : Světlík
W6	: ----	----	Ob : Obráz
Podlaha:	----	30.0 %	Ok : Okno
Strop:	----	70.0 %	D : Dveře
Výška místnosti [m]:		3.05	Ná : Nábytek
Výška srovnávací roviny [m]:		0.10	
Výška roviny svítidel [m]:		2.60	

Přehled výsledků, 207 tělocvična

.17 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1

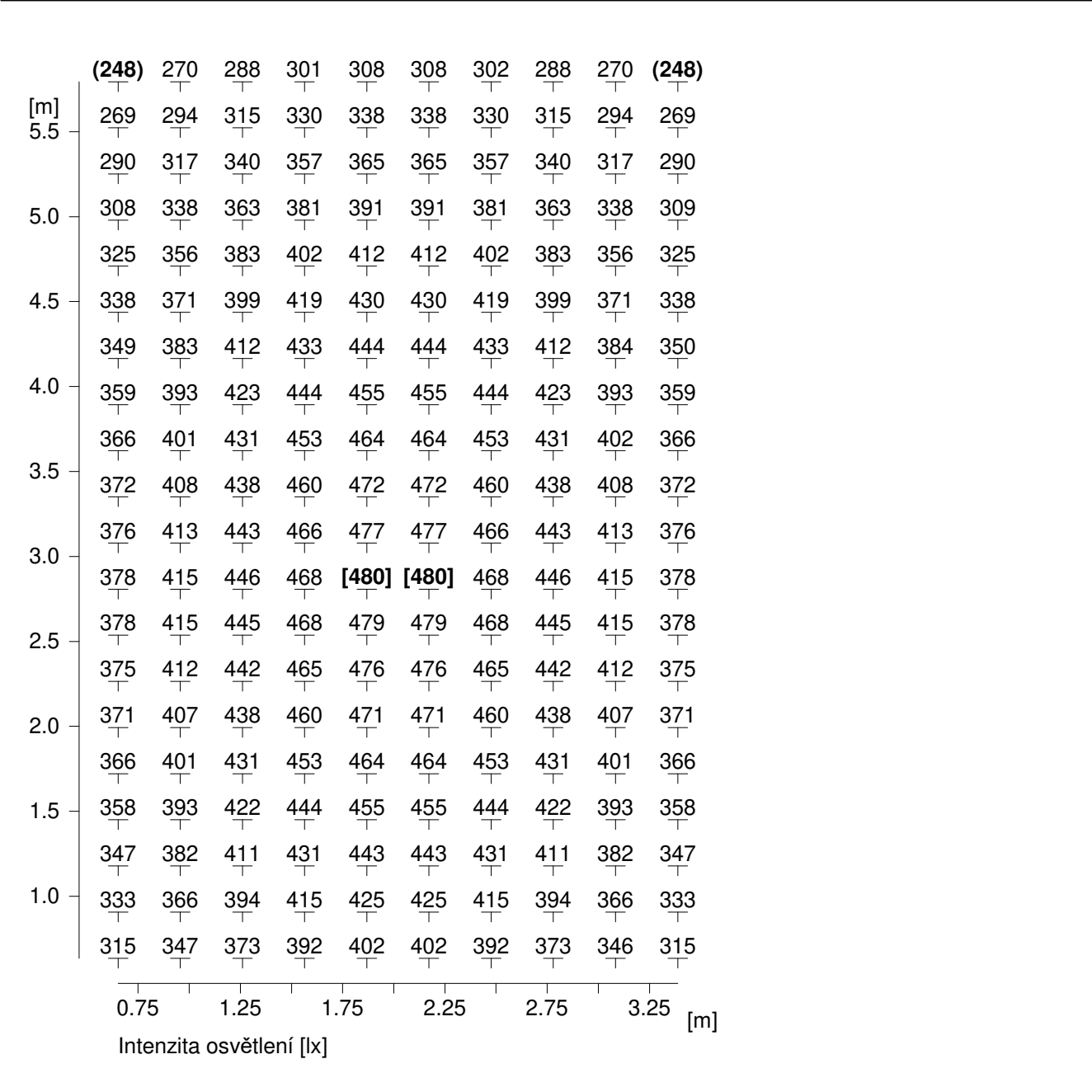


Obecně	
Použitý algoritmus výpočtu	střední podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.10 m
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.75
Celkový světelný tok všech zdrojů	
27648 lm	
Celkový výkon	
172.8 W	
Celkový výkon na ploše (25.98 m2)	
6.65 W/m2 (1.69 W/m2/100lx)	

Intenzity osvětlení			
Udržovaná osvětlenost	Em	394 lx	
Minimální osvětlenost	Emin	248 lx	
Maximální osvětlenost	Emax	480 lx	
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.59 (0.63)	
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:1.94 (0.52)	

Typ	Č.	výrobce	
Projekt			
2	3	Objednací č.	: !
		Název svítidla	: B1 - 58W LED TUB
		Osazení	: 1 x LED 0 W / 9216 lm

