

Zemědělské muzeum

Popis : Umělé osvětlení

Číslo projektu : THR1606004

Zákazník :

Vypracoval : Ing. Richard Baleja (+420 725 078 238)

Datum : 14.06.2016

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.

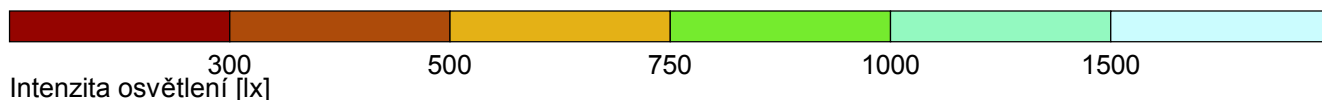
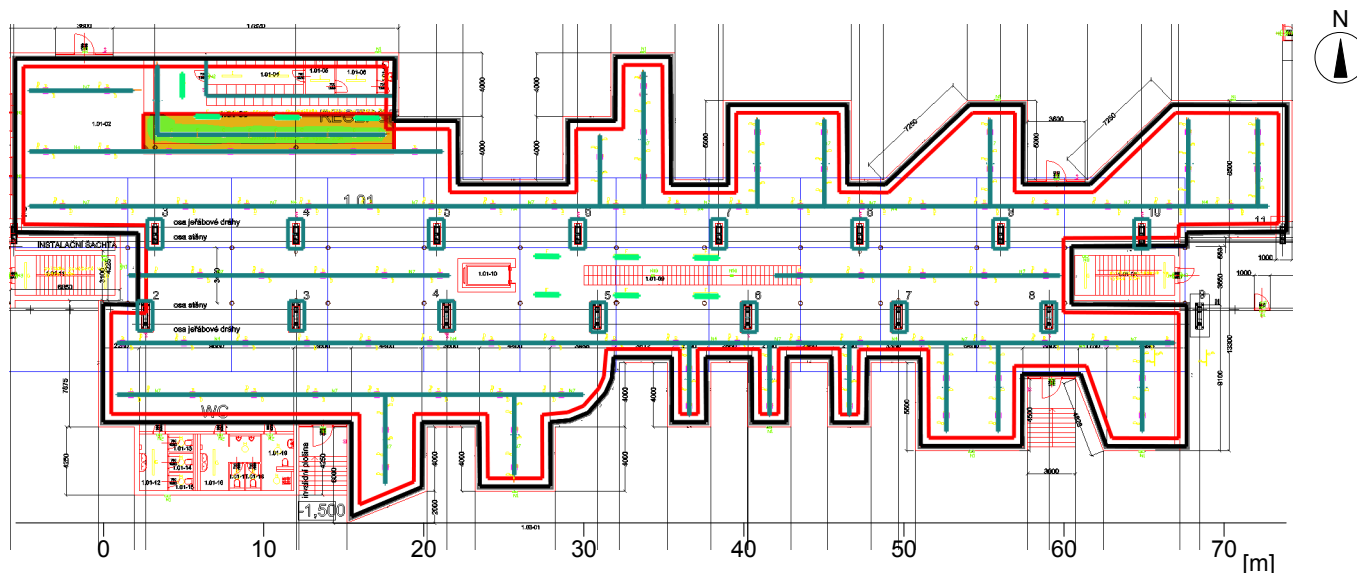
Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Objekt : Zemědělské muzeum
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1606004
 Datum : 14.06.2016

1 1.01 Galerie + VIVO

1.1 Přehled výsledků, 1.01 Galerie + VIVO

1.1.1 Přehled výsledků, Recepce 500lx



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška hodnotící plochy
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 0.75 m
 0.78

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (1341.44 m²)

812200 lm
 7326 W
 5.46 W/m²

Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost
 Minimální osvětlenost
 Maximální osvětlenost
 Rovnoměrnost U_o
 Rovnoměrnost U_d

Em	755 lx
E _{min}	546 lx
E _{max}	989 lx
E _{min} /E _m	1:1.38 (0.72)
E _{min} /E _{max}	1:1.81 (0.55)

