

## **Kinosál č.310**

Kontaktní osoba:  
Eís. zakázky:  
Firma:  
Eíslo zákazníka:

Datum: 10.03.2019  
Zpracovatel: Jiří Flosman



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Obsah

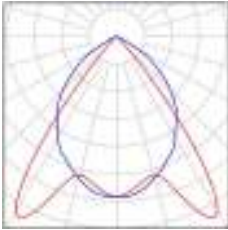
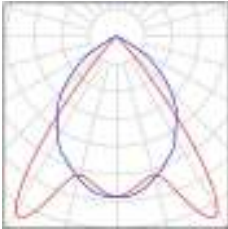
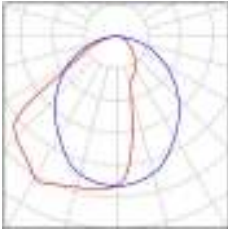
### Kinosál č.310

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
<b>MODUS, spol.s.r.o. ASTAP6000L MODUS ASTA P 6000 L</b>	
Datový list svítidla	4
<b>MODUS spol.s.r.o. LLL5000RL2KV MODUS LLL 5000 RL2 KV</b>	
Datový list svítidla	5
<b>MODUS spol.s.r.o. LLL3000RM2KV MODUS LLL 3000 RM2 KV</b>	
Datový list svítidla	6
<b>Kabient 1</b>	
Shrnutí	7
<b>Učebna 1</b>	
Shrnutí	8
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Uživatelská úroveň</b>	
Isolinie (E)	9
<b>Em vzorová plocha 1</b>	
Isolinie (E, horizontálně)	10
<b>Em vzorová plocha 2</b>	
Isolinie (E, horizontálně)	11
<b>Tabule učebna 1</b>	
Isolinie (E, kolmo)	12
<b>UGR lavice učebna 1</b>	
Isolinie (UGR)	13
<b>Učebna 2</b>	
Shrnutí	14
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Em vzorová plocha 1</b>	
Isolinie (E, kolmo)	15
<b>Em vzorová plocha 2</b>	
Isolinie (E, kolmo)	16
<b>Tabule učebna 2</b>	
Isolinie (E, kolmo)	17
<b>UGR lavice učebna 2</b>	
Isolinie (UGR)	18
<b>Kabinet 2</b>	
Shrnutí	19



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Kinosál č.310 / Kusovník svítidel

- |       |  |  |   |
|-------|--|--|---|
| 15 ks | <p>MODUS spol.s.r.o. LLL3000RM2KV MODUS LLL<br/>3000 RM2 KV<br/>C. výrobku: LLL3000RM2KV<br/>Světelný tok (Svítidlo): 3200 lm<br/>Světelný tok (Zdroje:): 3200 lm<br/>Výkon svítidla: 26.0 W<br/>Klasifikace svítidel dle CIE: 100<br/>Kód CIE Flux Code: 78 99 100 100 100<br/>Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p> | <p>Obrázek svítidla najdete<br/>v našem katalogu<br/>svítidel.</p> |    |
| 40 ks | <p>MODUS spol.s.r.o. LLL5000RL2KV MODUS LLL<br/>5000 RL2 KV<br/>C. výrobku: LLL5000RL2KV<br/>Světelný tok (Svítidlo): 5199 lm<br/>Světelný tok (Zdroje:): 5200 lm<br/>Výkon svítidla: 41.0 W<br/>Klasifikace svítidel dle CIE: 100<br/>Kód CIE Flux Code: 78 99 100 100 100<br/>Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p> | <p>Obrázek svítidla najdete<br/>v našem katalogu<br/>svítidel.</p> |    |
| 2 ks  | <p>MODUS, spol.s.r.o. ASTAP6000L MODUS ASTA<br/>P 6000 L<br/>C. výrobku: ASTAP6000L<br/>Světelný tok (Svítidlo): 6187 lm<br/>Světelný tok (Zdroje:): 6200 lm<br/>Výkon svítidla: 47.0 W<br/>Klasifikace svítidel dle CIE: 100<br/>Kód CIE Flux Code: 51 84 97 100 100<br/>Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p>       | <p>Obrázek svítidla najdete<br/>v našem katalogu<br/>svítidel.</p> |  |

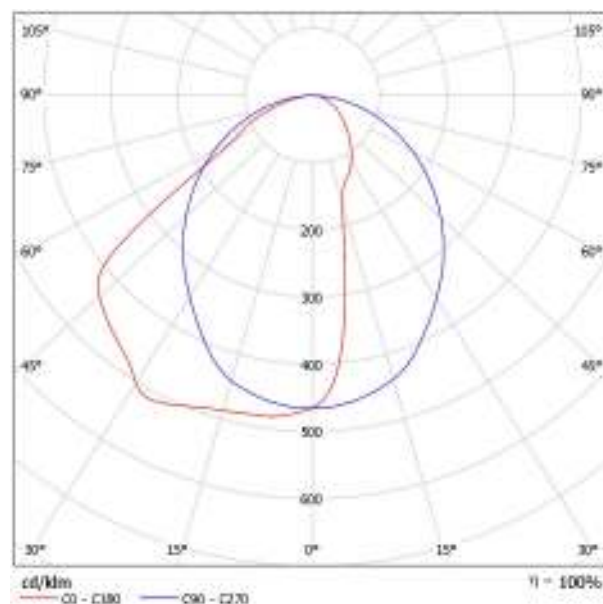


Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## MODUS, spol.s.r.o. ASTAP6000L MODUS ASTA P 6000 L / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 51 84 97 100 100

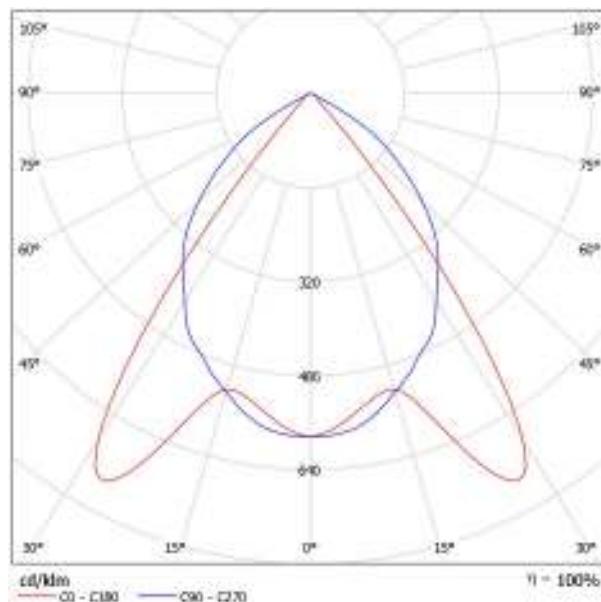
Na základě chybějících vlastností symetrie nemůže být pro toto svítidlo znázorněna žádná tabulka UGR.

Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## MODUS spol.s.r.o. LLL5000RL2KV MODUS LLL 5000 RL2 KV / Datový list svítidla

### Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 78 99 100 100 100

### Výstup světla 1:

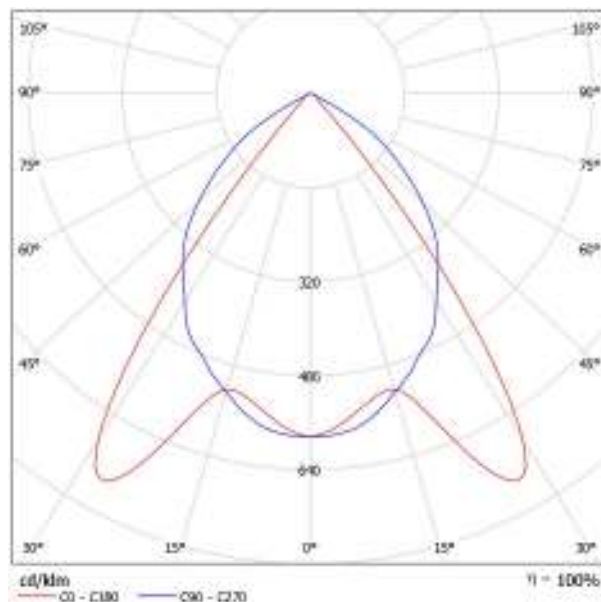
Vyhodnocení oslnění dle UGR										
ρ <sub>Strop</sub>	70	70	90	90	25	70	70	90	90	30
ρ <sub>Stěny</sub>	90	90	90	90	25	90	90	90	90	30
ρ <sub>Podlaha</sub>	20	20	20	20	25	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy			
2H	2m	14.7	15.4	14.9	15.0	15.3	17.7	18.6	18.3	19.0
	3m	14.6	15.4	14.8	15.6	15.9	17.6	18.4	17.9	19.0
	4m	14.5	15.2	14.8	15.5	15.8	17.5	18.3	17.8	19.0
	6m	14.4	15.1	14.8	15.4	15.7	17.4	18.1	17.8	18.7
	8m	14.4	15.1	14.7	15.4	15.7	17.4	18.1	17.7	18.7
	12m	14.4	15.0	14.7	15.3	15.6	17.4	18.0	17.7	18.6
4H	2m	14.6	15.4	14.9	15.6	15.9	17.5	18.3	17.8	19.5
	3m	14.5	15.2	14.9	15.4	15.7	17.4	18.0	17.7	19.5
	4m	14.4	15.0	14.8	15.2	15.7	17.3	17.9	17.7	19.2
	6m	14.4	14.9	14.8	15.2	15.6	17.2	17.7	17.6	19.1
	8m	14.4	14.8	14.8	15.2	15.6	17.2	17.6	17.6	19.0
	12m	14.3	14.7	14.8	15.1	15.5	17.2	17.5	17.6	18.9
8H	4m	14.3	14.7	14.8	15.1	15.5	17.2	17.6	17.6	19.0
	6m	14.3	14.6	14.7	15.0	15.3	17.1	17.4	17.6	18.9
	8m	14.2	14.5	14.7	15.0	15.4	17.1	17.3	17.5	18.8
	12m	14.2	14.4	14.7	14.9	15.4	17.0	17.3	17.5	18.2
12H	4m	14.3	14.7	14.7	15.1	15.5	17.2	17.5	17.6	18.9
	6m	14.2	14.5	14.7	14.9	15.4	17.1	17.3	17.5	18.8
	8m	14.2	14.4	14.7	14.9	15.4	17.0	17.2	17.5	18.2
Minimální počet pozic osvětlení pro vzhled světla										
S = 1.0H		+4.2 / -6.7					+1.5 / -2.8			
S = 1.5H		+6.2 / -15.6					+3.3 / -16.4			
S = 2.0H		+8.1 / -12.4					+4.2 / -28.5			
Standardní výška		8000					8000			
Kondiční světlo		-0.9					-0.9			
Rozměry osvětlení: 1000x1000mm, osvětlení na 5000lm, osvětlení na 1000lm										

Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## MODUS spol.s.r.o. LLL3000RM2KV MODUS LLL 3000 RM2 KV / Datový list svítidla

### Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



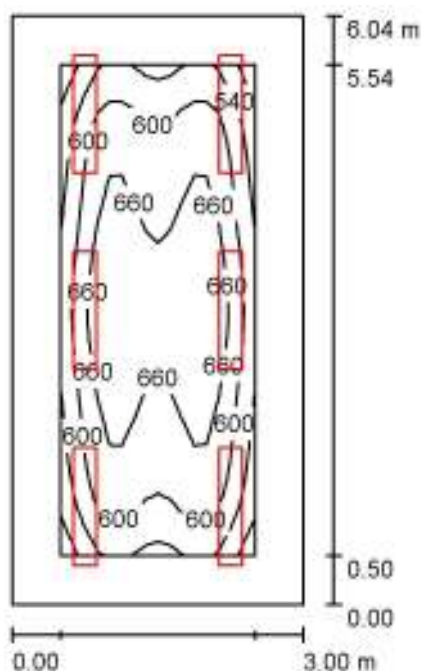
Klasifikace svítidel dle CIE: 100  
Kód CIE Flux Code: 78 99 100 100 100

### Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR										
p-Strop	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
p-Stěna	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135
p-Podlaha	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Velikost místnosti X Y	Střed pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2m	12.0	14.7	14.0	14.9	15.1	16.8	17.7	17.1	17.9
	3m	12.6	14.5	13.9	14.7	14.9	16.7	17.5	17.0	17.7
	4m	12.6	14.2	13.9	14.6	14.9	16.6	17.4	16.9	17.6
	6m	13.5	14.2	13.9	14.5	14.8	16.5	17.2	16.8	17.5
	8m	13.5	14.2	13.8	14.4	14.8	16.5	17.1	16.8	17.4
4H	2m	13.5	14.2	13.8	14.4	14.7	16.5	17.1	16.8	17.4
	3m	13.7	14.3	14.0	14.7	15.0	16.6	17.4	16.9	17.6
	4m	13.6	14.2	13.9	14.6	14.9	16.5	17.1	16.8	17.4
	6m	12.5	14.1	13.9	14.4	14.8	16.4	16.9	16.8	17.3
	8m	12.5	13.9	13.9	14.2	14.7	16.3	16.7	16.7	17.1
8H	2m	12.5	13.9	13.9	14.2	14.7	16.3	16.7	16.7	17.1
	3m	12.4	13.8	13.8	14.2	14.6	16.3	16.6	16.7	17.0
	4m	12.4	13.7	13.8	14.1	14.6	16.2	16.5	16.7	17.0
	6m	12.3	13.6	13.8	14.1	14.5	16.2	16.4	16.6	16.9
	8m	12.3	13.5	13.8	14.0	14.5	16.1	16.4	16.4	16.8
12H	2m	12.3	13.5	13.8	14.0	14.5	16.1	16.4	16.4	16.8
	3m	12.4	13.8	13.8	14.2	14.6	16.2	16.6	16.7	17.0
	4m	12.3	13.8	13.8	14.0	14.5	16.2	16.4	16.4	16.8
	6m	12.2	13.5	13.8	14.0	14.5	16.1	16.4	16.4	16.8
	8m	12.2	13.5	13.8	14.0	14.5	16.1	16.4	16.4	16.8
Minimální počet pozorovatelů pro viditelnost svítidel 5										
S = 1.0H	+4.2 / -6.7					+1.5 / -2.8				
S = 1.5H	+6.2 / -11.6					+3.3 / -16.4				
S = 2.0H	+8.1 / -12.4					+4.2 / -28.5				
Standardní odchylka	0.030					0.030				
Konfidenční úroveň	-4.8					-1.9				
Konfidenční úroveň 100%, odhadeno na 1000m Colorful světelný tok										

Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Kabient 1 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.180 m, Montážní výška: 3.180 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:78

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	621	442	722	0.712
Podlaha	30	445	285	547	0.641
Strop	70	96	72	118	0.752
Stěny (4)	50	223	72	444	/

## Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
Rastr: 32 x 16 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

## UGR

Levá stěna  
Spodní stěna  
(CIE, SHR = 0.25.)

## Podél-

14  
14

## Příčně

17  
17

## k ose svítidla

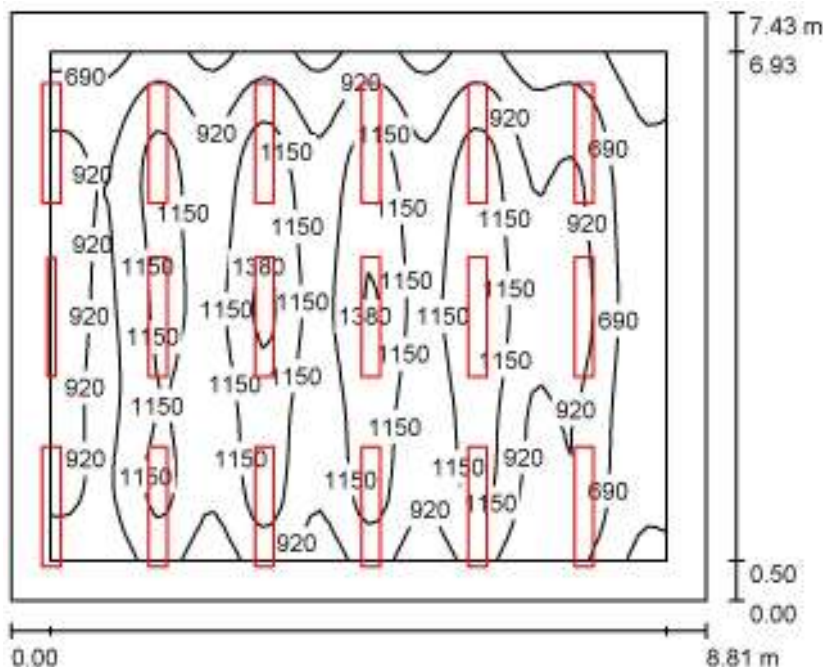
## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	MODUS spol.s.r.o. LLL3000RM2KV MODUS LLL 3000 RM2 KV (1.000)	3200	3200	26.0
Celkem:			19198	19200	156.0

Specifický příkon:  $8.60 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $18.13 \text{ m}^2$ )

Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 1 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.220 m, Montážní výška: 3.220 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:96

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	985	329	1434	0.334
Podlaha	20	821	283	1191	0.344
Strop	70	135	89	225	0.655
Stěny (4)	50	300	87	1794	/

### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
Rastr: 64 x 64 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

### Kusovník svítidel

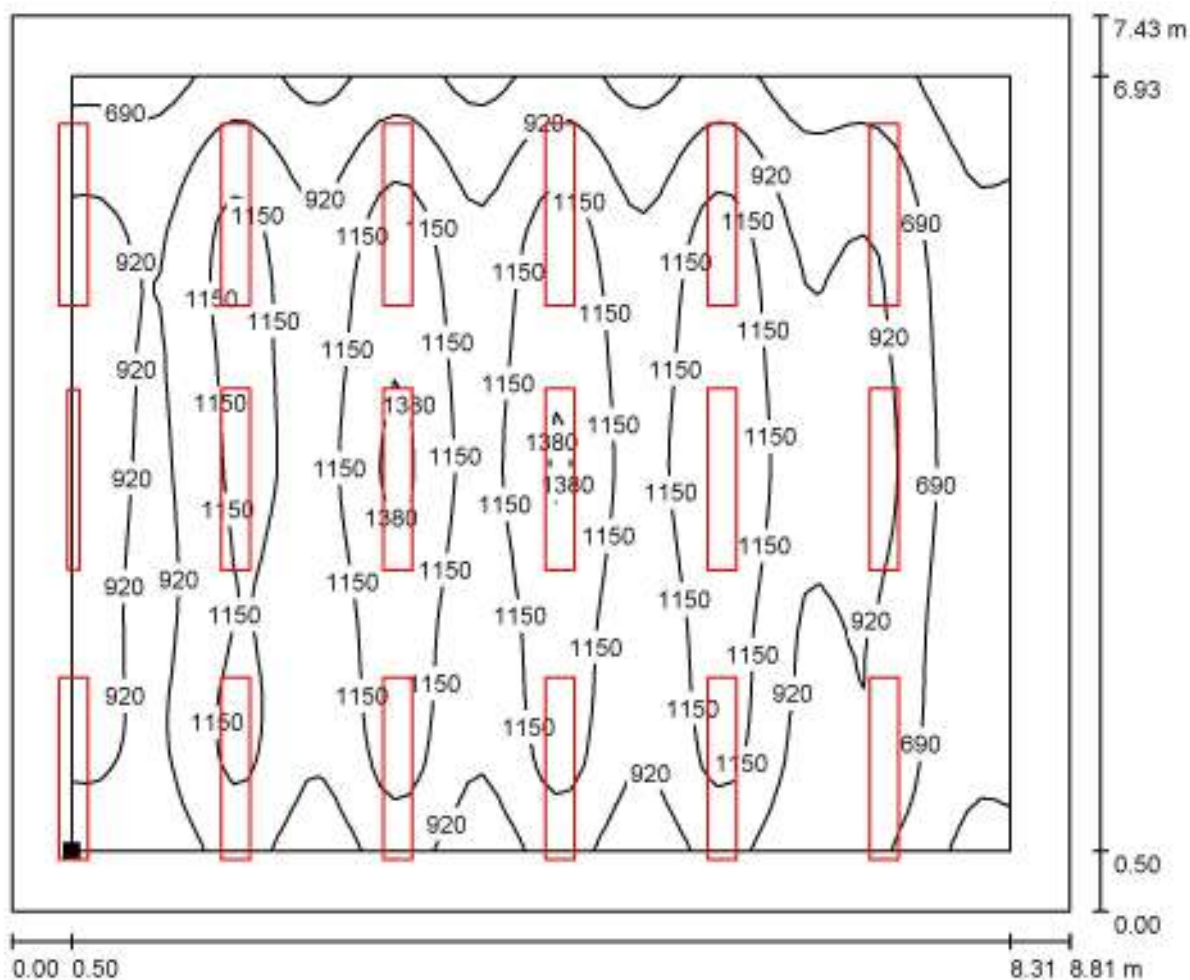
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	17	MODUS spol.s.r.o. LLL5000RL2KV MODUS LLL 5000 RL2 KV (1.000)	5199	5200	41.0
2	1	MODUS, spol.s.r.o. ASTAP6000L MODUS ASTA P 6000 L (1.000)	6187	6200	47.0
Celkem:			94578	94600	744.0

