

Příloha B.2.10a – Výpočet osvětlení **MŠ, ZŠ Křídlovická**

Popis :

Číslo projektu : 200407

Zákazník :

Vypracoval : myLIGHT s.r.o - Jaroslav Kraus

Datum : 09.06.2020

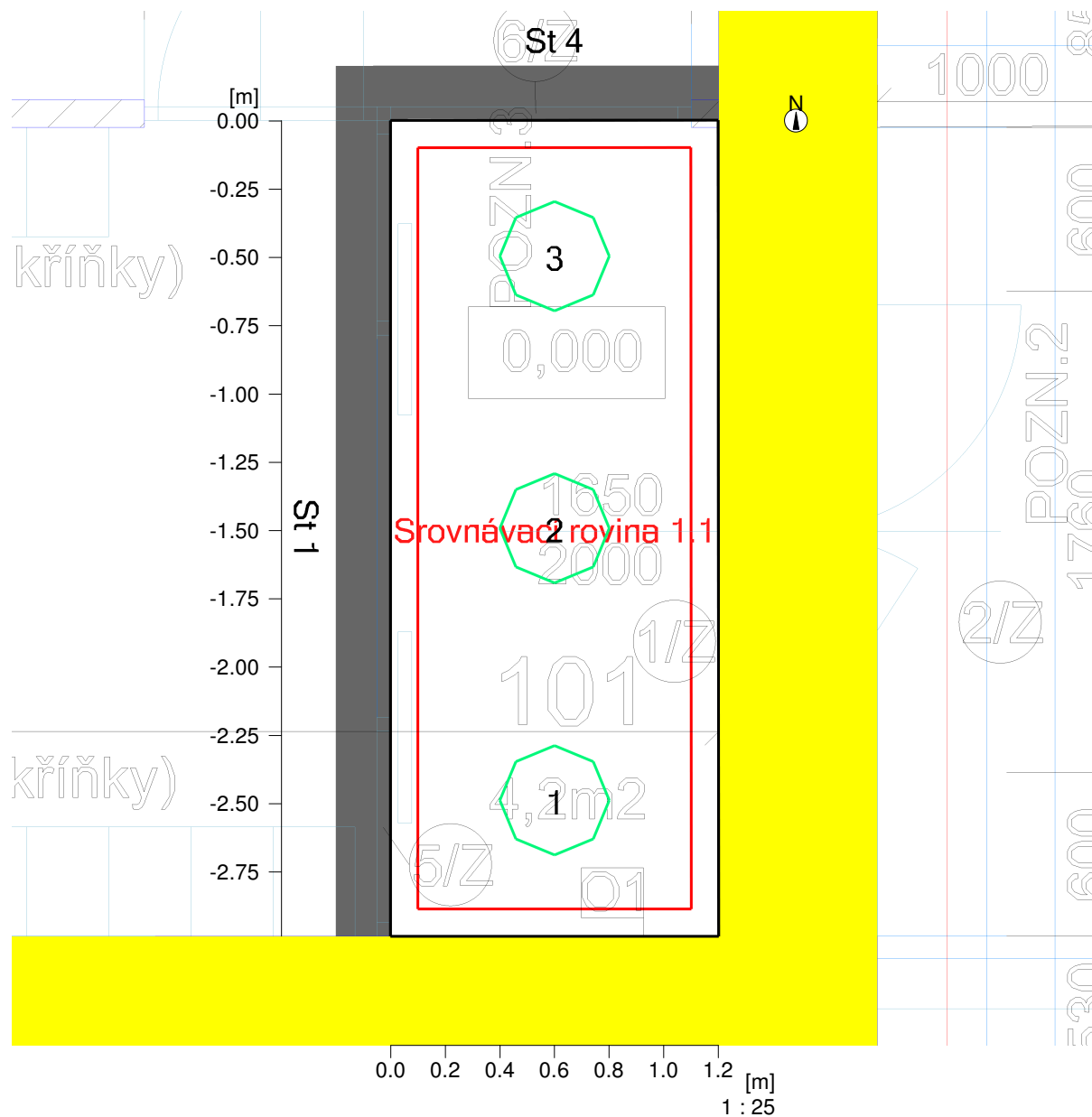
Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

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

1 101

1.1 Popis, 101

1.1.1 Půdorys

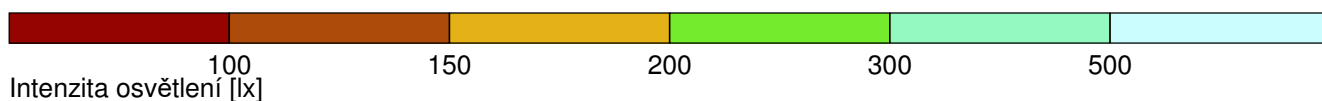
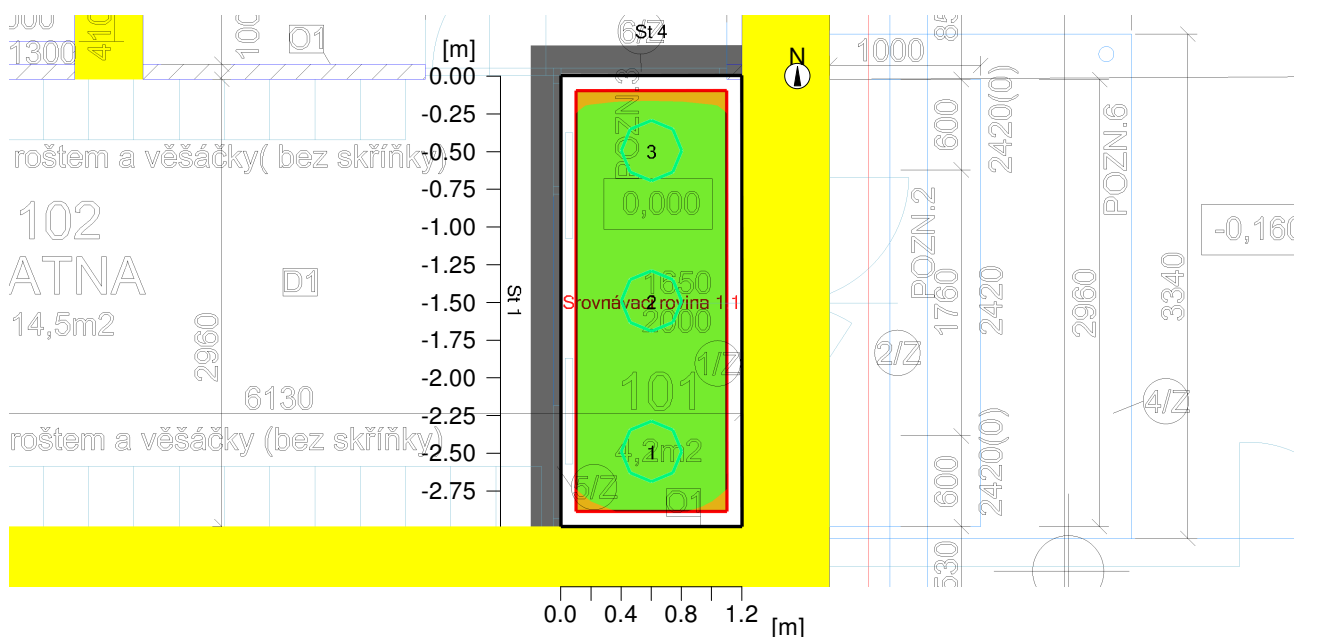


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	36.86 m	33.80 m	2.99 m	50.0 %
2	38.06 m	33.80 m	1.20 m	50.0 %
3	38.06 m	36.79 m	2.99 m	50.0 %
4	36.86 m	36.79 m	1.20 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

1 101

1.2 Přehled výsledků, 101

1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (3.58 m²)

6948 lm
 57.0 W
 15.92 W/m² (6.90 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 231 lx
 Emin 192 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.83
 Emin/Emax (Ud) 0.75
 Pozice 0.00 m

