

PROJEKT:

PŘESTAVBA PROSTOR
OBJEKTU DOMOVA JISTOTY
NA VÝJEZDOVÉ STANOVISŤE
ZZSMSK V BOHUMÍNĚ

D1.4-ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY

STUPEŇ:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
A PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

PROFESE:

SILNOPROUD

VÝPOČET OSVĚTLENÍ

OBJEDNATEL:

ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA
MORAVSKOSLEZSKÉHO KRAJE
Výškovická 2995/40, Zábřeh, 700 30, Ostrava

GENERÁLNÍ PROJEKTANT:

ING. ARCH. ZUZANA SÝKOROVÁ
Slezská 5/8, 747 94, Dobroslavice

PROJEKTANT PROFESE
SILNOPROUD:

SEIFERT MAREK
Dr.Martínka 35 , 700 30 Ostrava – Hrabůvka

VYPRACOVAL:

Marek Seifert

DATUM:

květen 2023

ARCHIVNÍ ČÍSLO:

5059

POŘADOVÉ ČÍSLO:

D.1.4-03

Použitá svítidla:

LED svítidlo Beta 3, 4100-840, HF, LRO, Q600, Ra-80,
teplota chromatičnosti 4000K, světelný tok 4100lm, výkon 33,6W

Parametry údržby:

1.	Čistota prostředí	čisté / normální
2.	Interval výměny zdrojů	individuální
3.	Interval čištění svítidel	1x za 24 měsíců
4.	Interval obnovy povrchů	1x za 36 měsíců
5.	Činitel funkční spolehlivosti	1

Údržba osvětlovacích systémů se bude provádět dle místních bezpečnostních a prováděcích předpisů. Uživatel je povinen zajistit vypracování předpisů pro provádění údržby a o údržbě vést provozní deník.

Zhodnocení výpočtu:

Posouzení úrovně denního osvětlení bylo zpracováno pro vybrané místnosti v řešeném objektu, jenž jsou definovány jako pracoviště, na kterém není vykonávána trvalá práce (nejedná se o trvalá pracoviště) – kanceláře (místnosti č. 006, 012, 019).

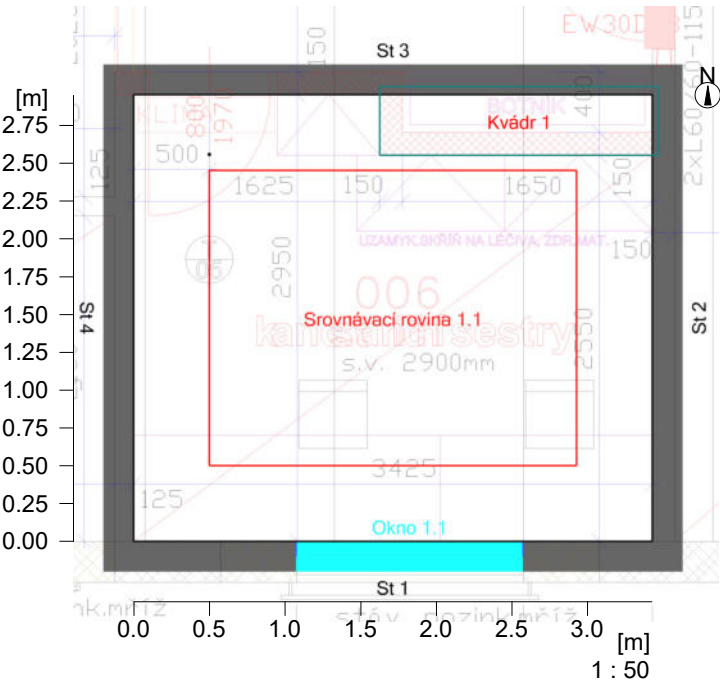
Pro posuzované prostory denní osvětlení vyhoví ve funkčně vymezené části místnosti (jsou splněny podmínky vymezené hodnotou činitele denní osvětlenosti 1,5%), požadovaná minimální hodnota činitele denní osvětlenosti D_{min} 0,5% dle nařízení vlády 361/2007 Sb.

Dle ČSN EN 12464-1, referenční číslo 5.26.2, E_m 500lx, UGR_L 0,6, Ra 80

1 006 - kancelář - staniční sestra

1.1 Popis, 006 - kancelář - staniční sestra

1.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.42
W2 : 2.95
W3 : 3.42
W4 : 2.95
W5 : ----
W6 : ----
Podlaha: ----
Strop: ----
Výška místnosti [m]:
Výška srovnávací roviny [m]:

Činitelé odrazu:

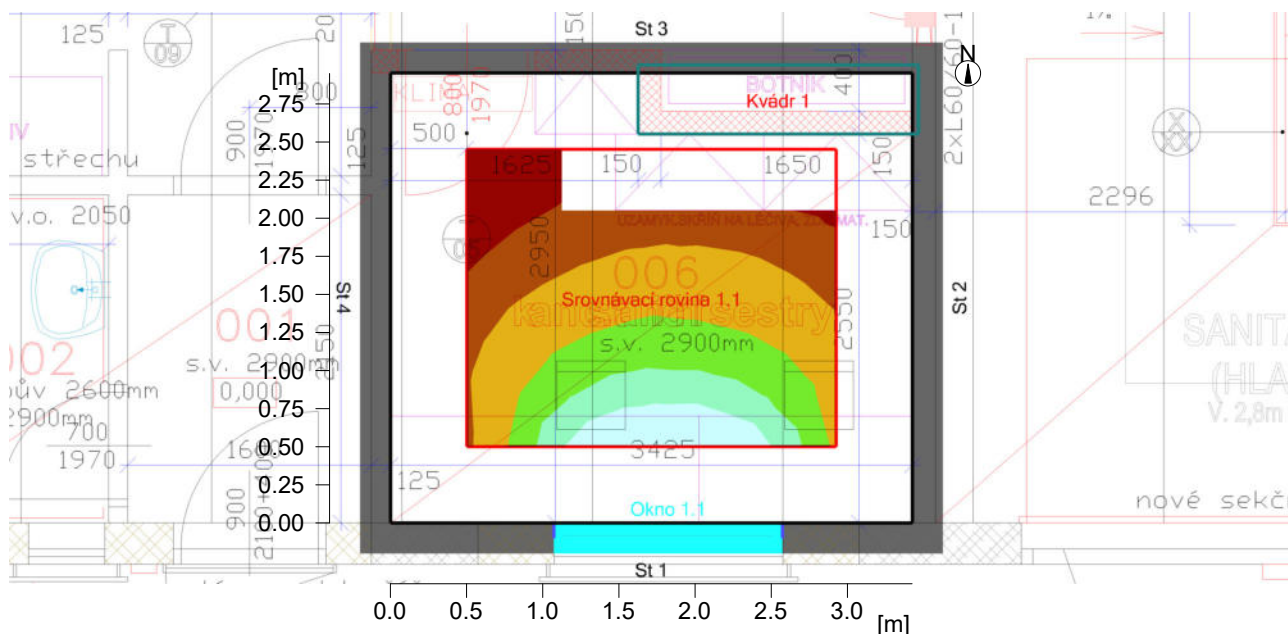
50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %
2.90
0.85

1 006 - kancelář - staniční sestra

1.2 Přehled výsledků, 006 - kancelář - staniční sestra

1.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1.1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška hodnotící plochy
Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky
0.85 m
zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:28 (WOZ 09:51) SMČ