Specifický příkon:  $11.36 \text{ W/m}^2 = 1.15 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $65.50 \text{ m}^2$ )



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 1 / Uživatelská úroveň / Isolinie (E)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 63

Poloha plochy v místnosti:  
Pracovní rovina s 0.500 m Okrajová  
zóna  
Označený bod:  
(3.587 m, 0.915 m, 0.850 m)



Rastr: 64 x 64 Body

$E_m$  [lx]  
985

$E_{min}$  [lx]  
329

$E_{max}$  [lx]  
1434

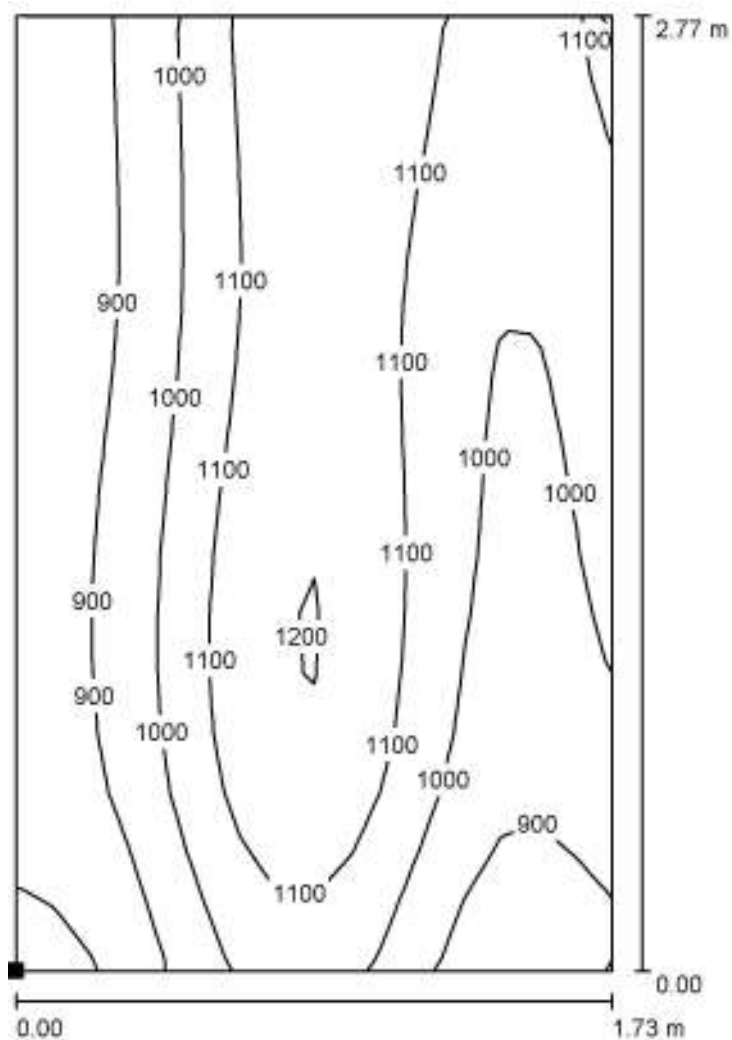
$E_{min} / E_m$   
0.334

$E_{min} / E_{max}$   
0.230



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 1 / Em vzorová plocha 1 / Isolinie (E, horizontálně)



Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(4.134 m, 1.014 m, 0.850 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 22

