

## **Gymnázium Broumov 3.NP**

Výpočet je proveden na volnou plochu dle ČSN EN 12464-1

Dle normy ČSN 36 0011-1 se provádí kontrolní měření 1m od zdi. Pokud budou pracoviště umístěná méně než 1m od zdi, bude potřeba tyto pracoviště přisvítit doplňujícím přisvětlením.

V zadání nebyly určeny požadované udržované osvětlenosti  $E_m$ , výpočet je zatříděn dle normy ČSN EN 12464-1 projektantem Elektro – Lumen.

Ve výpočtu jsou použity dle normy ČSN EN 12464-1 hodnoty odrazností (strop – 0.7, stěny – 0.5, podlaha – 0.2), pokud zadavatel výpočtu neuvede přesné odraznosti stěn popřípadě technologií, výsledná měřená osvětlenost nebude odpovídat provedenému výpočtu

Výpočet je platný pro svítidla použítá ve výpočtu. V případě použití jiných svítidel se výpočet stává neplatným.

Výpočet je zpracován dle informací pan "Richard Kašpar"  
emailem ze dne 23.07.2019

Datum: 29.07.2019  
Zpracovatel: Karel Magrla

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## Obsah

### Gymnázium Broumov 3.NP

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	5
<b>3.00 Laboratoř 750lx</b>	
Shrnutí	7
Svítidla (situační plán)	8
Svítidla (seznam souřadnic)	9
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	11
<b>3.01 Učebna 500lx</b>	
Shrnutí	12
Svítidla (situační plán)	13
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	14
<b>3.02 Učebna 750lx</b>	
Shrnutí	15
Svítidla (situační plán)	16
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	17
<b>3.03 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	18
Svítidla (situační plán)	19
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	20
<b>3.04 Kabinet 300lx</b>	
Shrnutí	21
Svítidla (situační plán)	22
<b>3.05 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	23
Svítidla (situační plán)	24
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	25
<b>3.06 Učebna 500lx</b>	
Shrnutí	26
Svítidla (situační plán)	27
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	28
<b>Výpočtová plocha UGR 0°</b>	
Isolinie (UGR)	29
<b>Výpočtová plocha UGR 90°</b>	
Isolinie (UGR)	30
<b>3.07 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	31
Svítidla (situační plán)	32
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	33

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

---

**Obsah**

<b>3.08 Kabinet 300lx</b>	
Shrnutí	34
Svítidla (situační plán)	35
<b>3.09 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	36
Svítidla (situační plán)	37
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	38
<b>Výpočtová plocha UGR 0°</b>	
Isolinie (UGR)	39
<b>Výpočtová plocha UGR 90°</b>	
Isolinie (UGR)	40
<b>3.10 Laboratoř 750lx</b>	
Shrnutí	41
Svítidla (situační plán)	42
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	43
<b>3.11 Kabinet 300lx</b>	
Shrnutí	44
Svítidla (situační plán)	45
<b>3.12 3D Tisk 500lx</b>	
Shrnutí	46
Svítidla (situační plán)	47
<b>3.13 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	48
Svítidla (situační plán)	49
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	50
<b>Výpočtová plocha UGR 0°</b>	
Isolinie (UGR)	51
<b>Výpočtová plocha UGR 90°</b>	
Isolinie (UGR)	52
<b>3.14 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	53
Svítidla (situační plán)	54
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	55
<b>3.15 Učebna 300lx</b>	
Shrnutí	56
Svítidla (situační plán)	57
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	58
<b>Výpočtová plocha UGR 0°</b>	
Isolinie (UGR)	59
<b>Výpočtová plocha UGR 90°</b>	
Isolinie (UGR)	60
<b>3.16 Kabinet 300lx</b>	
Shrnutí	61
Svítidla (situační plán)	62

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

---

**Obsah**

<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Tabule 500lx</b>	
Isolinie (E, kolmo)	63
<b>3.17 Chodba 100lx</b>	
Svítlidla (situační plán)	64
<b>Světelné scény</b>	
<b>Světelná scéna HO</b>	
Shrnutí	65
<b>Světelná scéna NO</b>	
Shrnutí	66
<b>3.18 Chodba 100lx</b>	
Svítlidla (situační plán)	67
<b>Světelné scény</b>	
<b>Světelná scéna HO</b>	
Shrnutí	68
<b>Světelná scéna NO</b>	
Shrnutí	69
<b>3.23 Chodba 100lx</b>	
Svítlidla (situační plán)	70
<b>Světelné scény</b>	
<b>Světelná scéna HO</b>	
Shrnutí	71
<b>Světelná scéna NO</b>	
Shrnutí	72
<b>Plochy místnosti</b>	
<b>Protipaniková plocha 1</b>	
Isolinie (E, kolmo)	73
<b>3.24 WC 200lx</b>	
Shrnutí	74
Svítlidla (situační plán)	75
<b>3.25 WC 200lx</b>	
Shrnutí	76
Svítlidla (situační plán)	77

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

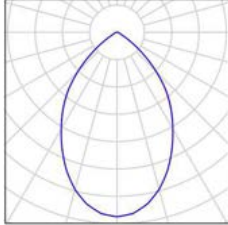
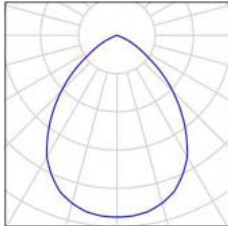
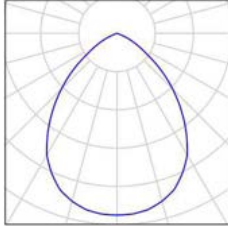
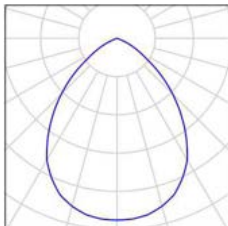
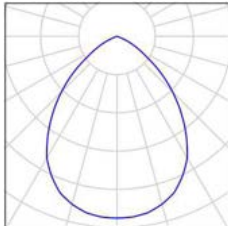
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**Gymnázium Broumov 3.NP / Kusovník svítidel**

26 ks	<p>ELEKTRO-LUMEN BUFO 3k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo  C. výrobku: BUFO 3k0 840  Světelný tok (Svítidlo): 2711 lm  Světelný tok (Zdroje): 3000 lm  Výkon svítidla: 29.0 W  Klasifikace svítidel dle CIE: 100  Kód CIE Flux Code: 76 97 99 100 90  Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p>	Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.	
73 ks	<p>ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický  C. výrobku: NARA 12 E DMPP 4k5 840  Světelný tok (Svítidlo): 3732 lm  Světelný tok (Zdroje): 4500 lm  Výkon svítidla: 33.0 W  Klasifikace svítidel dle CIE: 100  Kód CIE Flux Code: 70 96 100 100 83  Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p>	Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.	
12 ks	<p>ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický  C. výrobku: NARA 12 E DMPP 4k5 840  Světelný tok (Svítidlo): 3732 lm  Světelný tok (Zdroje): 4500 lm  Výkon svítidla: 33.0 W  Nouzové osvětlení: 3732 lm, 33.0 W  Klasifikace svítidel dle CIE: 100  Kód CIE Flux Code: 70 96 100 100 83  Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p>	Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.	
11 ks	<p>ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 6k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický  C. výrobku: NARA 12 E DMPP 6k0 840  Světelný tok (Svítidlo): 4976 lm  Světelný tok (Zdroje): 6000 lm  Výkon svítidla: 45.0 W  Klasifikace svítidel dle CIE: 100  Kód CIE Flux Code: 70 96 100 100 83  Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p>	Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.	
40 ks	<p>ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický  C. výrobku: NARA 12 E DMPP 7k3 840  Světelný tok (Svítidlo): 6054 lm  Světelný tok (Zdroje): 7300 lm  Výkon svítidla: 59.0 W  Klasifikace svítidel dle CIE: 100  Kód CIE Flux Code: 70 96 100 100 83  Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).</p>	Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.	

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

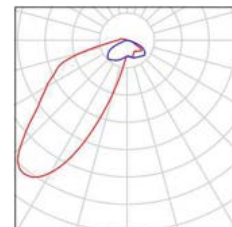
e-mail magrla@el-lumen.cz

---

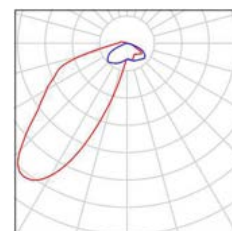
**Gymnázium Broumov 3.NP / Kusovník svítidel**

---

11 ks ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické Obrázek svítidla najdete  
LED svítidlo na tabule v našem katalogu  
C. výrobku: SITA 12 3k8 840 svítidel.  
Světelný tok (Svítidlo): 3534 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 3800 lm  
Výkon svítidla: 24.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 99  
Kód CIE Flux Code: 32 71 94 99 93  
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).



2 ks ELEKTRO-LUMEN SITA 12 4k8 840 Asymetrické Obrázek svítidla najdete  
LED svítidlo na tabule v našem katalogu  
C. výrobku: SITA 12 4k8 840 svítidel.  
Světelný tok (Svítidlo): 4464 lm  
Světelný tok (Zdroje:): 4800 lm  
Výkon svítidla: 32.0 W  
Klasifikace svítidel dle CIE: 99  
Kód CIE Flux Code: 32 71 94 99 93  
Osazení: 1 x LED (Opravný faktor 1.000).



