

# Knihovna Jiřího Mahena, Křížová 24

**Popis** : Výpočet umělého a nouzového osvětlení

**Číslo projektu** : AB-2018-000185

**Zákazník** : ATELIÉR KRISTEN, Ing. arch. Tomáš Jelínek

**Vypracoval** : Jan Mayer

**Datum** : 21.08.2018

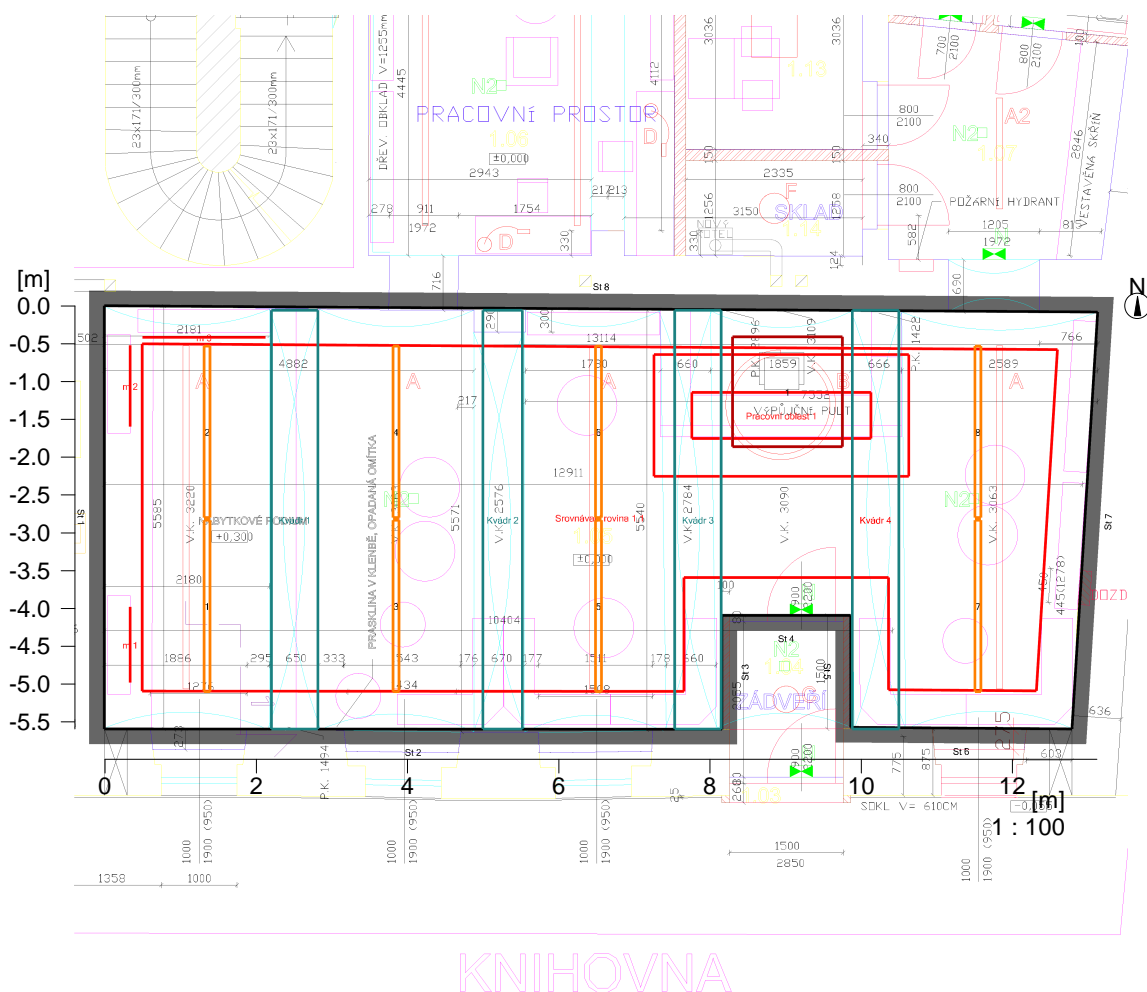
Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