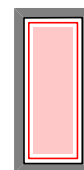
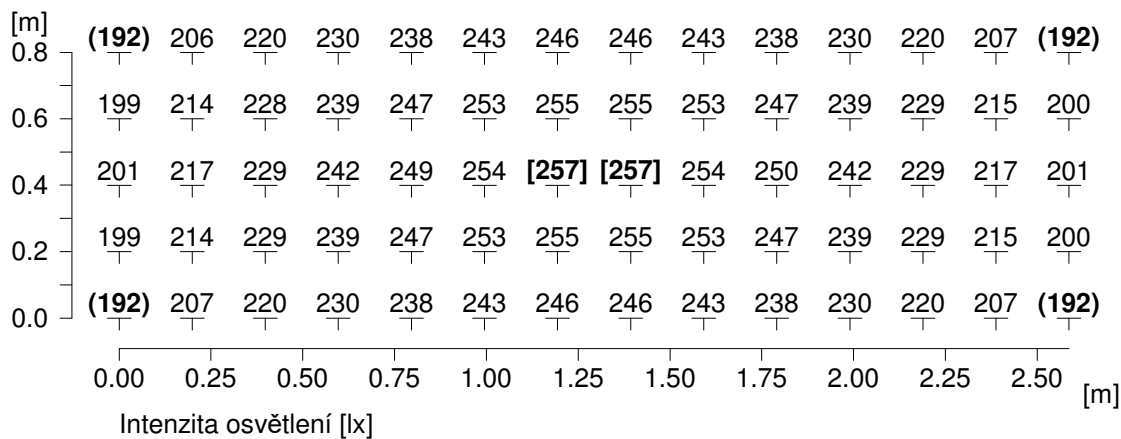
Typ Č. výrobce

8 3 Objednací č. : sv. přisazené LED 19W3K, d=400mm
 Název svítidla : sv. přisazené LED 19W3K, d=400mm
 Osazení : 1 x LED module/840 19 W / 2316 lm

1 101

1.3 Výsledky výpočtu, 101

1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 231 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 192 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 257 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.20 (0.83)

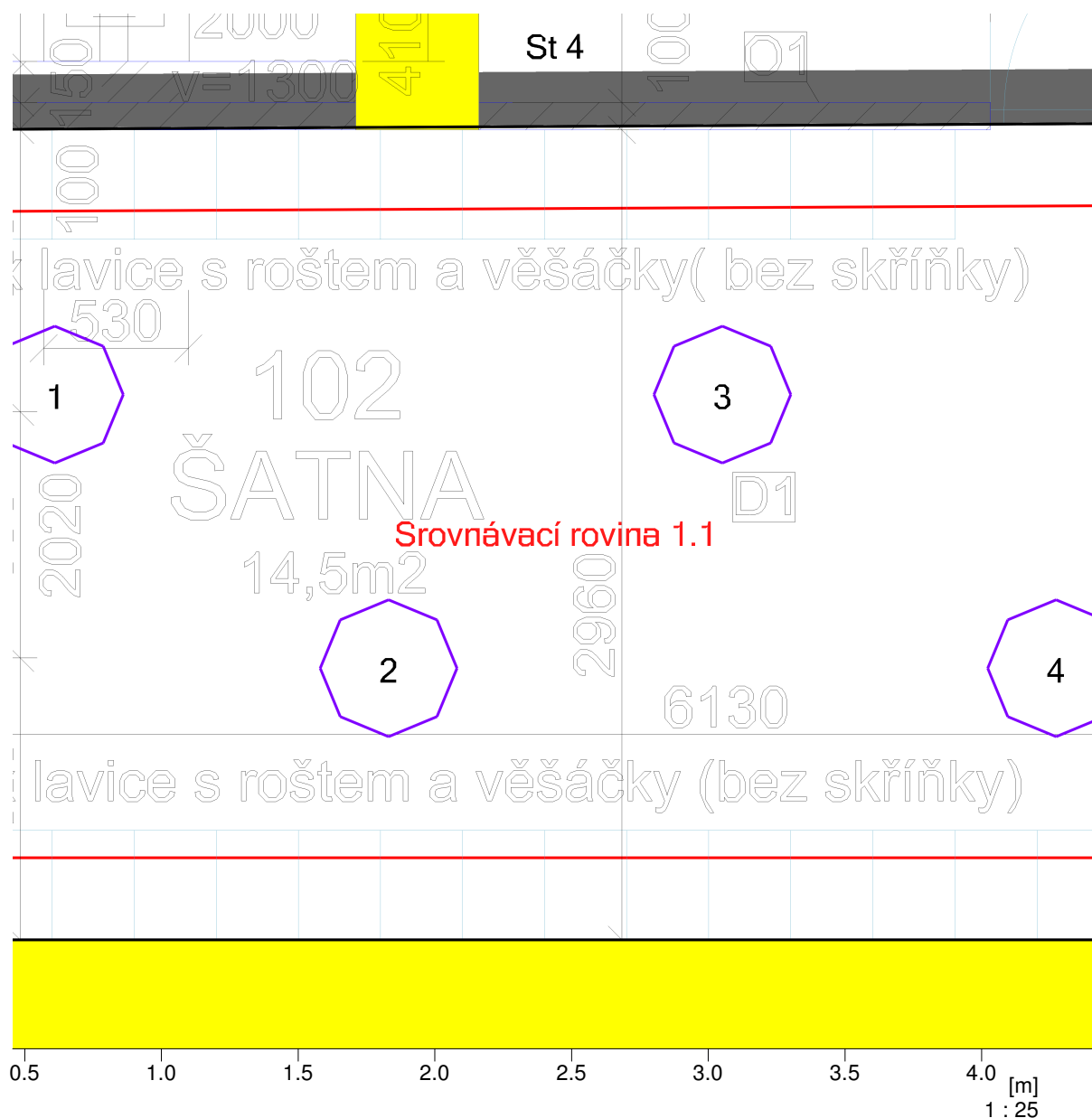
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 1.34 (0.75)