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

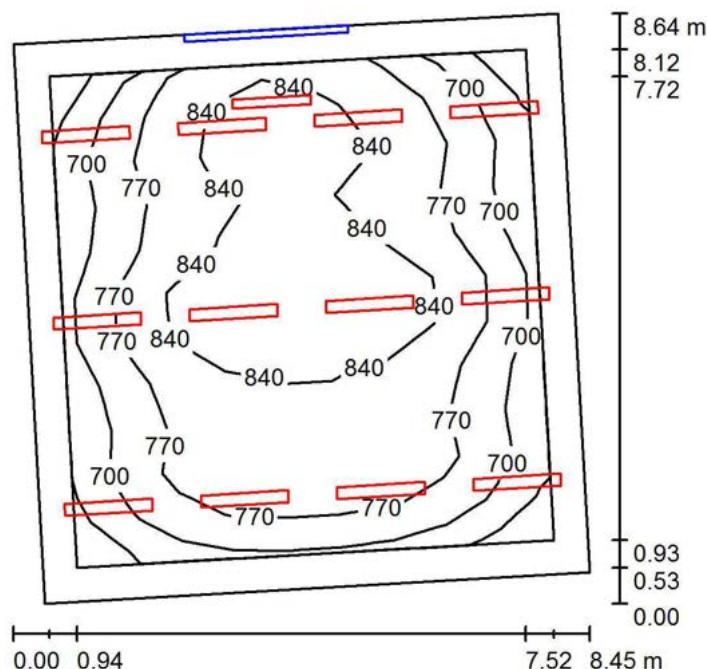
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.00 Laboratoř 750lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:111

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	783	604	913	0.771
Podlaha	20	668	358	845	0.535
Strop	70	116	85	135	0.731
Stěny (4)	50	230	52	747	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	12	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	6054	7300	59.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 76178 Celkem: 91400 732.0

Specifický příkon:  $11.16 \text{ W/m}^2 = 1.43 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $65.60 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

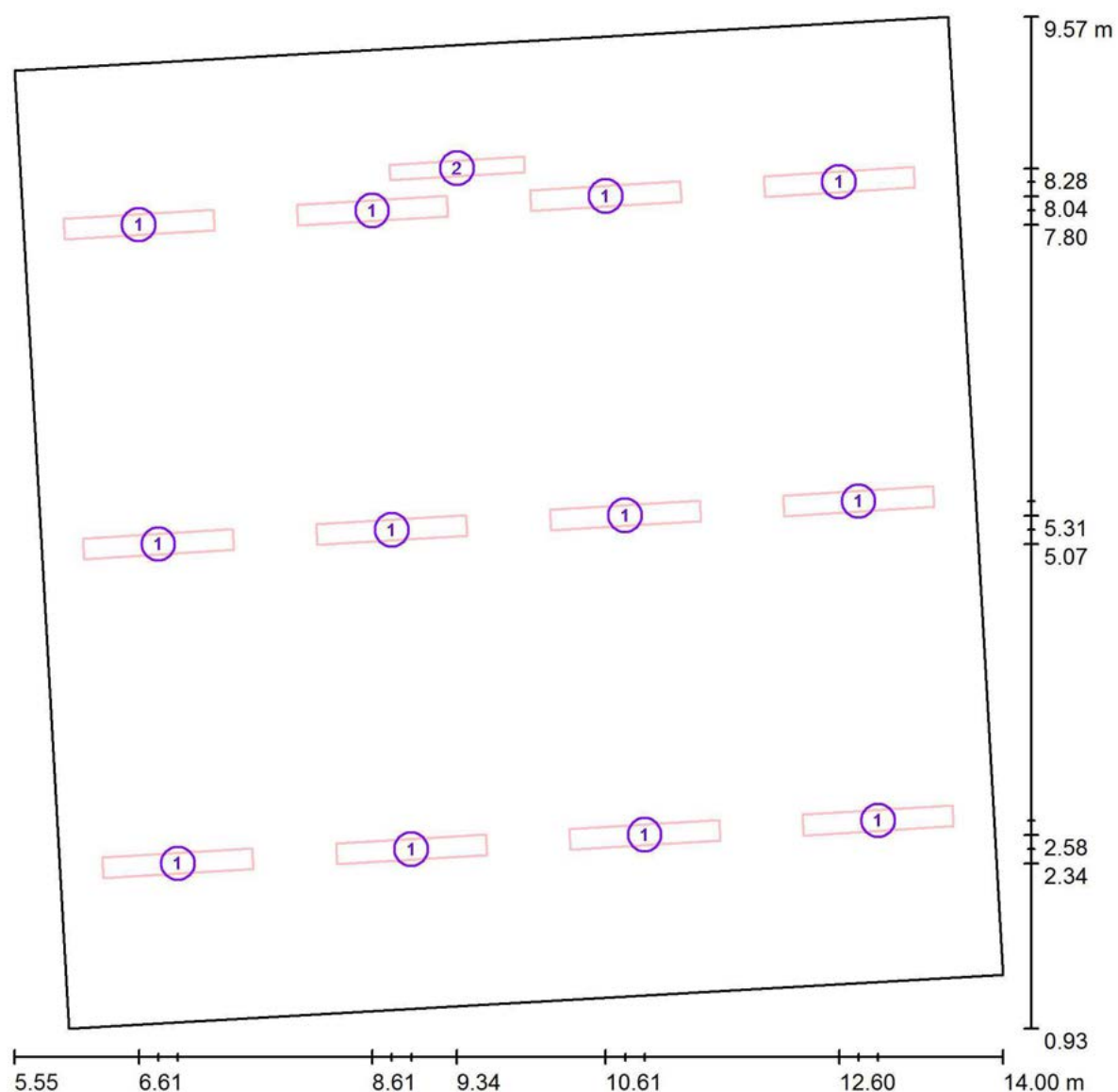
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.00 Laboratoř 750lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 61

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	12	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

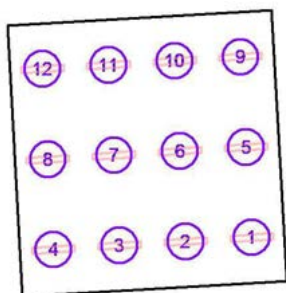
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

### 3.00 Laboratoř 750lx / Svítidla (seznam souřadnic)

#### ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikropřismatický

6054 lm, 59.0 W, 1 x 1 x LED (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	12.937	2.706	3.300	0.0	0.0	93.5
2	10.940	2.583	3.300	0.0	0.0	93.5
3	8.944	2.461	3.300	0.0	0.0	93.5
4	6.948	2.339	3.300	0.0	0.0	93.5
5	12.770	5.434	3.300	0.0	0.0	93.5
6	10.774	5.312	3.300	0.0	0.0	93.5
7	8.777	5.190	3.300	0.0	0.0	93.5
8	6.781	5.067	3.300	0.0	0.0	93.5
9	12.603	8.162	3.300	0.0	0.0	93.5
10	10.607	8.040	3.300	0.0	0.0	93.5
11	8.610	7.918	3.300	0.0	0.0	93.5
12	6.614	7.796	3.300	0.0	0.0	93.5

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

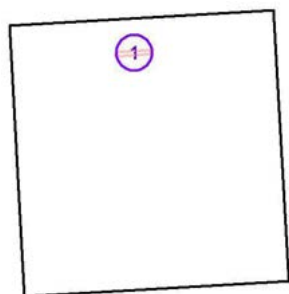
Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.00 Laboratoř 750lx / Svítidla (seznam souřadnic)****ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule**

3534 lm, 24.0 W, 1 x 1 x LED (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	9.335	8.277	2.500	0.0	0.0	-86.5

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

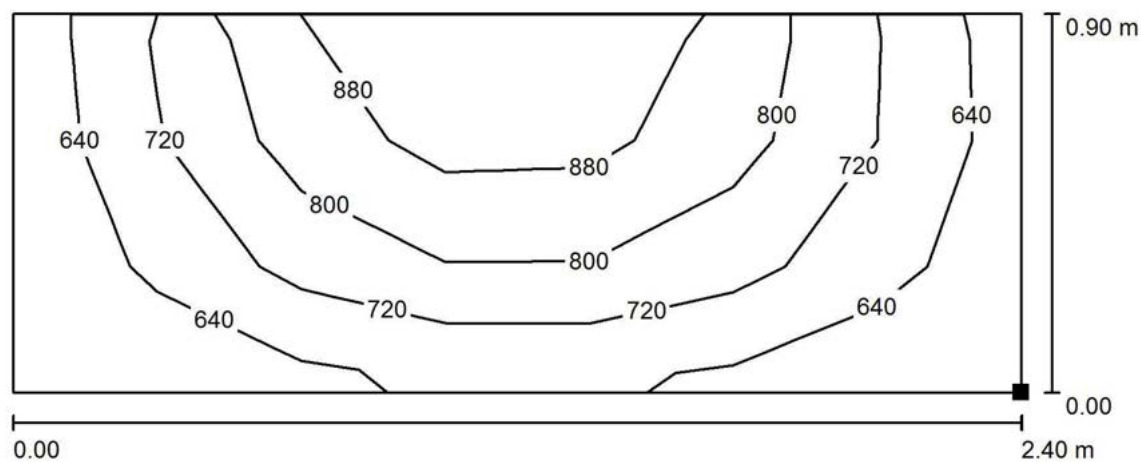
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

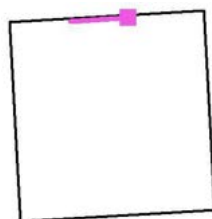
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.00 Laboratoř 750lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(10.455 m, 9.292 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
758

 $E_{min}$  [lx]  
596

 $E_{max}$  [lx]  
957

 $E_{min} / E_m$   
0.786

 $E_{min} / E_{max}$   
0.622

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

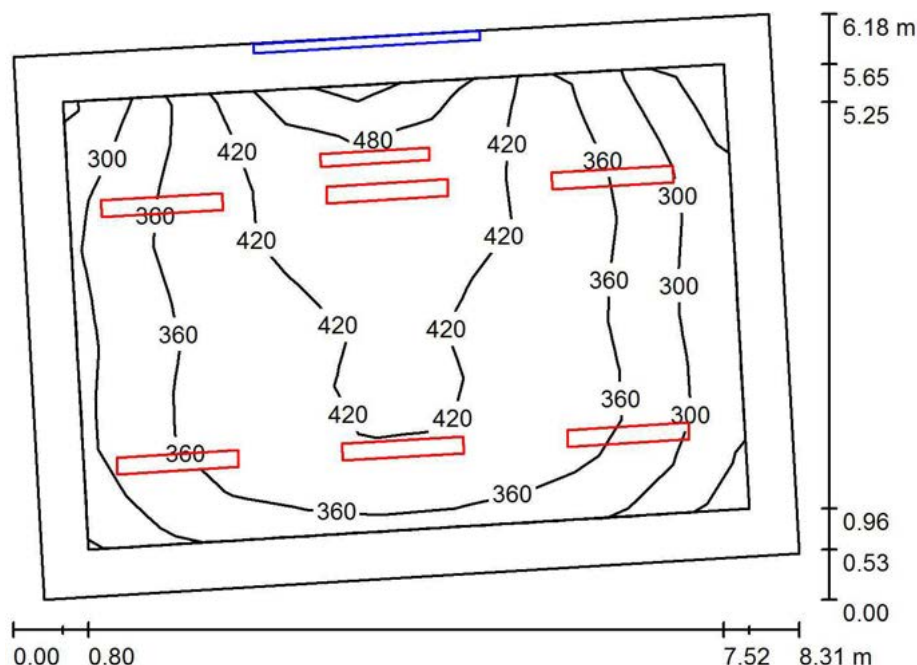
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.01 Učebna 500lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:80

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	377	233	522	0.617
Podlaha	20	305	151	428	0.494
Strop	70	50	34	61	0.684
Stěny (4)	50	102	18	442	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 25924 Celkem: 30800 222.0

Specifický příkon:  $4.85 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $45.73 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