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

## 1.05

### Popis, 1.05

#### Půdorys

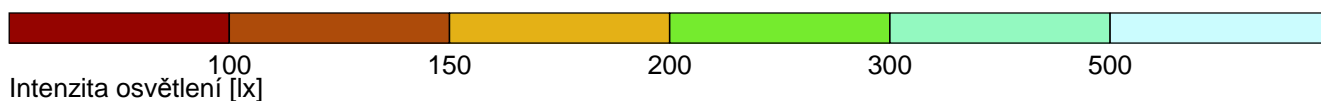
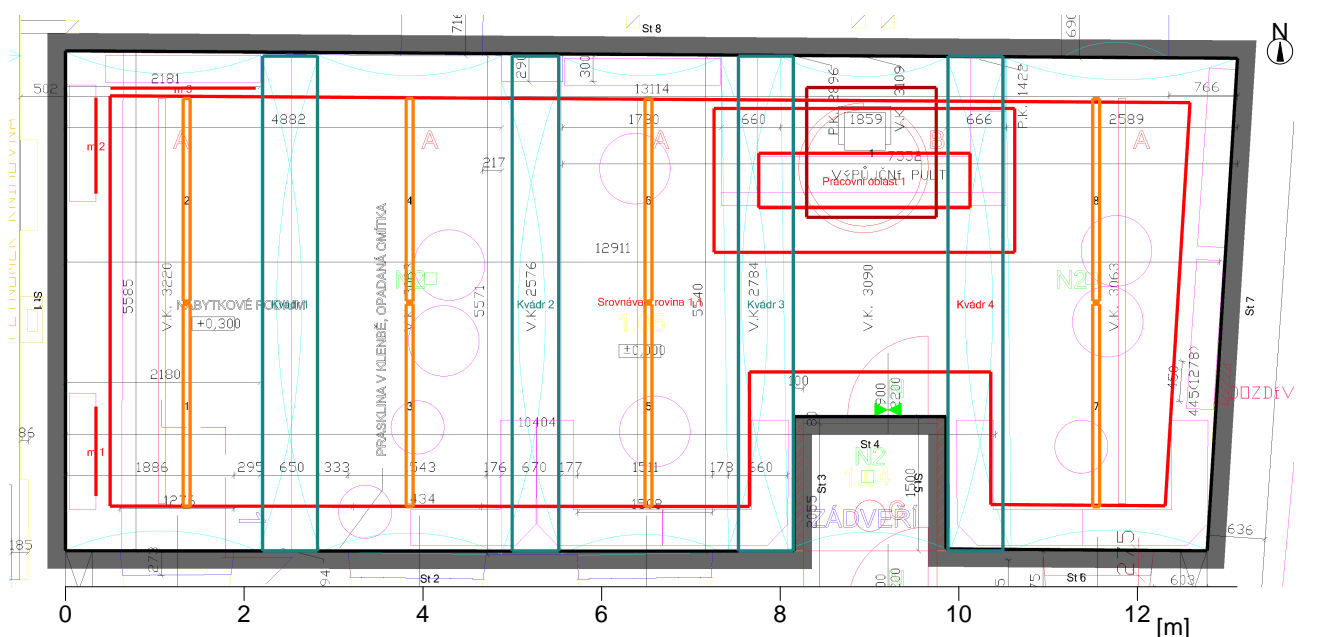


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	27.24 m	4.21 m	5.59 m	50.0 %
2	35.40 m	4.20 m	8.15 m	50.0 %
3	35.40 m	5.71 m	1.50 m	50.0 %
4	37.10 m	5.71 m	1.70 m	50.0 %
5	37.10 m	4.23 m	1.48 m	50.0 %
6	40.02 m	4.21 m	2.92 m	50.0 %
7	40.36 m	9.71 m	5.52 m	50.0 %
8	27.24 m	9.80 m	13.11 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.22 m		
Výška srovnávací roviny		0.75 m		

## 1.05

### Přehled výsledků, 1.05

#### Přehled výsledků, Měřicí rovina 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (69.25 m2)

54636 lm  
 410 W  
 5.92 W/m2

#### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost  
 Minimální osvětlenost  
 Maximální osvětlenost  
 Rovnoměrnost Uo  
 Rovnoměrnost Ud

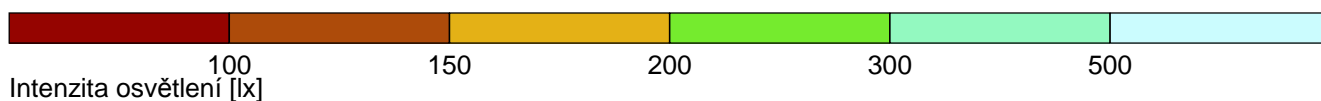
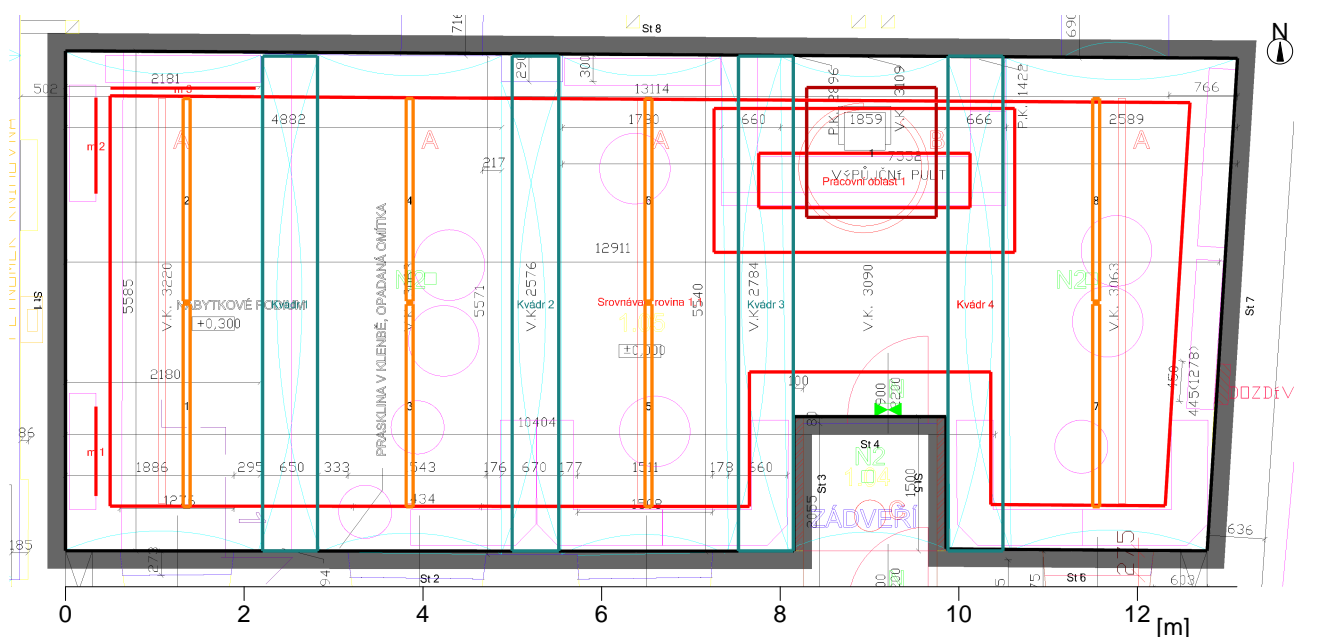
Em 225 lx  
 Emin 194 lx  
 Emax 254 lx  
 Emin/Em 1:1.16 (0.86)  
 Emin/Emax 1:1.31 (0.76)