Rastr: 16 x 16 Body

$E_m$  [lx]  
1018

$E_{min}$  [lx]  
771

$E_{max}$  [lx]  
1226

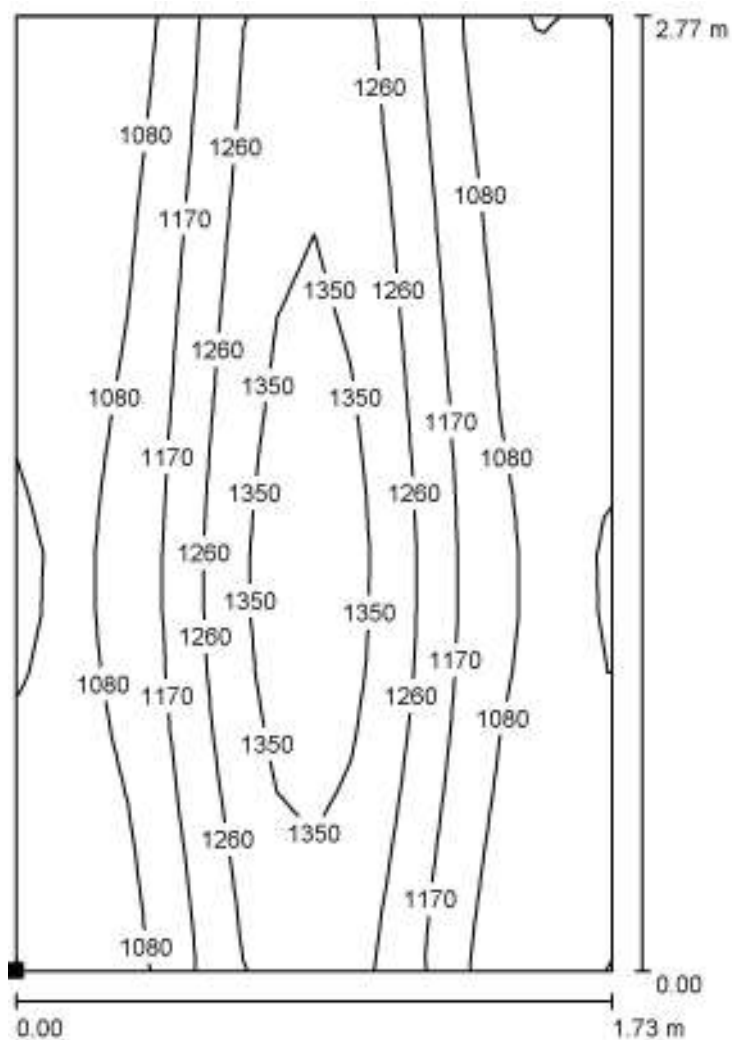
$E_{min} / E_m$   
0.757

$E_{min} / E_{max}$   
0.629

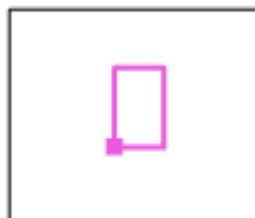


Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 1 / Em vzorová plocha 2 / Isolinie (E, horizontálně)



Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(6.791 m, 3.039 m, 0.850 m)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 22

Rastr: 16 x 16 Body

$E_m$  [lx]  
1168

$E_{min}$  [lx]  
976

$E_{max}$  [lx]  
1424

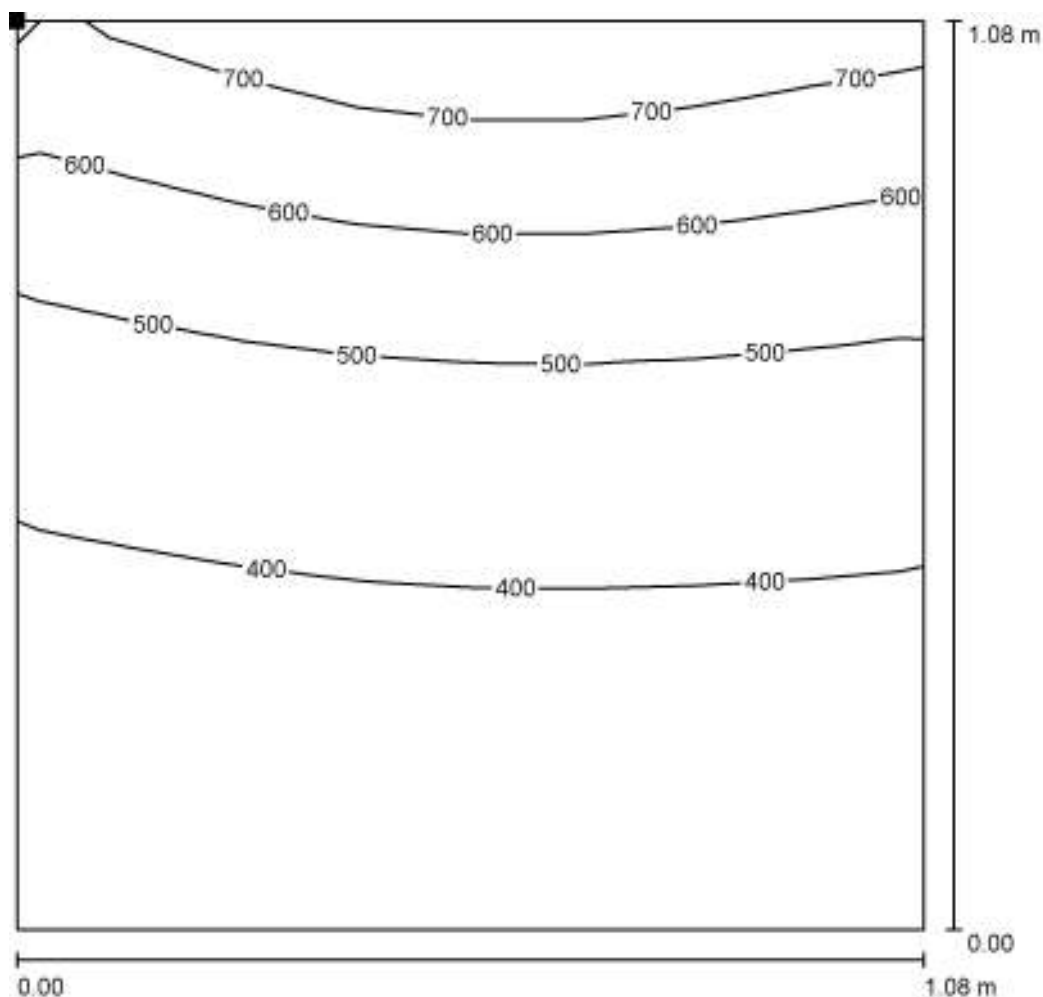
$E_{min} / E_m$   
0.836

$E_{min} / E_{max}$   
0.686



Zpracovatel Jiří Flosman  
 Telefon 725083422  
 Fax  
 e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 1 / Tabule učebna 1 / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 9

Poloha plochy v místnosti:  
 Označený bod:  
 (3.100 m, 3.422 m, 2.239 m)