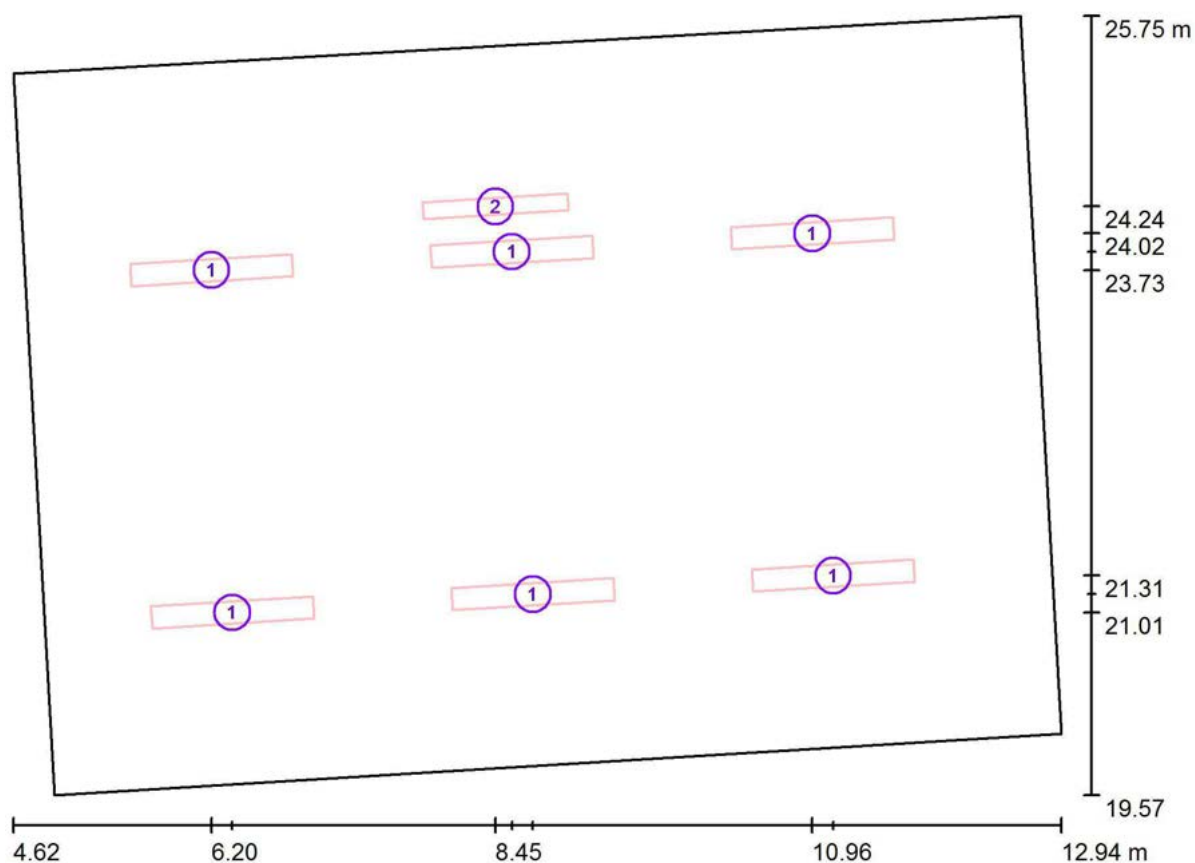
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.01 Učebna 500lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 60

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

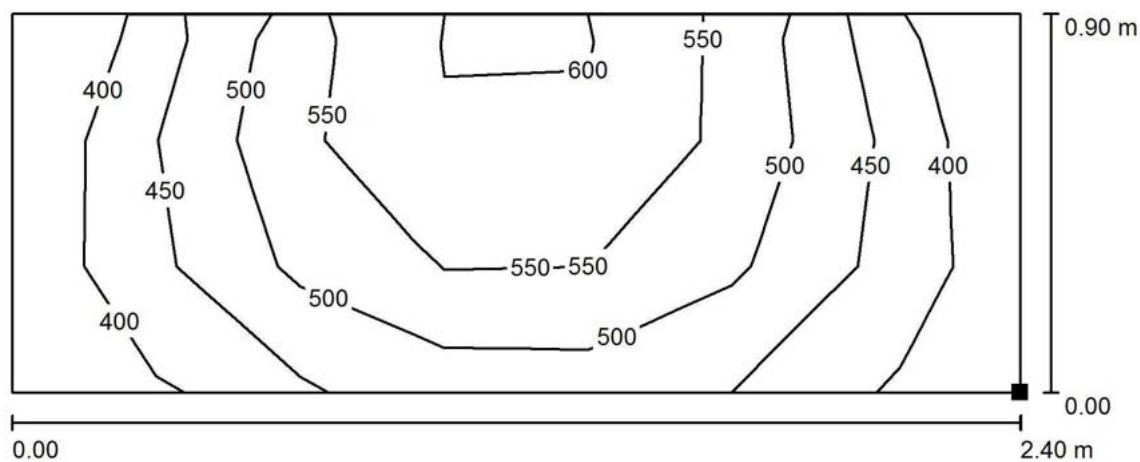
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

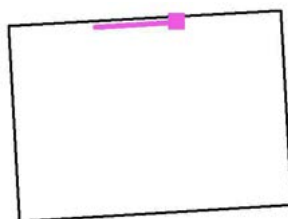
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.01 Učebna 500lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(9.569 m, 25.414 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
491

 $E_{min}$  [lx]  
386

 $E_{max}$  [lx]  
618

 $E_{min} / E_m$   
0.785

 $E_{min} / E_{max}$   
0.624

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

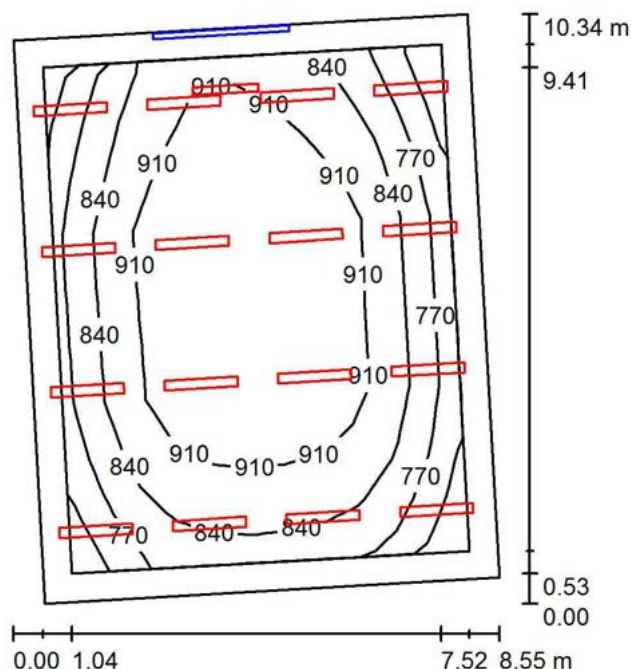
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.02 Učebna 750lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:133

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	866	655	984	0.756
Podlaha	20	752	393	944	0.522
Strop	70	131	93	153	0.704
Stěny (4)	50	257	67	807	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	16	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítilno, difuzor mikroprismatický (1.000)	6054	7300	59.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítilno na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 100393 Celkem: 120600 968.0

Specifický příkon:  $12.22 \text{ W/m}^2 = 1.41 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $79.20 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

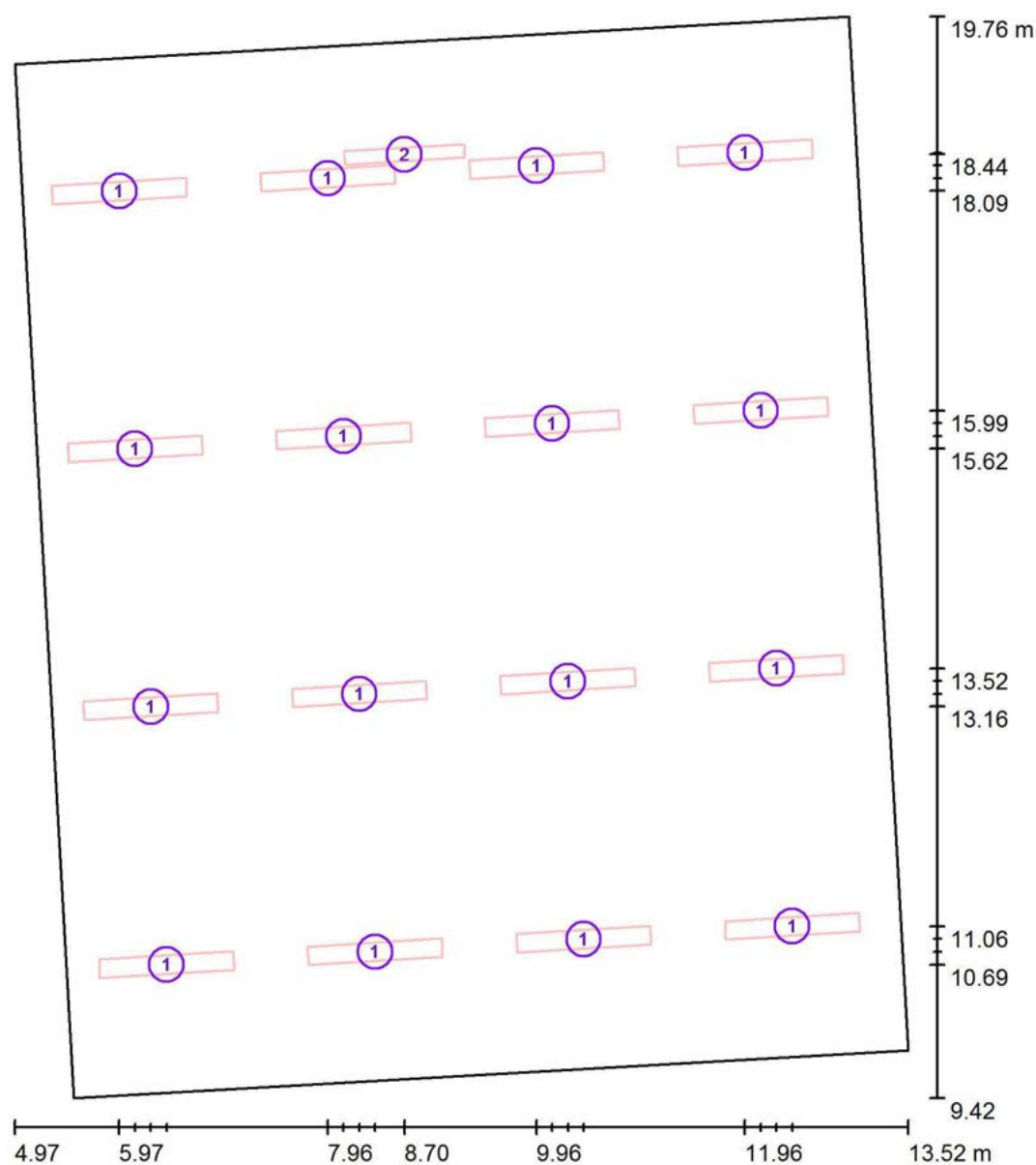
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.02 Učebna 750lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 70