Zeměpisné údaje:

Sídlo : Basel
Zeměpisná šířka : 47.50 °
Zeměpisná délka : 7.60 °
Úhel vůči severu : 0.00 °

Činitel denní osvětlenosti:

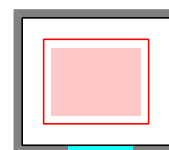
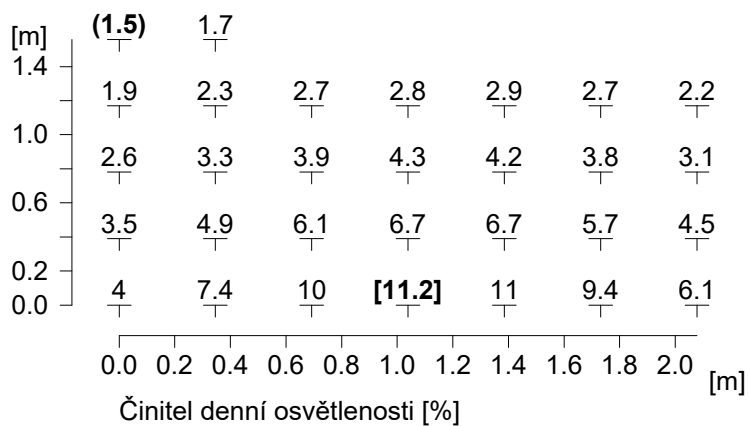
Průměrný činitel denní osvětlenosti
Minimální činitel denní osvětlenosti
Maximální činitel denní osvětlenosti

Dav : 4.8
Dmin : 1.5
Dmax : 11.2

1 006 - kancelář - staniční sestra

1.3 Výsledky výpočtu, 006 - kancelář - staniční sestra

1.3.2 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (S)

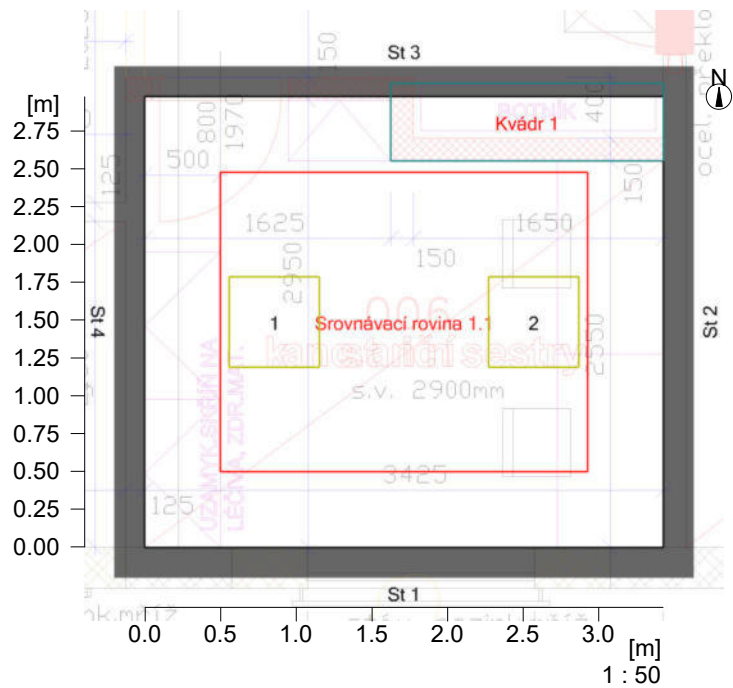


Průměrný činitel denní osvětlenosti	Dav	: 4.8	
Minimální činitel denní osvětlenosti	Dmin	: 1.5	
Maximální činitel denní osvětlenosti	Dmax	: 11.2	
Intenzita venkovního osvětlení	Ea	: 12200 lx	
Rovnoměrnost Uo	Dmin/Dav	: 1 : 3.27 (0.31)	
Rovnoměrnost Ud	Dmin/Dmax	: 1 : 7.66 (0.13)	
Datum, čas		: 21.03. 10:28 (WOZ 09:51)	SMČ

1 006 - kancelář - staniční sestra

1.1 Popis, 006 - kancelář - staniční sestra

1.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.42
W2 : 2.97
W3 : 3.42
W4 : 2.97
W5 : ----
W6 : ----

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

Výška místnosti [m]: 2.90
Výška srovnávací roviny [m]: 0.85
Výška roviny svítidel [m]: 2.90

Činitelé odrazu:

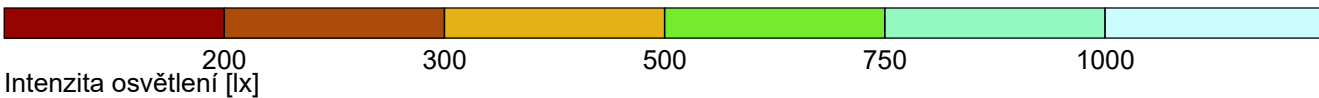
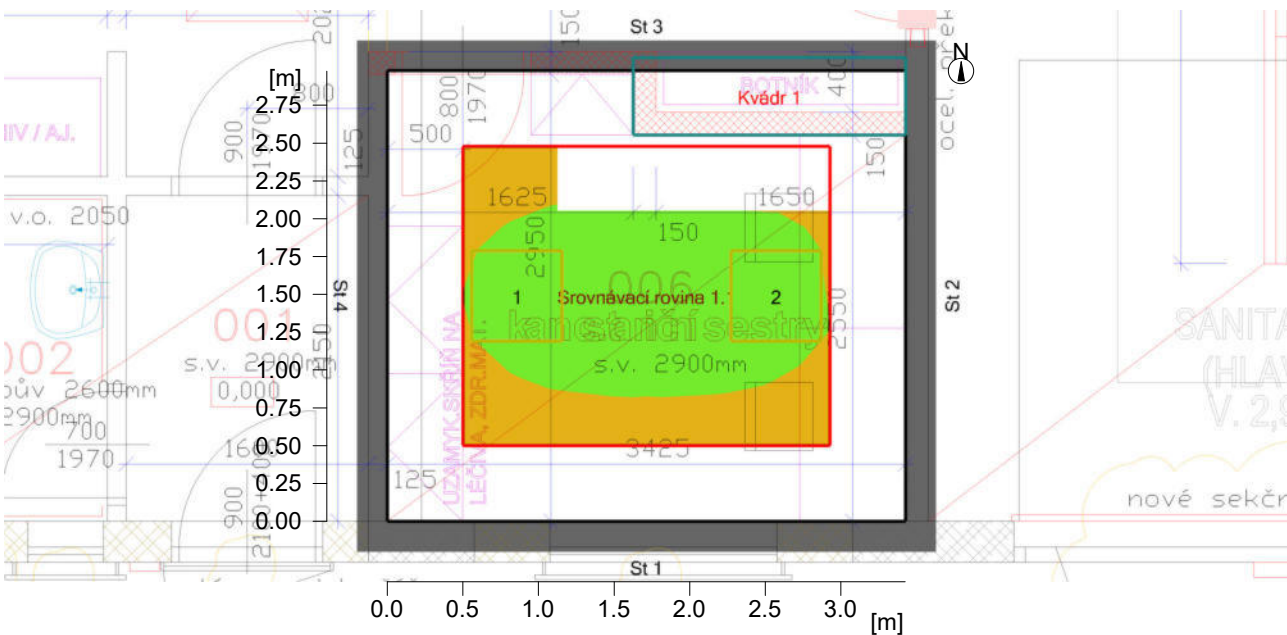
50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %

1 006 - kancelář - staniční sestra

1.2 Přehled výsledků, 006 - kancelář - staniční sestra

1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
2.90 m
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (10.19 m²)

8200 lm
67.2 W
6.60 W/m² (1.27 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Em	518 lx
Emin	411 lx
Emin/Eav (Uo)	0.79
Emin/Emax (Ud)	0.68
UGR (1.8H 2.0H)	<=16.1
Pozice	0.85 m

Vodorovná

518 lx
411 lx
0.79
0.68
≤16.1
0.85 m

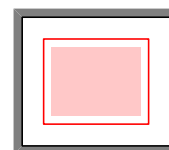
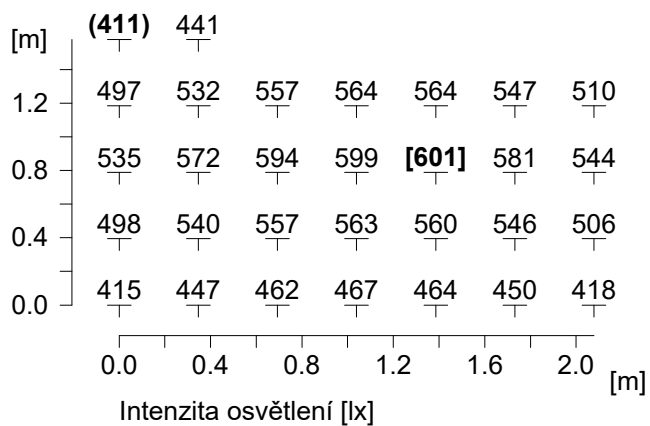
Typ	Č.	výrobce
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
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

1	2	Thorn	
		Objednací č.	: 96634488 (STD - standard)
		Název svítidla	: BETA 3 4100-840 HF LRO Q600
		Osazení	: 1 x BET3 MO-840 33C6W / 4100 lm

1 006 - kancelář - staniční sestra

1.3 Výsledky výpočtu, 006 - kancelář - staniční sestra

1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)

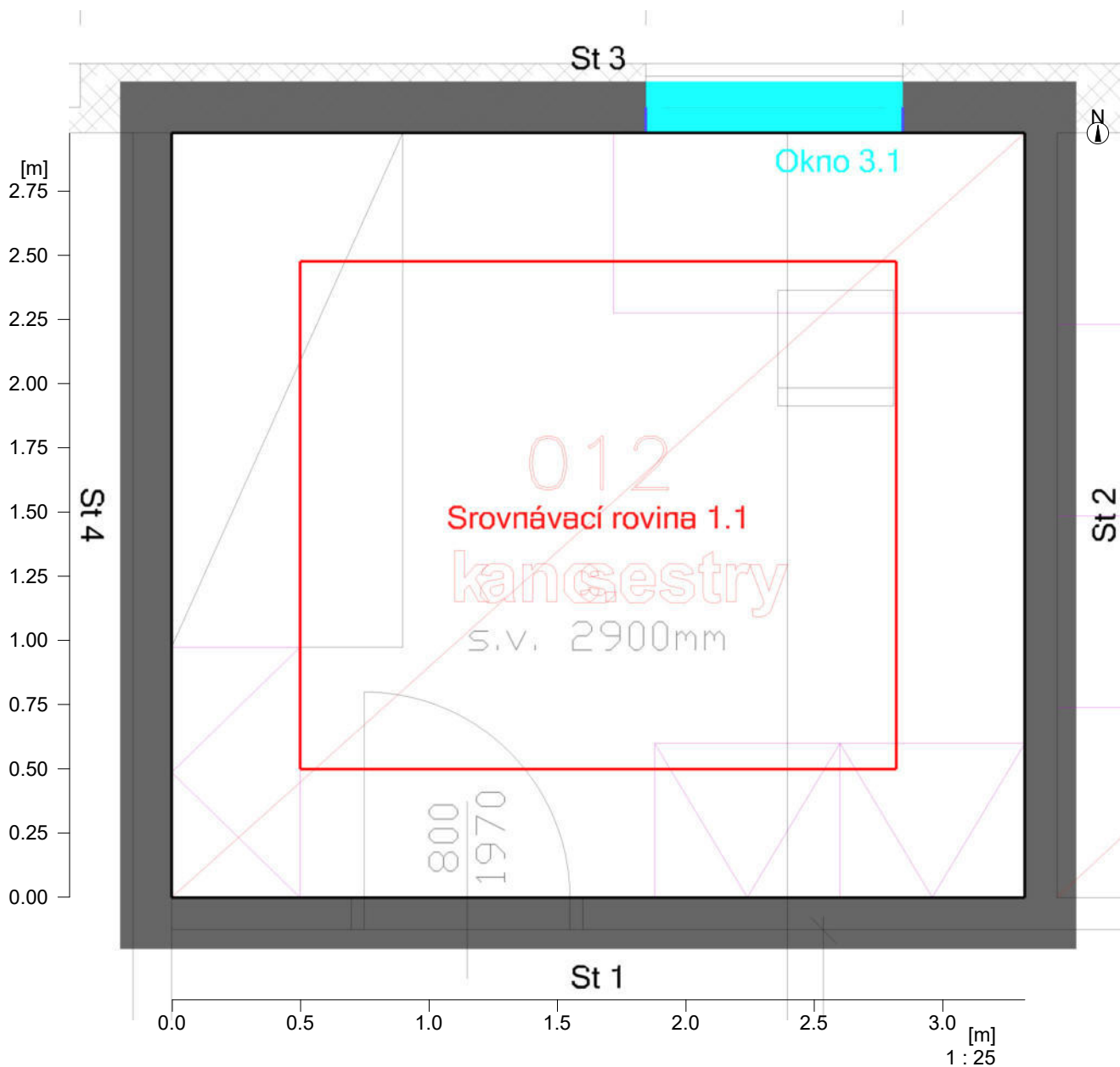


Výška srovnávací roviny	: 0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 518 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 411 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 601 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.26 (0.79)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.46 (0.68)

1 012 - kancelář - sestra

1.1 Popis, 012 - kancelář - sestra

1.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.32
W2 : 2.97
W3 : 3.32
W4 : 2.97
W5 : ----
W6 : ----

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

Výška místnosti [m]:

Výška srovnávací roviny [m]:

Činitelé odrazu:

50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %

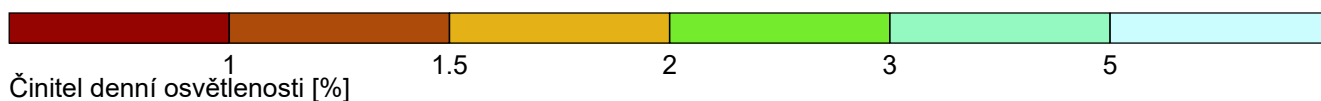
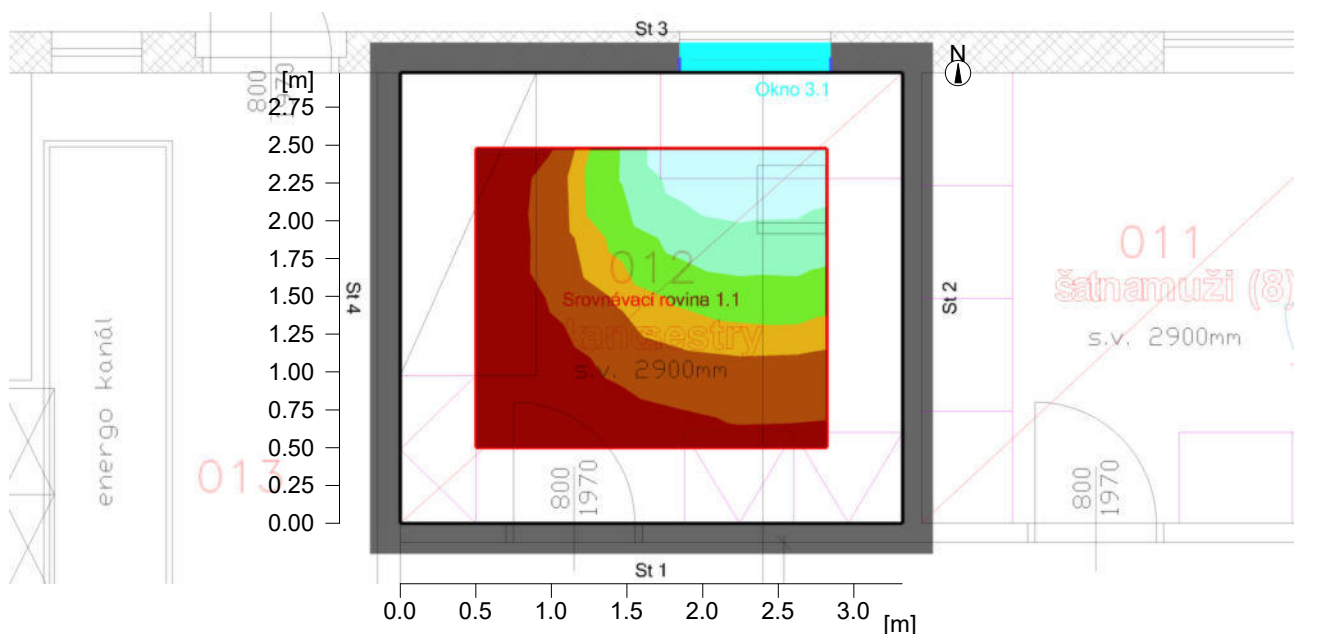
2.90

0.85

1 012 - kancelář - sestra

1.2 Přehled výsledků, 012 - kancelář - sestra

1.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1.1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška hodnotící plochy
Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky
0.85 m
zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:28 (WOZ 09:51) SMČ

Zeměpisné údaje:

Sídlo : Basel
Zeměpisná šířka : 47.50 °
Zeměpisná délka : 7.60 °
Úhel vůči severu : 0.00 °

Číselník denní osvětlenosti:

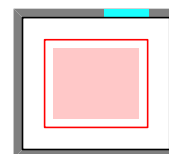
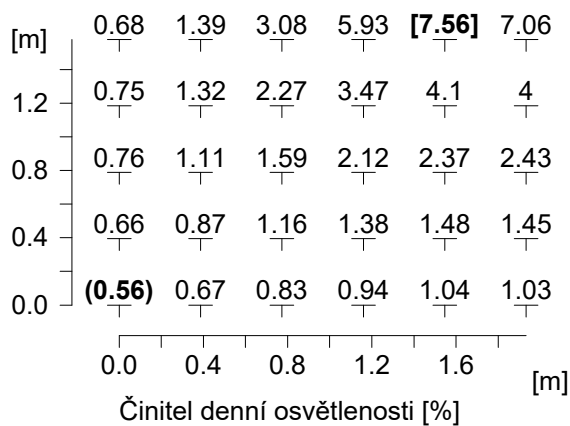
Průměrný číselník denní osvětlenosti
Minimální číselník denní osvětlenosti
Maximální číselník denní osvětlenosti

Dav : 2.13
Dmin : 0.56
Dmax : 7.56

1 012 - kancelář - sestra

1.3 Výsledky výpočtu, 012 - kancelář - sestra

1.3.2 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (S)



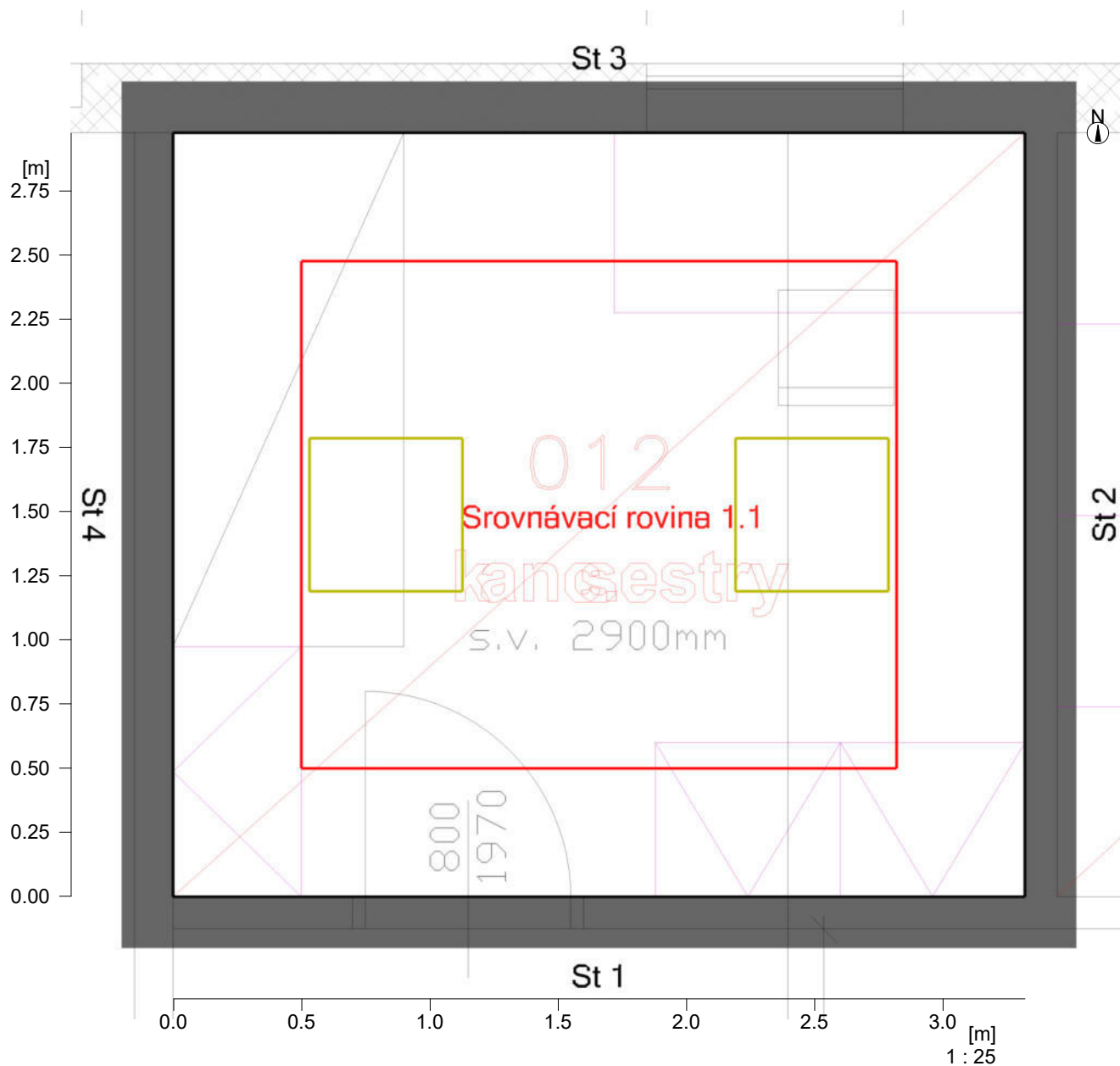
Průměrný činitel denní osvětlenosti
Minimální činitel denní osvětlenosti
Maximální činitel denní osvětlenosti
Intenzita venkovního osvětlení
Rovnoměrnost Uo
Rovnoměrnost Ud
Datum, čas

