

Slezská univerzita v Karviné budova D2

Popis : Umělé osvětlení

Číslo projektu : THR1512009

Zákazník :

Vypracoval : Ing. Richard Baleja

Datum : 10.12.2015

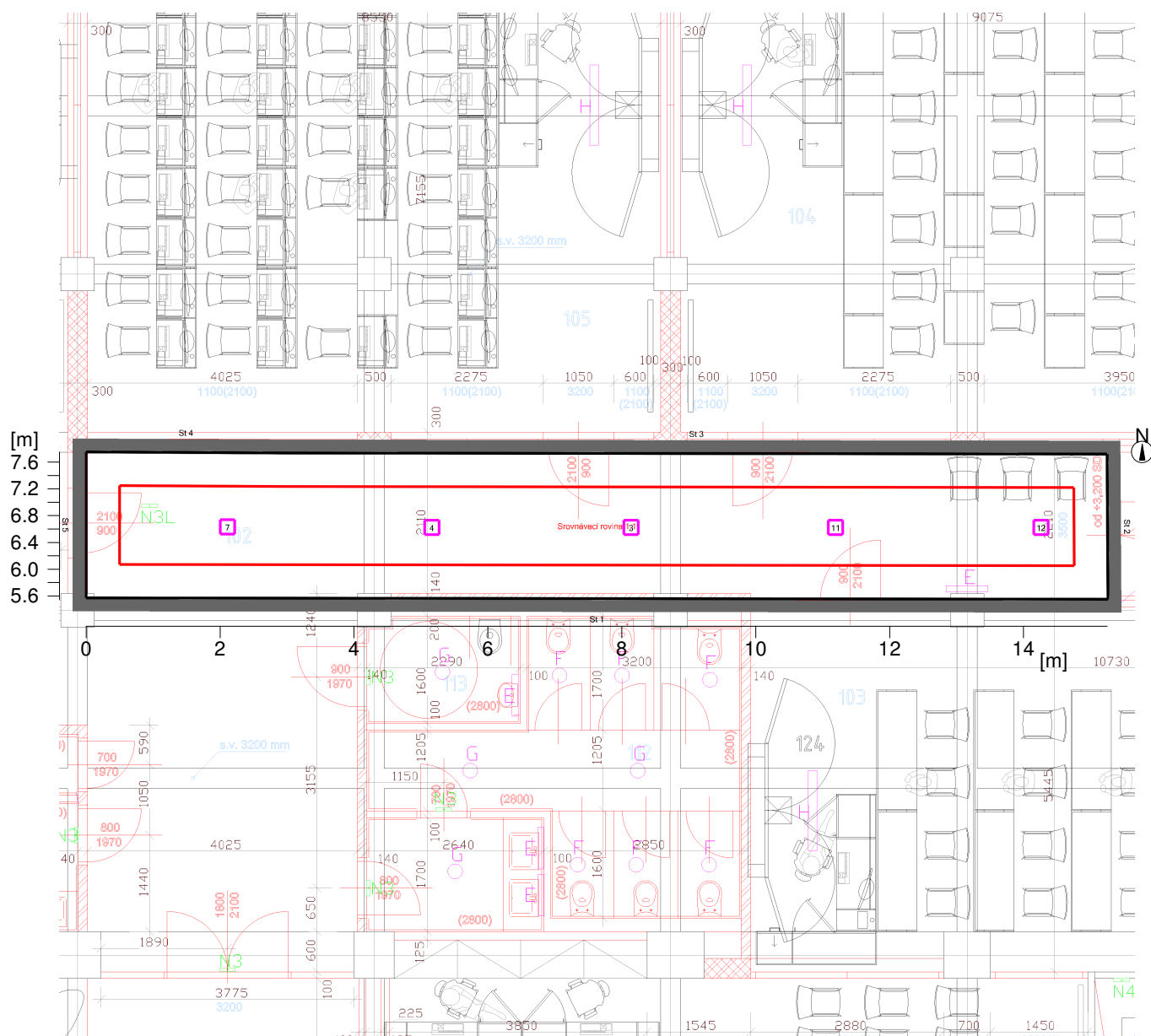
Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

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

1 102 Chodba

1.1 Popis, 102 Chodba

1.1.1 Pūdorys



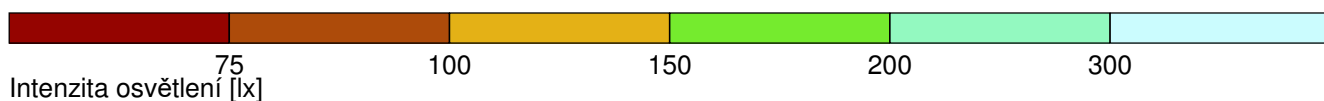
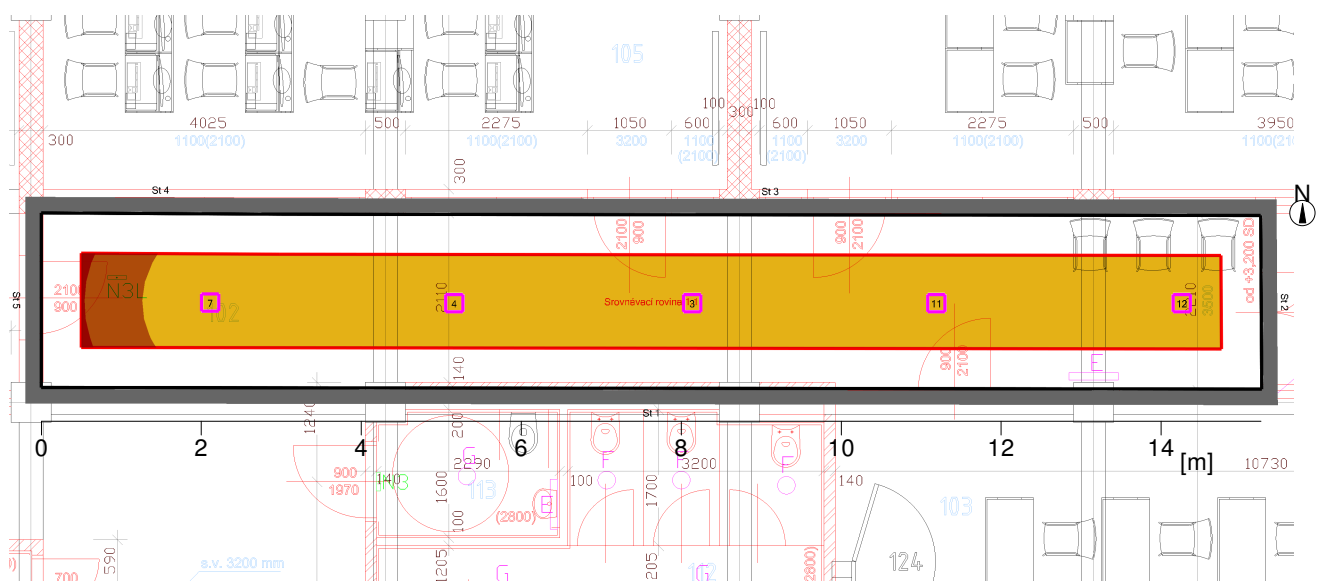
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	15.25 m	5.55 m	15.25 m	50.0 %
2	15.24 m	7.72 m	2.17 m	50.0 %
3	2.98 m	7.73 m	12.26 m	50.0 %
4	0.00 m	7.75 m	2.98 m	50.0 %
5	0.00 m	5.57 m	2.18 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.20 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

Objekt : Slezská univerzita v Karviné budova D2
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1512009
Datum : 10.12.2015

1 102 Chodba

1.2 Přehled výsledků, 102 Chodba

1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
3.20 m
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (33.05 m²)

10000 lm
125.0 W
3.78 W/m² (2.90 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
E_m 130 lx
E_{min} 75 lx
E_{min}/E_{av} (U_o) 0.57
E_{min}/E_{max} (U_d) 0.51
UGR (7.8H 1.1H) ≤16.8
Pozice 0.00 m

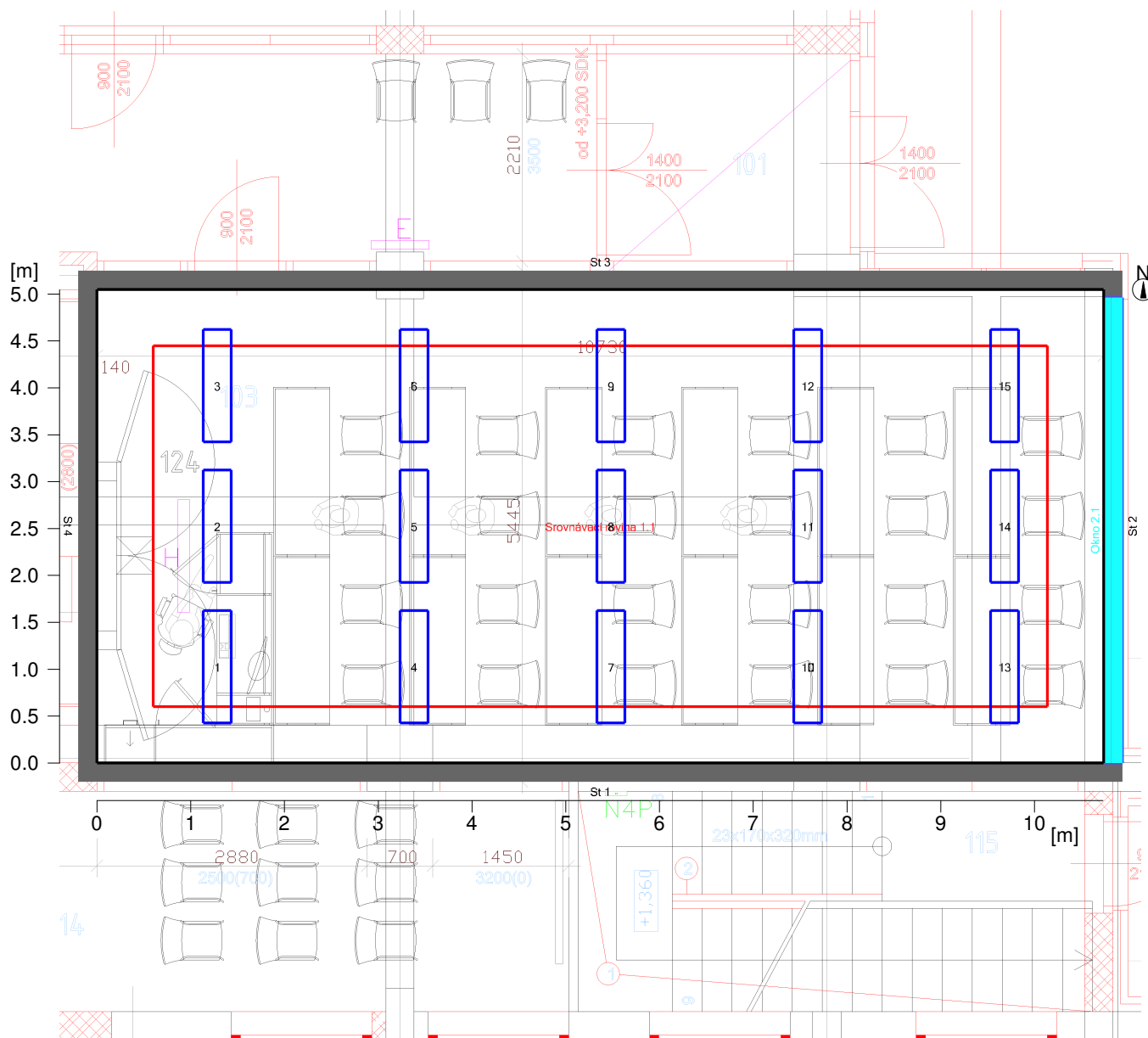
Typ Č. výrobce

1	5	Thorn	Objednací č. : !96242098 (STD - standard)
			Název svítidla : CETUS LED 2000 HF 840
			Osazení : 1 x LED_2000_1 25W 25 W / 2000 lm