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	16	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

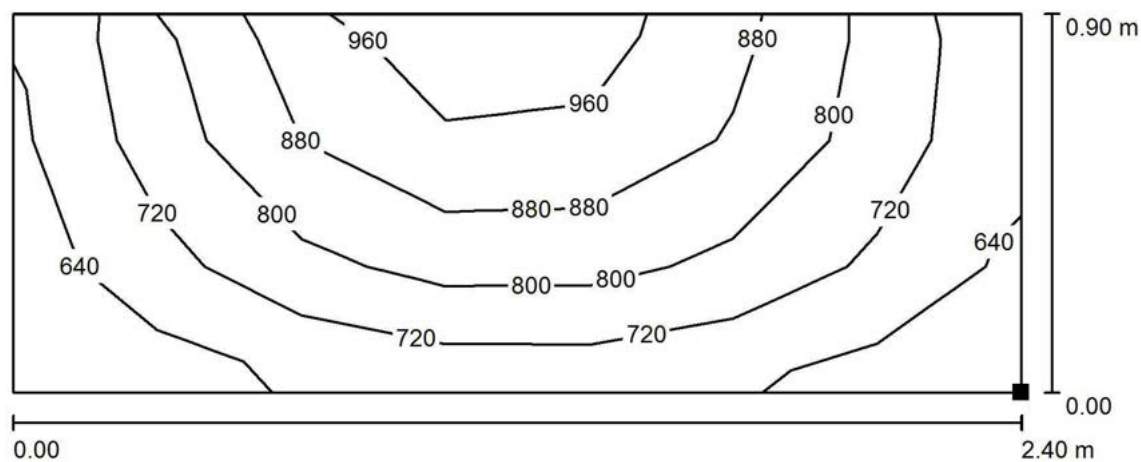
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

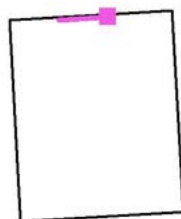
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.02 Učebna 750lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(9.817 m, 19.456 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
799

 $E_{min}$  [lx]  
624

 $E_{max}$  [lx]  
1003

 $E_{min} / E_m$   
0.780

 $E_{min} / E_{max}$   
0.622

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

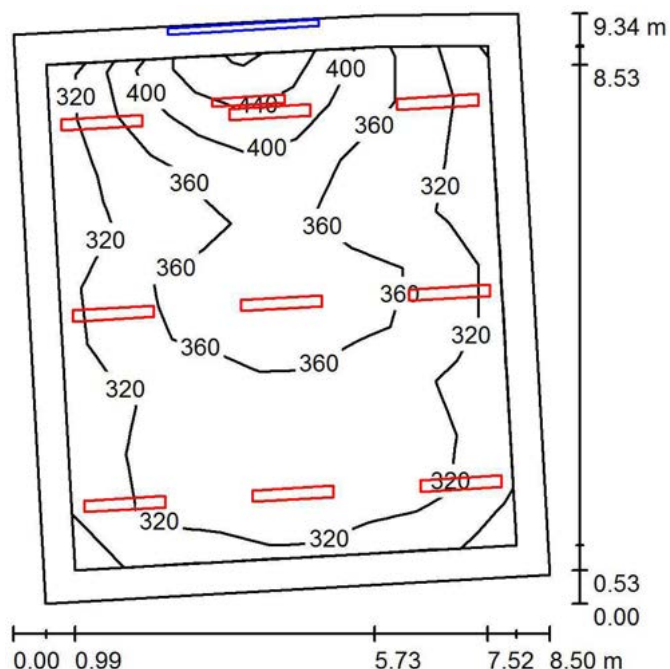
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.03 Učebna 300lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:120

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	346	278	466	0.802
Podlaha	20	298	154	431	0.518
Strop	70	52	37	62	0.702
Stěny (5)	50	104	23	505	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 37119 Celkem: 44300 321.0

Specifický příkon:  $4.46 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $71.93 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

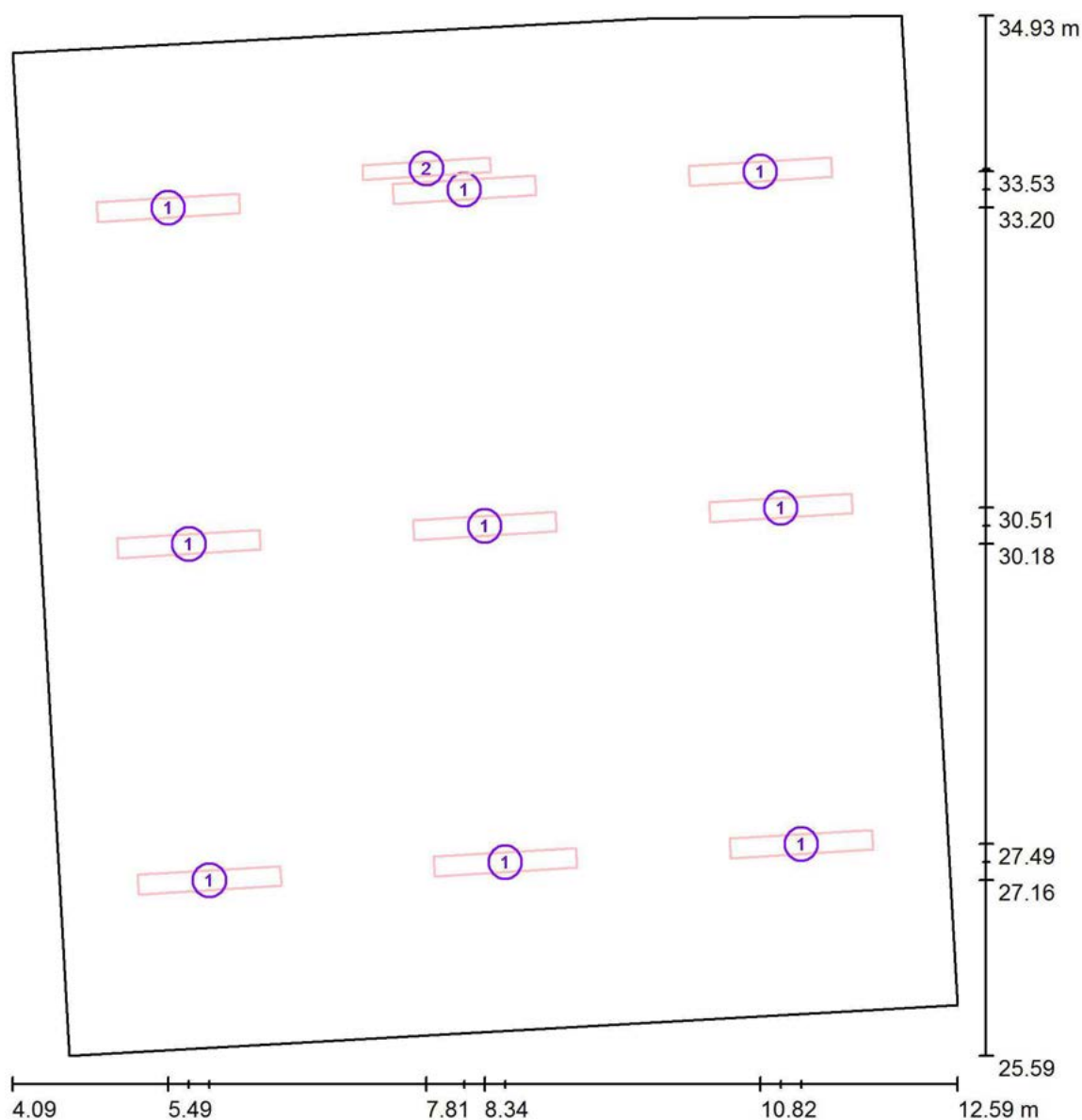
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.03 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 64

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

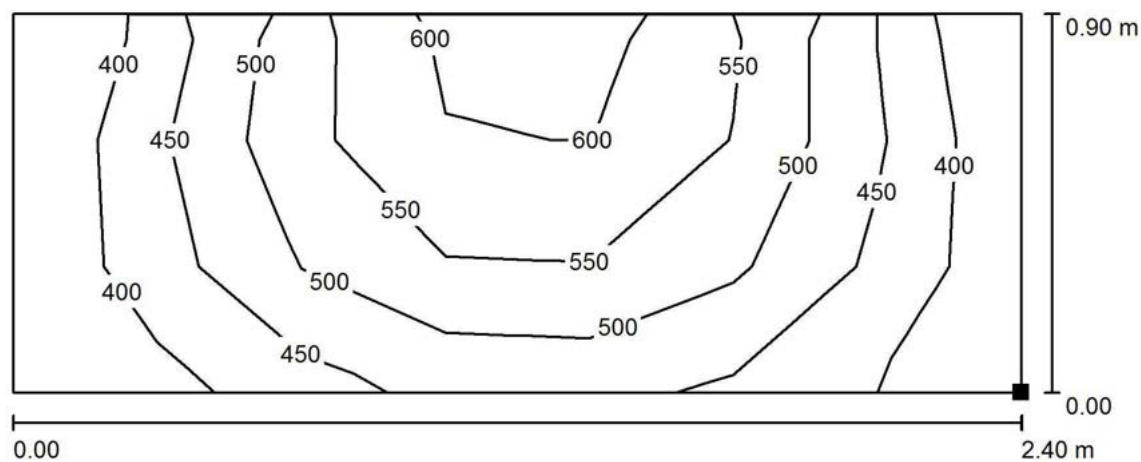
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

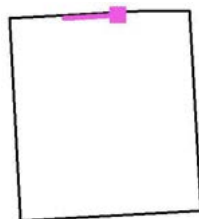
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.03 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(8.935 m, 34.730 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
491