Rastr: 8 x 8 Body

$E_m$  [lx]  
473

$E_{min}$  [lx]  
326

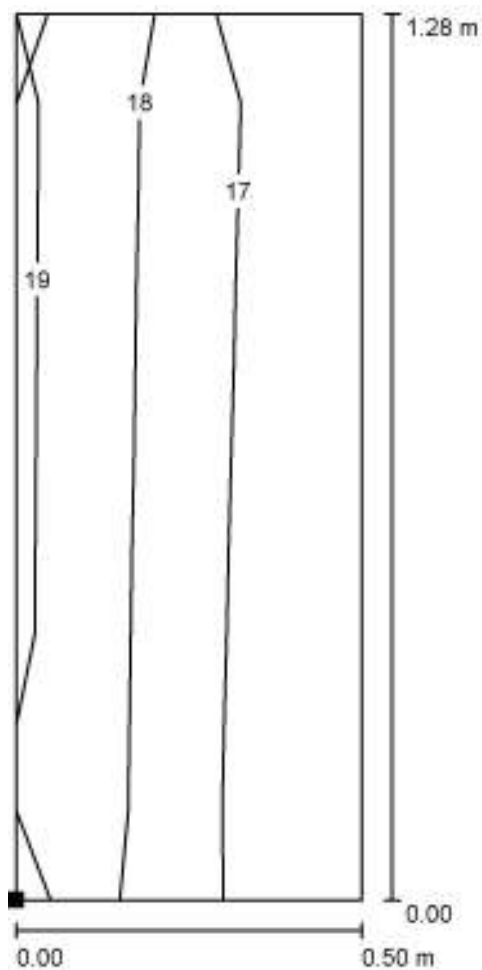
$E_{max}$  [lx]  
779

$E_{min} / E_m$   
0.689

$E_{min} / E_{max}$   
0.418



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

**Učebna 1 / UGR lavice učebna 1 / Isolinie (UGR)**

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(7.398 m, 3.963 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 11

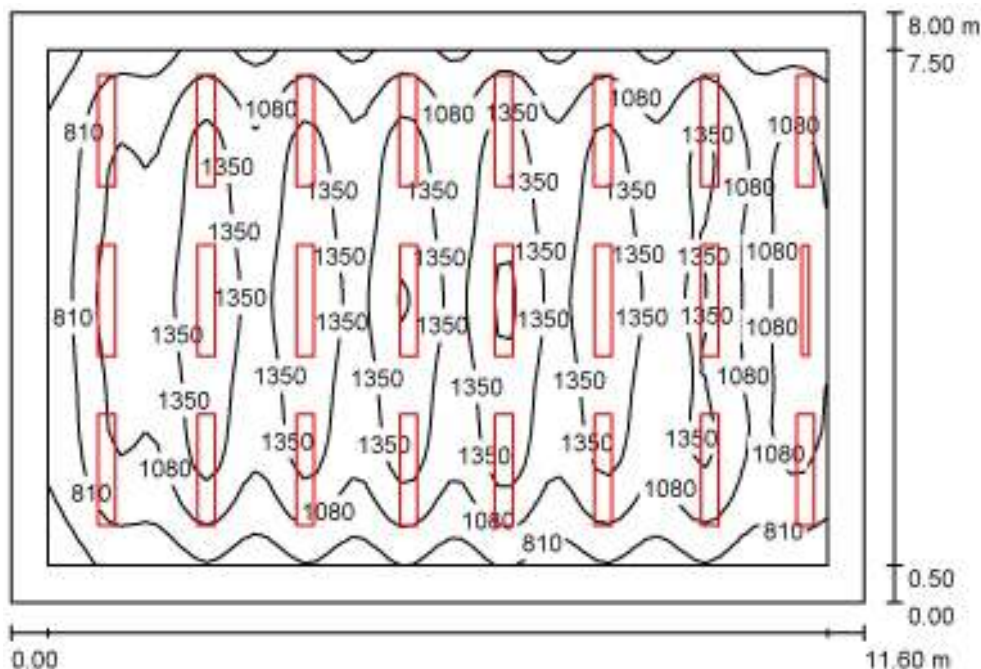
Rastr: 2 x 2 Body

Min  
16

Max  
18

Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 2 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.220 m, Montážní výška: 3.220 m, Činitel údržby: 0.80

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	1172	374	1709	0.319
Podlaha	20	989	327	1412	0.330
Strop	70	165	104	225	0.634
Stěny (4)	50	321	102	1221	/

### Uživatelská úroveň:

Výška:	0.850 m
Rastr:	64 x 64 Body
Okrajová zóna:	0.500 m

## Kusovník svítidel

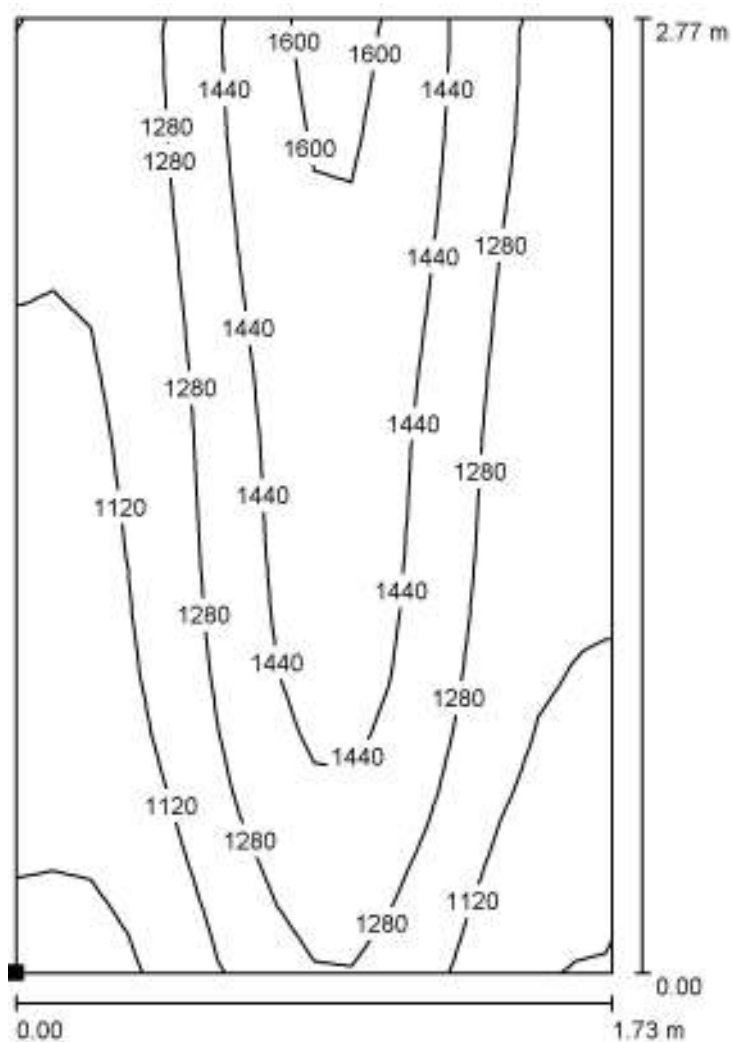
Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítlidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	23	MODUS spol.s.r.o. LLL5000RL2KV MODUS LLL 5000 RL2 KV (1.000)	5199	5200	41.0
2	1	MODUS, spol.s.r.o. ASTAP6000L MODUS ASTA P 6000 L (1.000)	6187	6200	47.0
Celkem:			125775	Celkem: 125800	990.0