2 103 Učebna

2.1 Popis, 103 Učebna

2.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 10.73
 W2 : 5.05
 W3 : 10.73
 W4 : 5.05
 W5 : ----
 W6 : ----

Podlaha: ----
 Strop: ----

Výška místnosti [m]: 3.20

Výška srovnávací roviny [m]: 0.75

Výška roviny svítidel [m]: 3.20

Činitelé odrazu:

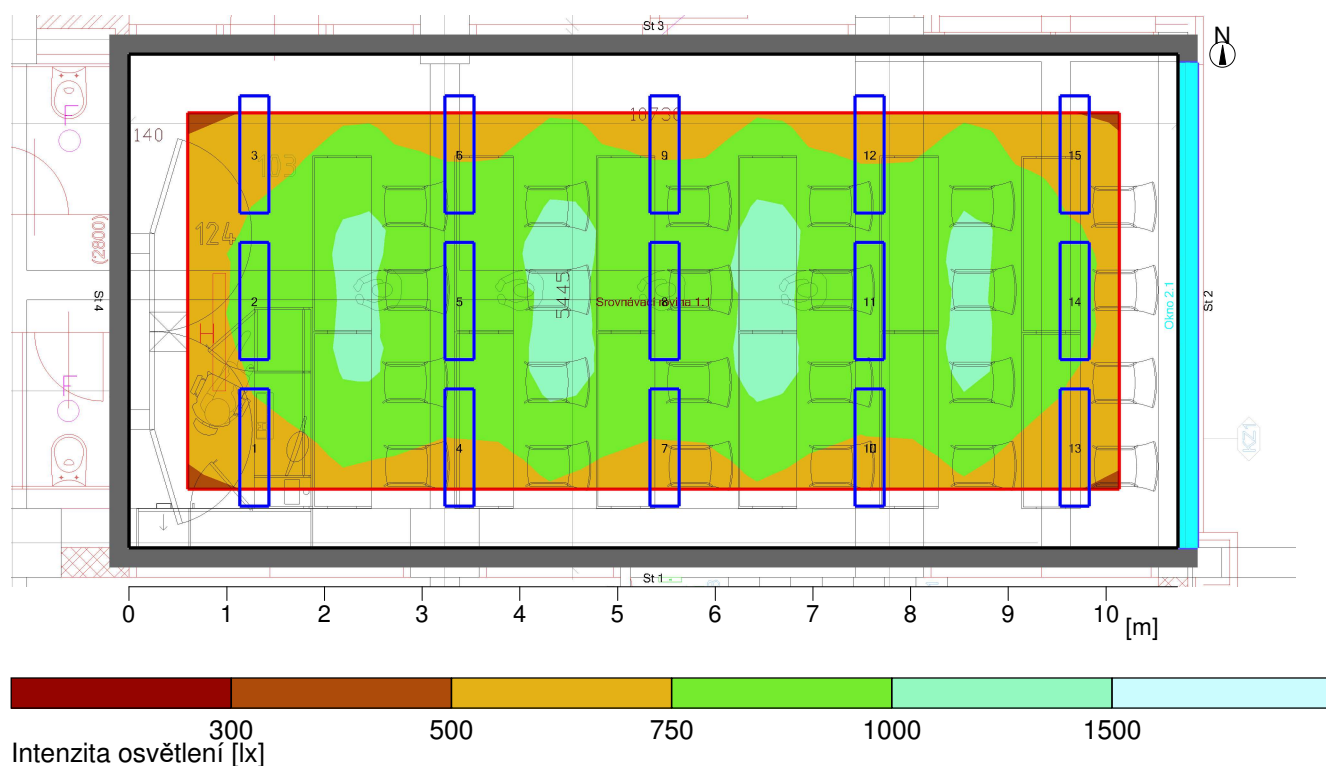
50.0 %
 50.0 %
 50.0 %
 50.0 %

 20.0 %
 70.0 %

2 103 Učebna

2.2 Přehled výsledků, 103 Učebna

2.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.20 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (54.13 m²)

56100 lm
 435.0 W
 8.04 W/m² (1.07 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 754 lx
 E_{min} 456 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.60
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.47
 UGR (2.5H 5.4H) ≤16.1
 Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

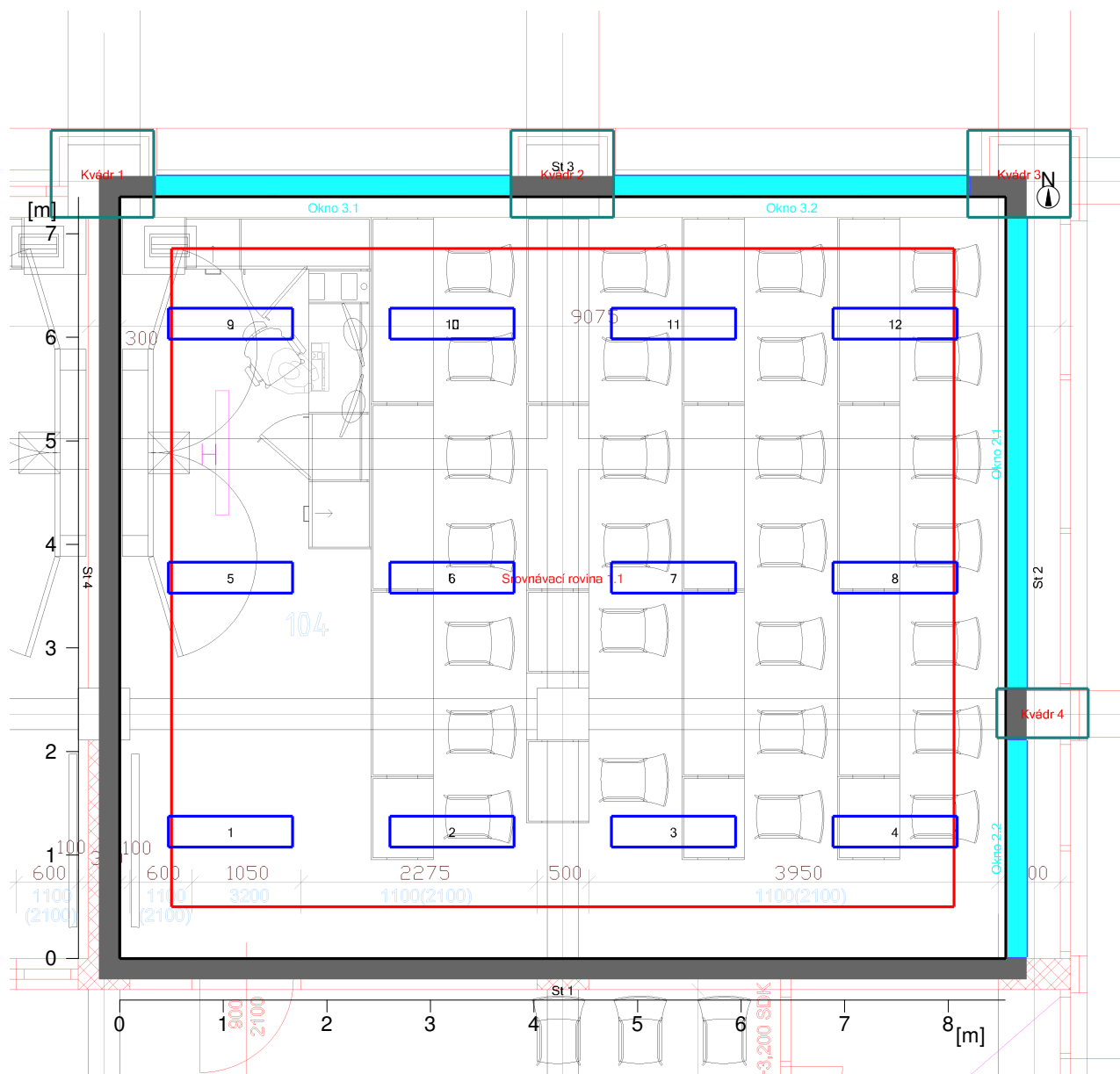
ZUMTOBEL

11	15	Objednací č.	: 42925920 (STD - Standard)
		Název svítidla	: MIREL-L LAY LED3800-840 M600L LDO KA
		Osazení	: 1 x LED-Z989 28W 29 W / 3740 lm

3 104 Učebna

3.1 Popis, 104 Učebna

3.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 :	8.55	50.0 %
W2 :	7.35	50.0 %
W3 :	8.55	50.0 %
W4 :	7.35	50.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:	3.20	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.75	
Výška roviny svítidel [m]:	3.20	

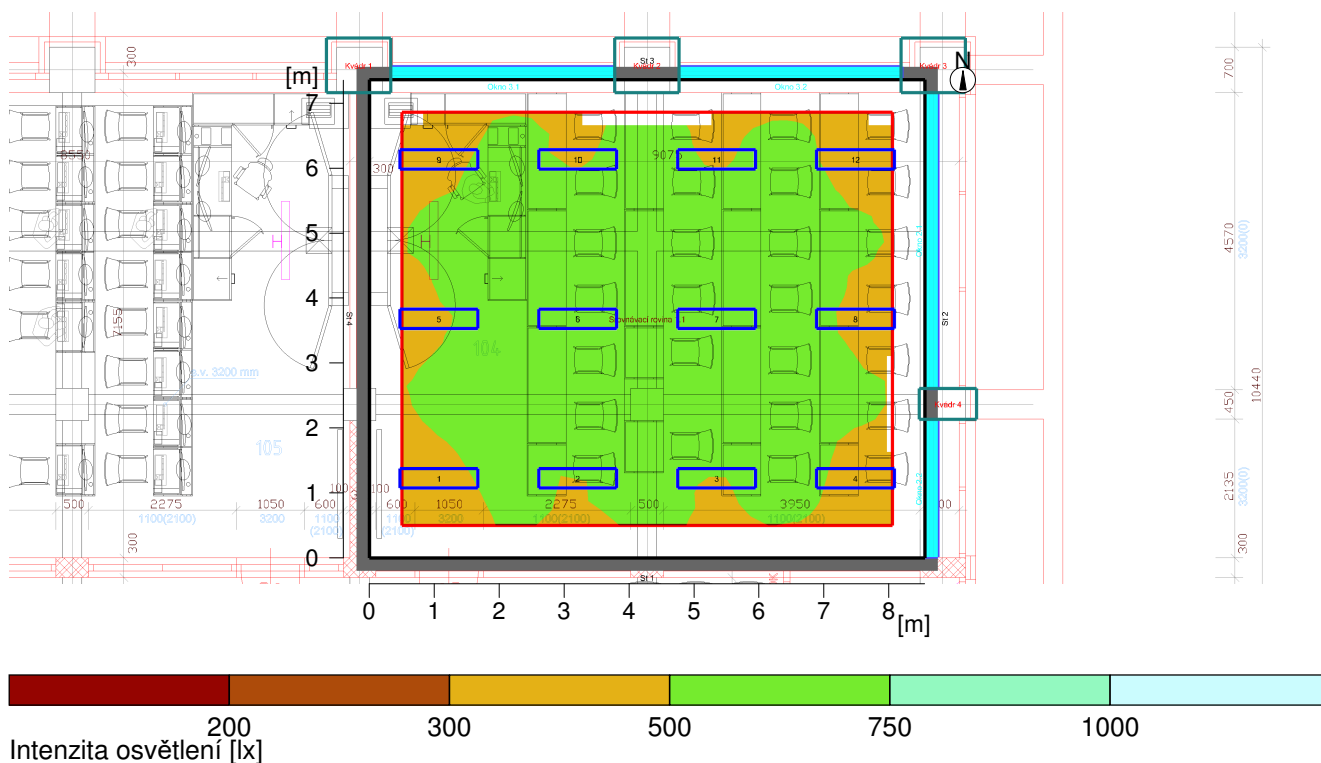
Činitelé odrazu:

Objekt : Slezská univerzita v Karviné budova D2
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR1512009
Datum : 10.12.2015

3 104 Učebna

3.2 Přehled výsledků, 104 Učebna

3.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
3.20 m
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (62.88 m²)

44880 lm
348.0 W
5.53 W/m² (0.99 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
Em 557 lx
Emin 384 lx
Emin/Eav (Uo) 0.69
Emin/Emax (Ud) 0.58
UGR (4.3H 3.7H) ≤16.0
Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

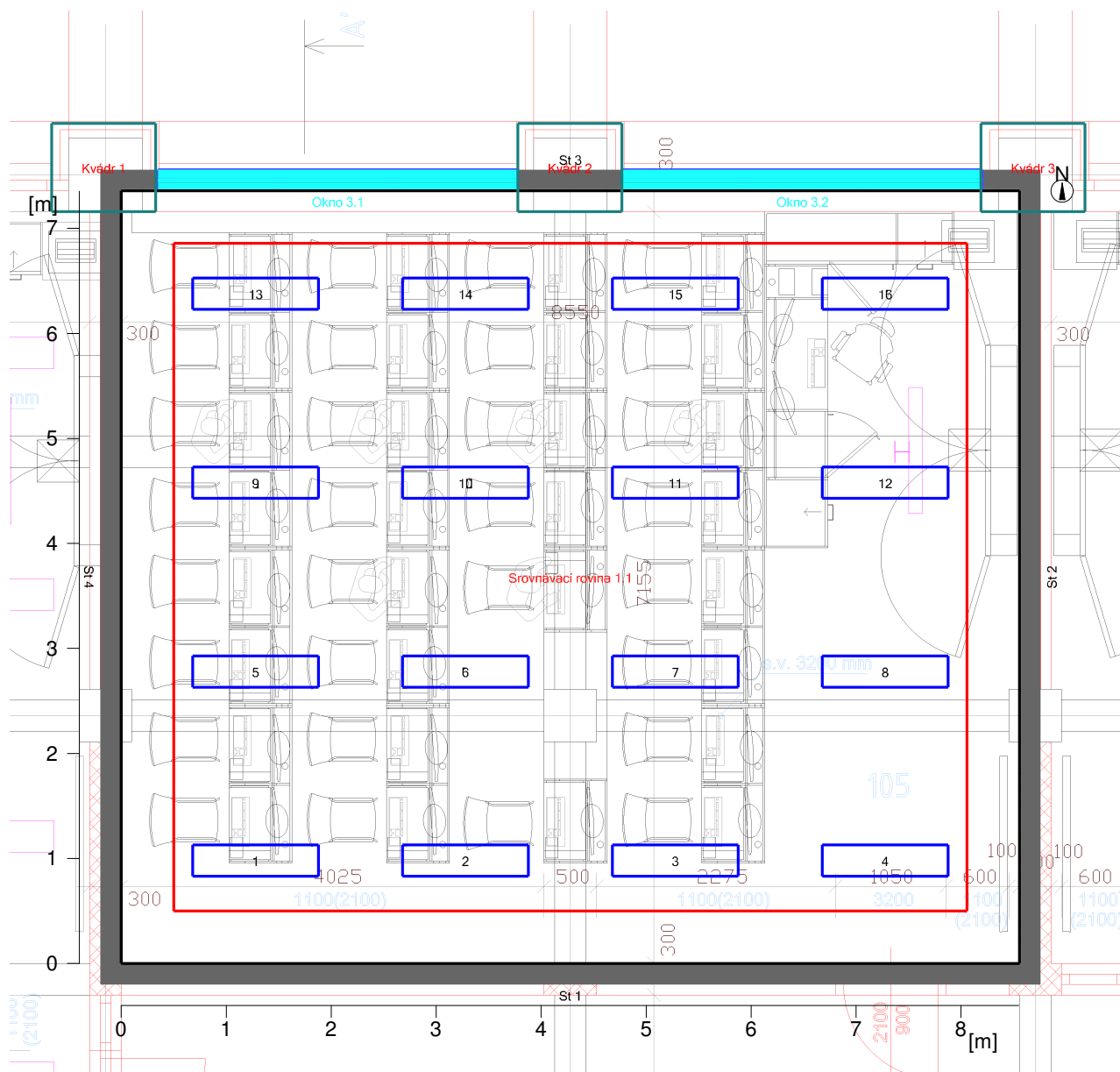
ZUMTOBEL

11 12 Objednací č. : 42925920 (STD - Standard)
Název svítidla : MIREL-L LAY LED3800-840 M600L LDO KA
Osazení : 1 x LED-Z989 28W 29 W / 3740 lm

4 105 Učebna

4.1 Popis, 105 Učebna

4.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

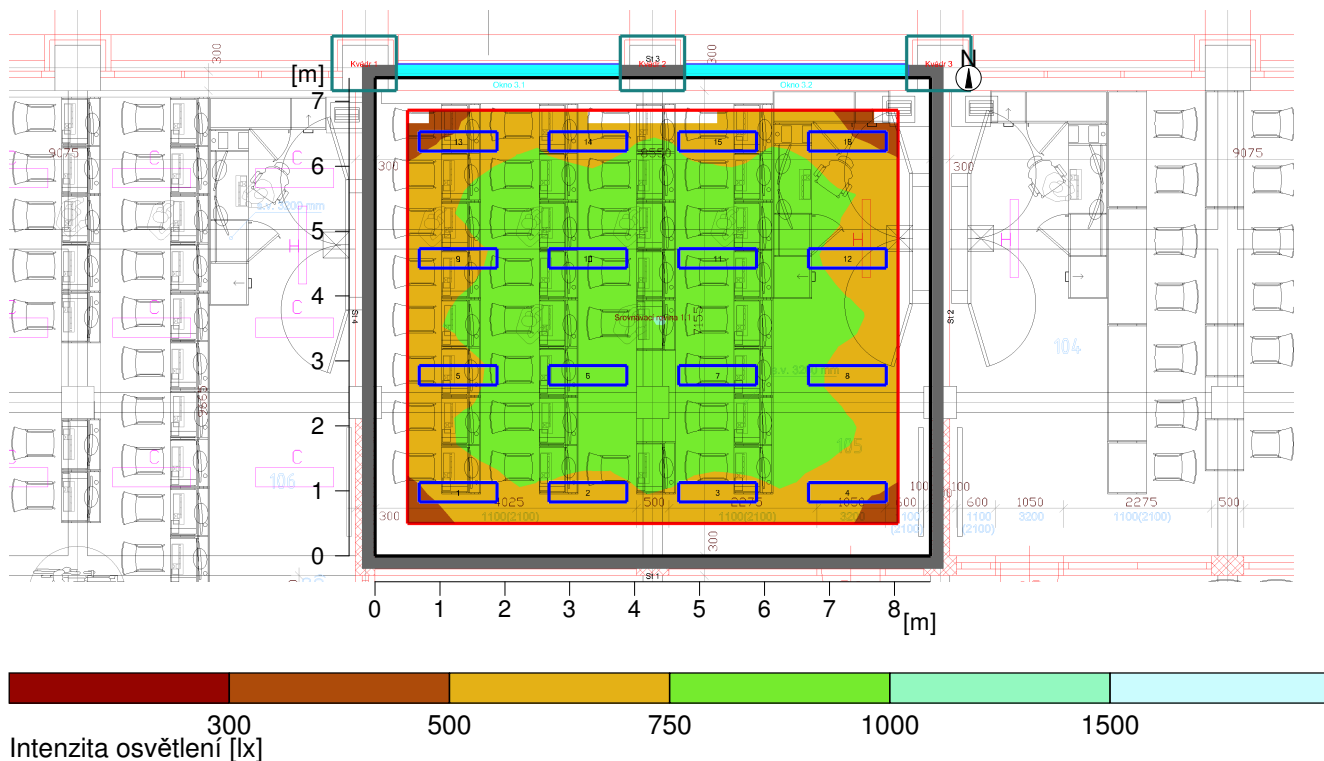
W1 :	8.55	50.0 %
W2 :	7.35	50.0 %
W3 :	8.55	50.0 %
W4 :	7.35	50.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:	3.20	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.75	
Výška roviny svítidel [m]:	3.20	

Činitelé odrazu:

4 105 Učebna

4.2 Přehled výsledků, 105 Učebna

4.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.20 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (62.88 m²)

59840 lm
 464.0 W
 7.38 W/m² (0.96 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 772 lx
 E_{min} 480 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.62
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.50
 UGR (4.3H 3.7H) ≤16.0
 Pozice 0.75 m

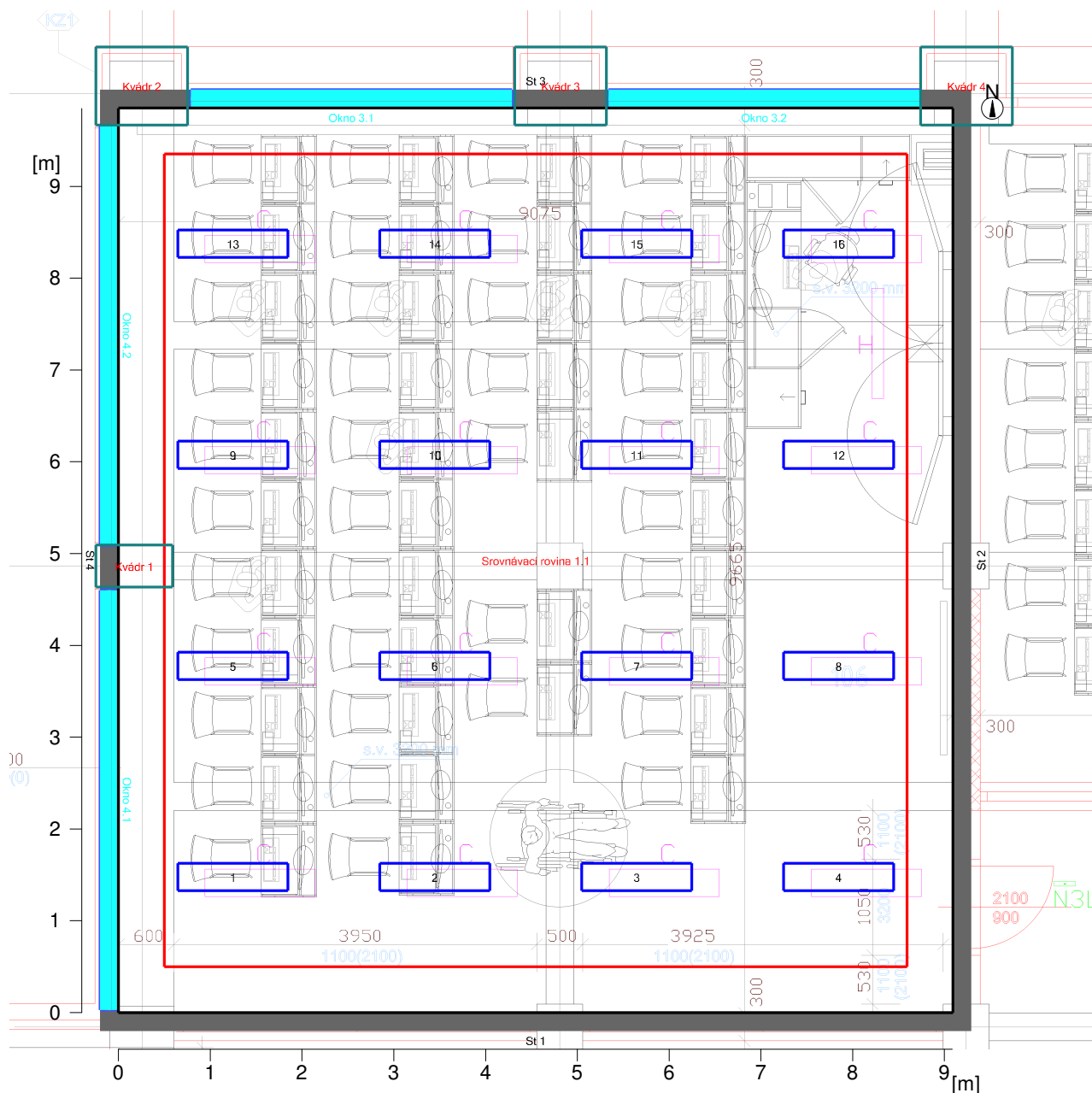
Typ Č. výrobce

11	16	ZUMTOBEL	
		Objednací č.	: 42925920 (STD - Standard)
		Název svítidla	: MIREL-L LAY LED3800-840 M600L LDO KA
		Osazení	: 1 x LED-Z989 28W 29 W / 3740 lm