 $E_{min}$  [lx]  
380

 $E_{max}$  [lx]  
624

 $E_{min} / E_m$   
0.773

 $E_{min} / E_{max}$   
0.609

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

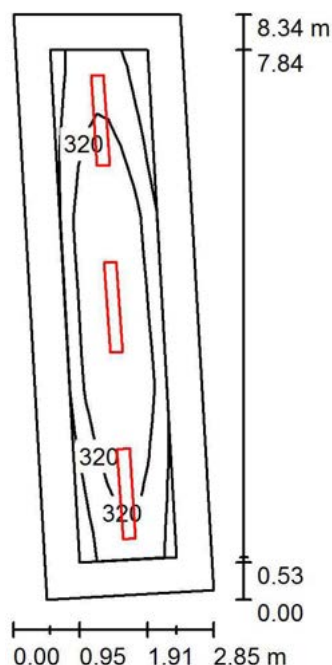
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.04 Kabinet 300lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:108

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	322	289	351	0.900
Podlaha	20	225	136	275	0.603
Strop	70	35	27	40	0.762
Stěny (4)	50	94	24	205	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 3 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
Celkem:			11195	Celkem: 13500	99.0

Specifický příkon:  $5.02 \text{ W/m}^2 = 1.56 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $19.72 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

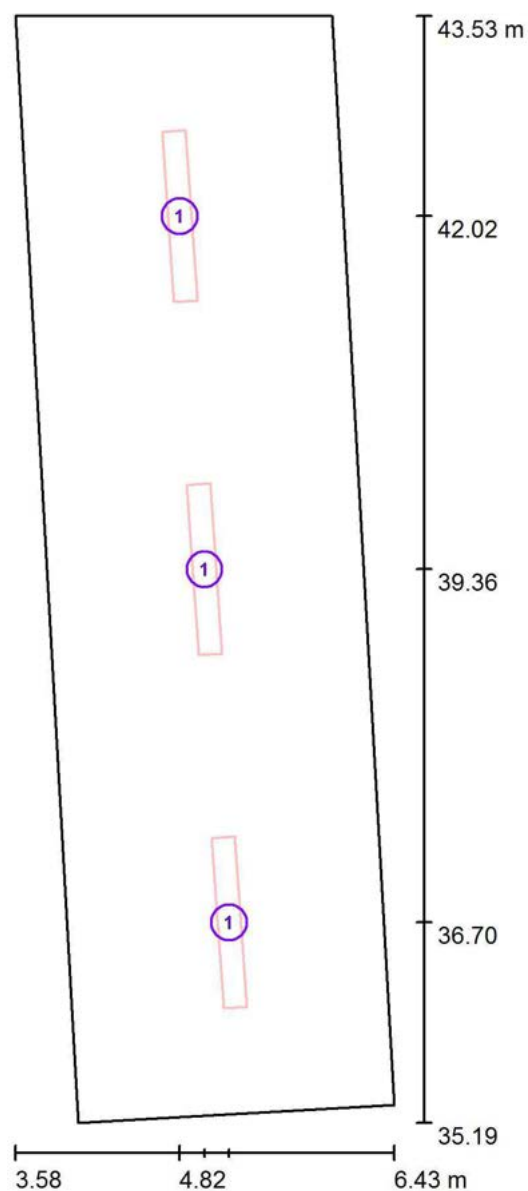
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.04 Kabinet 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 57

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	3	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

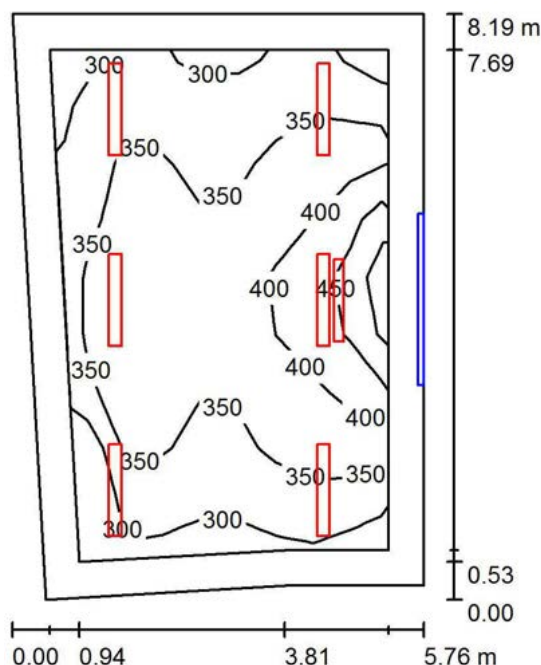
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.05 Učebna 300lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:106

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	357	277	515	0.774
Podlaha	20	299	162	424	0.542
Strop	70	53	37	64	0.696
Stěny (5)	50	111	21	518	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0
Celkem:			25924	Celkem: 30800	222.0

Specifický příkon:  $4.98 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $44.61 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

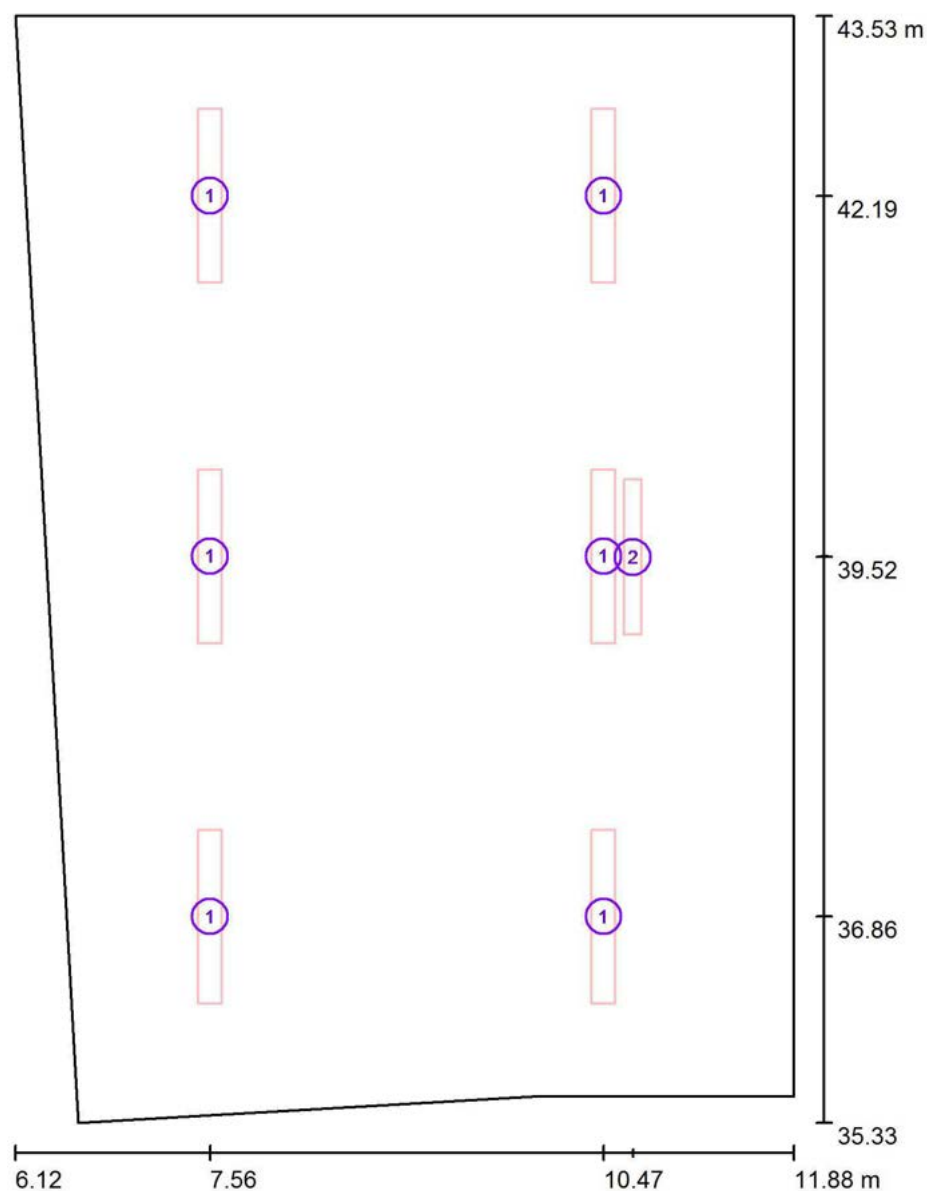
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.05 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 56

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

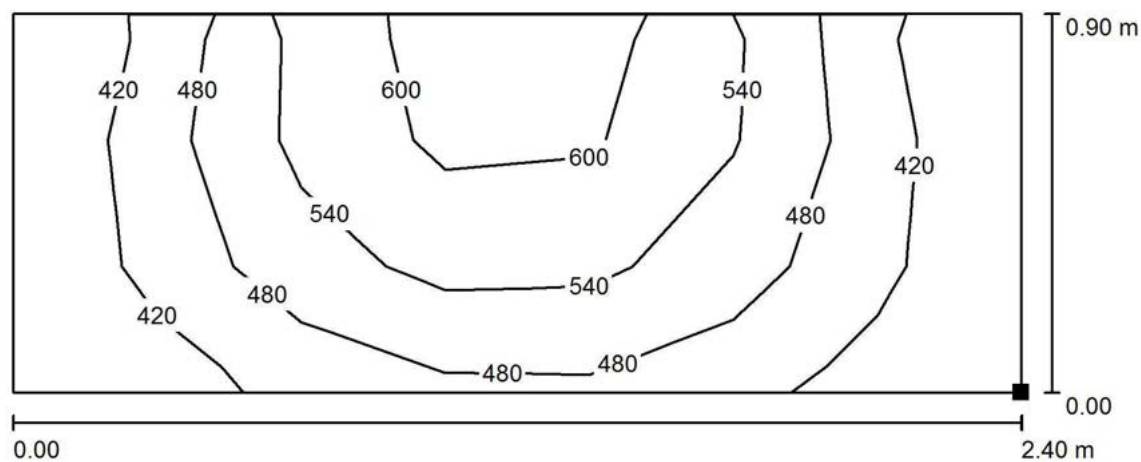
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.05 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(11.790 m, 38.321 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
497