#### Typ Č. výrobce

3	8	Objednací č.	
		Název svítidla	: 40W 7320lm NEUTRAL HE L2264mm MICRO
		Osazení	: 1 x 40 W / 5202 lm
5	1	Objednací č.	
		Název svítidla	: 90W
		Osazení	: 1 x TR 14X28 90 W / 13020 lm

## Přehled výsledků, 1.05

## Přehled výsledků, Měřicí rovina 2



### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (69.25 m2)

54636 lm  
 410 W  
 5.92 W/m2

### Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost  
 Minimální osvětlenost  
 Maximální osvětlenost  
 Rovnoměrnost Uo  
 Rovnoměrnost Ud

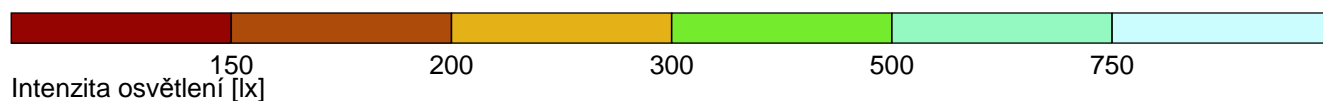
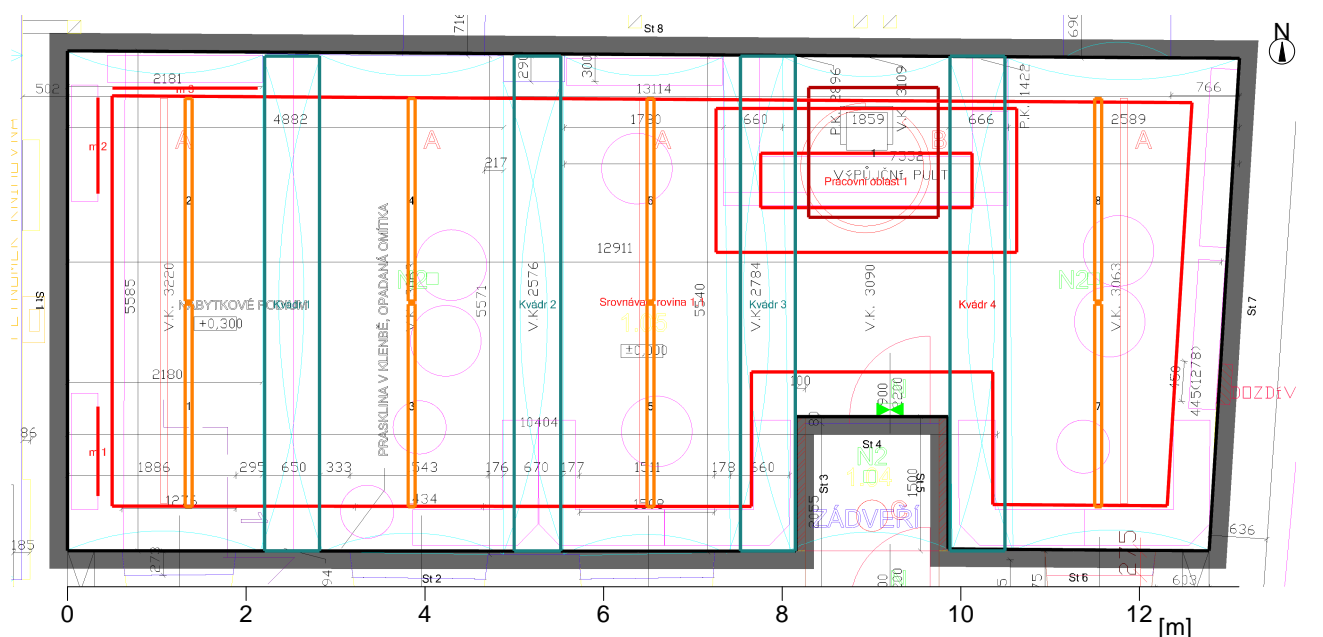
Em 219 lx  
 Emin 183 lx  
 Emax 251 lx  
 Emin/Em 1:1.2 (0.84)  
 Emin/Emax 1:1.37 (0.73)

### Typ Č. výrobce

3	8	Objednací č.	:	
		Název svítidla	:	40W 7320lm NEUTRAL HE L2264mm MICRO
		Osazení	:	1 x 40 W / 5202 lm
5	1	Objednací č.	:	000
		Název svítidla	:	90W
		Osazení	:	1 x TR 14X28 90 W / 13020 lm

## Přehled výsledků, 1.05

### Přehled výsledků, Měřící rovina 3



## Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
Celkový výkon  
Celkový výkon na ploše (69.25 m2)