5 106 Učebna

5.1 Popis, 106 Učebna

5.1.1 Pūdorys



Údaje o prostoru:

W1	:	9.09	50.0 %
W2	:	9.85	50.0 %
W3	:	9.09	50.0 %
W4	:	9.85	50.0 %
W5	:	----	----
W6	:	----	----
Podlaha:		----	20.0 %
Strop:		----	70.0 %
Výška místnosti [m]:			3.20
Výška srovnávací roviny [m]:			0.75
Výška roviny svítidel [m]:			3.20

Činitelé odrazu:

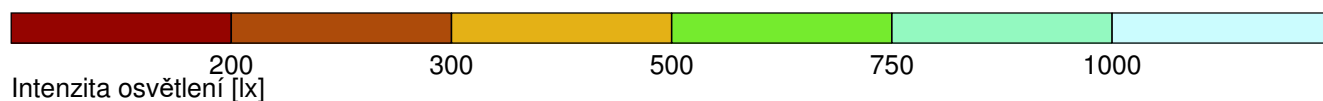
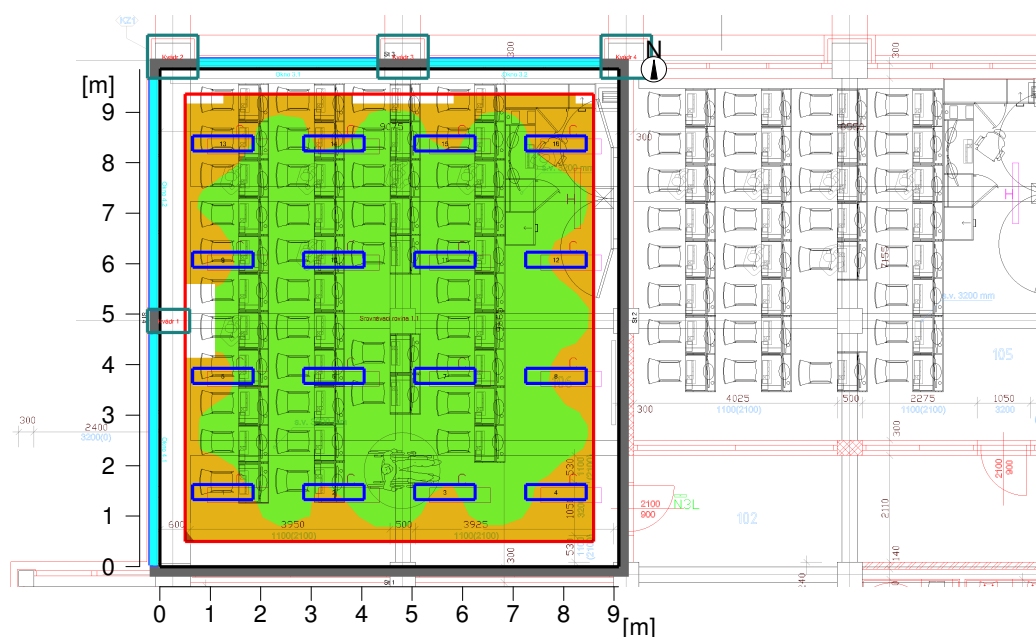
50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %

5 106 Učebna

5.2 Přehled výsledků, 106 Učebna

5.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.20 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (89.48 m²)

59840 lm
 464.0 W
 5.19 W/m² (0.92 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 566 lx
 E_{min} 360 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.64
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.52
 UGR (5.0H 4.6H) ≤16.0
 Pozice 0.75 m

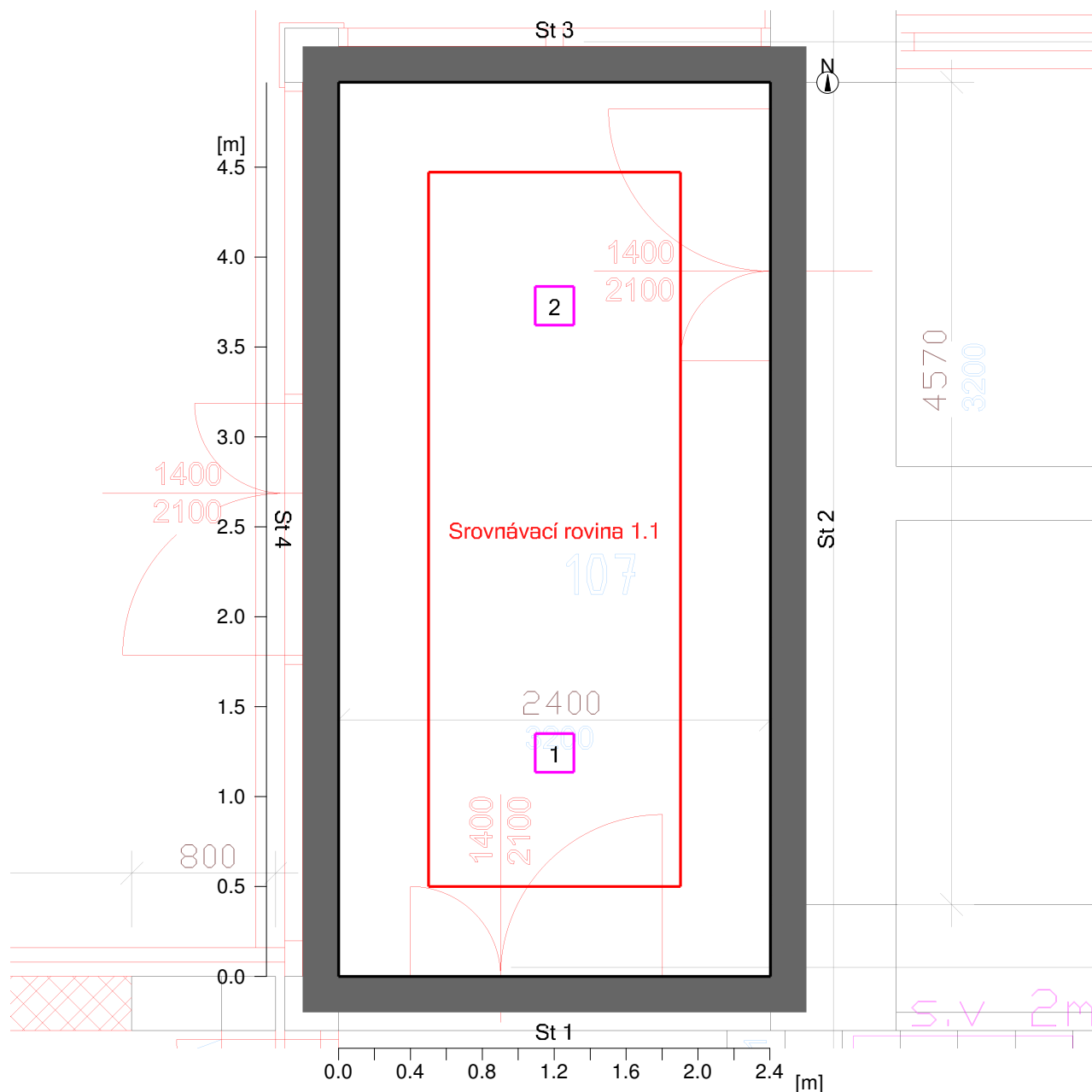
Typ Č. výrobce

11 16 **ZUMTOBEL**
 Objednávací č. : 42925920 (STD - Standard)
 Název svítidla : MIREL-L LAY LED3800-840 M600L LDO KA
 Osazení : 1 x LED-Z989 28W 29 W / 3740 lm

6 107 Zádveří

6.1 Popis, 107 Zádveří

6.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 2.40
 W2 : 4.97
 W3 : 2.40
 W4 : 4.97
 W5 : ----
 W6 : ----

Podlaha: ----
 Strop: ----

Výška místnosti [m]:

Výška srovnávací roviny [m]:

Výška roviny svítidel [m]:

Činitelé odrazu:

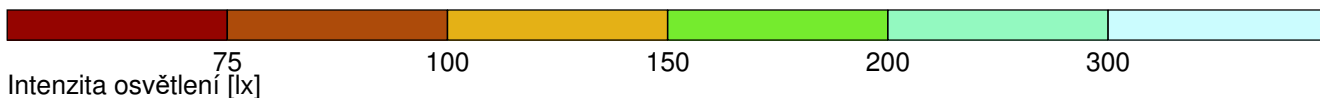
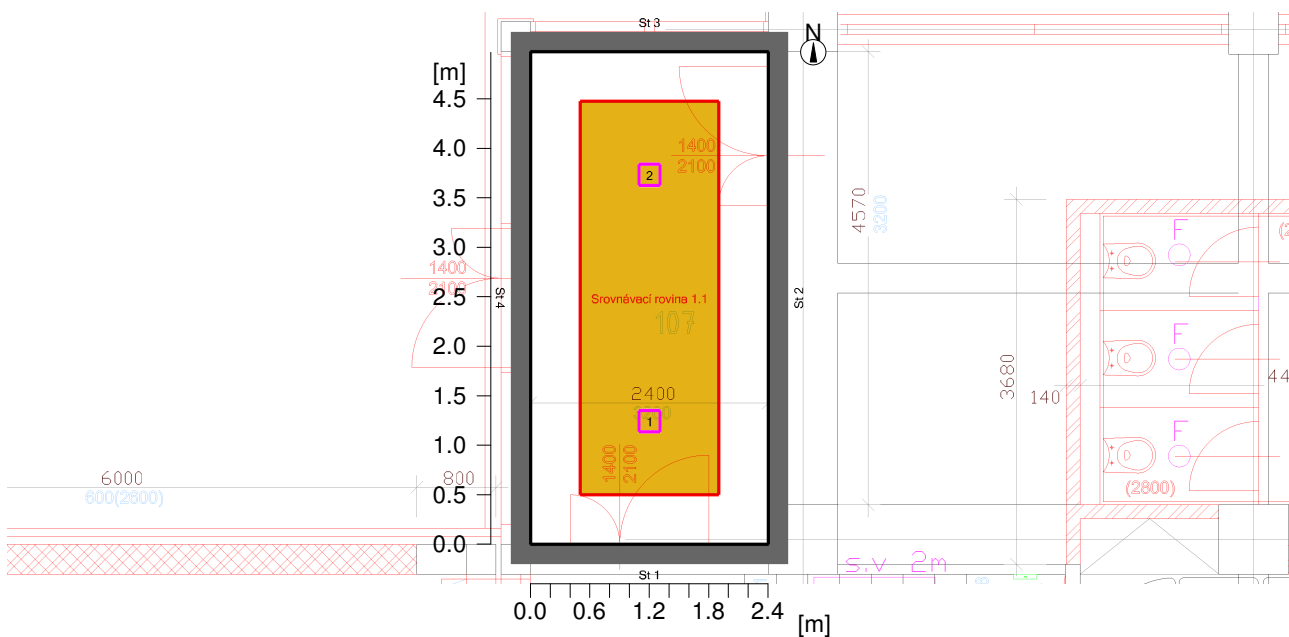
50.0 %
 50.0 %
 50.0 %
 50.0 %

 20.0 %
 70.0 %

6 107 Zádveří

6.2 Přehled výsledků, 107 Zádveří

6.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
3.20 m
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (11.93 m²)