 $E_{min}$  [lx]  
382

 $E_{max}$  [lx]  
640

 $E_{min} / E_m$   
0.770

 $E_{min} / E_{max}$   
0.598

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

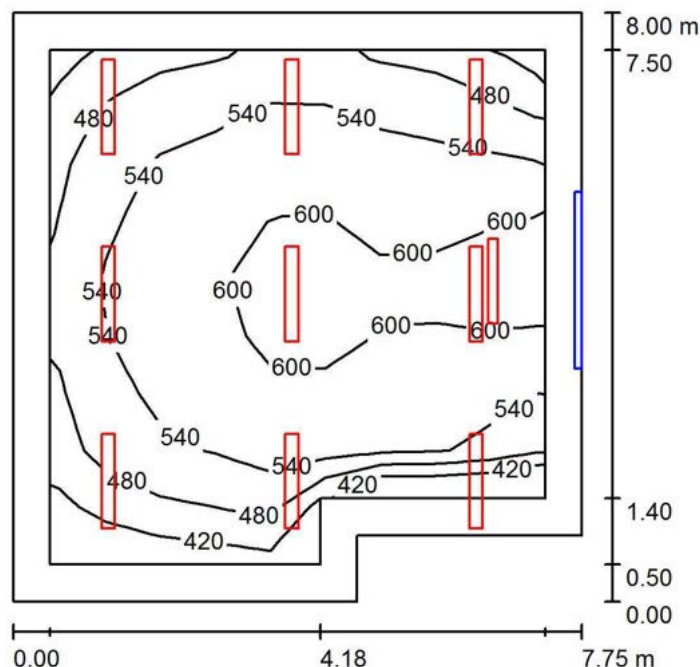
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.06 Učebna 500lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	543	369	638	0.680
Podlaha	20	457	215	584	0.471
Strop	70	77	52	92	0.681
Stěny (6)	50	154	37	1303	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 6k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	4976	6000	45.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 48315 Celkem: 57800 429.0

Specifický příkon:  $7.24 \text{ W/m}^2 = 1.33 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $59.24 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

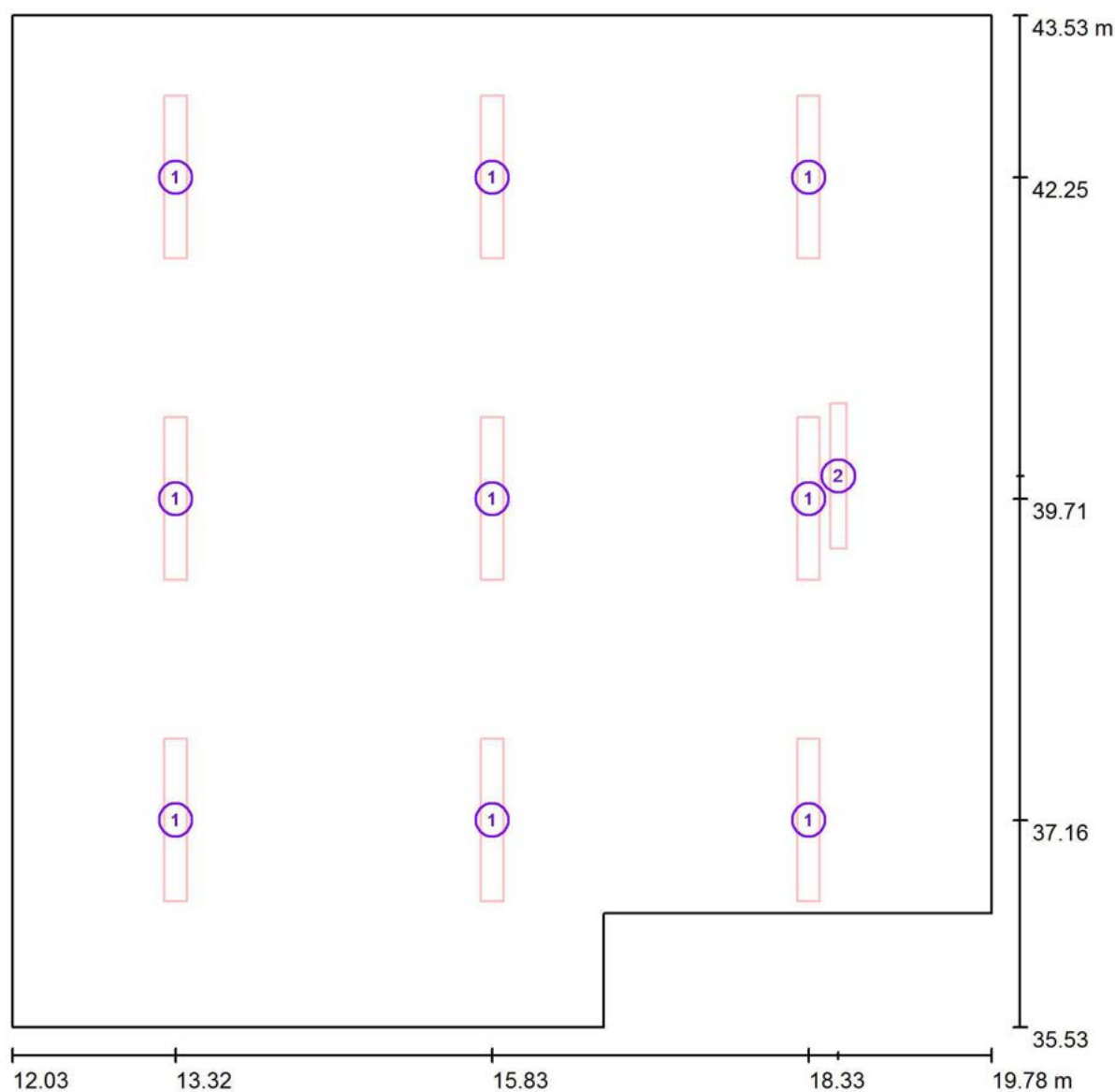
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

### 3.06 Učebna 500lx / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 56

#### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 6k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

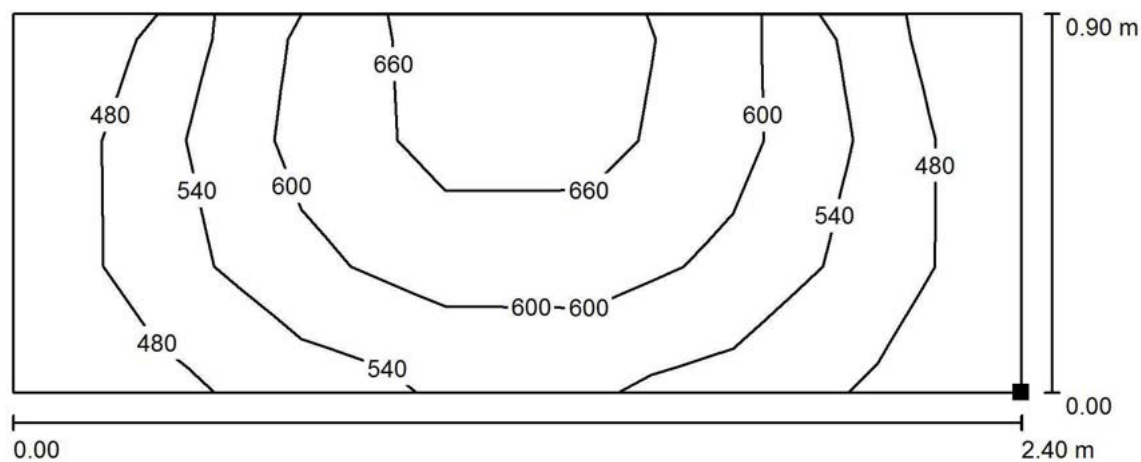
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

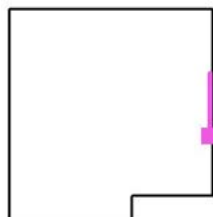
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.06 Učebna 500lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(19.668 m, 38.684 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
572

 $E_{min}$  [lx]  
456

 $E_{max}$  [lx]  
709

 $E_{min} / E_m$   
0.797

 $E_{min} / E_{max}$   
0.643

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

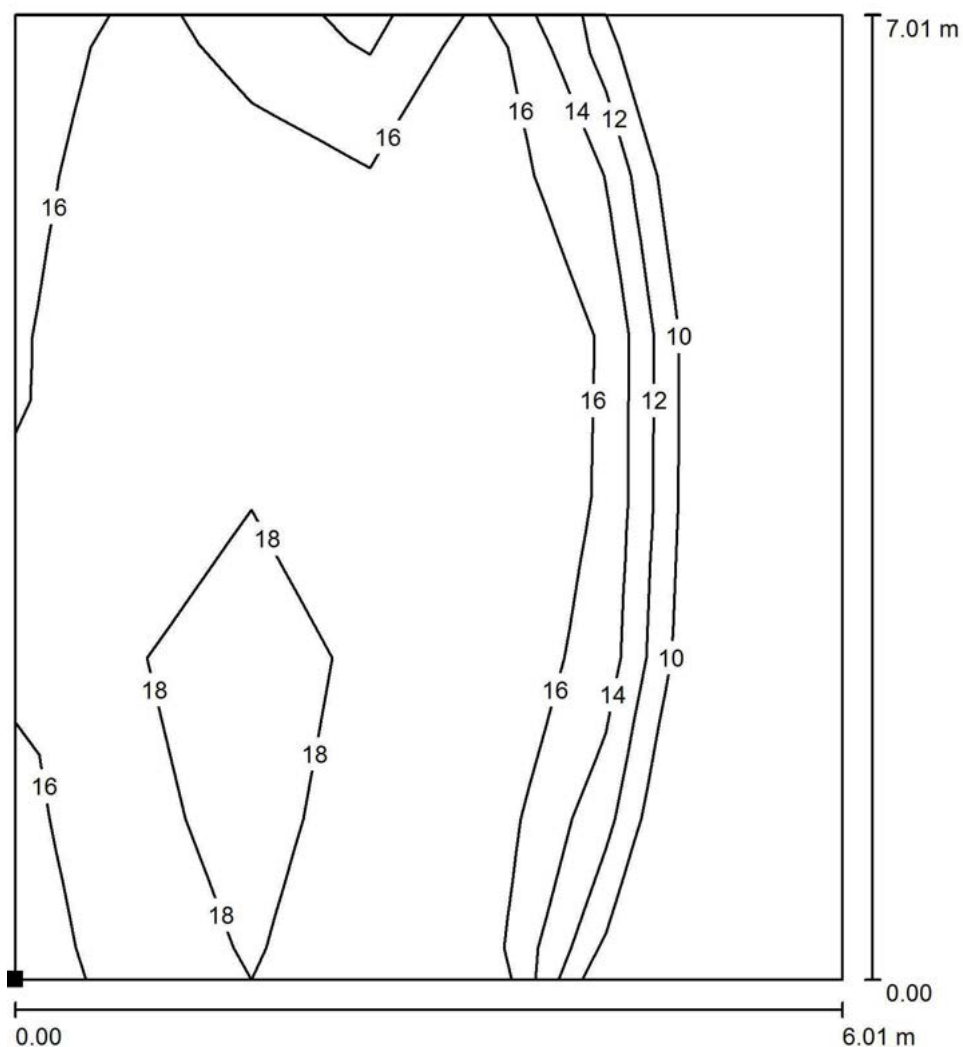
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