2 102

2.1 Popis, 102

2.1.1 Půdorys

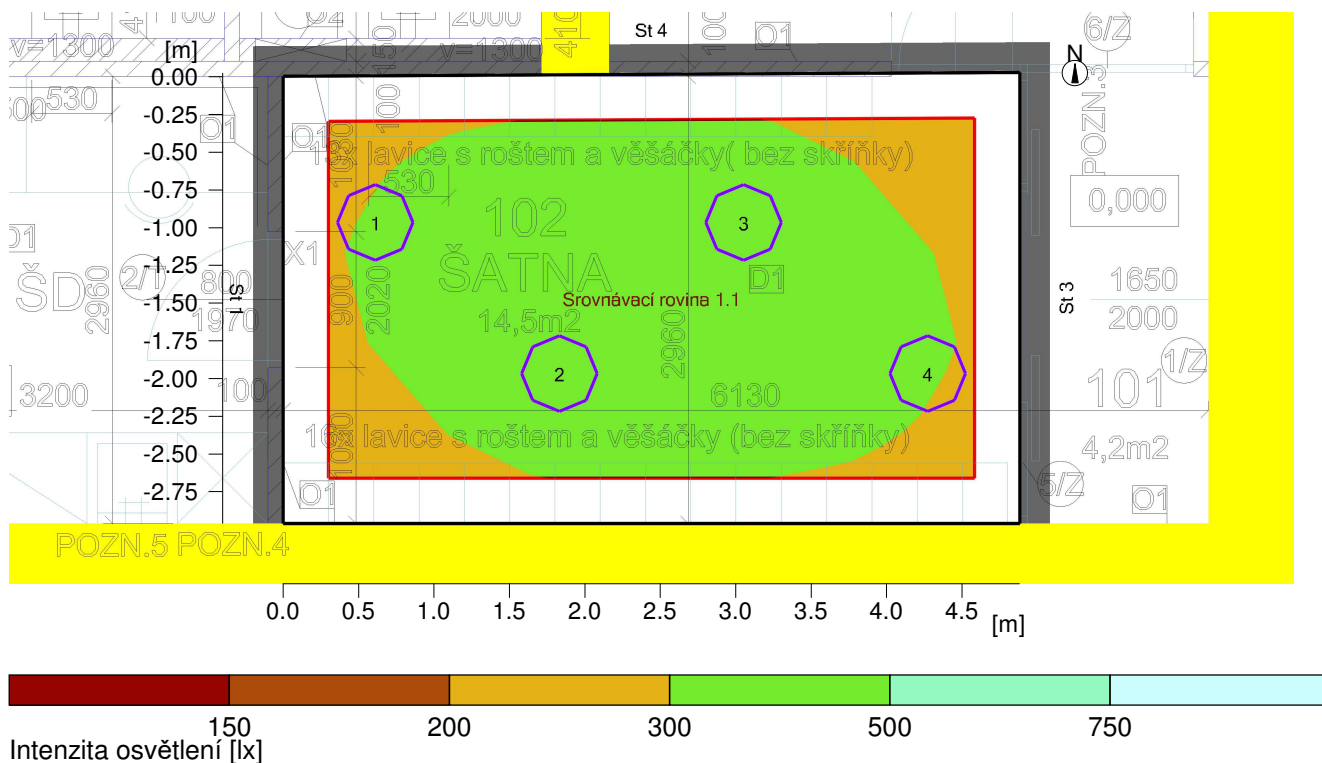


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	31.93 m	33.80 m	2.96 m	50.0 %
2	36.81 m	33.80 m	4.88 m	50.0 %
3	36.81 m	36.79 m	2.99 m	50.0 %
4	31.93 m	36.76 m	4.88 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

2 102

2.2 Přehled výsledků, 102

2.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (14.51 m²)

16120 lm
 124.0 W
 8.55 W/m² (2.72 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 315 lx
 E_{min} 245 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.78
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.68
 Pozice 0.00 m

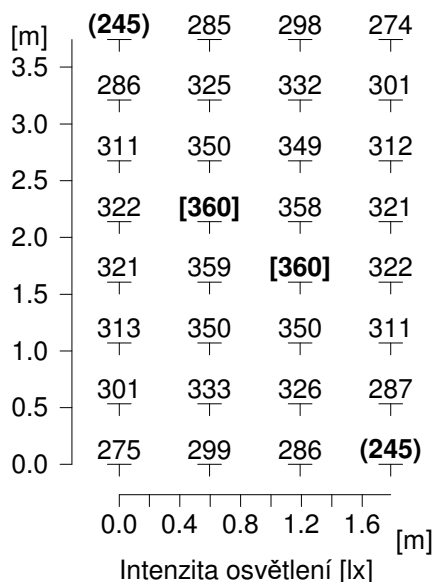
Typ Č. výrobce

9 4 Objednací č. : sv. přisazené LED 30W3K, d=500mm
 Název svítidla : sv. přisazené LED 30W3K, d=500mm
 Osazení : 1 x LED module/840 31 W / 4030 lm

2 102

2.3 Výsledky výpočtu, 102

2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 315 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 245 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 360 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.29 (0.78)

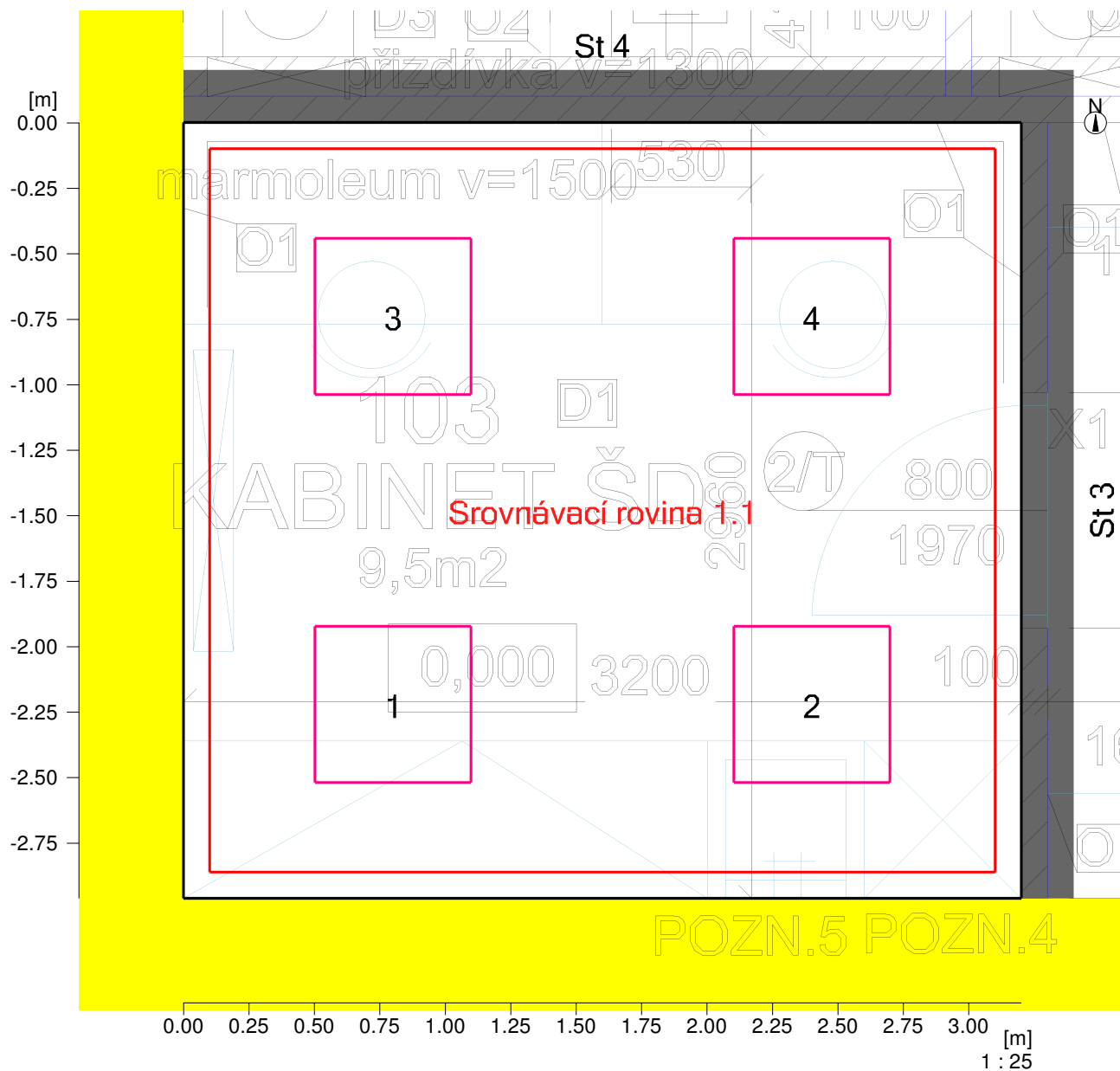
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 1.47 (0.68)