4000 lm
50.0 W
4.19 W/m² (3.12 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Em	Vodoro 134 lx
Emin	113 lx
Emin/Eav (Uo)	0.84
Emin/Emax (Ud)	0.77
UGR (1.2H 2.5H)	<=16.6
Pozice	0.00 m

Vodorovná
134 lx
113 lx
0.84
0.77
≤16.6
0.00 m

Typ	Č.	výrobce
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

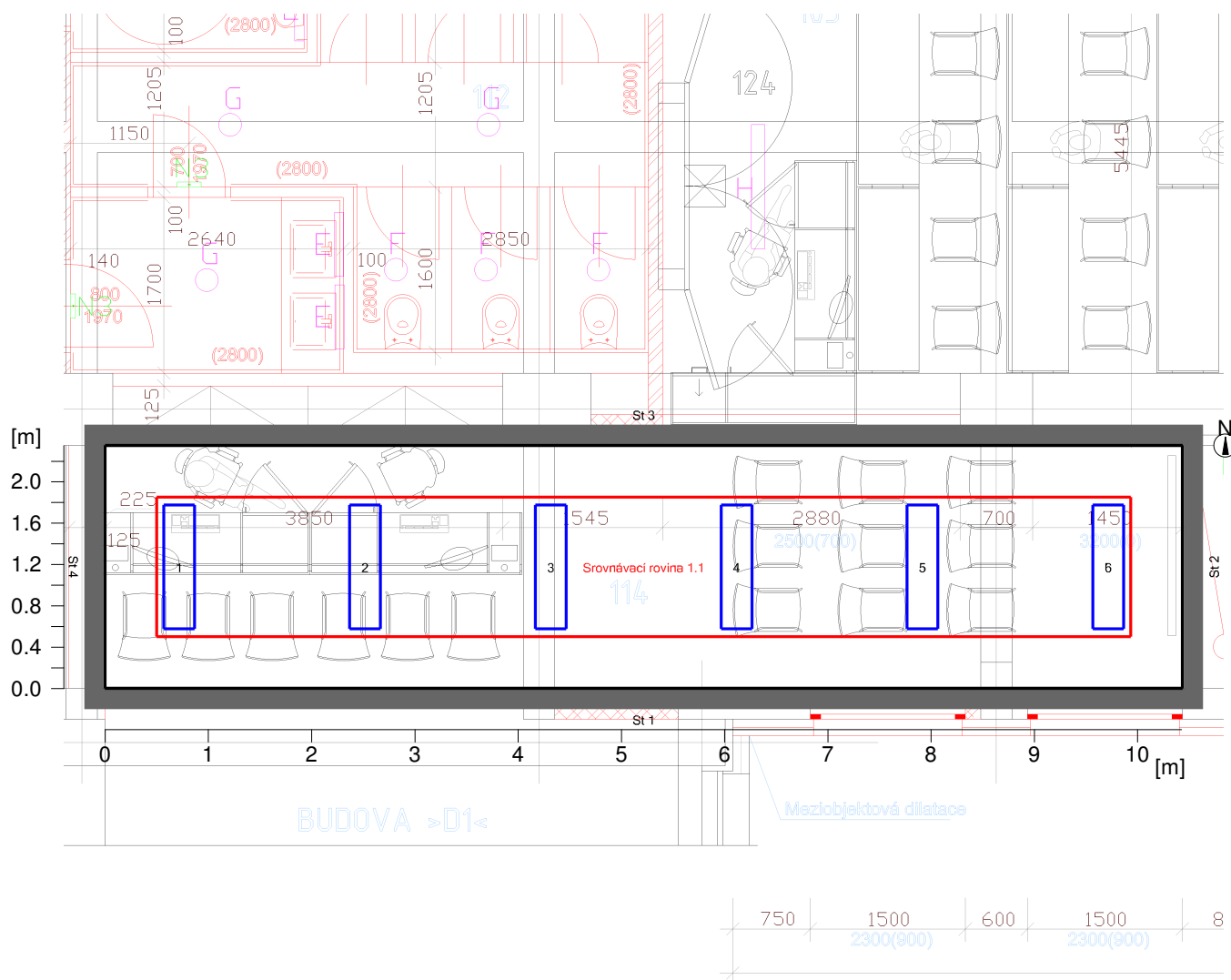
Thorn

1	2	Objednací č.	: !96242098 (STD - standard)
		Název svítidla	: CETUS LED 2000 HF 840
		Osazení	: 1 x LED 2000 1 25W 25 W / 2000 lm

7 114 Travel koutek

7.1 Popis, 114 Travel koutek

7.1.1 Půdorys



LEGENDA ZATEPLENÍ

kterými se rozšíří stávající místnosti o plochy 114 a 124 budovy OSVĚTLENÍ OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ POLYSTYRÉNEM EPS-F tl. 180 mm

Údaje o prostoru:

W1 :	10.43	50.0 %
W2 :	2.35	50.0 %
W3 :	10.43	50.0 %
W4 :	2.35	50.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:	3.20	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.75	
Výška roviny svítidel [m]:	3.20	

Činitelé odrazu:

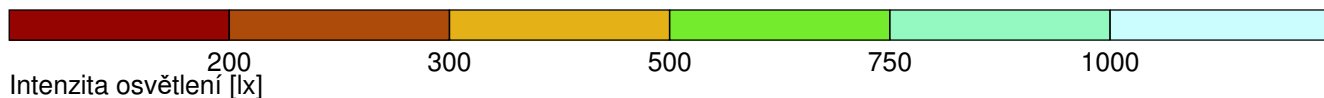
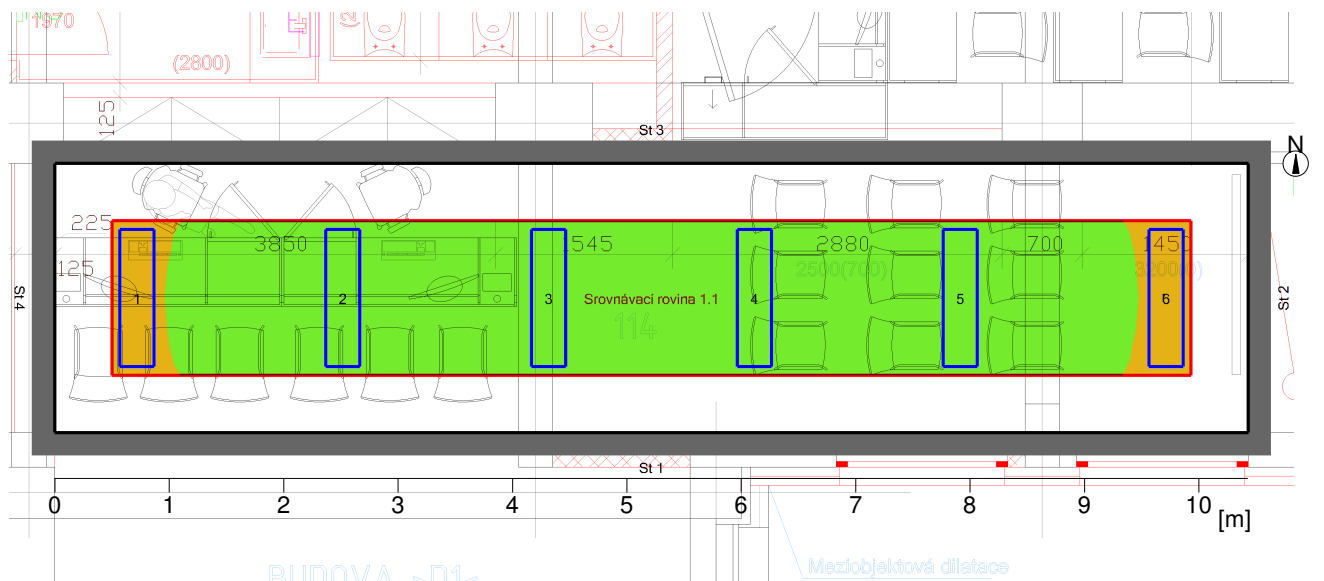
50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %

7 114 Travel koutek

7.2 Přehled výsledků, 114 Travel koutek

7.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.20 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (24.50 m²)

22440 lm
 174.0 W
 7.10 W/m² (1.25 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 569 lx
 E_{min} 422 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.74
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.64
 UGR (5.3H 1.2H) ≤16.2
 Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

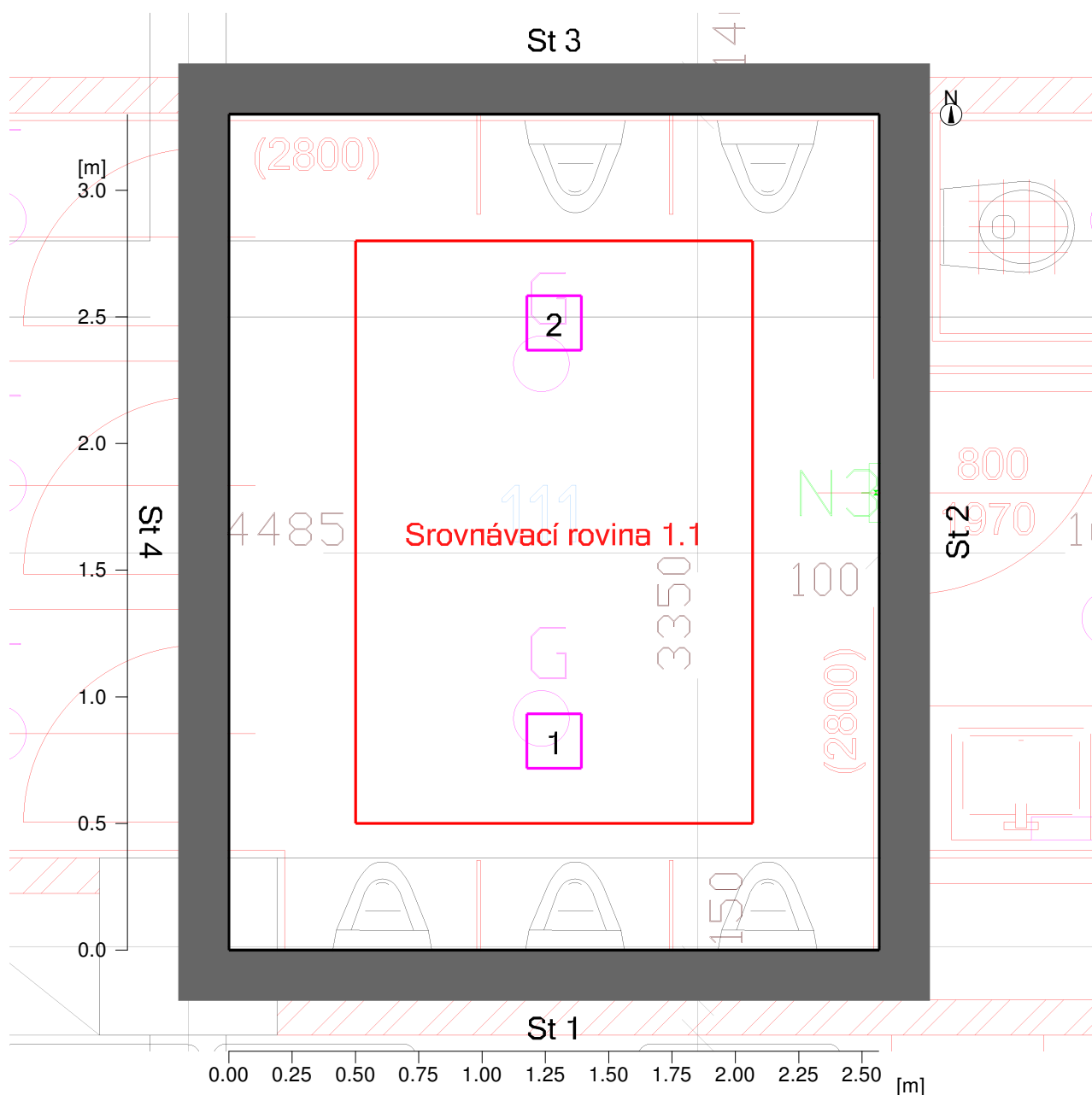
ZUMTOBEL

11 6 Objednací č. : 42925920 (STD - Standard)
 Název svítidla : MIREL-L LAY LED3800-840 M600L LDO KA
 Osazení : 1 x LED-Z989 28W 29 W / 3740 lm