Dav : 2.13
Dmin : 0.56
Dmax : 7.56
Ea : 12200 lx
Dmin/Dav : 1 : 3.80 (0.26)
Dmin/Dmax : 1 : 13.46 (0.07)
: 21.03. 10:28 (WOZ 09:51) SMČ

1 012 - kancelář - sestra

1.1 Popis, 012 - kancelář - sestra

1.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.32
W2 : 2.97
W3 : 3.32
W4 : 2.97
W5 : ----
W6 : ----

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

Výška místnosti [m]: 2.90
Výška srovnávací roviny [m]: 0.85
Výška roviny svítidel [m]: 2.90

Činitelé odrazu:

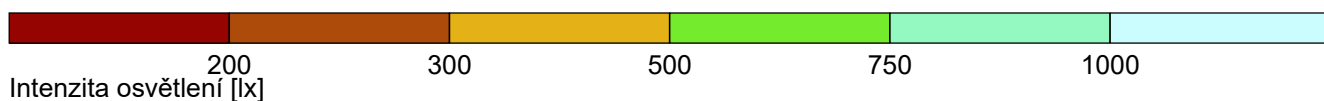
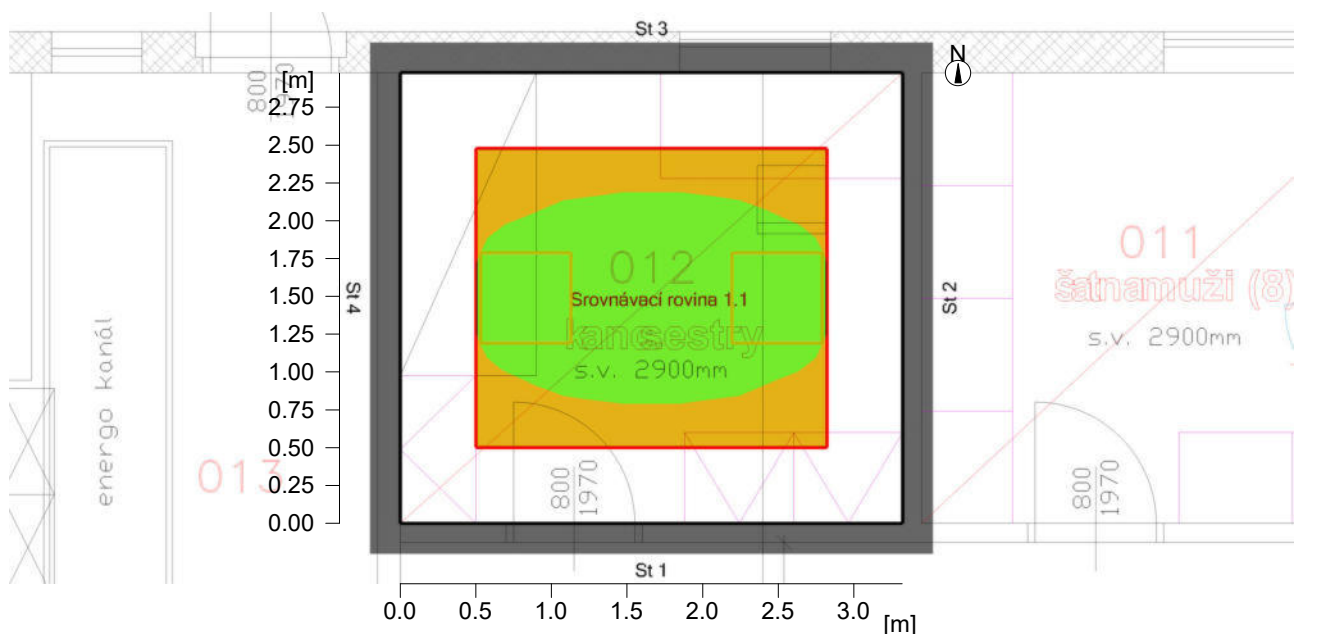
50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %

1 012 - kancelář - sestra

1.2 Přehled výsledků, 012 - kancelář - sestra

1.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.90 m
 0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (9.88 m²)

8200 lm
 67.2 W
 6.80 W/m² (1.30 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 522 lx
 E_{min} 430 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.82
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.70
 UGR (2.0H 2.0H) ≤16.1
 Pozice 0.85 m