Specifický příkon:  $10.67 \text{ W/m}^2 = 0.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $92.80 \text{ m}^2$ )



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 2 / Em vzorová plocha 1 / Isolinie (E, kolmo)



Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(13.734 m, 1.115 m, 0.850 m)

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 22



Rastr: 16 x 16 Body

$E_m$  [lx]  
1271

$E_{min}$  [lx]  
903

$E_{max}$  [lx]  
1656

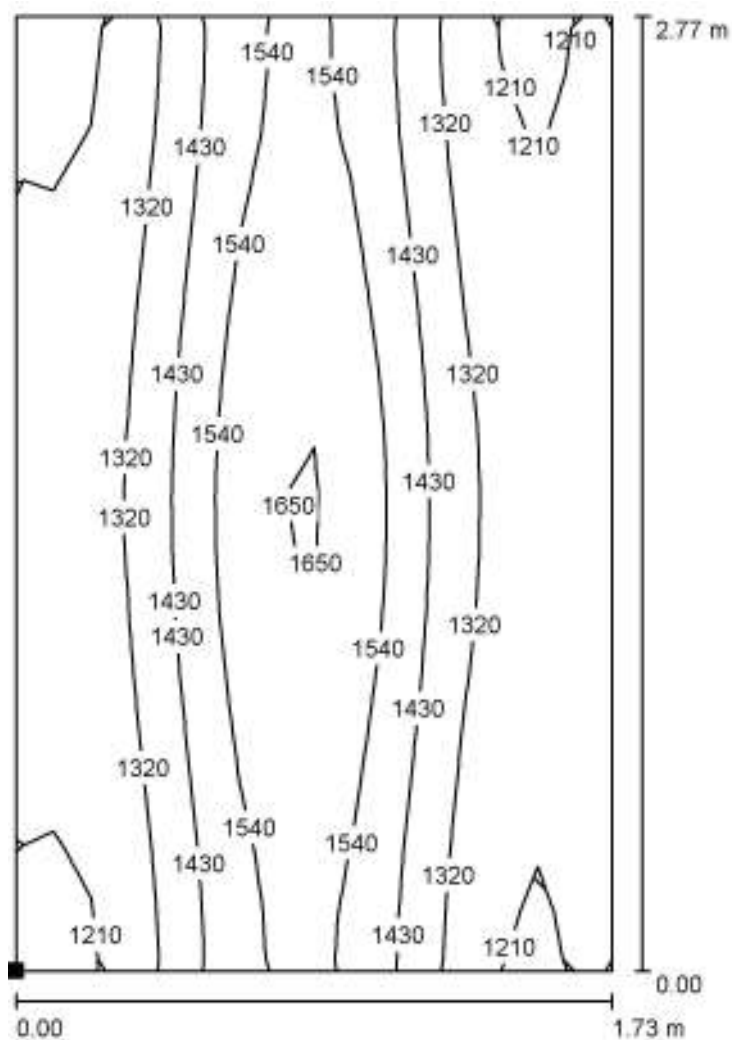
$E_{min} / E_m$   
0.711

$E_{min} / E_{max}$   
0.546



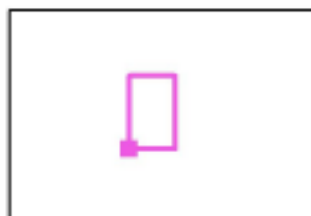
Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 2 / Em vzorová plocha 2 / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 22

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(16.537 m, 2.568 m, 0.850 m)



Rastr: 16 x 16 Body

$E_m$  [lx]  
1382

$E_{min}$  [lx]  
1173

$E_{max}$  [lx]  
1678

$E_{min} / E_m$   
0.849

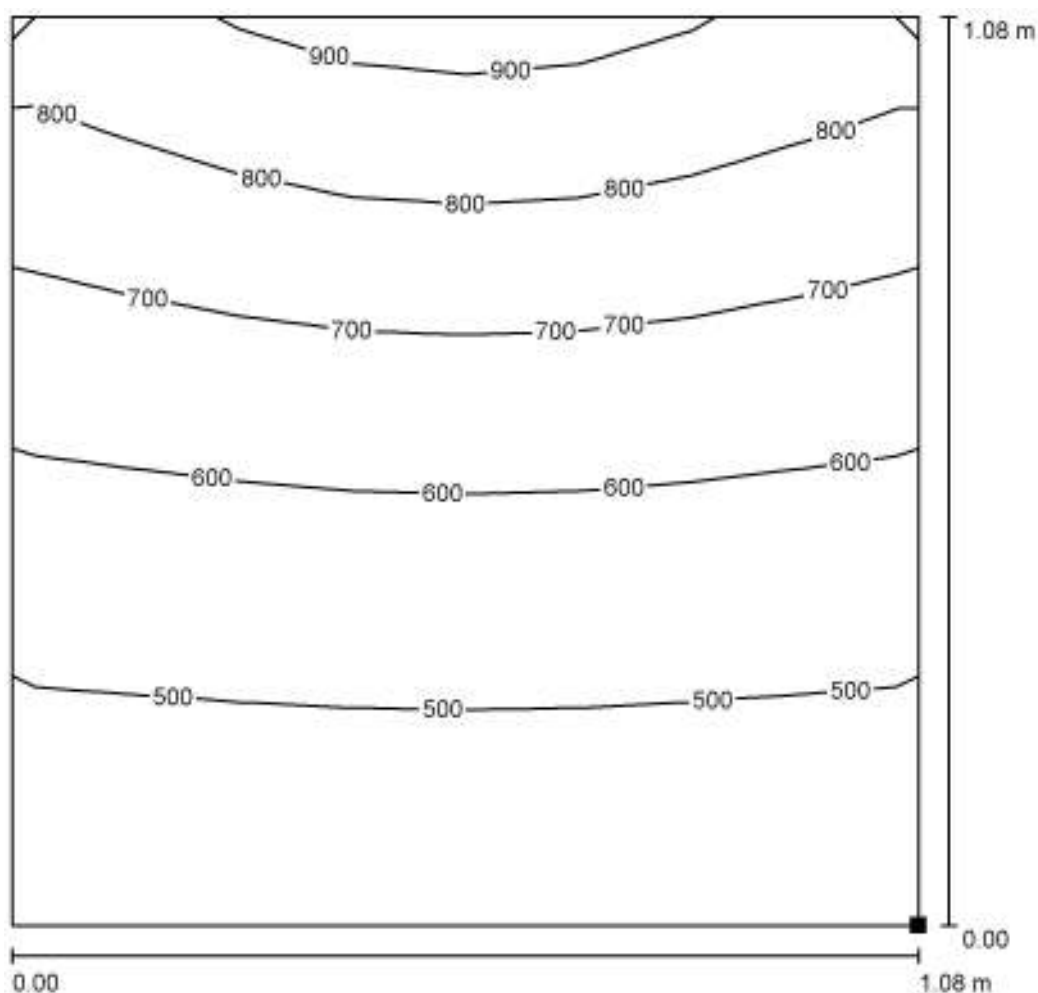
$E_{min} / E_{max}$   
0.699





Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 2 / Tabule učebna 2 / Isolinie (E, kolmo)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 9