3 103

3.1 Popis, 103

3.1.1 Půdorys

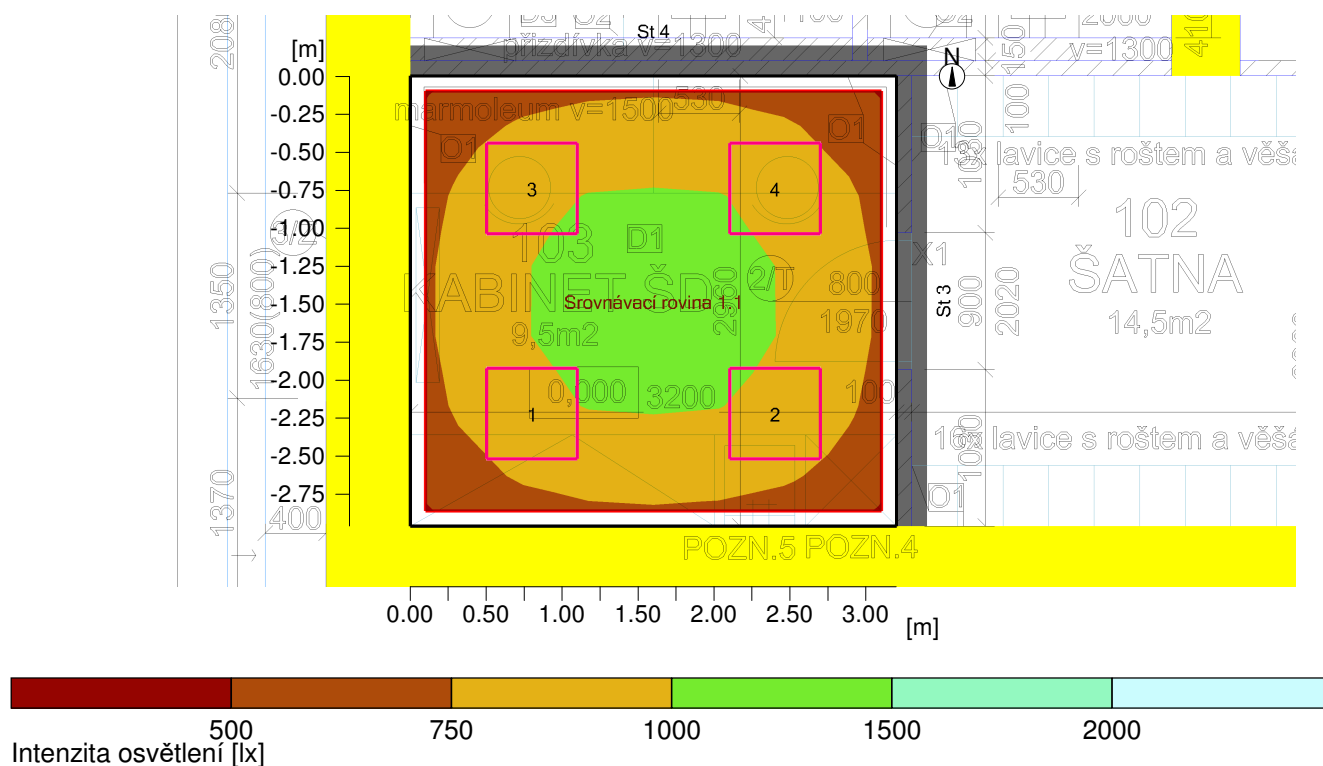


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	28.63 m	33.80 m	2.96 m	50.0 %
2	31.83 m	33.80 m	3.20 m	50.0 %
3	31.83 m	36.76 m	2.96 m	50.0 %
4	28.63 m	36.76 m	3.20 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.75 m		

3 103

3.2 Přehled výsledků, 103

3.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (9.47 m²)

17200 lm
 144.0 W
 15.20 W/m² (1.79 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 850 lx
 Emin 627 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.74
 Emin/Emax (Ud) 0.60
 Pozice 0.75 m

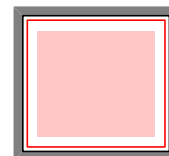
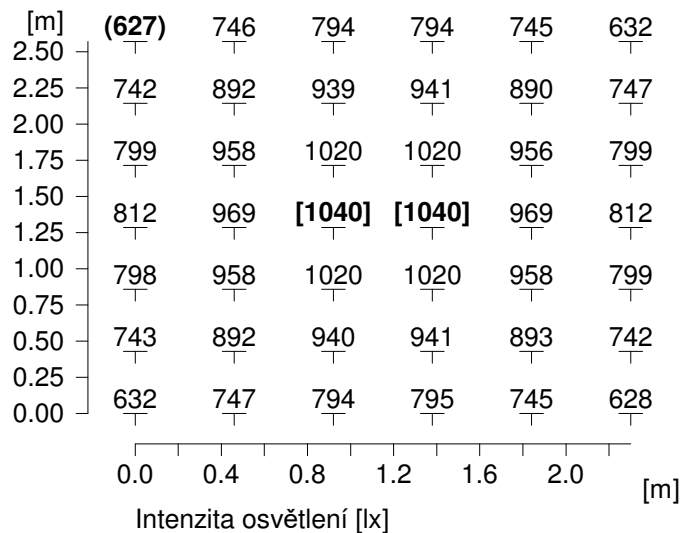
Typ Č. výrobce

14	4	Objednací č.	: sv. vestavné LED 36W4K 600x600
		Název svítidla	: sv. vestavné LED 36W4K 600x600
		Osazení	: 1 x LED 36 W / 4300 lm

3 103

3.3 Výsledky výpočtu, 103

3.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.75 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 850 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 627 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 1040 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.36 (0.74)

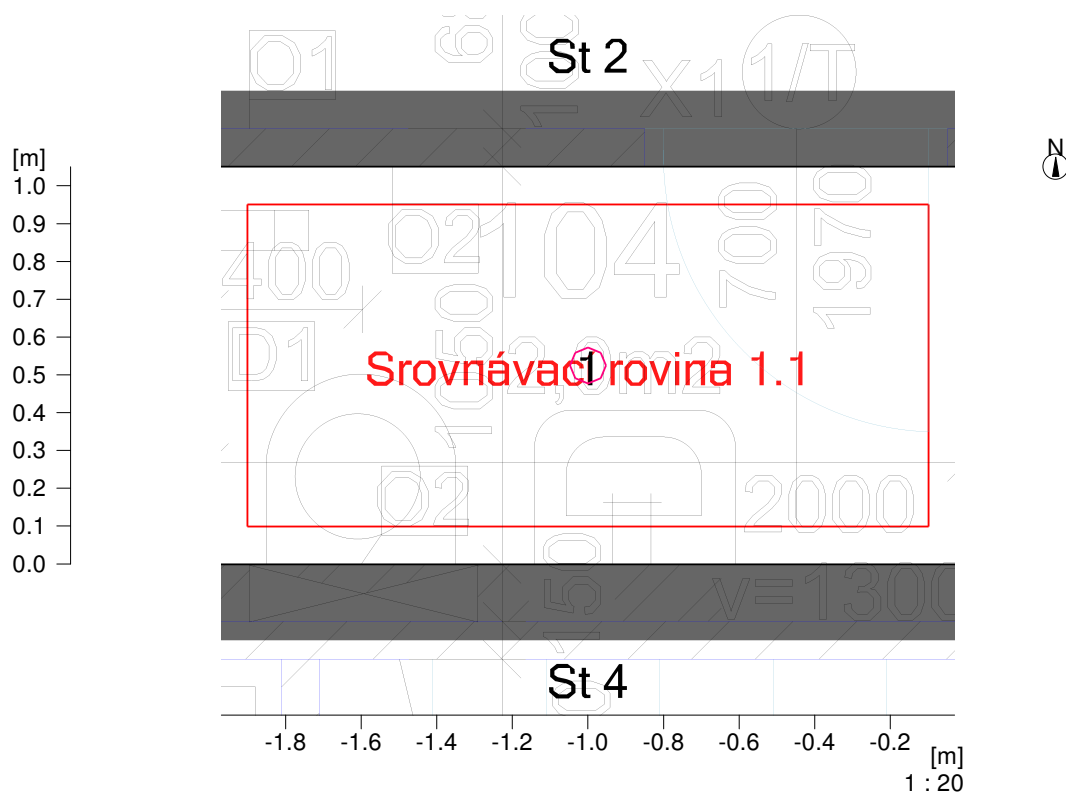
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 1.66 (0.60)