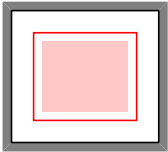
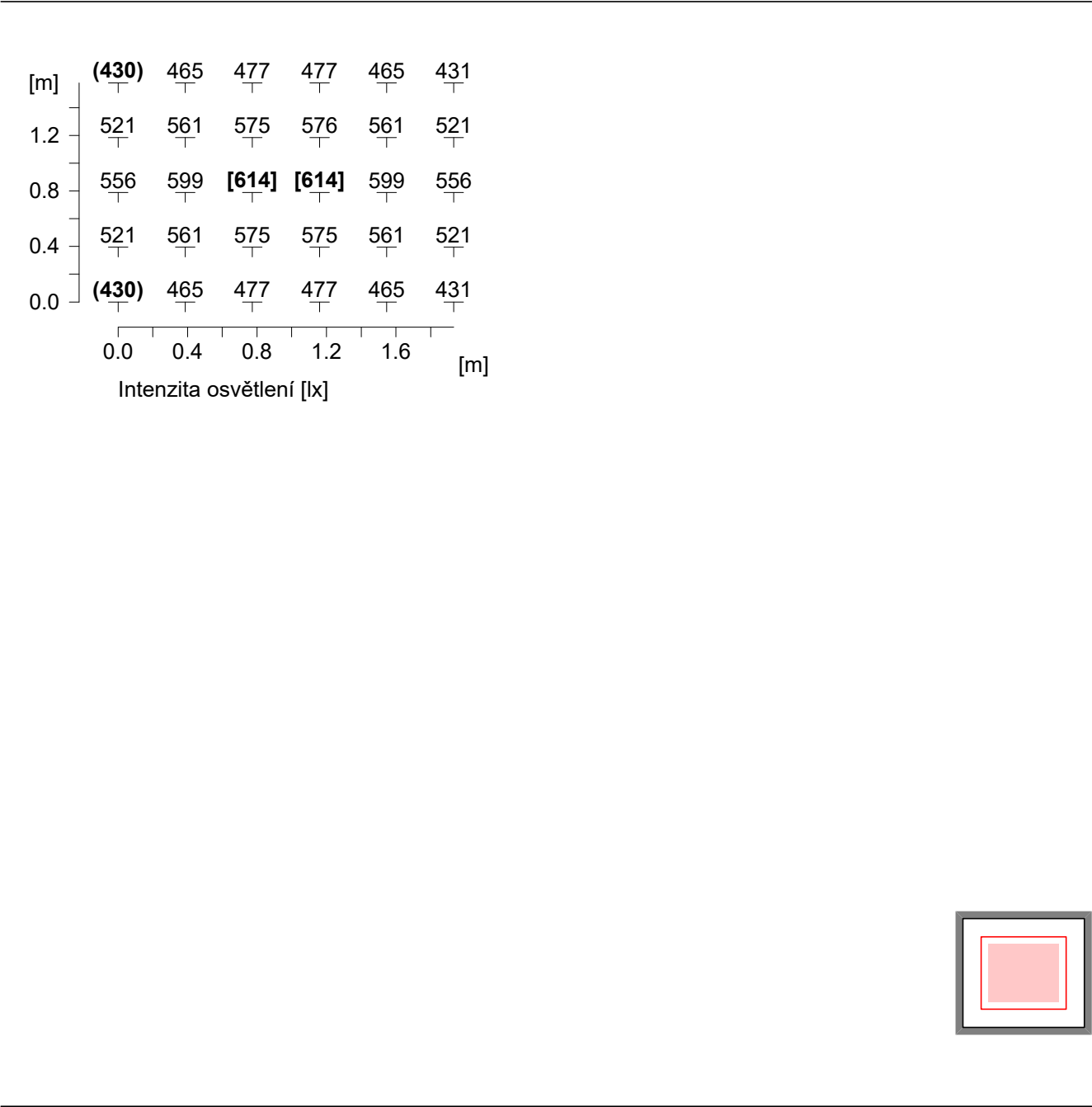
Typ Č. výrobce

1	2	Thorn	
		Objednací č.	: 96634488 (STD - standard)
		Název svítidla	: BETA 3 4100-840 HF LRO Q600
		Osazení	: 1 x BET3_MO-840 33C6W / 4100 lm

1 012 - kancelář - sestra

1.3 Výsledky výpočtu, 012 - kancelář - sestra

1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)

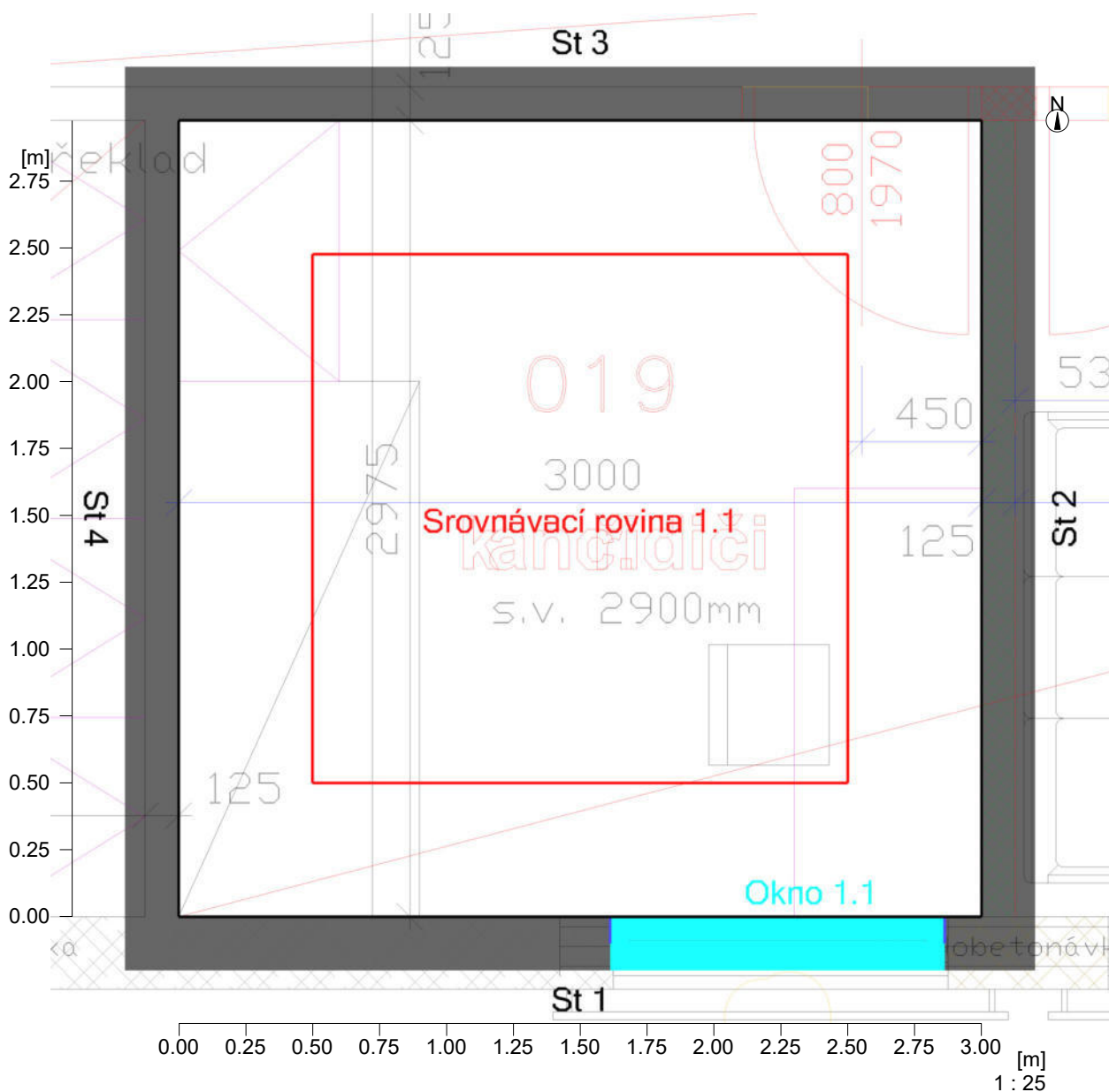


Výška srovnávací roviny	: 0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 522 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 430 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 614 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.21 (0.82)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.43 (0.70)

1 019 - kancelář - řidiči

1.1 Popis, 019 - kancelář - řidiči

1.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.00
W2 : 2.97
W3 : 3.00
W4 : 2.97
W5 : ----
W6 : ----

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

Výška místnosti [m]:

Výška srovnávací roviny [m]:

Činitelé odrazu:

50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

20.0 %
70.0 %

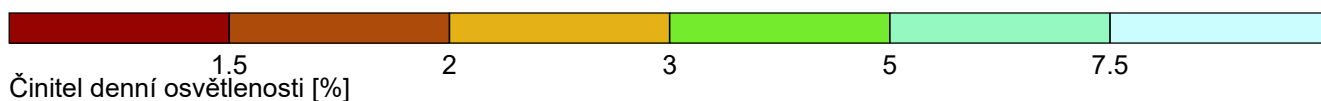
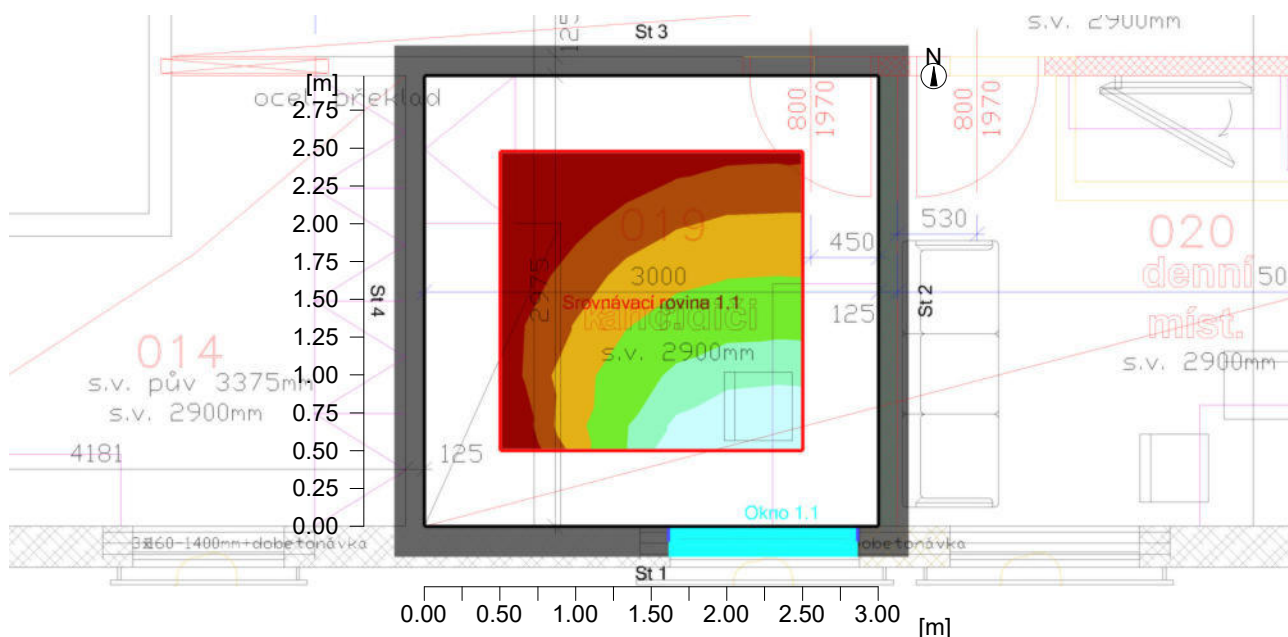
2.90

0.85

1 019 - kancelář - řidiči

1.2 Přehled výsledků, 019 - kancelář - řidiči

1.2.1 Přehled výsledků, Srovnávací rovina 1.1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška hodnotící plochy
Použitý režim výpočtu

centrální podíl nepřímé složky
0.85 m
zatažená obloha podle CIE

Datum, Čas:

21.03. 10:28 (WOZ 09:51) SMČ

Zeměpisné údaje:

Sídlo : Basel
Zeměpisná šířka : 47.50 °
Zeměpisná délka : 7.60 °
Úhel vůči severu : 0.00 °

Činitel denní osvětlenosti:

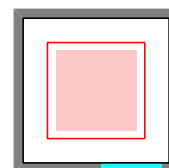
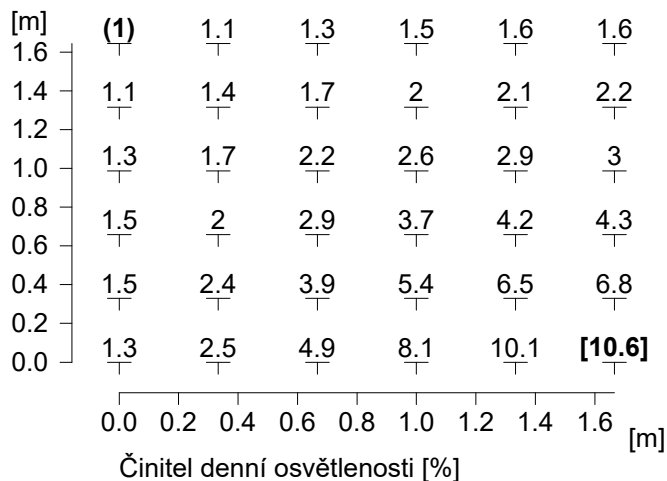
Průměrný činitel denní osvětlenosti
Minimální činitel denní osvětlenosti
Maximální činitel denní osvětlenosti

Dav : 3.2
Dmin : 1
Dmax : 10.6

1 019 - kancelář - řidiči

1.3 Výsledky výpočtu, 019 - kancelář - řidiči

1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (S)