54636 lm  
410 W  
5.92 W/m<sup>2</sup>

## Intenzity osvětlení

Udržovaná osvětlenost	Em	273 lx
Minimální osvětlenost	Emin	188 lx
Maximální osvětlenost	E <sub>max</sub>	396 lx
Rovnoměrnost U <sub>o</sub>	Emin/Em	1:1.46 (0.69)
Rovnoměrnost U <sub>d</sub>	Emin/E <sub>max</sub>	1:2.11 (0.47)

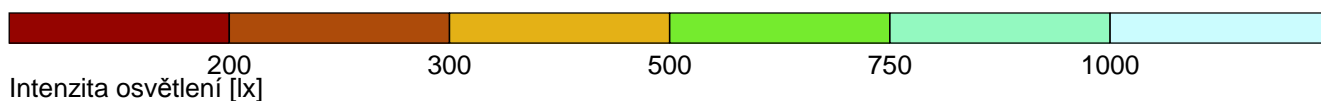
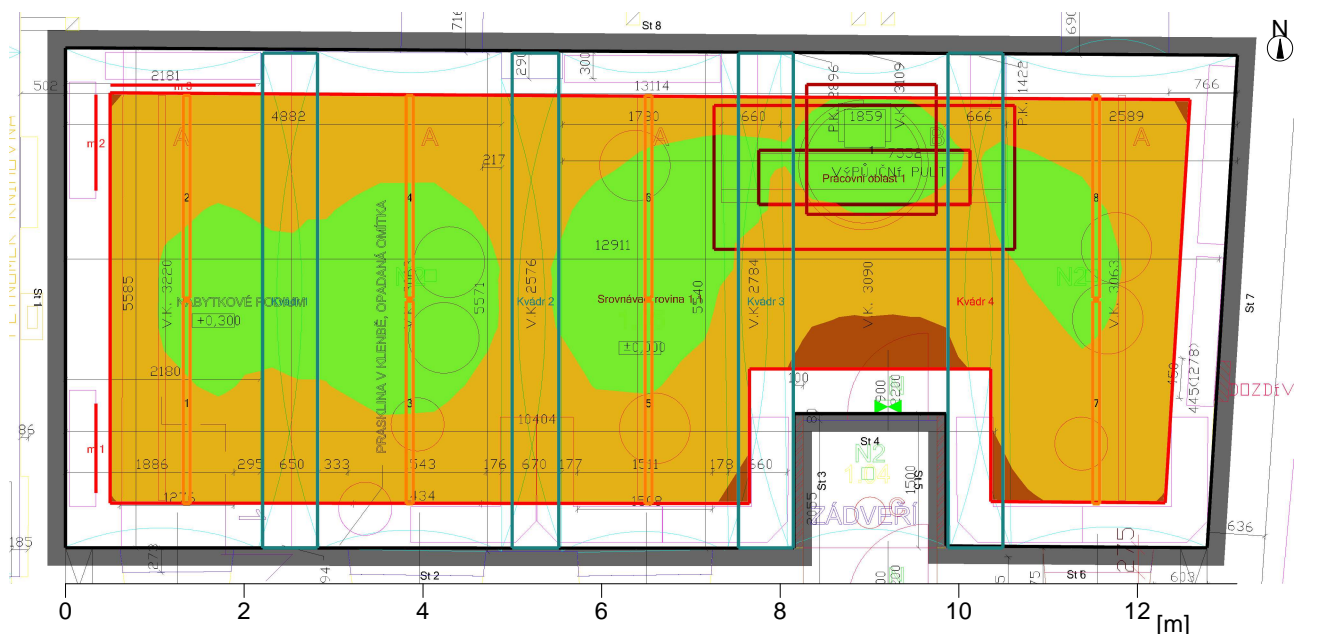
Typ	Č.	výrobce
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35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

3	8	Objednáací č.	:	
		Název svítidla	:	40W 7320lm NEUTRAL HE L2264mm MICRO
		Osazení	:	1 x 40 W / 5202 lm

5 1 Objednací č. : 000  
Název svítidla : 90W  
Osazení : 1 x TR 14X28 90 W / 13020 lm

## Přehled výsledků, 1.05

### Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
Celkový výkon  
Celkový výkon na ploše (69.25 m2)

54636 lm  
410.0 W  
5.92 W/m2 (1.25 W/m2/100lx)

Pracovní místo	Pracovní oblast	Okolí	Pozadí
Pracovní oblast 1			
Em	525 lx	502 lx	475 lx
Emin	475 lx	427 lx	280 lx
Emin/Eav (Uo)	0.90	0.85	0.59
Pozice	0.75 m		0.75 m

#### Oblast hodnocení 1

##### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná

Em  
Emin  
Emin/Eav (Uo)  
Emin/Emax (Ud)  
Pozice

472 lx  
280 lx  
0.59  
0.48  
0.75 m

#### Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.8 (Strop)	73 lx	0.42
m 1.1 (Stěna)	176 lx	0.59
m 1.2 (Stěna)	239 lx	0.28
m 1.3 (Stěna)	132 lx	0.39

Objekt : Knihovna Jiřího Mahena, Křížová 24  
Popis : Výpočet umělého a nouzového osvětlení  
Číslo projektu : AB-2018-000185  
Datum : 21.08.2018

## Přehled výsledků, 1.05

### Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

m 1.4 (Stěna)	150 lx	0.45
m 1.5 (Stěna)	218 lx	0.39
m 1.6 (Stěna)	171 lx	0.54
m 1.7 (Stěna)	253 lx	0.22