4 104

4.1 Popis, 104

4.1.1 Půdorys

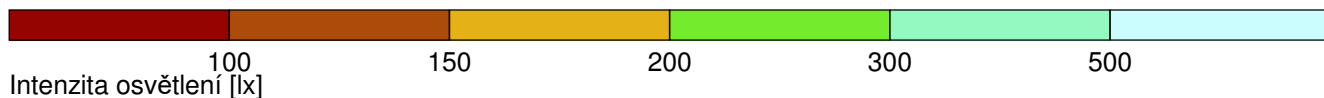
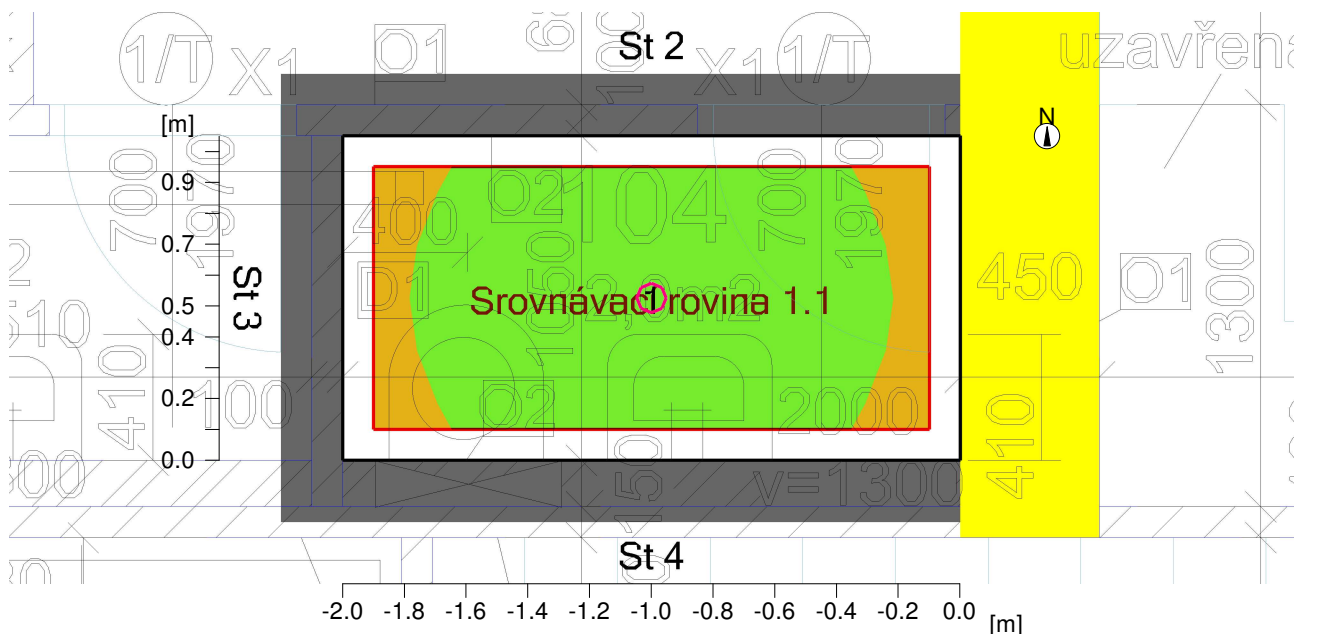


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	33.64 m	38.06 m	1.05 m	50.0 %
2	31.64 m	38.06 m	2.00 m	50.0 %
3	31.64 m	37.01 m	1.05 m	50.0 %
4	33.64 m	37.01 m	2.00 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

4 104

4.2 Přehled výsledků, 104

4.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (2.10 m²)


1610 lm
 12.0 W
 5.71 W/m² (2.57 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 222 lx
 E_{min} 170 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.77
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.66
 Pozice 0.00 m

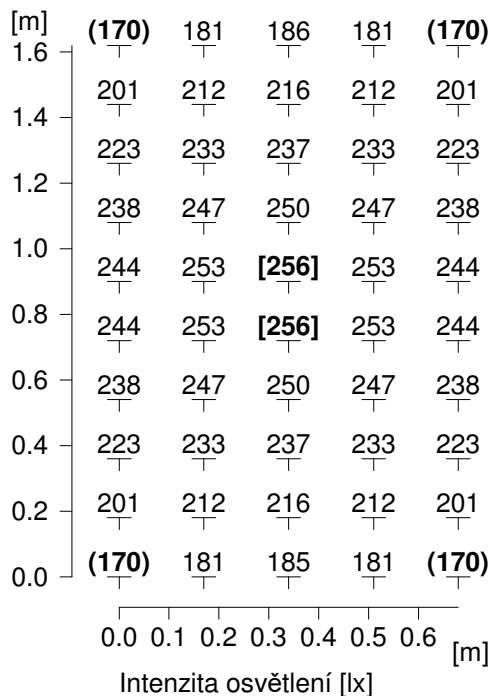
Typ Č. výrobce

4 1
 Objednací č. : sv. vestavné LED 12W3K, d=95mm
 Název svítidla : sv. vestavné LED 12W3K, d=95mm
 Osazení : 1 x 0 12 W / 1610 lm

4 104

4.3 Výsledky výpočtu, 104

4.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 222 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 170 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 256 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.30 (0.77)

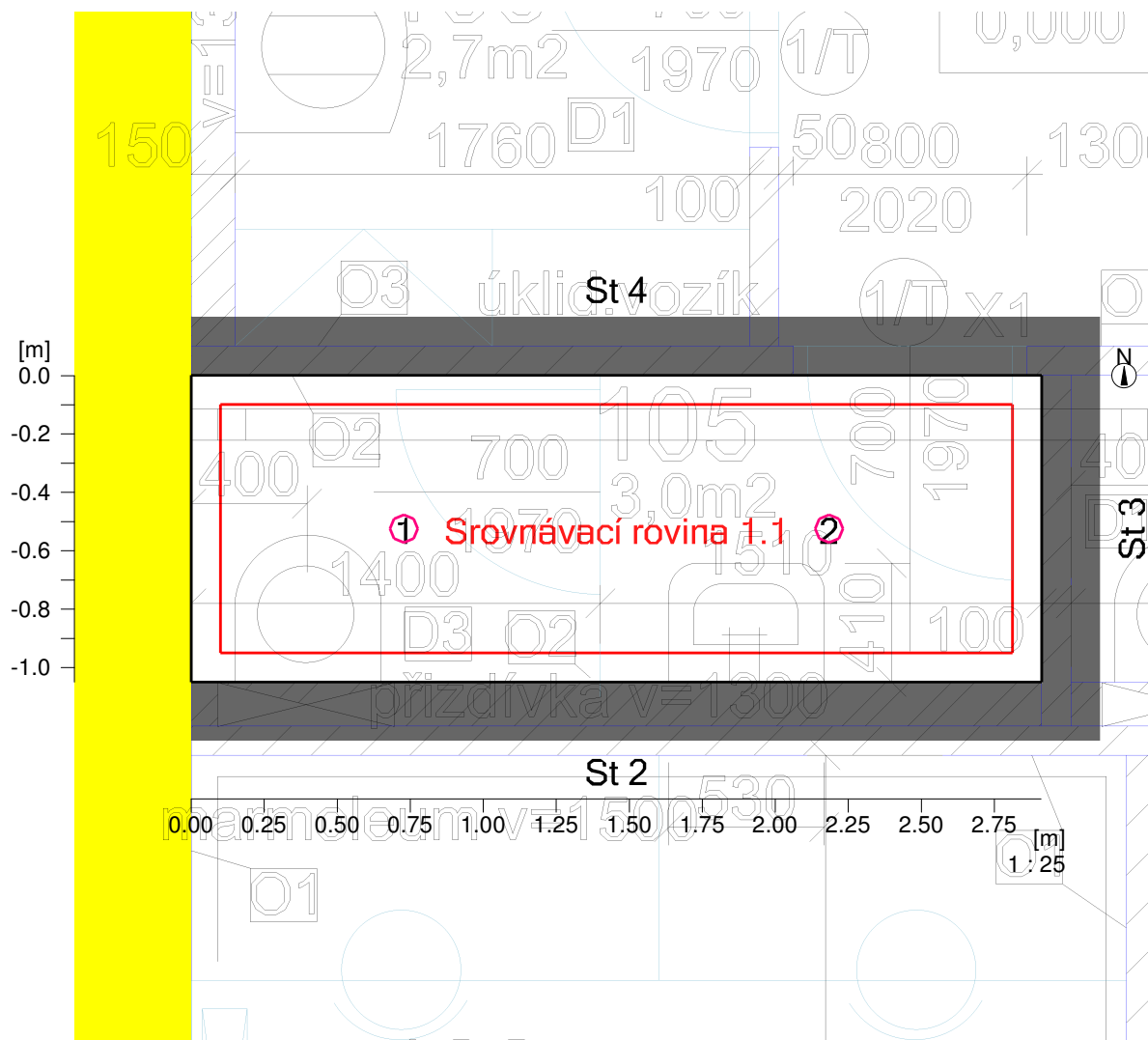
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 1.51 (0.66)