Typ Č. výrobce

1 96 Zumtobel

Objednací č. : !42183262
 Název svítidla : CRAFT S LED7500-840 PM WB LDO WH [STD]
 Osazení : 1 x LED-Z42183268 65W / 7500 lm

2 12



Objednací č. : !60510181
 Název svítidla : VIVO-P L LED2000-FW 3CV WFL-S WHM [STD]
 Osazení : 1 x LED_Fa_FW_2000 36W / 2000 lm

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

1 1.01 Galerie + VIVO

1.1 Přehled výsledků, 1.01 Galerie + VIVO

1.1.1 Přehled výsledků, Recepce 500lx

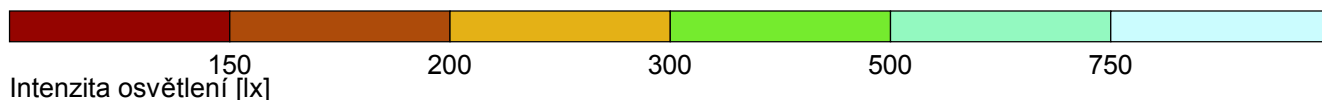
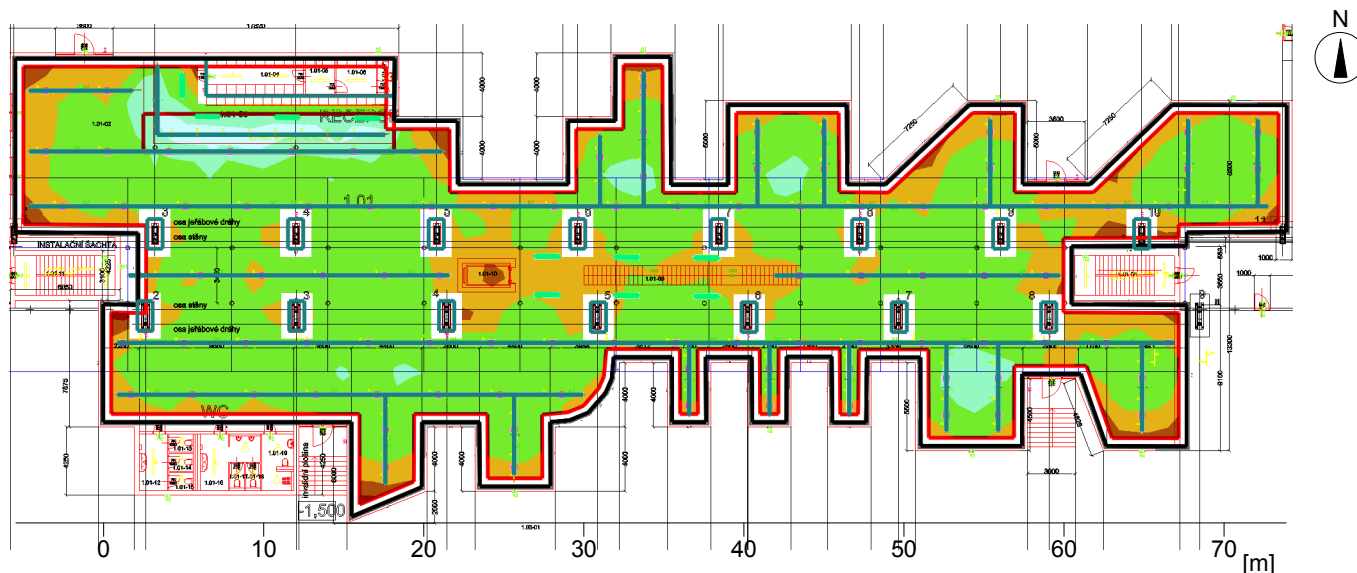
3	2	Objednací č.	: 60713593
		Název svítidla	: VIVO M LED2900-840 3CV FL-S WHM [STD]
		Osazení	: 1 x LED_ICV_2900_4K 27W / 2900 lm

5	10	Objednací č.	: !42182206
		Název svítidla	: ECOOS ID LED6600-840 L1500 LDO [STD]
		Osazení	: 1 x LED-Z42182206 60W / 6240 lm

Objekt : Zemědělské muzeum
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1606004
 Datum : 14.06.2016