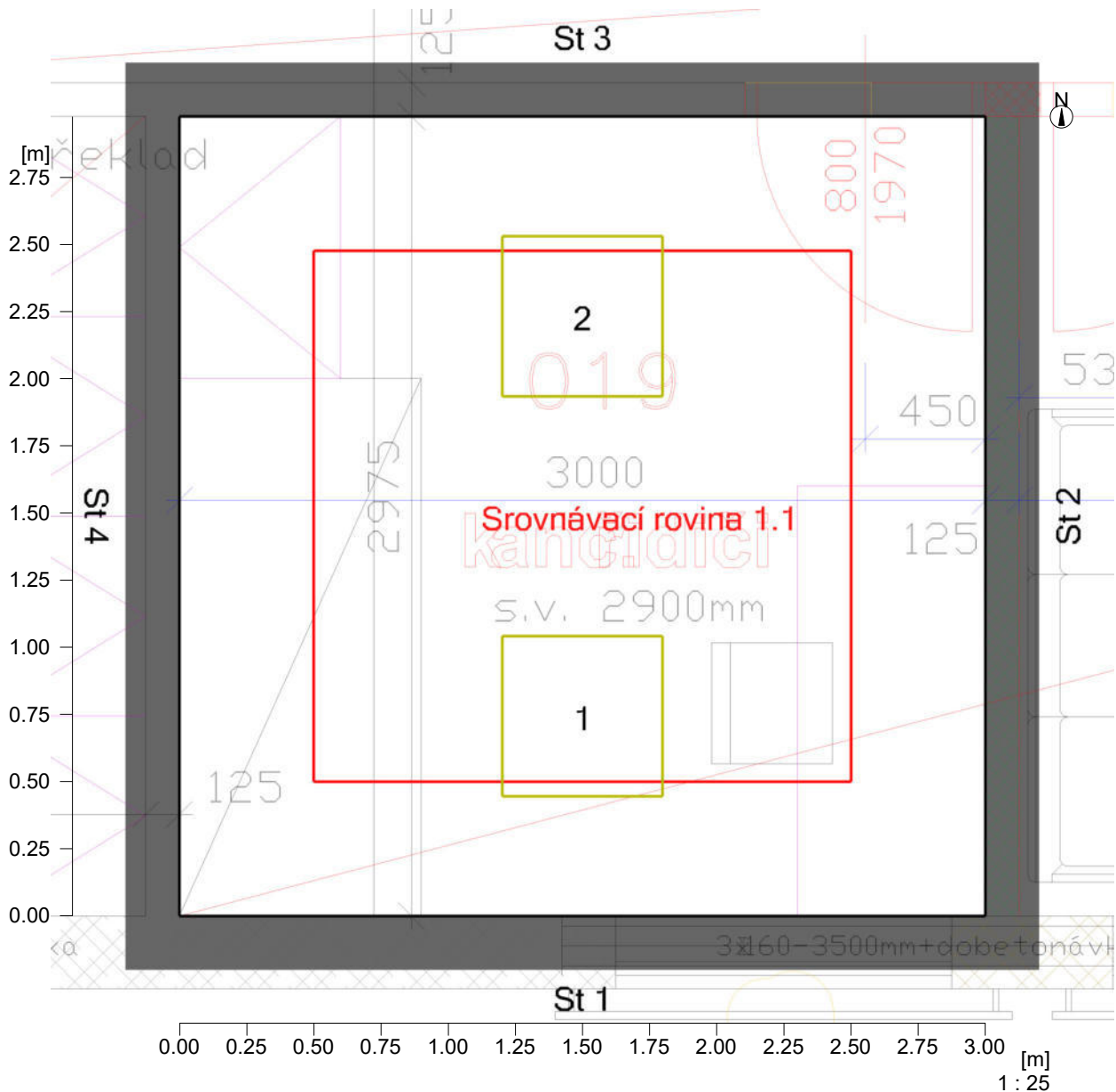


Průměrný činitel denní osvětlenosti	Dav	: 3.2	
Minimální činitel denní osvětlenosti	Dmin	: 1	
Maximální činitel denní osvětlenosti	Dmax	: 10.6	
Intenzita venkovního osvětlení	Ea	:12200 lx	
Rovnoměrnost Uo	Dmin/Dav	: 1 : 3.32 (0.30)	
Rovnoměrnost Ud	Dmin/Dmax	: 1 : 11.05 (0.09)	
Datum, čas		: 21.03. 10:28 (WOZ 09:51)	SMČ

2 019 - kancelář - řidiči

2.1 Popis, 019 - kancelář - řidiči

2.1.1 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 3.00
W2 : 2.97
W3 : 3.00
W4 : 2.97
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 %

2.90

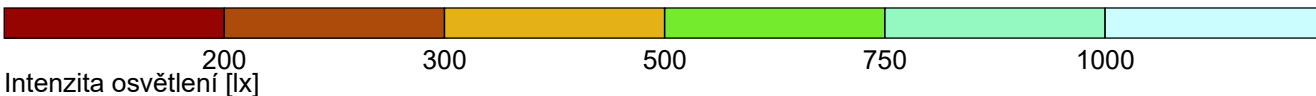
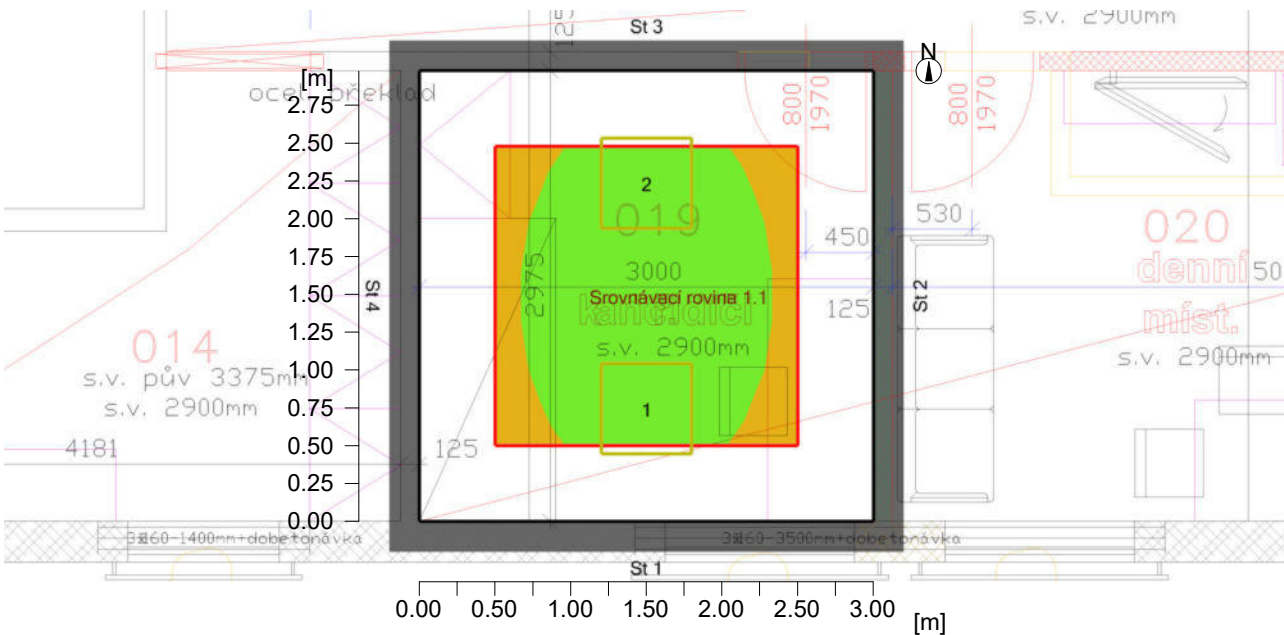
0.85

2.90

2 019 - kancelář - řidiči

2.2 Přehled výsledků, 019 - kancelář - řidiči

2.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obyčnĕ

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
2.90 m
0.80

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (8.92 m²)

8200 lm
67.2 W
7.53 W/m² (1.35 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Em	559 lx
Emin	449 lx
Emin/Eav (Uo)	0.80
Emin/Emax (Ud)	0.68
UGR (2.0H 2.0H)	<=16.1
Pozice	0.85 m

Vodorovná

559 lx

449 lx

0.80


0.68

 ≤ 16.1

0.85 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

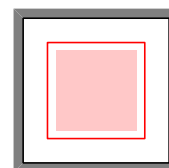
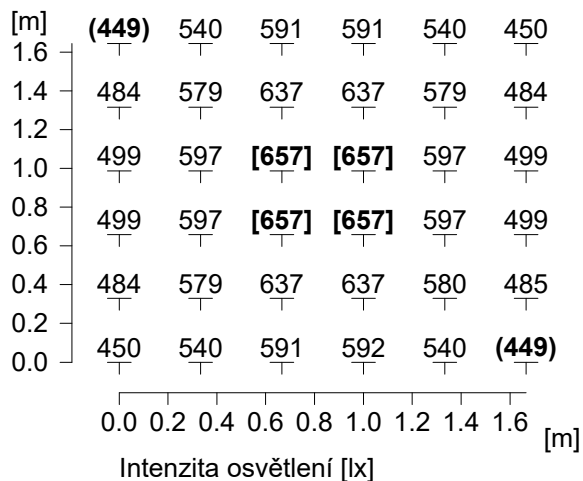
Thorn

1	2	Objednačí č.	: 96634488 (STD - standard)
		Název svítidla	: BETA 3 4100-840 HF LRO Q600
		Osazení	: 1 x BET3 MO-840 33C6W / 4100 lm

2 019 - kancelář - řidiči

2.3 Výsledky výpočtu, 019 - kancelář - řidiči

2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 559 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 449 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 657 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.25 (0.80)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.46 (0.68)