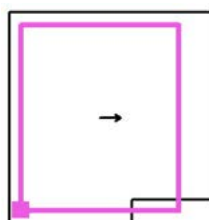
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.06 Učebna 500lx / Výpočtová plocha UGR 0° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(12.485 m, 36.014 m, 1.200 m)



Rastr: 6 x 7 Body

Min  
/Max  
19

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

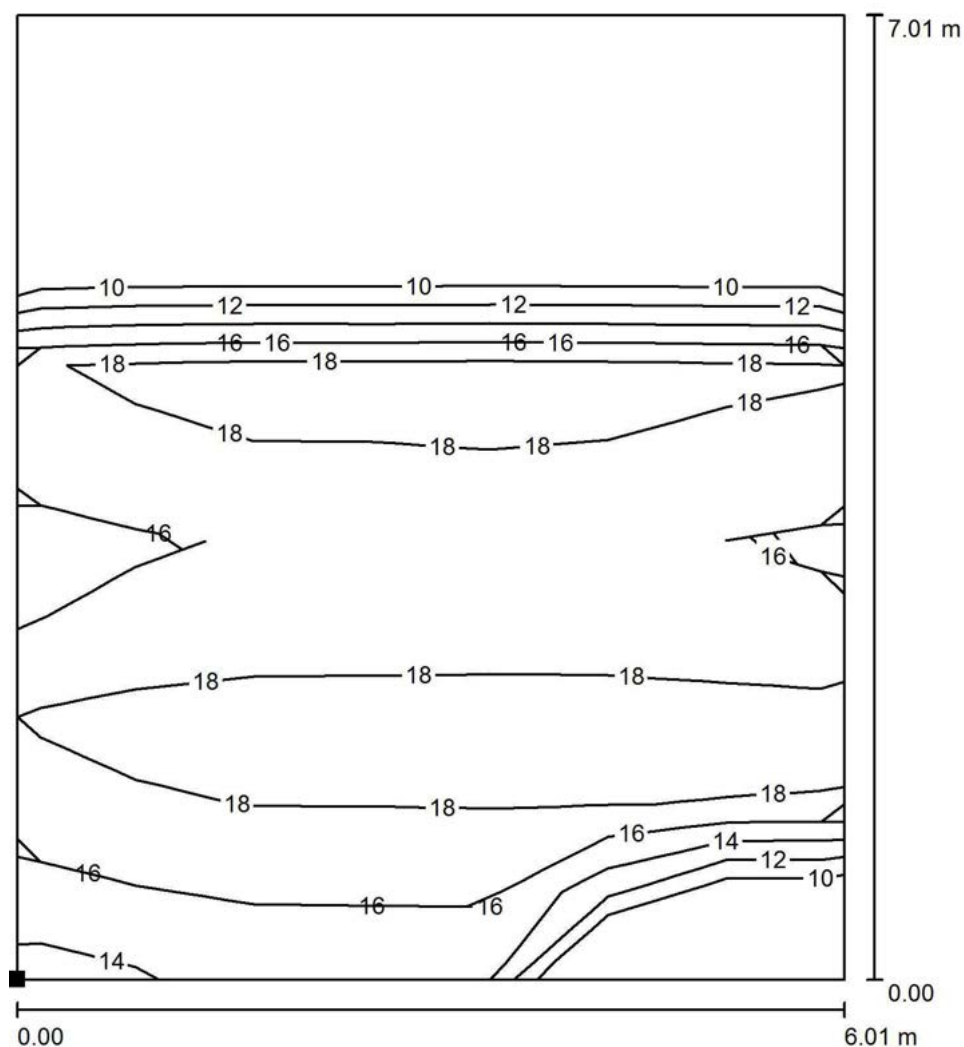
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

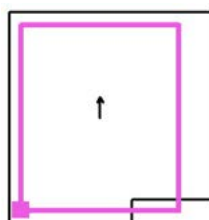
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.06 Učebna 500lx / Výpočtová plocha UGR 90° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(12.485 m, 36.014 m, 1.200 m)



Rastr: 11 x 7 Body

Min  
/Max  
19

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

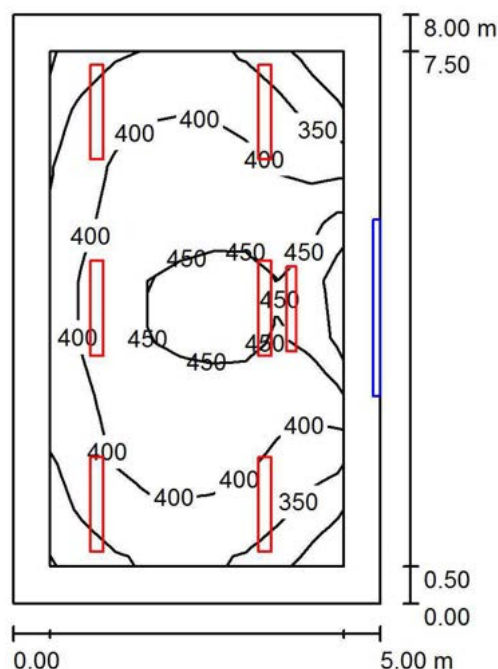
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.07 Učebna 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	402	281	520	0.699
Podlaha	20	326	188	415	0.575
Strop	70	54	38	65	0.698
Stěny (4)	50	117	19	480	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0
Celkem:			25924	Celkem: 30800	222.0

Specifický příkon:  $5.55 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $40.00 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

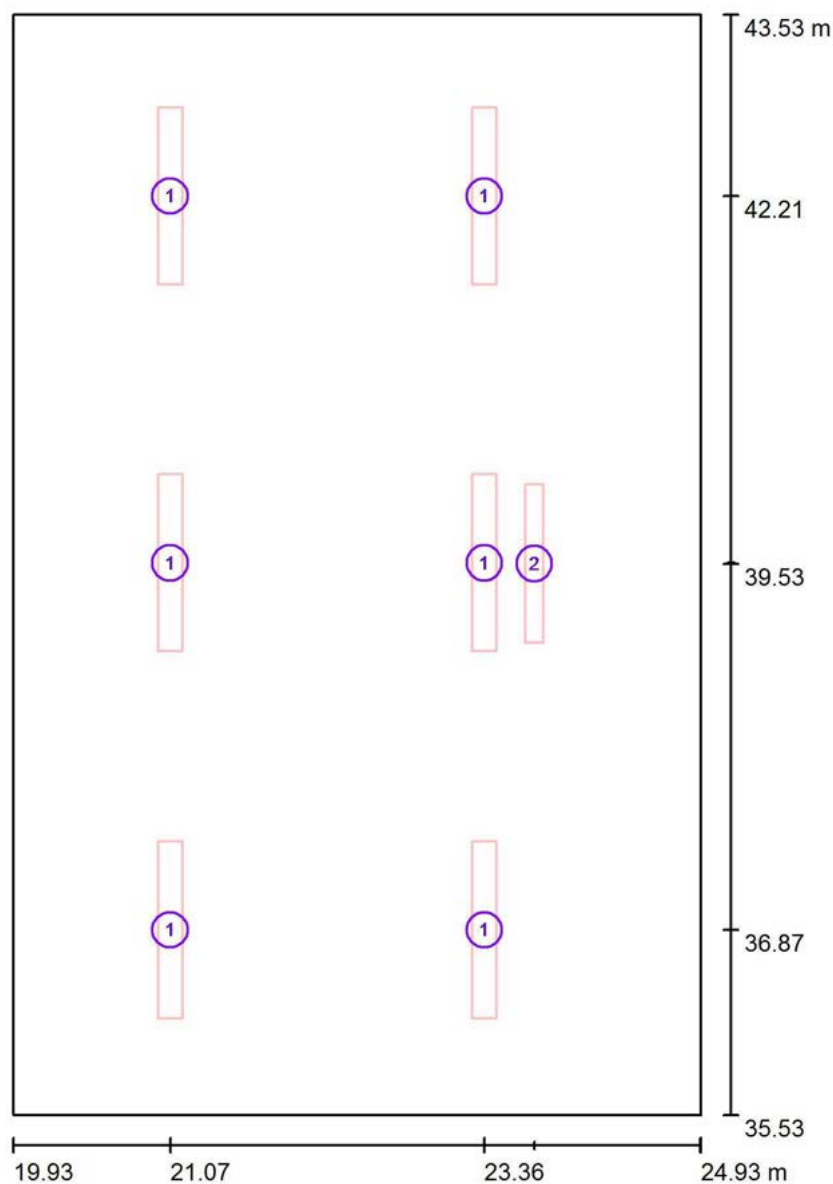
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.07 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 55

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

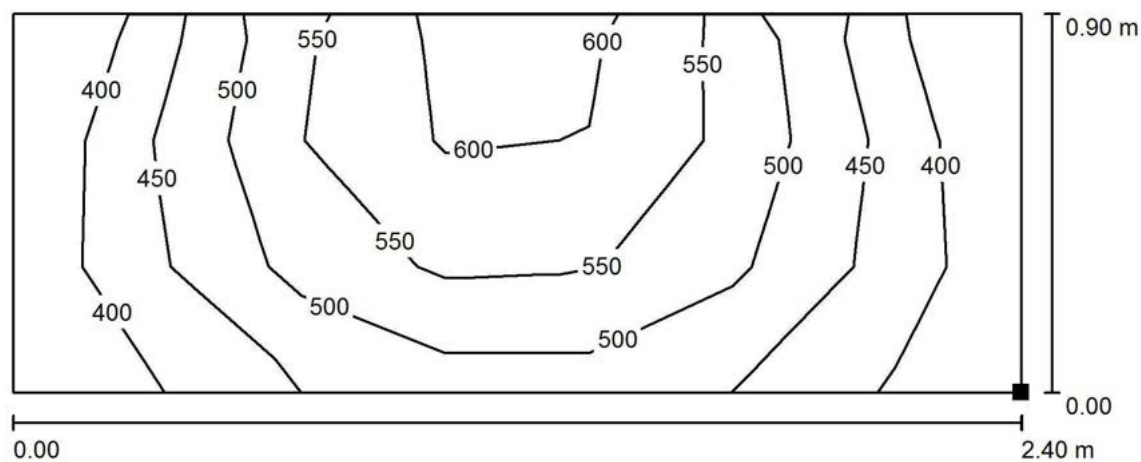
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.07 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(24.821 m, 38.334 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
493