8 117 WC muži

8.1 Popis, 117 WC muži

8.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 2.57
 W2 : 3.30
 W3 : 2.57
 W4 : 3.30
 W5 : ----
 W6 : ----

Podlaha: ----
 Strop: ----

Výška místnosti [m]: 2.80
 Výška srovnávací roviny [m]: 0.75
 Výška roviny svítidel [m]: 2.80

Činitelé odrazu:

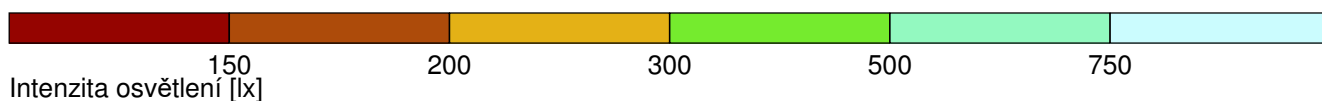
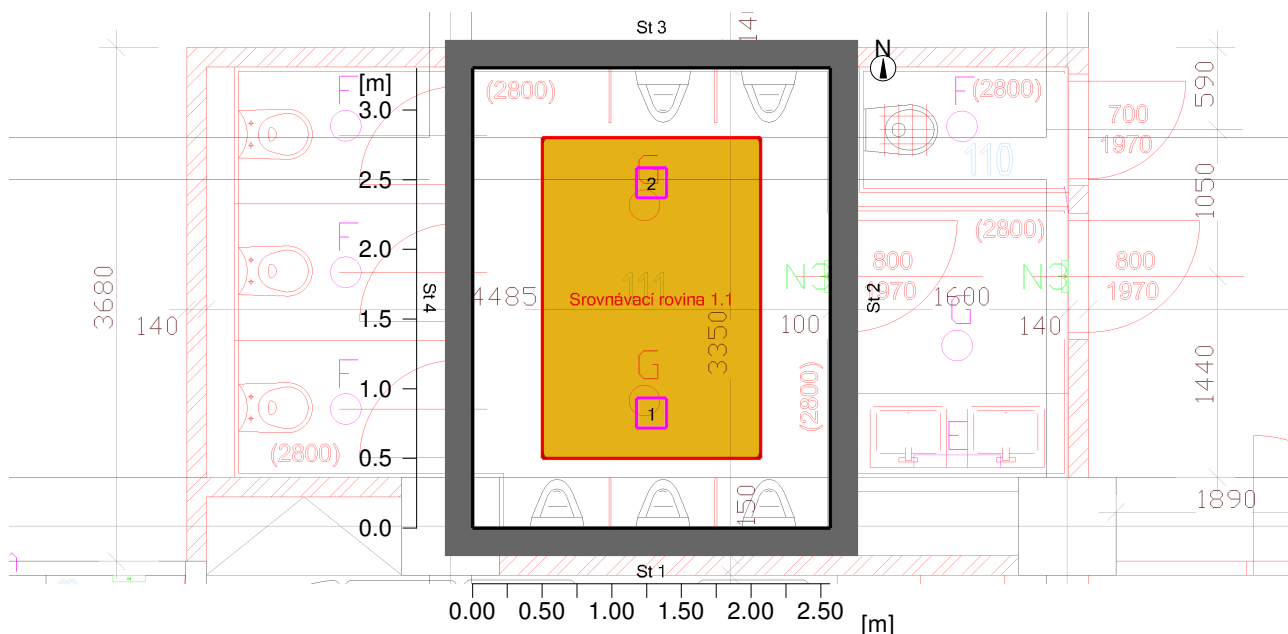
50.0 %
 50.0 %
 50.0 %
 50.0 %

 20.0 %
 70.0 %

8 117 WC muži

8.2 Přehled výsledků, 117 WC muži

8.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.80 m
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (8.47 m²)

4000 lm
 50.0 W
 5.91 W/m² (2.25 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 263 lx
 E_{min} 233 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.88
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.80
 UGR (1.6H 2.1H) ≤16.5
 Pozice 0.75 m

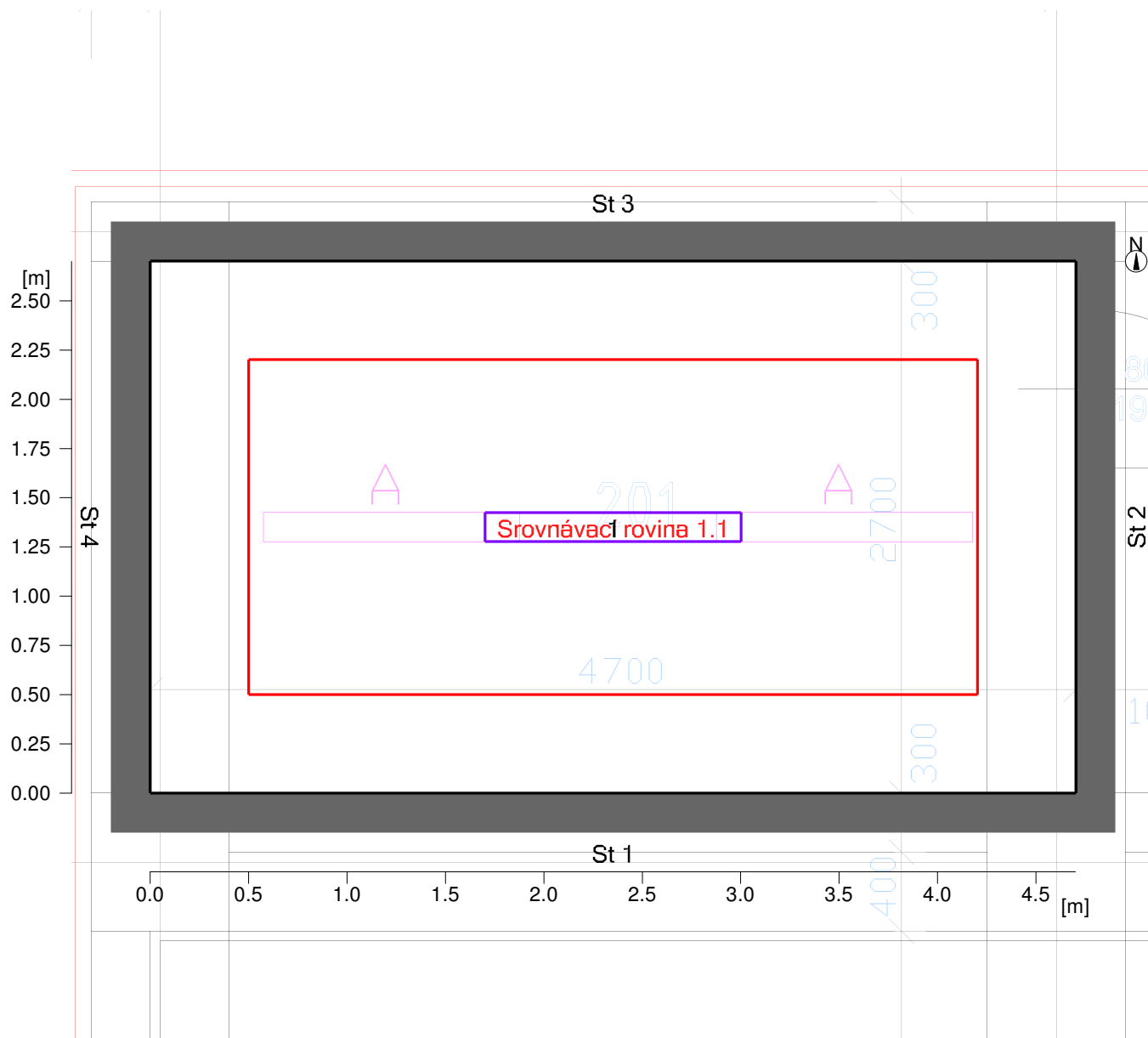
Typ Č. výrobce

1	2	Thorn	
		Objednací č.	: !96242098 (STD - standard)
		Název svítidla	: CETUS LED 2000 HF 840
		Osazení	: 1 x LED_2000_1 25W 25 W / 2000 lm

9 201 Sklad

9.1 Popis, 201 Sklad

9.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

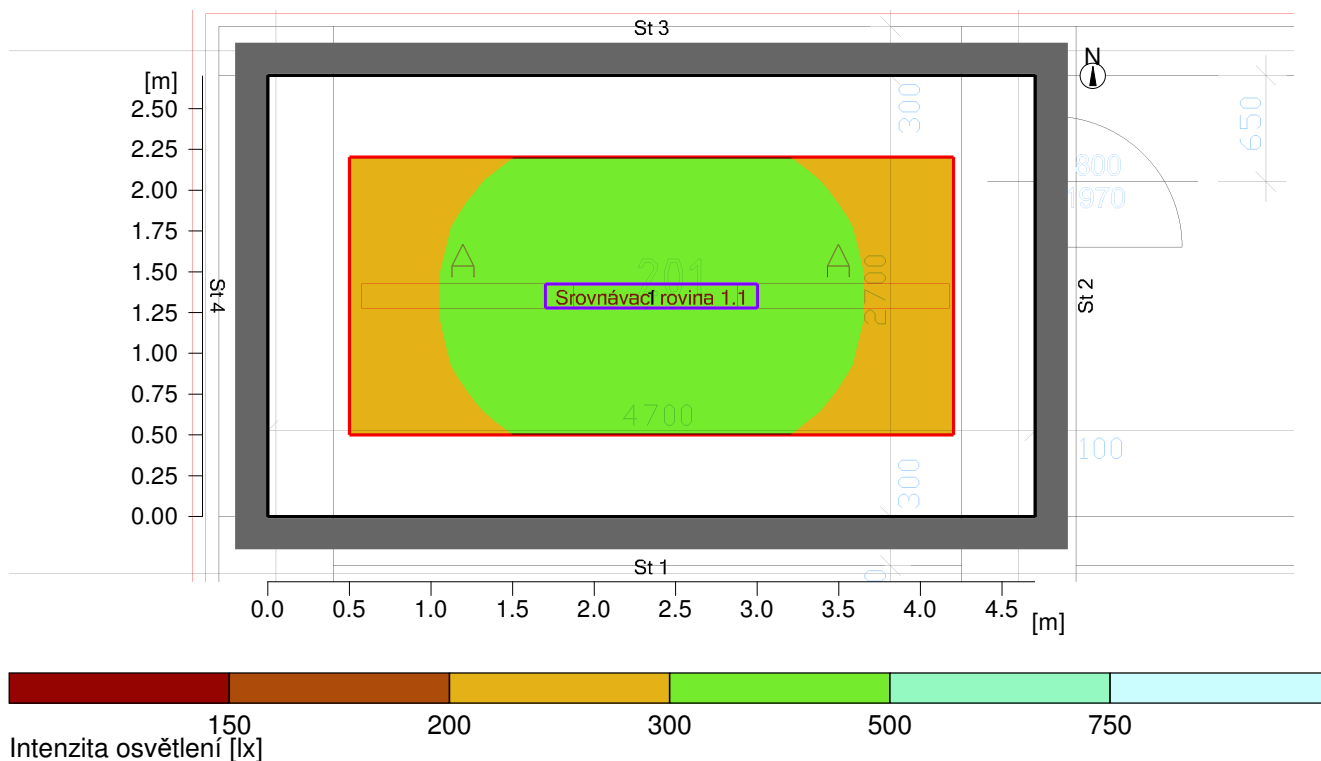
W1 :	4.70	30.0 %
W2 :	2.70	30.0 %
W3 :	4.70	30.0 %
W4 :	2.70	30.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	50.0 %
Výška místnosti [m]:	2.40	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.00	
Výška roviny svítidel [m]:	2.40	