1.1 Přehled výsledků, 1.01 Galerie + VIVO

1.1.2 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 0.78

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (1341.44 m²)

812200 lm
 7326.0 W
 5.46 W/m² (1.48 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 368 lx
 Emin 176 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.48
 Emin/Emax (Ud) 0.23
 Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

1 96 Zumtobel

Objednávací č. : !42183262
 Název svítidla : CRAFT S LED7500-840 PM WB LDO WH [STD]
 Osazení : 1 x LED-Z42183268 65W / 7500 lm

2 12



Objednávací č. : !60510181
 Název svítidla : VIVO-P L LED2000-FW 3CV WFL-S WHM [STD]
 Osazení : 1 x LED_Fa_FW_2000 36W / 2000 lm

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

1.1 Přehled výsledků, 1.01 Galerie + VIVO

1.1.2 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

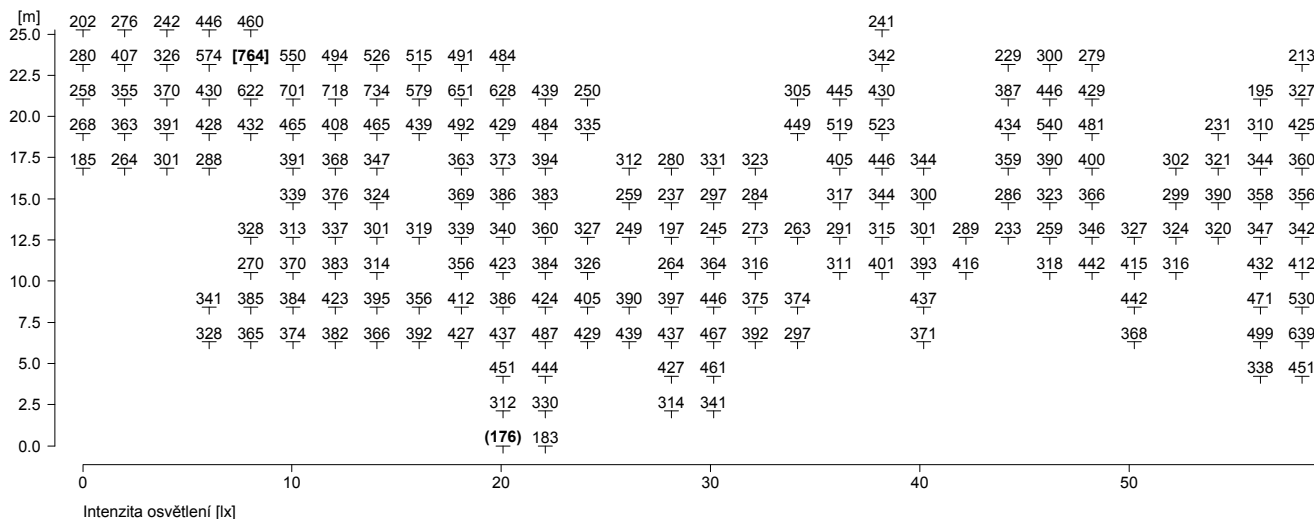
3	2	Objednací č.	: 60713593
		Název svítidla	: VIVO M LED2900-840 3CV FL-S WHM [STD]
		Osazení	: 1 x LED_ICV_2900_4K 27W / 2900 lm
5	10	Objednací č.	: !42182206
		Název svítidla	: ECOOS ID LED6600-840 L1500 LDO [STD]
		Osazení	: 1 x LED-Z42182206 60W / 6240 lm

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

1 1.01 Galerie + VIVO

1.2 Výsledky výpočtu, 1.01 Galerie + VIVO

1.2.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Díl1

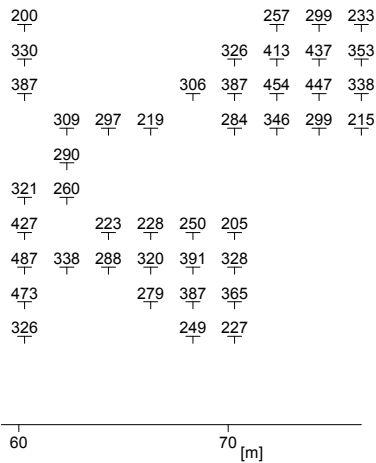
Výška srovnávací roviny	:	0.75 m
Udržovaná osvětlenost	Em	: 368 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 176 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 764 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 2.09 (0.48)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 4.34 (0.23)