5 105

5.1 Popis, 105

5.1.1 Půdorys

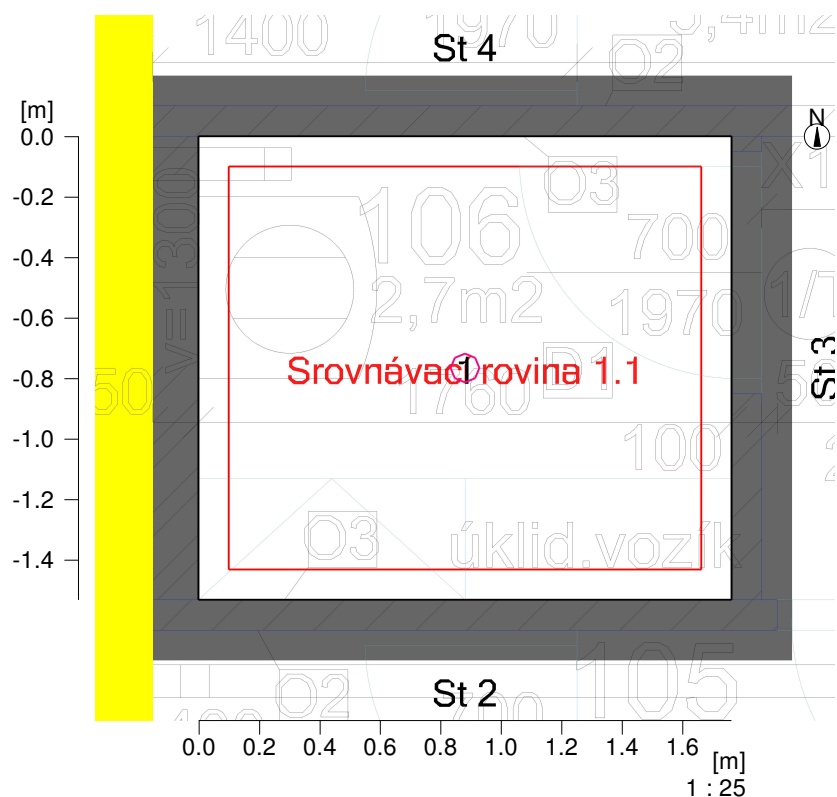


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	28.63 m	37.01 m	1.05 m	50.0 %
2	31.54 m	37.01 m	2.91 m	50.0 %
3	31.54 m	38.06 m	1.05 m	50.0 %
4	28.63 m	38.06 m	2.91 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

6 106

6.1 Popis, 106

6.1.1 Půdorys

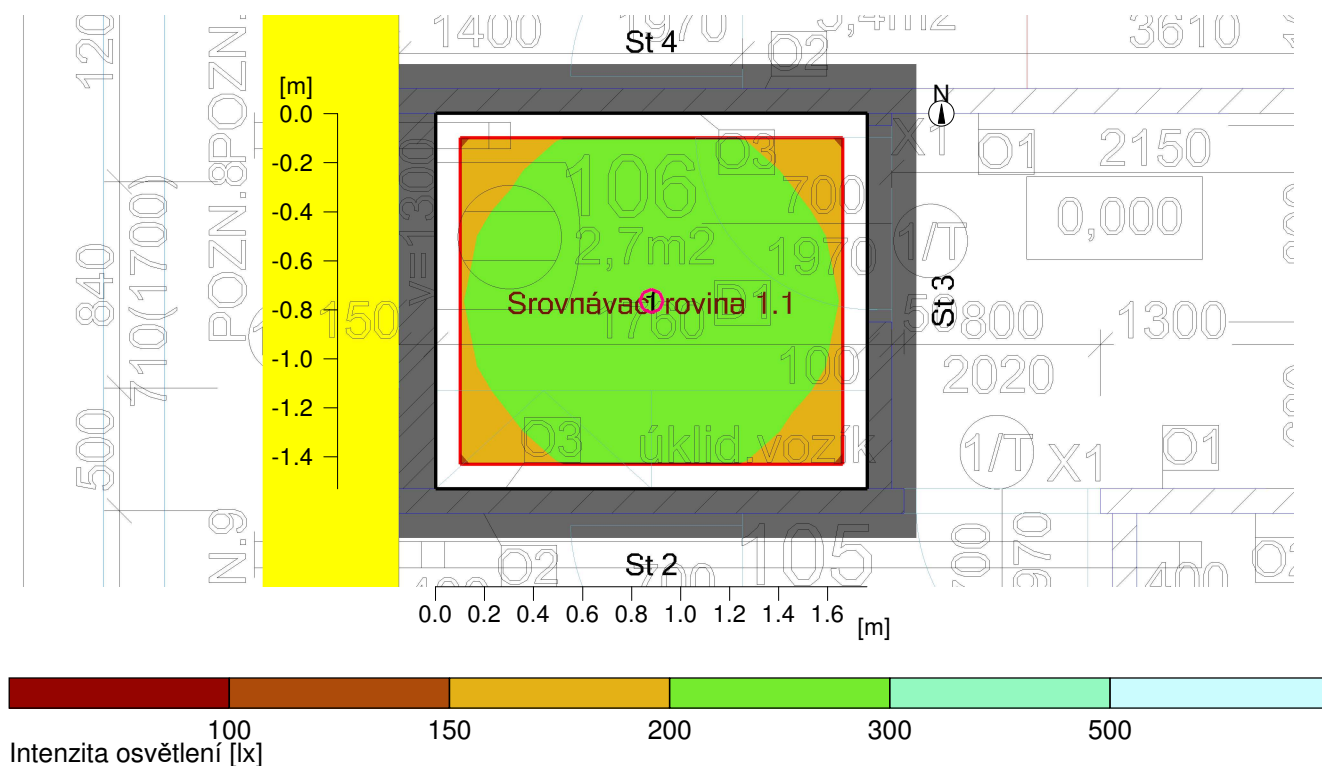


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	28.78 m	38.16 m	1.53 m	50.0 %
2	30.54 m	38.16 m	1.76 m	50.0 %
3	30.54 m	39.69 m	1.53 m	50.0 %
4	28.78 m	39.69 m	1.76 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

6 106

6.2 Přehled výsledků, 106

6.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (2.69 m²)


1610 lm
 12.0 W
 4.46 W/m² (2.07 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 216 lx
 E_{min} 174 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.81
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.71
 Pozice 0.00 m

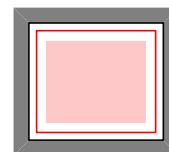
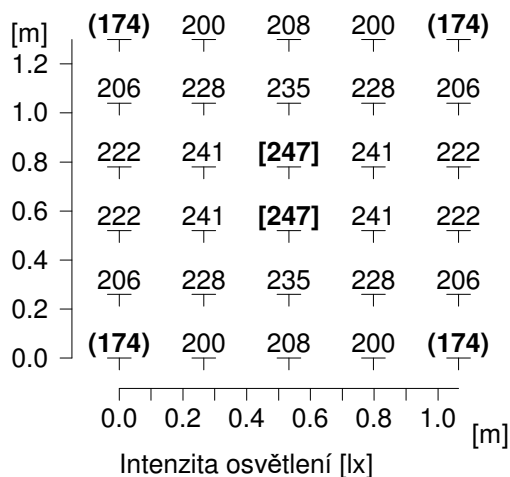
Typ Č. výrobce

4 1
 Objednací č. : sv. vestavné LED 12W3K, d=95mm
 Název svítidla : sv. vestavné LED 12W3K, d=95mm
 Osazení : 1 x 0 12 W / 1610 lm

6 106

6.3 Výsledky výpočtu, 106

6.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 216 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 174 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 247 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.24 (0.81)