Činitelé odrazu:

9 201 Sklad

9.2 Přehled výsledků, 201 Sklad

9.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.40 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (12.69 m²)

4300 lm
 42.0 W
 3.31 W/m² (1.05 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 315 lx
 E_{min} 234 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.74
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.62
 UGR (2.4H 4.1H) ≤14.2
 Pozice 0.00 m

Typ Č. výrobce

Thorn

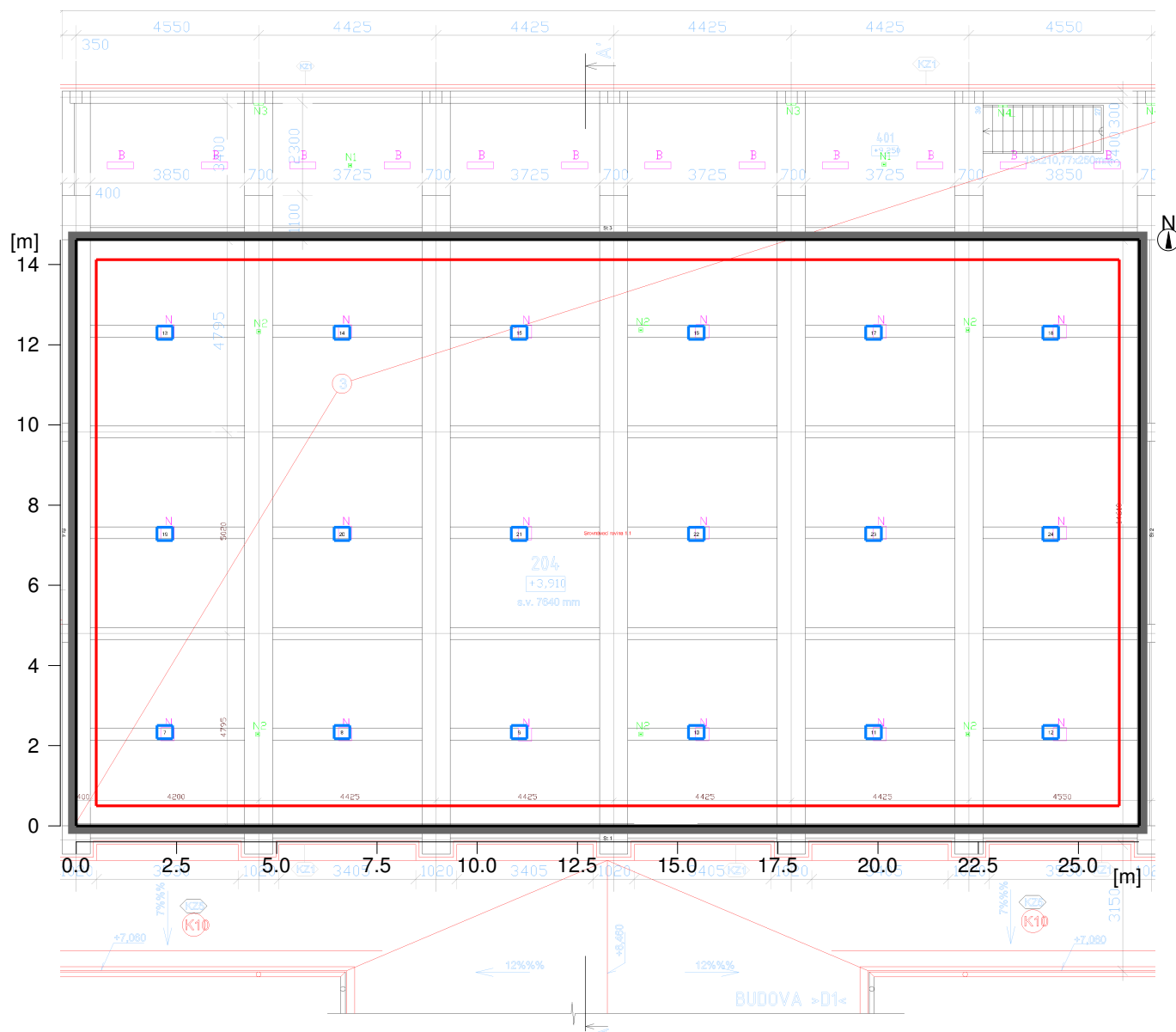
8 1 Objednací č. : !96241869 (STD - standard)
 Název svítidla : AQUAF2 LED 4300 HF L840
 Osazení : 1 x LED_4300 42W 42 W / 4300 lm

Objekt : Slezská univerzita v Karviné budova D2
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1512009
 Datum : 10.12.2015

10 204 Telocvična

10.1 Popis, 204 Telocvična

10.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

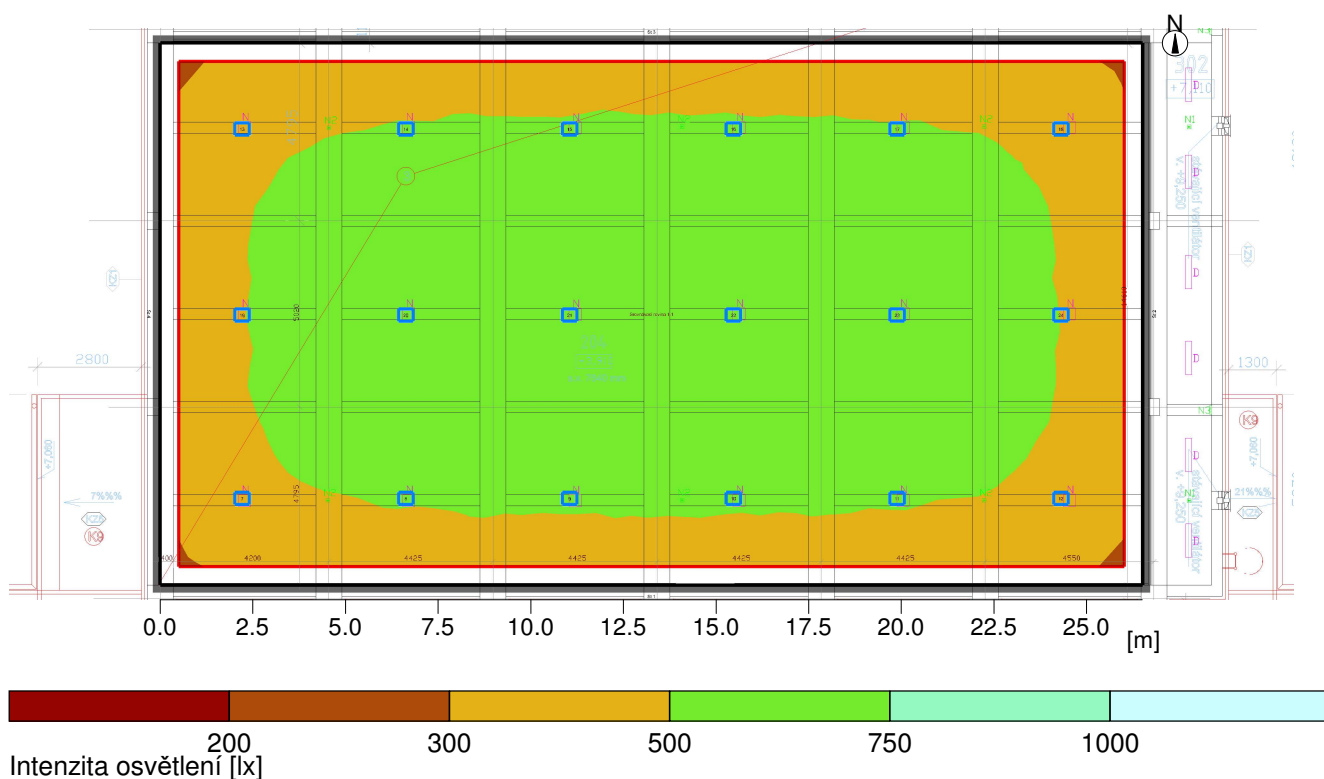
W1 :	26.50	50.0 %
W2 :	14.61	50.0 %
W3 :	26.50	50.0 %
W4 :	14.61	50.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:		6.50
Výška srovnávací roviny [m]:		0.00
Výška roviny svítidel [m]:		6.50

Činitelé odrazu:

10 204 Telocvična

10.2 Přehled výsledků, 204 Telocvična

10.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 6.50 m
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (387.16 m²)

307800 lm
 2502.0 W
 6.46 W/m² (1.21 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 532 lx
 E_{min} 344 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.65
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.52
 UGR (5.1H 2.8H) ≤19.4
 Pozice 0.00 m

Typ Č. výrobce

9 18



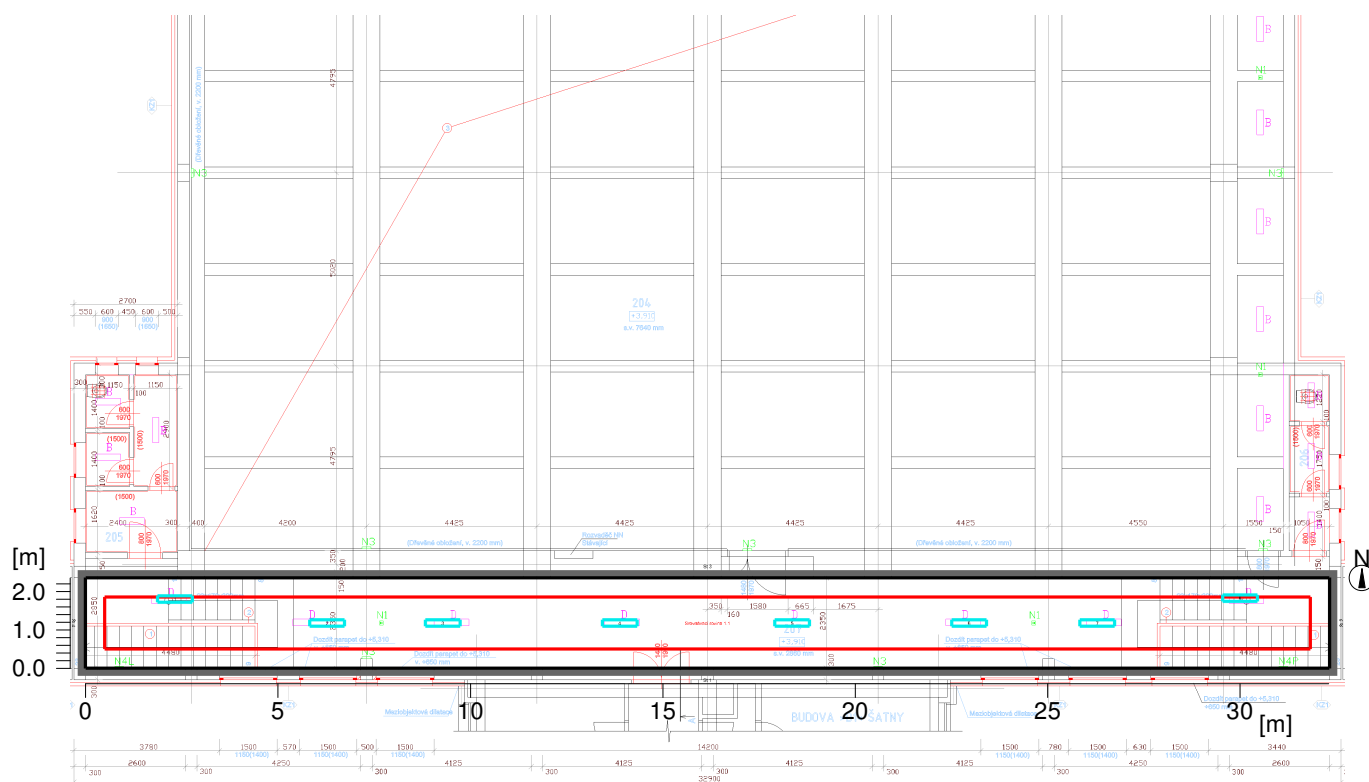
ZUMTOBEL

Objednací č. : l42183597 (STD - Standard)
 Název svítidla : CRAFT M LED17000-840 PC WB LDO WH
 Osazení : 1 x LED-Z42183597 139W 139 W / 17100 lm