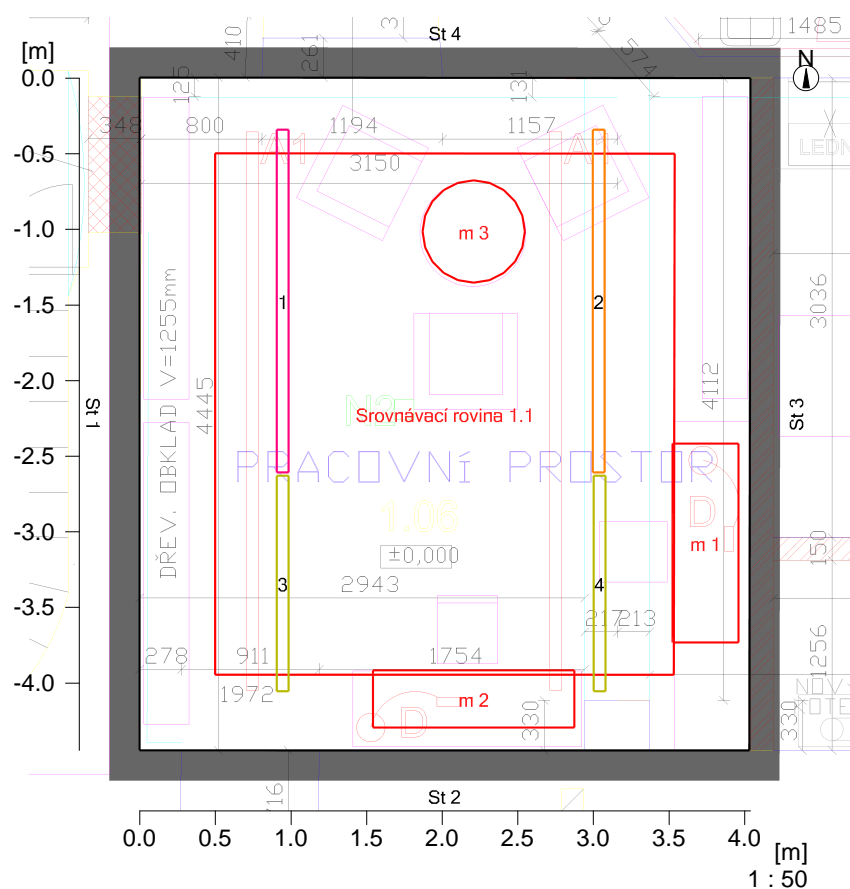
#### Typ Č. výrobce

3	8	[REDACTED]	
		Objednací č.	: [REDACTED]
		Název svítidla	: [REDACTED] 40W 7320lm NEUTRAL HE L2264mm MICRO
		Osazení	: 1 x [REDACTED] 40 W / 5202 lm
5	1	[REDACTED]	
		Objednací č.	: 000
		Název svítidla	: [REDACTED] 90W
		Osazení	: 1 x TR 14X28 90 W / 13020 lm

## 1.06

### Popis, 1.06

#### Půdorys



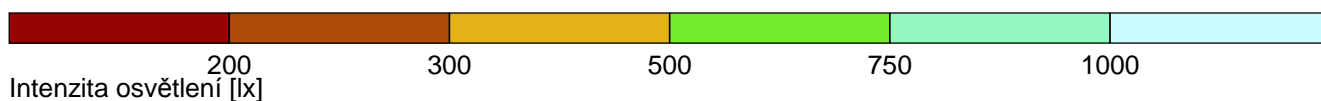
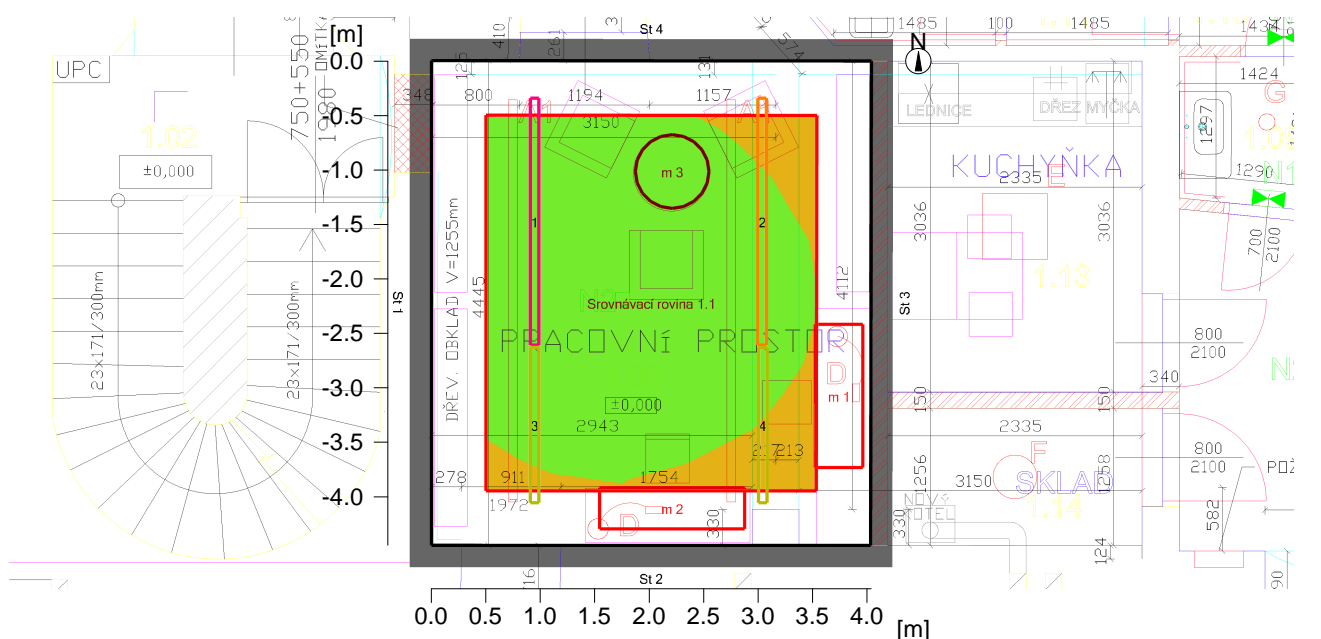
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	30.73 m	10.46 m	4.44 m	50.0 %
2	34.77 m	10.46 m	4.03 m	50.0 %
3	34.77 m	14.90 m	4.44 m	50.0 %
4	30.73 m	14.90 m	4.04 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.22 m		
Výška srovnávací roviny		0.75 m		