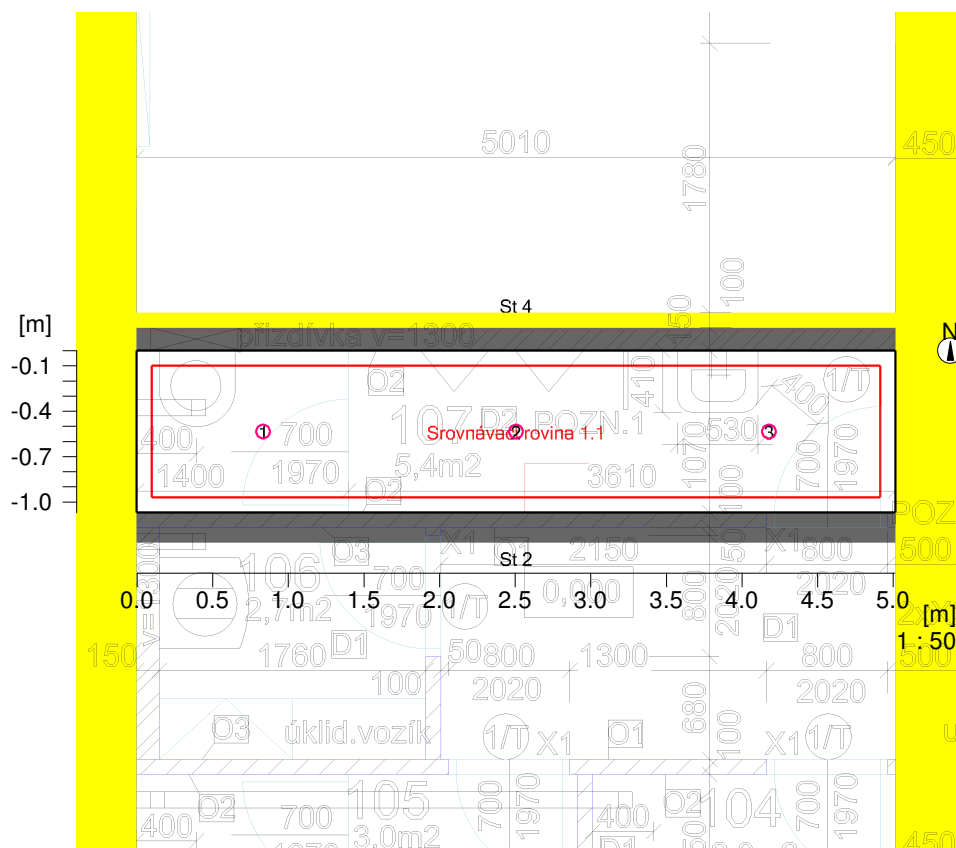
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 1.42 (0.71)

7 107

7.1 Popis, 107

7.1.1 Půdorys

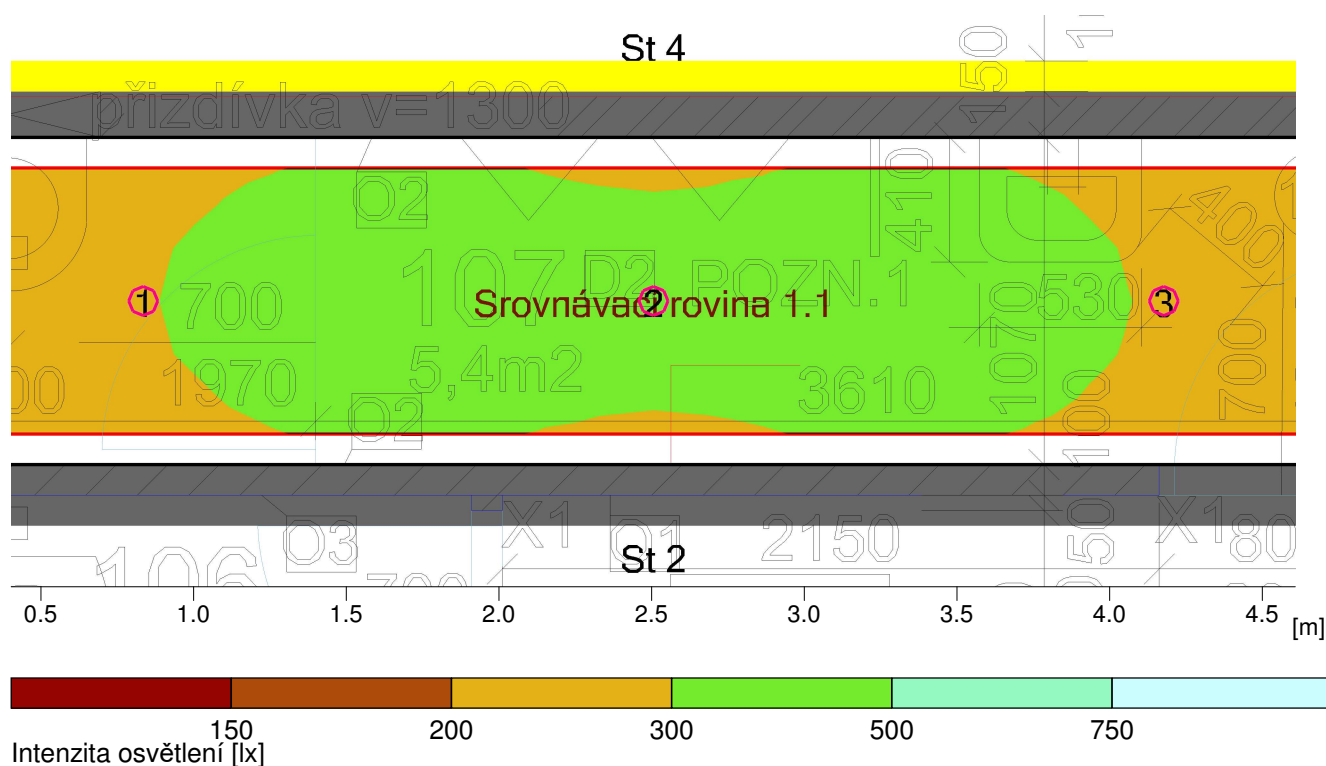


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	28.63 m	39.79 m	1.07 m	50.0 %
2	33.64 m	39.79 m	5.01 m	50.0 %
3	33.64 m	40.86 m	1.07 m	50.0 %
4	28.63 m	40.86 m	5.01 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

7 107

7.2 Přehled výsledků, 107

7.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (5.36 m²)

4830 lm
 36.0 W
 6.72 W/m² (2.35 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 285 lx
 E_{min} 206 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.72
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.61
 Pozice 0.00 m

Typ Č. výrobce

4 3
 Objednací č. : sv. vestavné LED 12W3K, d=95mm
 Název svítidla : sv. vestavné LED 12W3K, d=95mm
 Osazení : 1 x 0 12 W / 1610 lm

7 107

7.3 Výsledky výpočtu, 107

7.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)

[m]	(206)	217	220	217	(206)		
4.5	228	238	241	238	228		
	245	254	257	254	245		
	258	267	270	267	258		
4.0	270	279	283	279	270		
	280	291	295	291	280		
	291	305	310	305	291		
3.5	302	320	326	320	302		
	309	328	335	328	309		
	308	328	334	328	308		
3.0	301	317	322	317	301		
	292	305	310	305	292		
	287	298	302	298	287		
2.5	286	297	301	297	286		
	288	299	303	299	288		
2.0	292	306	310	306	292		
	301	318	323	318	301		
	309	329	335	329	309		
1.5	311	330	[336]	330	311		
	304	322	328	322	304		
	293	307	312	307	293		
1.0	283	294	298	294	283		
	273	283	286	283	273		
	262	271	274	271	262		
0.5	250	259	261	259	250		
	234	243	246	243	234		
0.0	212	222	225	222	212		
	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 285 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 206 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 336 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.38 (0.72)