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

1 1.01 Galerie + VIVO

1.2 Výsledky výpočtu, 1.01 Galerie + VIVO

1.2.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

1.2 Výsledky výpočtu, 1.01 Galerie + VIVO

1.2.2 Tabulka, Recepce 500lx (UGR, Sever (0°))

α	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.0	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1.8	11	16.8	18.1	16.2	11.5	11.5	13.5	11.9	10.8	<10	<10
1.6	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1.4	14.8	13.5	12.4	11.9	11.8	12.5	14.1	12.3	11.4	10.5	<10
1.2	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1.0	14.6	13.5	12.7	11.9	12.1	12.7	14.2	12.8	11.8	10.5	<10
0.8	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
0.6	14.2	13.3	12.5	12	12	12.4	14	12.5	11.3	10.2	<10
0.4	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
0.2	13.5	12.8	12.2	11.7	11.7	12.1	13.2	11.8	10.9	10.1	<10
0.0	13	14.3	15.1	13.3	12.1	12.2	12.7	11.2	10.6	<10	<10



Díl 1

Výška srovnávací roviny	: 1.20 m
ze směru	: Sever (0°)
Minimální	: <10
Maximální	: 18.1

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

1.2 Výsledky výpočtu, 1.01 Galerie + VIVO

1.2.2 Tabulka, Recepce 500lx (UGR, Sever (0°))

<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
10					12						14 [m]			



Díl2

Objekt : Zemědělské muzeum
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1606004
 Datum : 14.06.2016

1.2 Výsledky výpočtu, 1.01 Galerie + VIVO

1.2.3 Tabulka, Recepce 500lx (UGR, Východ (90°))

[m]	14.4	14.7	15.3	15.4	15.7	14.8	15.6	15.8	16.1	13	13.6	13.9	14.4	15.1	15.8	16.3	16.8	16.8	15.6	11.9	12.4	13.1	13.5	14.1	14.6	15.2	16.1
2.0	13.5	13.7	14.2	14.6	15.2	15.3	15.7	16.3	11.8	12.4	12.7	13.1	13.6	14.4	15.9	15.8	16.5	16.6	16.1	11.3	11.8	12.4	12.8	13.6	14.4	15.1	16.1
1.8	13.4	13.2	13.6	14.1	14.6	17.1	16.1	16.6	11.5	12.7	12.3	12.8	13.5	13.9	14.7	15.7	16.4	17	17.5	11.1	11.5	11.9	12.7	13	14	15.2	16.3
1.6	13.1	12.9	13.5	13.7	14.4	18.3	15.7	16.7	11.3	13.7	12.2	12.4	13	13.7	14.3	15.2	15.8	17	[18.6]	10.9	11.4	11.7	13	12.8	13.7	14.7	15.8
1.4	13	12.8	13.1	13.6	14.2	17.7	15.6	16.3	11.4	13.2	12.1	12.2	12.8	13.4	14.1	14.8	15.9	16.5	15.7	11.1	11.3	11.8	12.7	12.6	13.4	14.5	15.5
1.2	12.9	12.4	12.9	13.3	14	15.7	15.6	16.3	11.7	12.1	12.3	12	12.6	13.1	16.9	14.8	15.6	16.3	13.3	11.5	11.8	12.1	12	12.4	13.3	14.2	15.3
1.0	13	12.6	12.9	13.6	14.2	15	16	16.8	12.4	12.6	12.7	12.1	12.5	13.1	14.1	14.9	16	16.8	12.5	12.3	12.4	12.7	12	12.6	13.4	14.4	15.8
0.8																											
0.6																											
0.4																											
0.2																											
0.0																											
	0					2					4						6						8				



Díl1

Výška srovnávací roviny : 1.20 m
 ze směru : Východ (90°)
 Minimální : <10
 Maximální : 18.6

Objekt : Zemědělské muzeum
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1606004
 Datum : 14.06.2016