## 1.06

### Přehled výsledků, 1.06

#### Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.22 m  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (17.93 m2)

19618 lm  
 154.0 W  
 8.59 W/m2 (1.42 W/m2/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 Em 603 lx  
 Emin 503 lx  
 Emin/Eav (Uo) 0.83  
 Emin/Emax (Ud) 0.72  
 Pozice 0.75 m

#### Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	121 lx	0.95
m 1.1 (Stěna)	288 lx	0.67
m 1.2 (Stěna)	315 lx	0.59
m 1.3 (Stěna)	247 lx	0.74
m 1.4 (Stěna)	351 lx	0.57

Typ Č. výrobce

## 1.06

### Přehled výsledků, 1.06

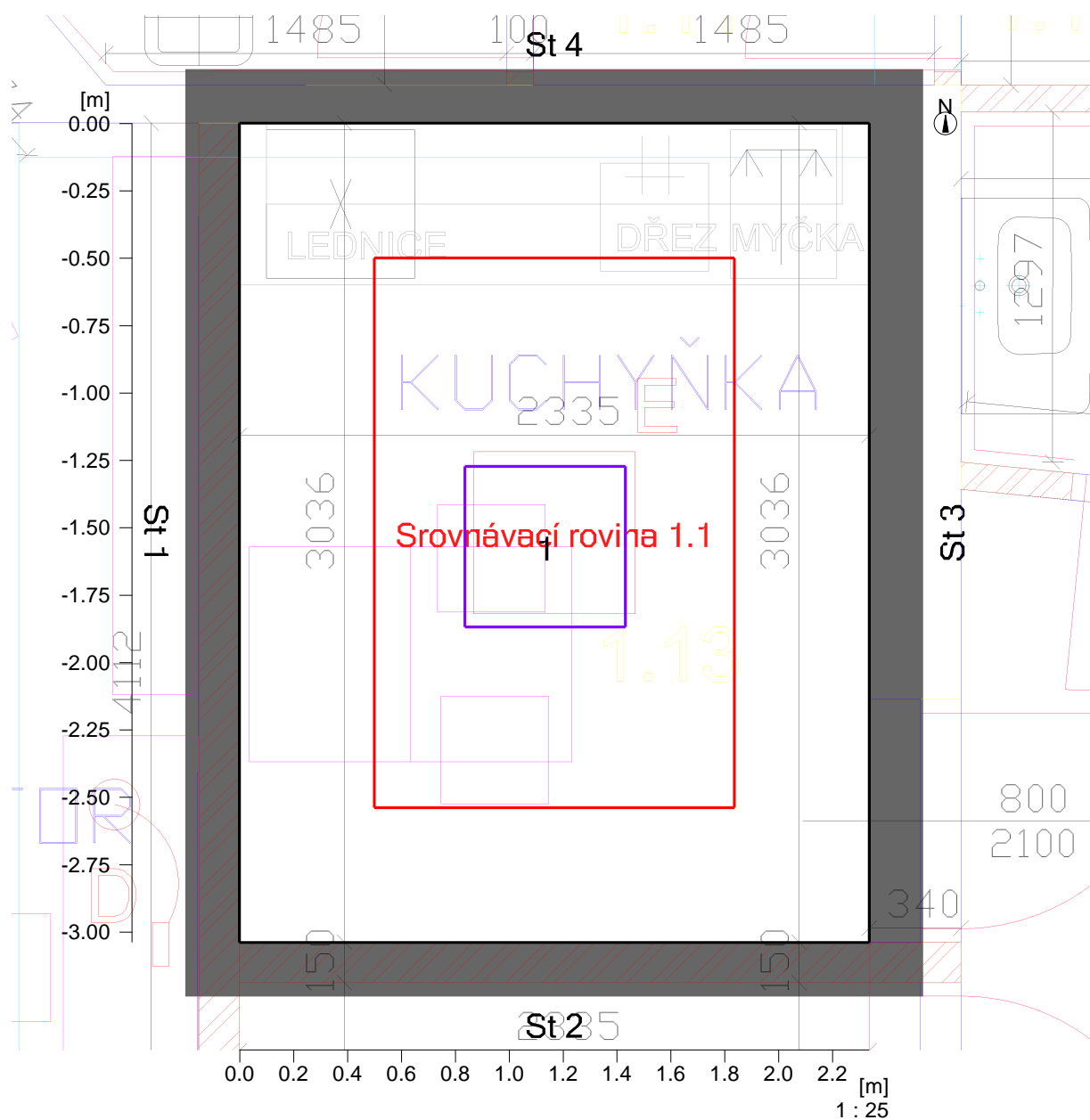
#### Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