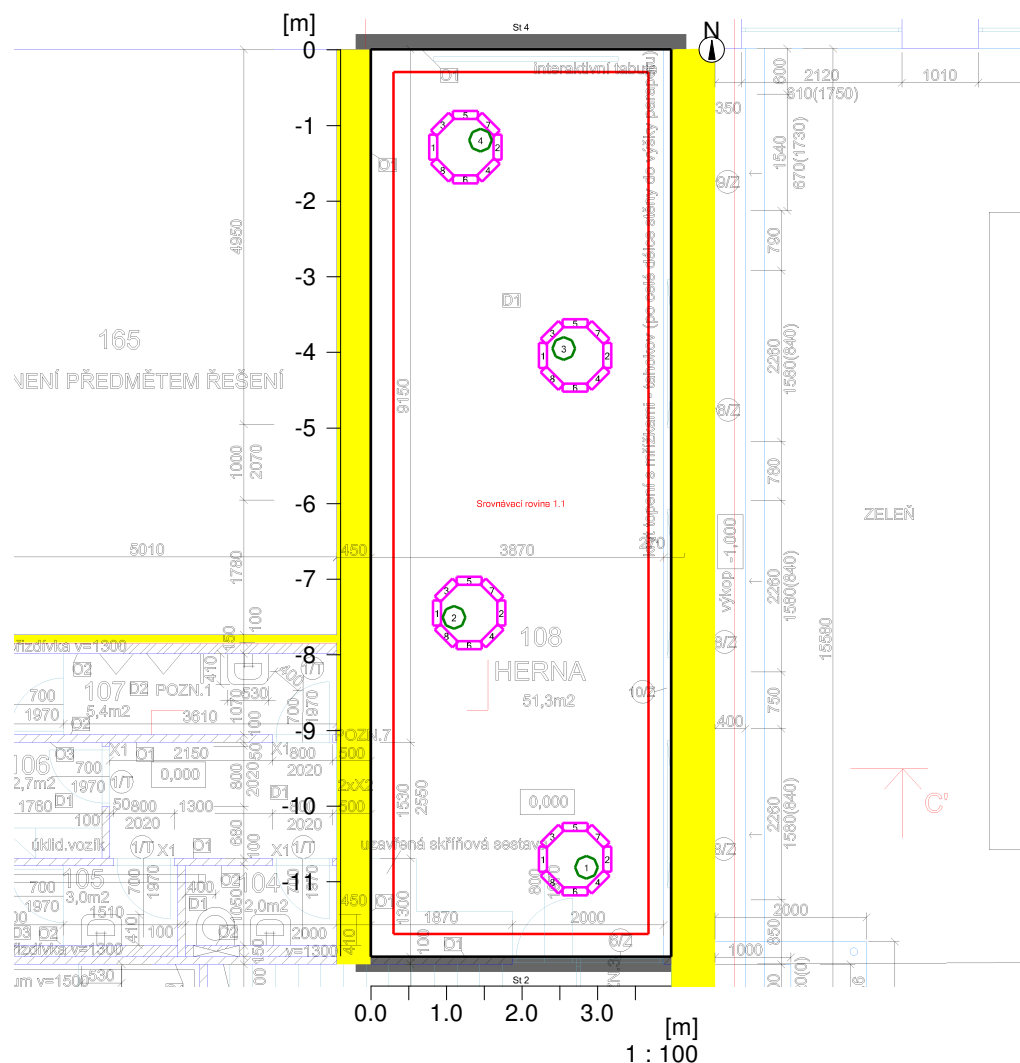
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 1.63 (0.61)

8 108

8.1 Popis, 108

8.1.1 Půdorys

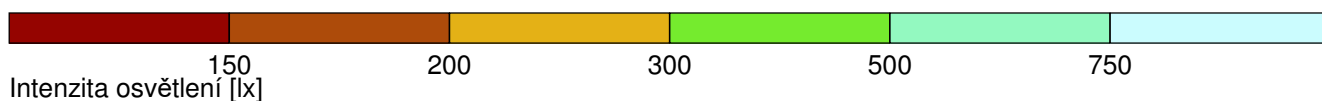
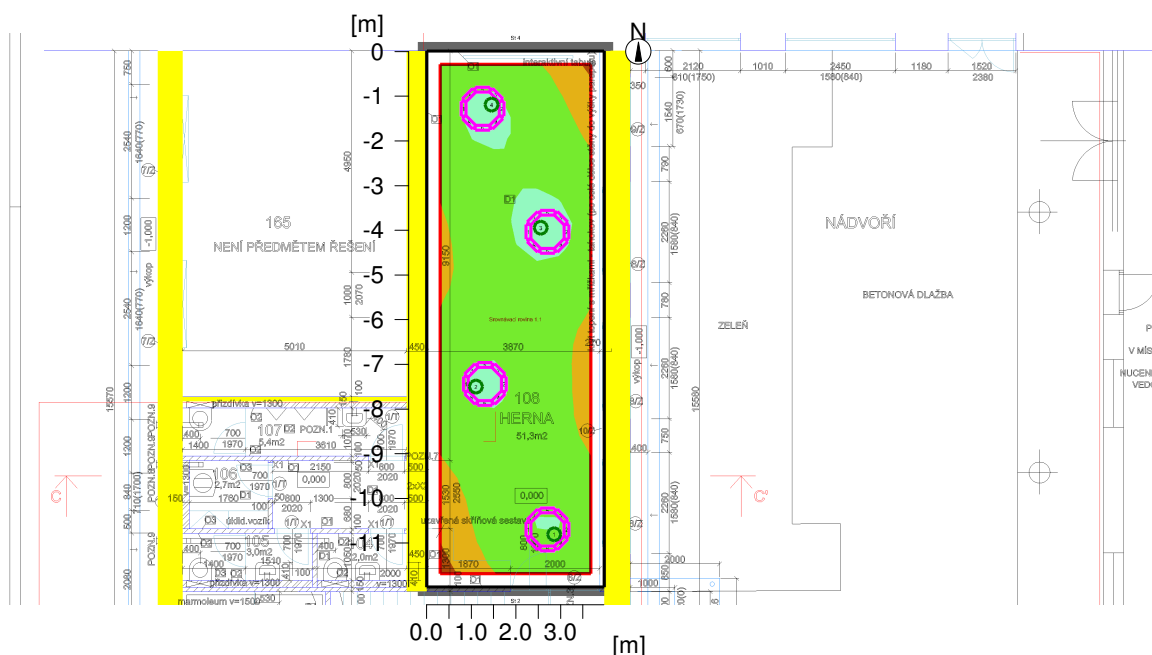


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	34.09 m	36.86 m	11.98 m	50.0 %
2	38.06 m	36.86 m	3.97 m	50.0 %
3	38.06 m	48.84 m	11.98 m	50.0 %
4	34.09 m	48.84 m	3.97 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.60 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

8 108

8.2 Přehled výsledků, 108

8.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.60 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (47.56 m2)

36640 lm
 368.0 W
 7.74 W/m2 (2.00 W/m2/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 387 lx
 Emin 191 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.49
 Emin/Emax (Ud) 0.36
 Pozice 0.00 m

Typ Č. výrobce

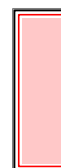
7	4	Objednací č.	: sv. přisazené LED 12W/3K, d=300mm
		Název svítidla	: sv. přisazené LED 12W/3K, d=300mm
		Osazení	: 1 x LED module/840 12 W / 1152 lm
12	32	Objednací č.	: sv. přisaz LED 10W3K 1_8_ 950mm
		Název svítidla	: sv. přisaz LED 10W3K 1_8_ 950mm
		Osazení	: 1 x LED 10 W / 1001 lm

8 108

8.3 Výsledky výpočtu, 108

8.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)

[m]	208	237	265	295	333	380	427	454	446	405	353	308	280	267	263	264	269	283	311	354	402	430	422	377
2.50	261	296	325	352	386	432	482	511	500	453	394	348	324	319	321	323	322	329	352	396	447	479	469	416
2.00	324	368	396	412	430	461	500	523	510	464	412	376	367	377	389	391	381	372	380	411	454	480	467	413
1.50	388	441	466	465	458	462	478	487	473	439	403	387	399	430	456	459	435	405	389	397	419	432	416	370
1.00	428	487	508	491	459	436	427	422	408	387	372	378	410	459	496	499	465	416	378	362	362	360	342	305
0.50	428	485	501	477	432	393	369	353	341	331	331	351	393	448	489	492	453	397	348	317	301	289	270	242
0.00	386	434	447	424	382	341	312	293	282	278	287	311	352	402	437	439	405	354	305	271	248	230	213	(191)
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10													
Intenzita osvětlení [lx]																								



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 387 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 191 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 523 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 2.03 (0.49)

Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 2.75 (0.36)