1.2 Výsledky výpočtu, 1.01 Galerie + VIVO

1.2.3 Tabulka, Recepce 500lx (UGR, Východ (90°))

16,6	16,9	14,6	14,1	13,9	10,8	11,5	12,8	13,7	15	16,2	16,8	<10	<10	<10
16,9	17,1	13,7	13,4	13,4	10,6	11,9	12,9	14,3	15,6	16,6	17,7	<10	<10	<10
17	17,5	13	12,8	14	10,7	11,5	12,5	14	15,7	17	18,2	<10	<10	<10
16,6	17,5	12,5	12,3	15,3	10,8	11,5	12,5	14,2	15,4	16,7	18,3	<10	<10	<10
16,5	12,1	12,2	12,2	15	10,7	11,5	12,6	13,8	15,4	16,6	17,5	<10	<10	<10
17,6	12,1	12,4	12,4	12,7	11	11,6	12,6	13,7	15,1	16,6	17,7	10,6	10,8	10,9
16,6	12,5	12,8	12,9	13	11,3	11,8	12,8	14,1	15,6	17,1	18,3	11,7	12,3	12,5
10					12					14 [m]				



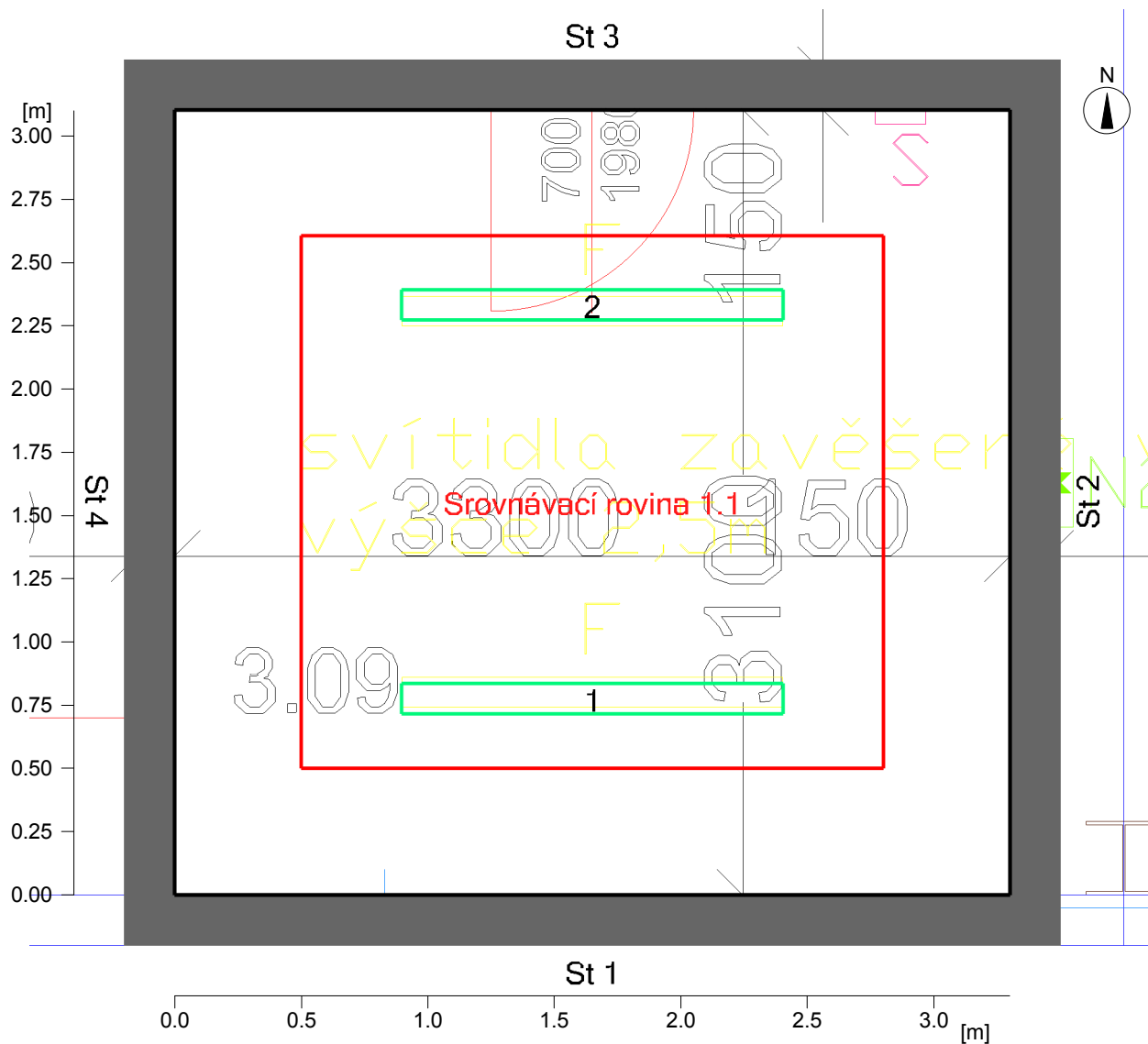
Díl2

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

2 3.09 Kancelář

2.1 Popis, 3.09 Kancelář

2.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.30
W2 : 3.10
W3 : 3.30
W4 : 3.10
W5 : ----
W6 : ----
Podlaha: ----
Strop: ----
Výška místnosti [m]: 3.00
Výška srovnávací roviny [m]: 0.75
Výška roviny svítidel [m]: 2.50

Činitelé odrazu:

50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

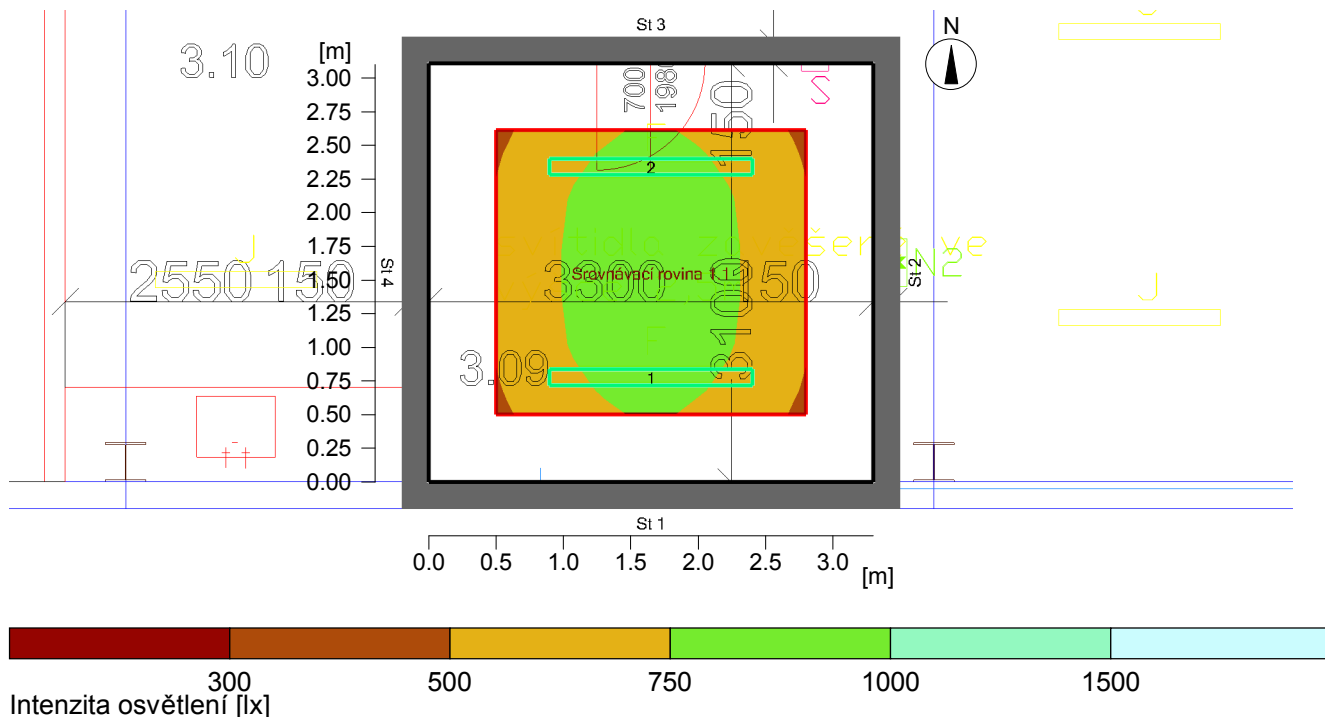
20.0 %
70.0 %

Objekt : Zemědělské muzeum
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1606004
 Datum : 14.06.2016