1	2	Objednací č.	:	
		Název svítidla	:	25W 4575lm NEUTRAL HE L1424mm MICRO
		Osazení	:	1 x 25 W / 3251 lm
3	1	Objednací č.	:	
		Název svítidla	:	40W 7320lm NEUTRAL HE L2264mm MICRO
		Osazení	:	1 x 40 W / 5202 lm
4	1	Objednací č.	:	
		Název svítidla	:	64W 11136lm NEUTRAL HO L2264mm MICR
		Osazení	:	1 x 64 W / 7914 lm

## 1.013

### Popis, 1.013

#### Půdorys

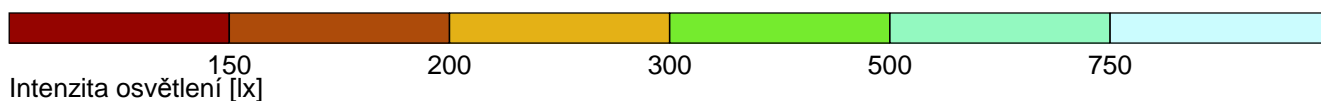
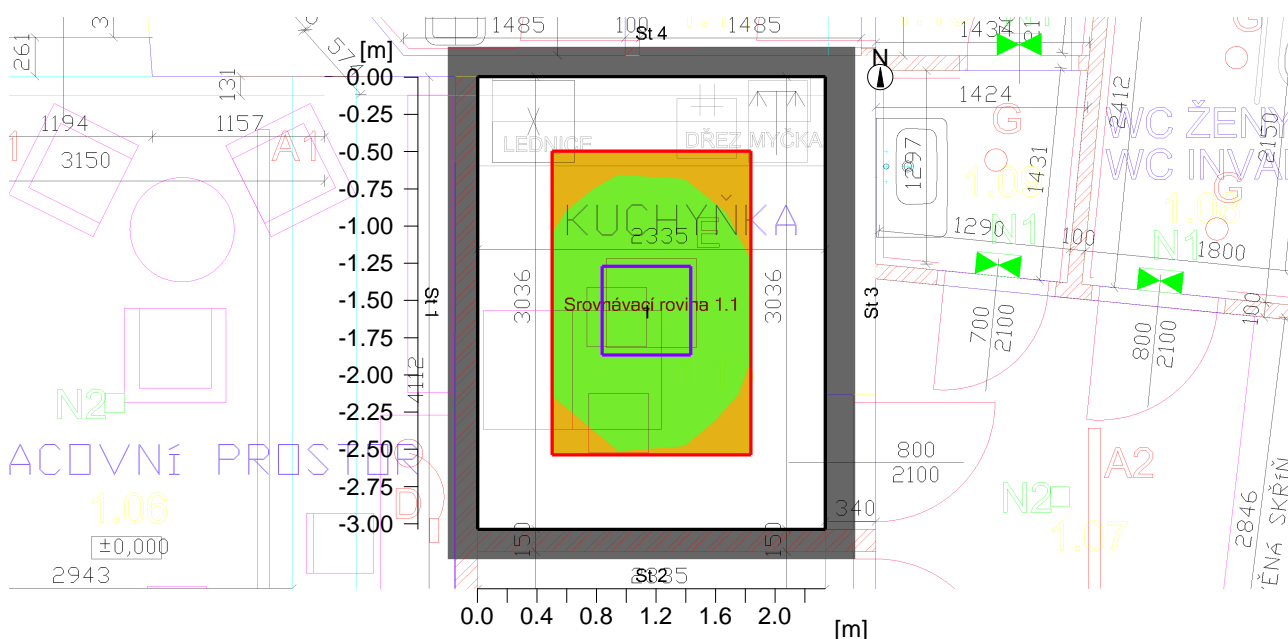


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	34.92 m	11.86 m	3.04 m	50.0 %
2	37.26 m	11.86 m	2.33 m	50.0 %
3	37.26 m	14.90 m	3.04 m	50.0 %
4	34.92 m	14.90 m	2.33 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.00 m		
Výška srovnávací roviny		0.75 m		

## 1.013

### Přehled výsledků, 1.013

#### Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



#### Obecně

Použitý algoritmus výpočtu  
 Výška roviny svítidel  
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky  
 3.00 m  
 0.75

Celkový světelný tok všech zdrojů  
 Celkový výkon  
 Celkový výkon na ploše (7.09 m<sup>2</sup>)

4320 lm  
 36.0 W  
 5.08 W/m<sup>2</sup> (1.66 W/m<sup>2</sup>/100lx)

#### Oblast hodnocení 1

#### Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná  
 E<sub>m</sub> 305 lx  
 E<sub>min</sub> 228 lx  
 E<sub>min</sub>/E<sub>av</sub> (U<sub>o</sub>) 0.75  
 E<sub>min</sub>/E<sub>max</sub> (U<sub>d</sub>) 0.62  
 UGR (2.0H 2.0H) ≤15.8  
 Pozice 0.75 m

#### Hlavní plochy

	E <sub>m</sub>	U <sub>o</sub>
m 1.5 (Strop)	53 lx	0.86
m 1.1 (Stěna)	143 lx	0.55
m 1.2 (Stěna)	134 lx	0.64
m 1.3 (Stěna)	138 lx	0.56
m 1.4 (Stěna)	125 lx	0.64