11 207 Chodba

11.1 Popis, 207 Chodba

11.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 32.30
 W2 : 2.35
 W3 : 32.30
 W4 : 2.35
 W5 : ----
 W6 : ----
 Podlaha: ----
 Strop: ----

Činitelé odrazu:

50.0 %
 50.0 %
 50.0 %
 50.0 %

 20.0 %
 70.0 %

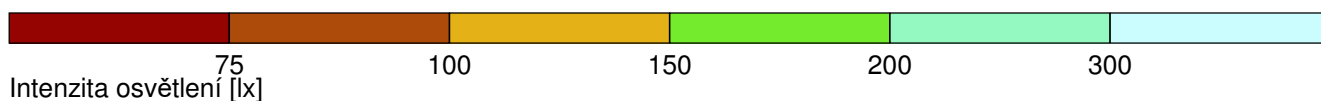
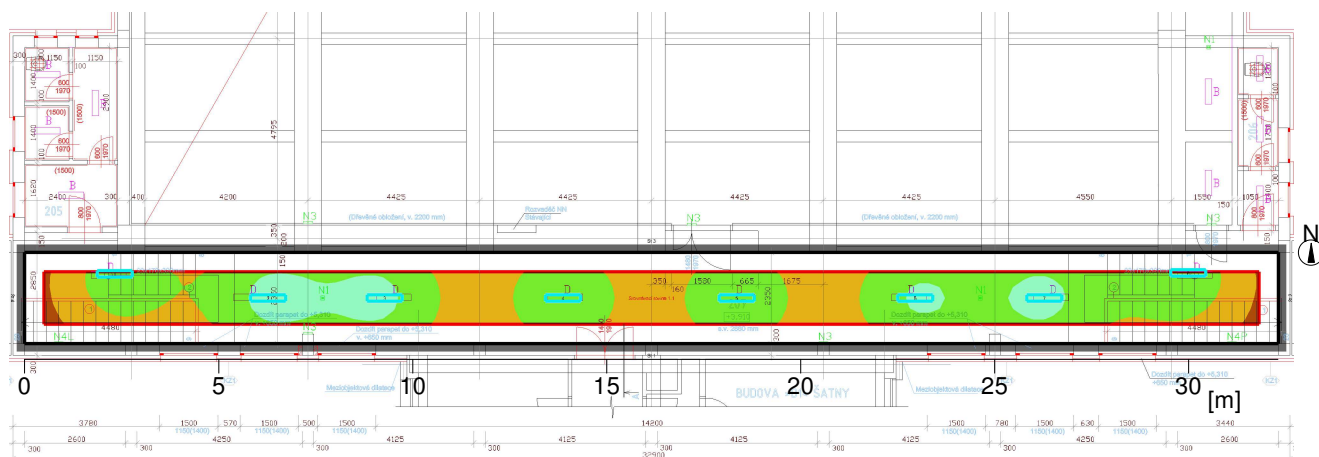
Výška místnosti [m]: 2.90
 Výška srovnávací roviny [m]: 0.00
 Výška roviny svítidel [m]: 2.90

Objekt : Slezská univerzita v Karviné budova D2
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1512009
 Datum : 10.12.2015

11 207 Chodba

11.2 Přehled výsledků, 207 Chodba

11.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.90 m
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (75.91 m²)

33464 lm
 312.0 W
 4.11 W/m² (2.47 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 166 lx
 E_{min} 87 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.52
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.41
 UGR (1.4H 19.4H) ≤22.2
 Pozice 0.00 m

Typ Č. výrobce

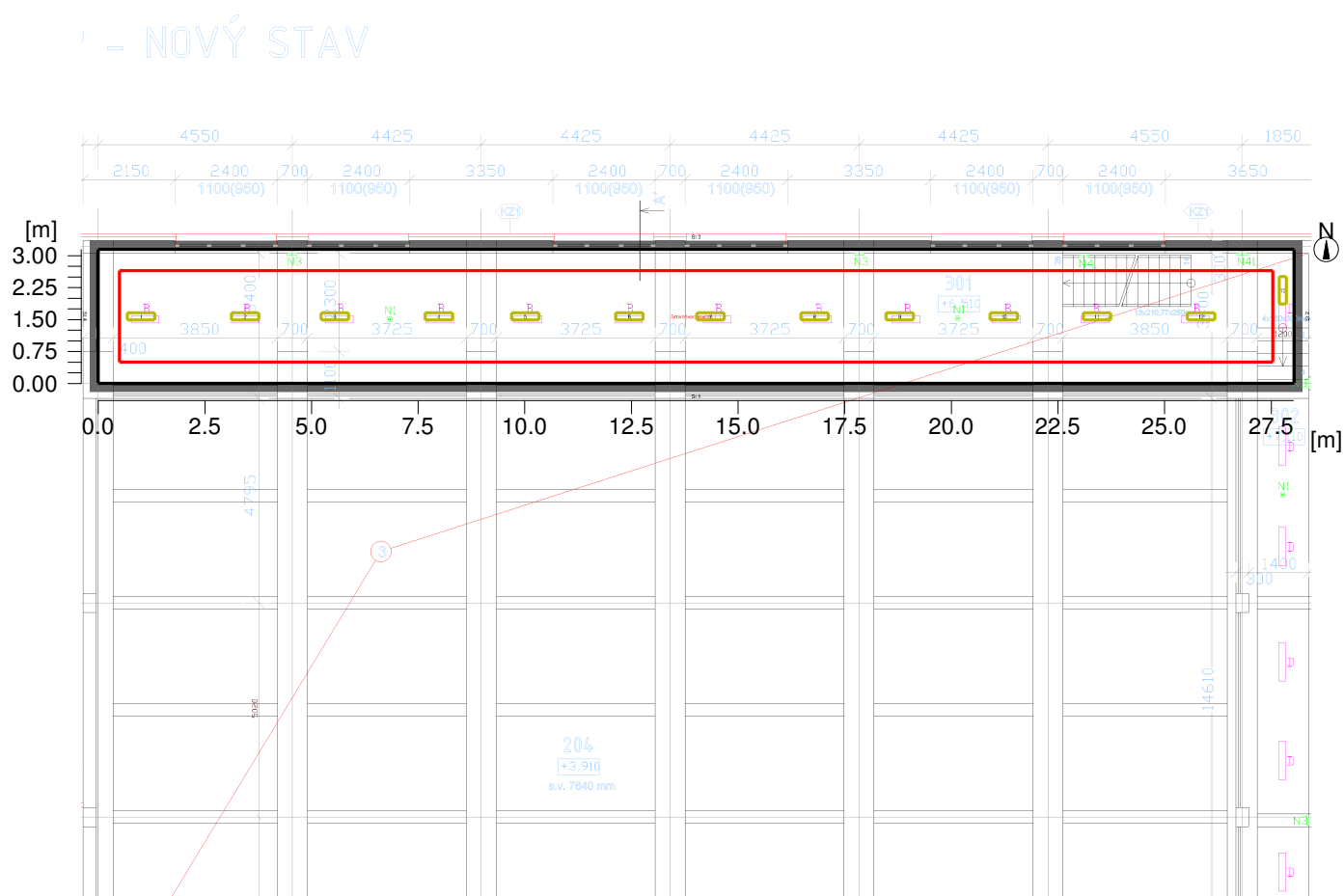
Thorn Lighting Nordic AB

5 8 Objednací č. : 96220709 (STD - standard)
 Název svítidla : PRISMA LED HF 4200 FR L840
 Osazení : 1 x LED_4183 39W 39 W / 4183 lm

12 301 Galerie

12.1 Popis, 301 Galerie

12.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 :	28.01	50.0 %
W2 :	3.14	50.0 %
W3 :	28.01	50.0 %
W4 :	3.14	50.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:	2.20	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.75	
Výška roviny svítidel [m]:	2.20	

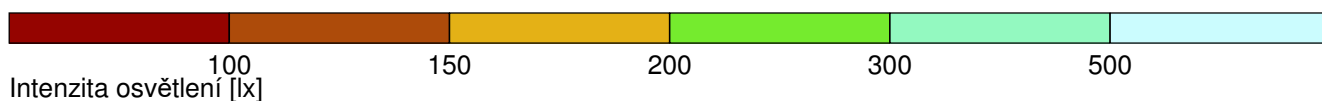
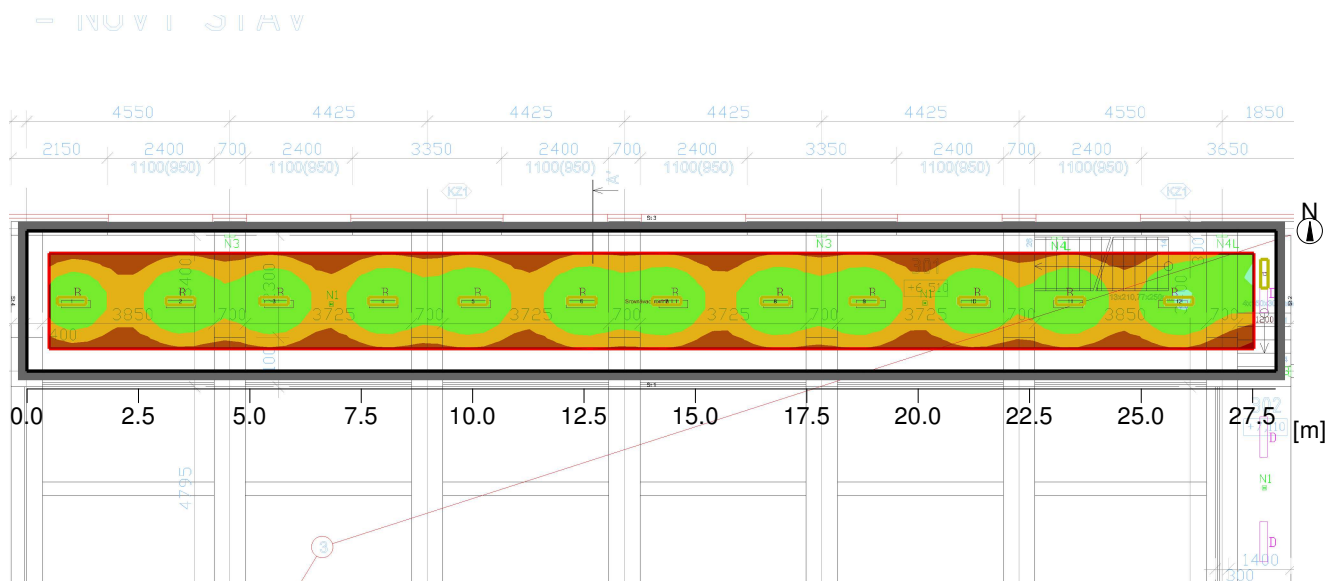
Činitelé odrazu:

Objekt : Slezská univerzita v Karviné budova D2
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR1512009
 Datum : 10.12.2015

12 301 Galerie

12.2 Přehled výsledků, 301 Galerie

12.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.20 m
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (88.00 m²)

26169 lm
 237.9 W
 2.70 W/m² (1.33 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 204 lx
 E_{min} 108 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.53
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.35
 UGR (3.2H 28.9H) ≤21.7
 Pozice 0.75 m

Typ Č. výrobce

10 13 **Thorn**
 Objednávací č. : 96220711 (STD - standard)
 Název svítidla : PRISMA LED HF 2000 FR L840
 Osazení : 1 x LED_2013 18W 18.3 W / 2013 lm