2 3.09 Kancelář

2.2 Přehled výsledků, 3.09 Kancelář

2.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.50 m
 0.78

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (10.23 m²)

12480 lm
 120.0 W
 11.73 W/m² (1.60 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 735 lx
 Emin 559 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.76
 Emin/Emax (Ud) 0.63
 Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

Zumtobel

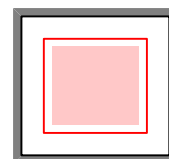
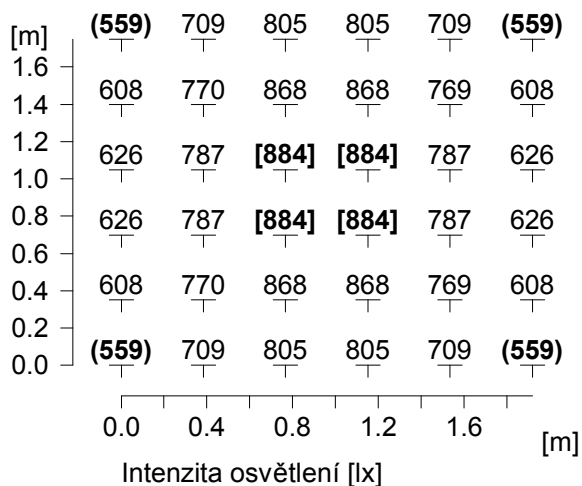
5 2 Objednací č. : !42182206
 Název svítidla : ECOOS ID LED6600-840 L1500 LDO [STD]
 Osazení : 1 x LED-Z42182206 60W / 6240 lm

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

2 3.09 Kancelář

2.3 Výsledky výpočtu, 3.09 Kancelář

2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



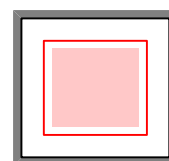
Výška srovnávací roviny		: 0.75 m
Udržovaná osvětlenost	Em	: 735 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 559 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 884 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 1.32 (0.76)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.58 (0.63)

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

2.3 Výsledky výpočtu, 3.09 Kancelář

2.3.2 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (UGR, Sever (0°))

[m]	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1.6	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1.4	<10	<10	<10	<10	<10	<10
1.2	<10	11.8	13.2	13	11.8	<10
1.0	<10	10.6	13.3	[13.4]	10.5	<10
0.8	<10	<10	11.5	11.5	<10	<10
0.6	<10	<10	10.2	10	<10	<10
0.4	<10	<10	10.2	10	<10	<10
0.2	<10	<10	10.2	10	<10	<10
0.0	<10	<10	10.2	10	<10	<10
	0.0	0.4	0.8	1.2	1.6	[m]



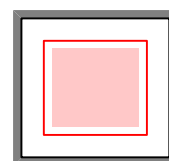
Výška srovnávací roviny	: 1.50 m
ze směru	: Sever (0°)
Minimální	: <10
Maximální	: 13.4

Objekt : Zemědělské muzeum
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1606004
Datum : 14.06.2016

2.3 Výsledky výpočtu, 3.09 Kancelář

2.3.3 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (UGR, Východ (90°))

[m]	[17.4]	16.3	<10	<10	<10	<10
1.6						
1.4	16.2	15.1	<10	<10	<10	<10
1.2						
1.0	11.7	12	<10	<10	<10	<10
0.8						
0.6	11.7	12	<10	<10	<10	<10
0.4						
0.2	16.1	15	<10	<10	<10	<10
0.0						
	17.3	16.5	<10	<10	<10	<10
	0.0	0.4	0.8	1.2	1.6	[m]



Výška srovnávací roviny	: 1.50 m
ze směru	: Východ (90°)
Minimální	: <10
Maximální	: 17.4