Objekt : Knihovna Jiřího Mahena, Křížová 24  
Popis : Výpočet umělého a nouzového osvětlení  
Číslo projektu : AB-2018-000185  
Datum : 21.08.2018

## 1.013

### Přehled výsledků, 1.013

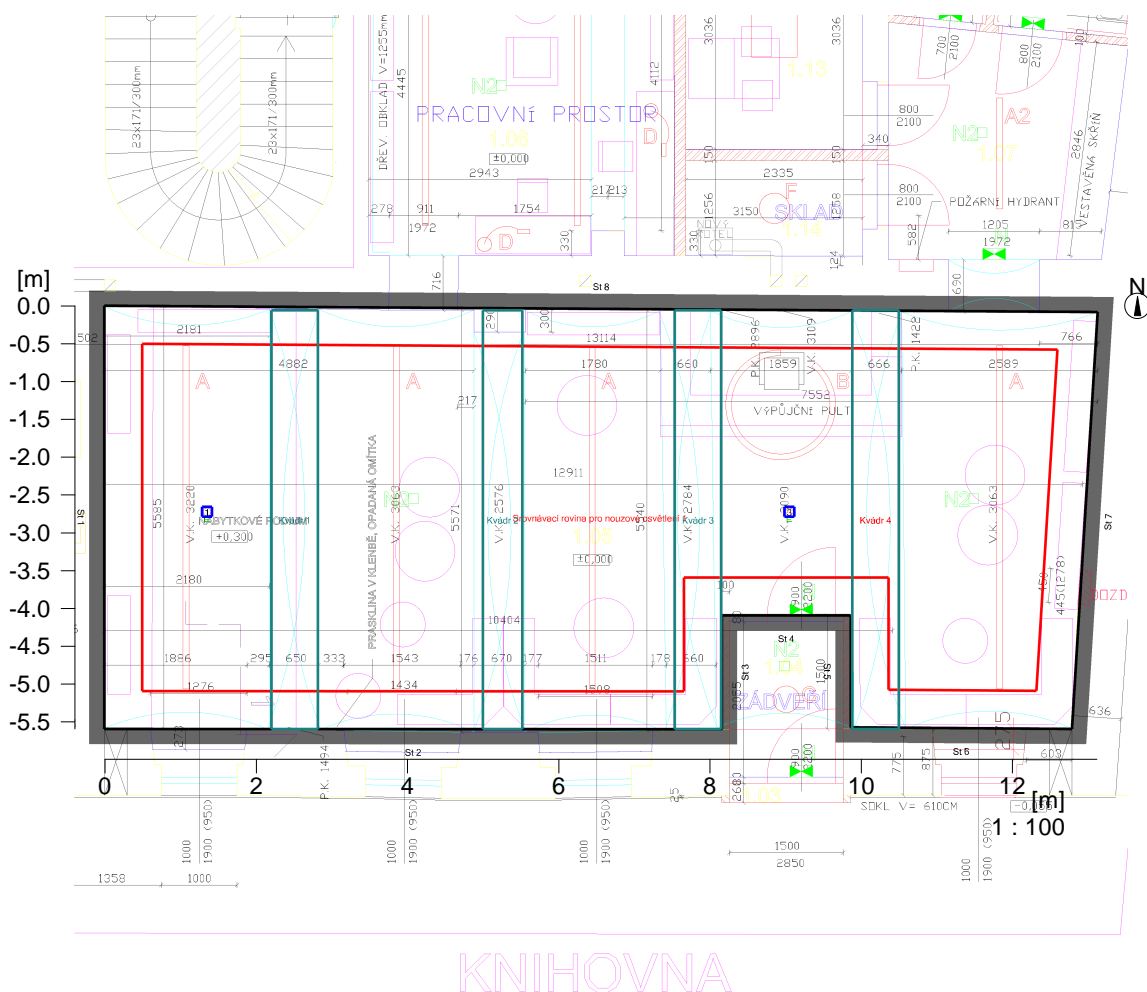
#### Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
9	1	<div>Objednací č. : <div></div></div> <div>Název svítidla : <div></div> 36W/4000K MP</div> <div>Osazení : 1 x LED 3000K / CRI &gt;= 80 36 W / 4320 lm</div>

## 1.05 - NO

### Popis, 1.05 - NO

#### Půdorys

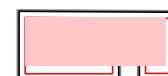


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	27.24 m	4.21 m	5.59 m	50.0 %
2	35.40 m	4.20 m	8.15 m	50.0 %
3	35.40 m	5.71 m	1.50 m	50.0 %
4	37.10 m	5.71 m	1.70 m	50.0 %
5	37.10 m	4.23 m	1.48 m	50.0 %
6	40.02 m	4.21 m	2.92 m	50.0 %
7	40.36 m	9.71 m	5.52 m	50.0 %
8	27.24 m	9.80 m	13.11 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.22 m		
Výška srovnávací roviny		----		

## 1.05 - NO

### Výsledky výpočtu, 1.05 - NO

#### Tabulka, Srovnávací rovina pro nouzové osvětlení 1 (E)



Požadovaná minimální osvětlenost

: 0.5 lx

Minimální osvětlenost

Emin

: 1.7 lx

Maximální osvětlenost

Emax

: 7.2 lx

Rovnoměrnost

Emin/Emax

: 1 : 4.27 (0.23) (Hraniční 1:40)

Výška

: 0 m

Použitý algoritmus výpočtu

: Složka přímá

Udržovací činitel

: 0.8