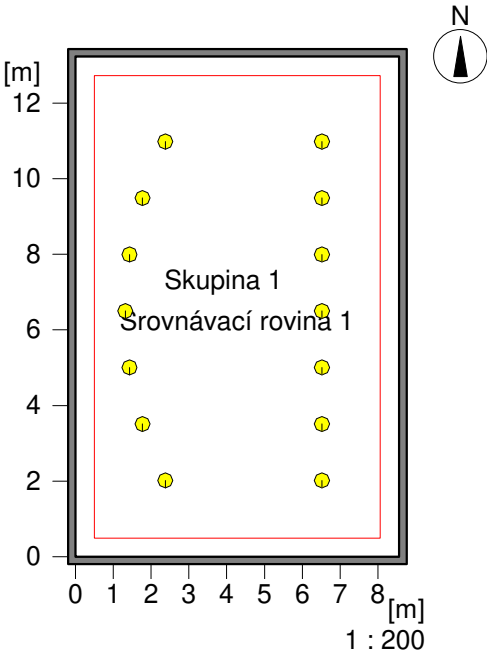
Výsledky výpočtu, 207 tělocvična
.18 Tabulka, Srovnávací rovina 1 (E)



Výška srovnávací roviny		: 0.10 m
Udržovaná osvětlenost	Em	: 394 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 248 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 480 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	: 1 : 1.59 (0.63)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	: 1 : 1.94 (0.52)

Popis, 306 koncertní sál

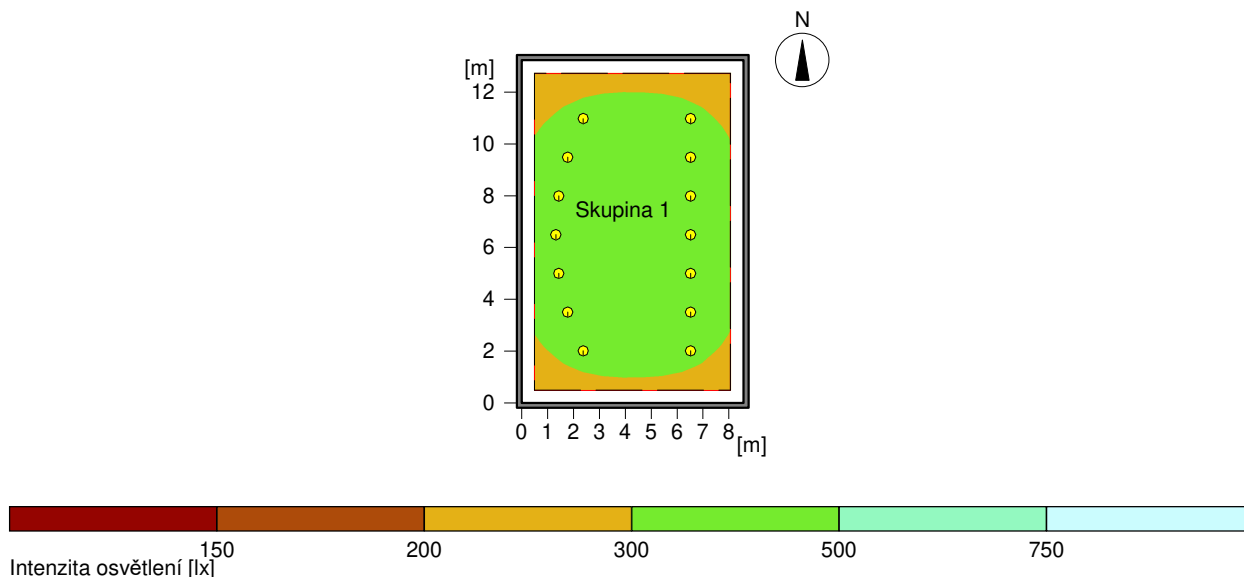
.19 Půdorys



Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu	Konstrukční prvky
1	8.56 m	0.00 m	8.56 m	50.0 %	Pi : Pilíř
2	8.56 m	13.23 m	13.23 m	50.0 %	Př : Příčka
3	0.00 m	13.23 m	8.56 m	50.0 %	Pp : Reálná pracovní plocha
4	0.00 m	0.00 m	13.23 m	50.0 %	Mp : Virtuální měřicí plocha
Podlaha				30.0 %	Sv : Světlík
Strop				70.0 %	Ob : Obráz
Výška místnosti		5.57 m			Ok : Okno
Výška srovnávací roviny		0.00 m			D : Dveře
					Ná : Nábytek

Přehled výsledků, 306 koncertní sál

.20 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	vysoký podíl nepřímé složky
Výška hodnotící plochy	0.00 m
Výška roviny svítidel	4.50 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	98784 lm
Celkový výkon	764.4 W
Celkový výkon na ploše (113.25 m ²)	6.75 W/m ² (1.89 W/m ² /100lx)

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	356 lx
Minimální osvětlenost	Emin	239 lx
Maximální osvětlenost	Emax	420 lx
Rovnoměrnost g1	Emin/Em	1:1.49 (0.67)
Rovnoměrnost g2	Emin/Emax	1:1.76 (0.57)

Typ Č. výrobce

5	14	Projekt	
		Objednací č.	: !
		Název svítidla	: K - 54.6W TOM 400MM DALI
		Osazení	: 1 x LED 0 W / 7056 lm