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(23.547 m, 3.361 m, 1.161 m)



Rastr: 8 x 8 Body

$E_m$  [lx]  
628

$E_{min}$  [lx]  
438

$E_{max}$  [lx]  
935

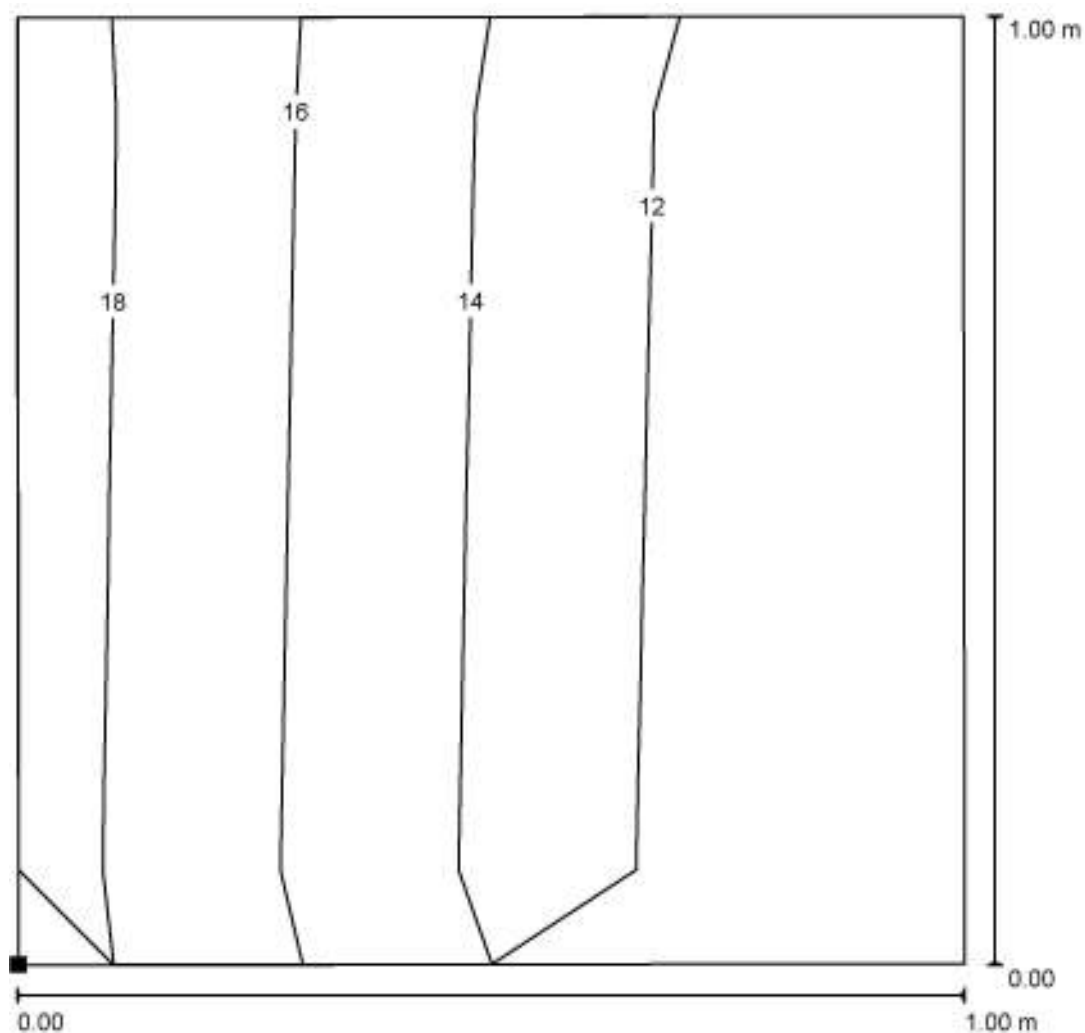
$E_{min} / E_m$   
0.698

$E_{min} / E_{max}$   
0.469



Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Učebna 2 / UGR lavice učebna 2 / Isolinie (UGR)



Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(16.973 m, 3.453 m, 1.200 m)



Měřítko 1 : 8

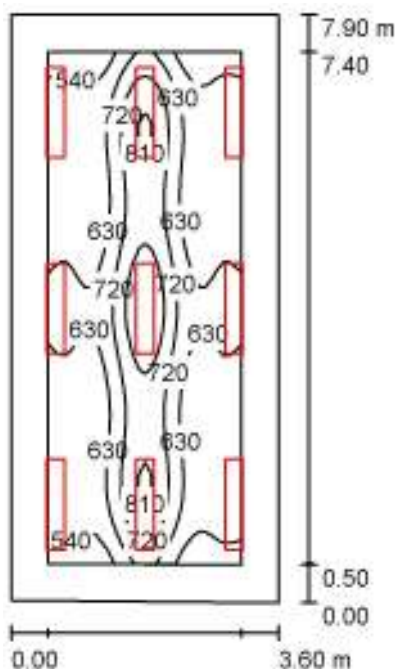
Rastr: 2 x 2 Body

Min  
11

Max  
16

Zpracovatel Jiří Flosman  
Telefon 725083422  
Fax  
e-mail jiri.flosman@post.cz

## Kabinet 2 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.180 m, Montážní výška: 3.180 m, Činitel údržby: 0.67

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:102

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	645	469	889	0.727
Podlaha	40	500	313	638	0.627
Strop	70	131	91	161	0.696
Stěny (4)	50	249	91	586	/

### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.850 m  
Rastr: 64 x 32 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	MODUS spol.s.r.o. LLL3000RM2KV MODUS LLL 3000 RM2 KV (1.000)	3200	3200	26.0
Celkem:			28797	28800	234.0

Specifický příkon:  $8.25 \text{ W/m}^2 = 1.28 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $28.38 \text{ m}^2$ )