 $E_{min}$  [lx]  
381

 $E_{max}$  [lx]  
626

 $E_{min} / E_m$   
0.773

 $E_{min} / E_{max}$   
0.609

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

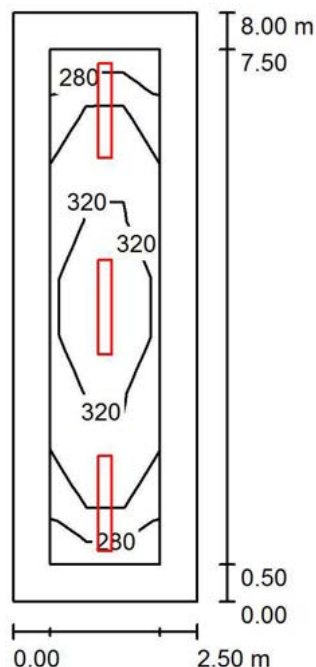
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.08 Kabinet 300lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	311	275	349	0.885
Podlaha	20	226	141	272	0.625
Strop	70	35	28	40	0.790
Stěny (4)	50	93	24	193	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 3 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**UGR**

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

Podél-  
 Příčně  
 k ose svítidla

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
Celkem:			11195	Celkem: 13500	99.0

Specifický příkon:  $4.96 \text{ W/m}^2 = 1.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $19.97 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

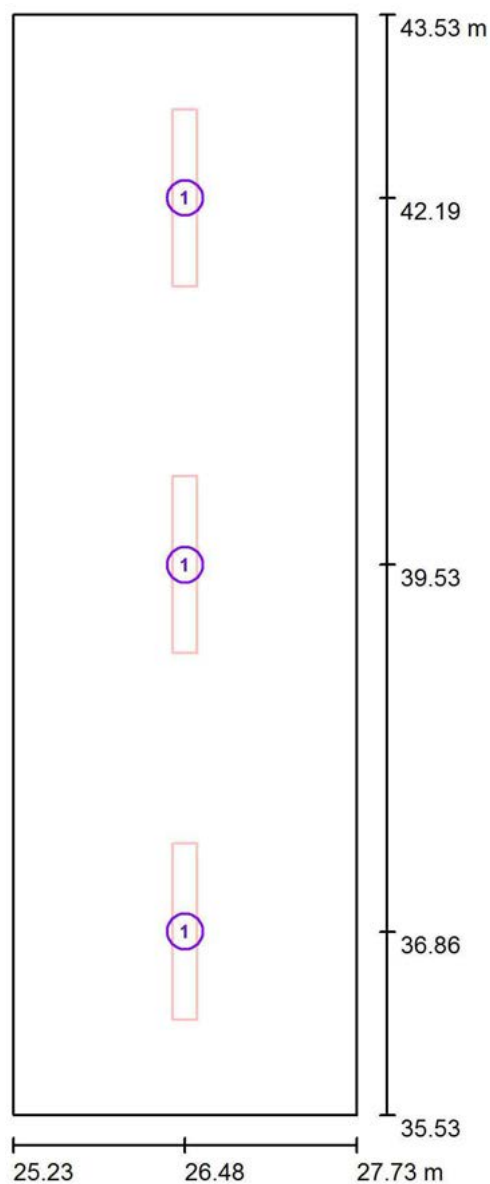
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.08 Kabinet 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 55

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	3	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4x5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

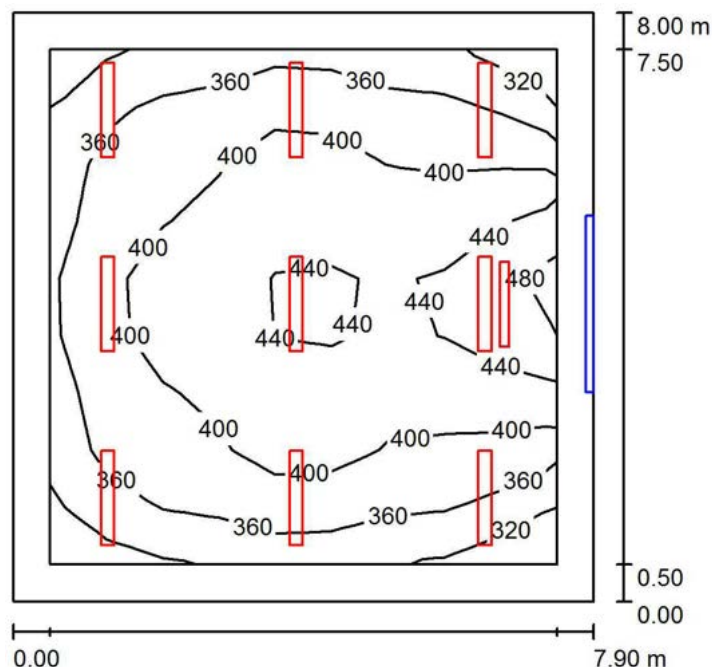
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.09 Učebna 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	392	298	489	0.761
Podlaha	20	333	176	433	0.527
Strop	70	57	40	67	0.713
Stěny (4)	50	113	29	499	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 37119 Celkem: 44300 321.0

Specifický příkon:  $5.08 \text{ W/m}^2 = 1.29 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $63.23 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

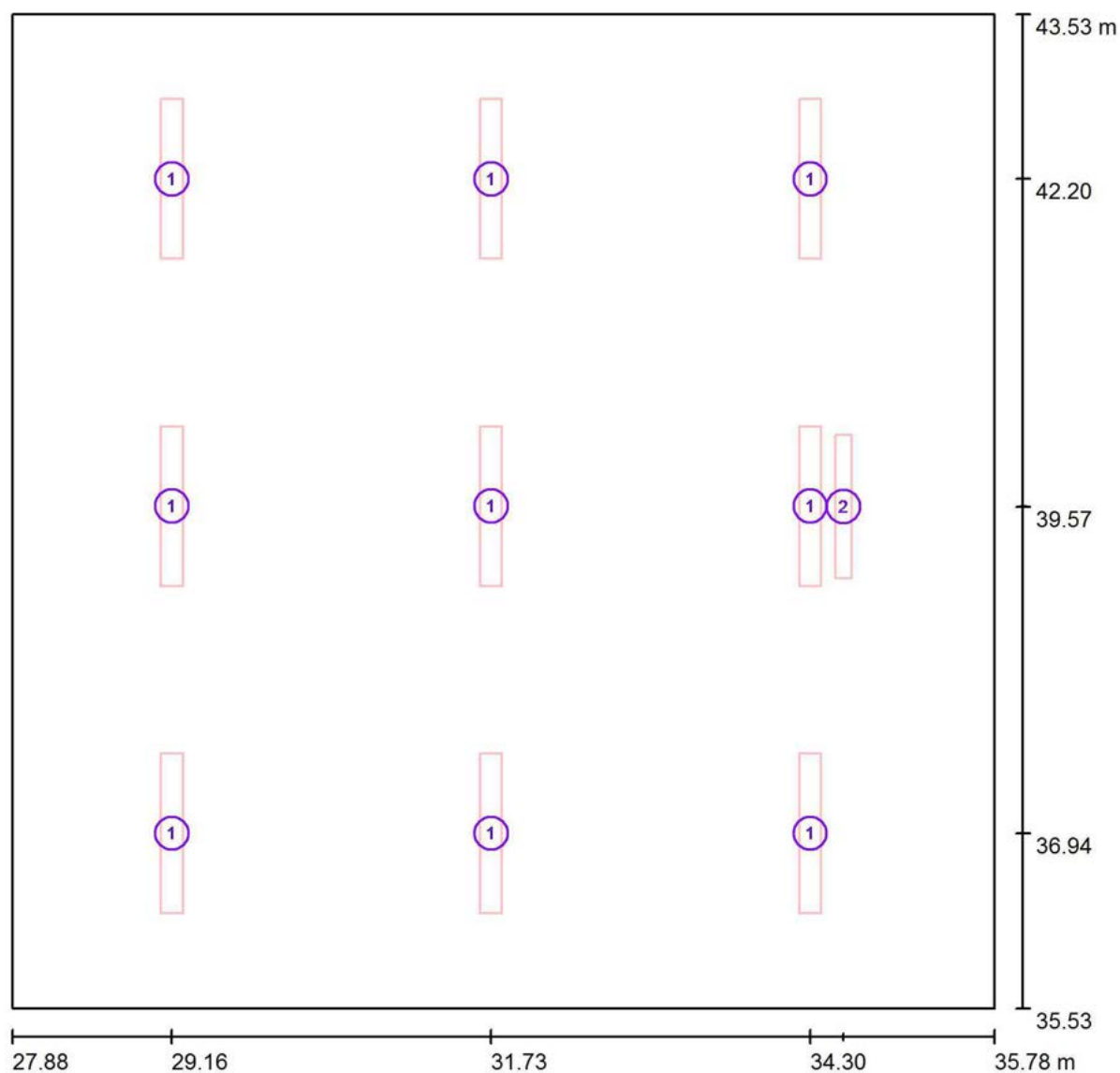
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.09 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 57

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

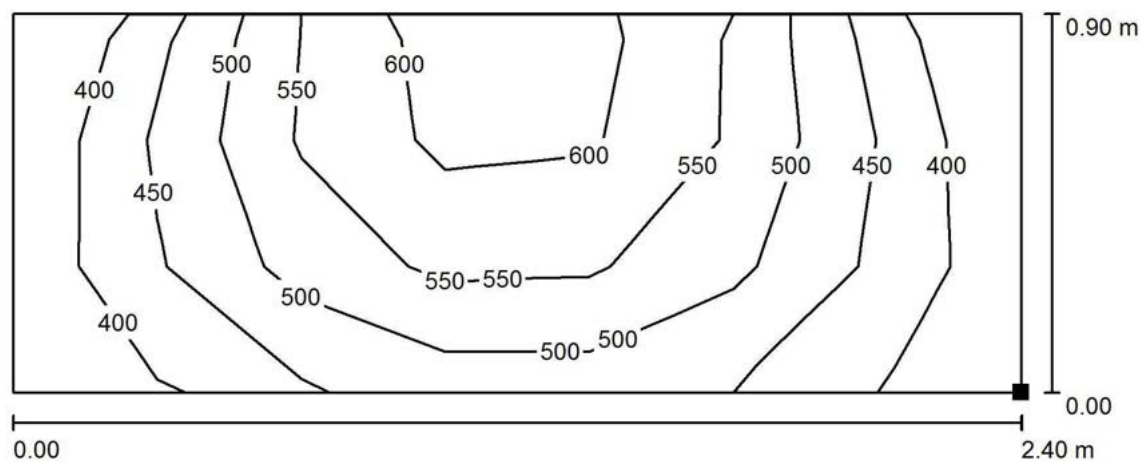
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.09 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(35.666 m, 38.365 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
499

 $E_{min}$  [lx]  
389

 $E_{max}$  [lx]  
635

 $E_{min} / E_m$   
0.780

 $E_{min} / E_{max}$   
0.612

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

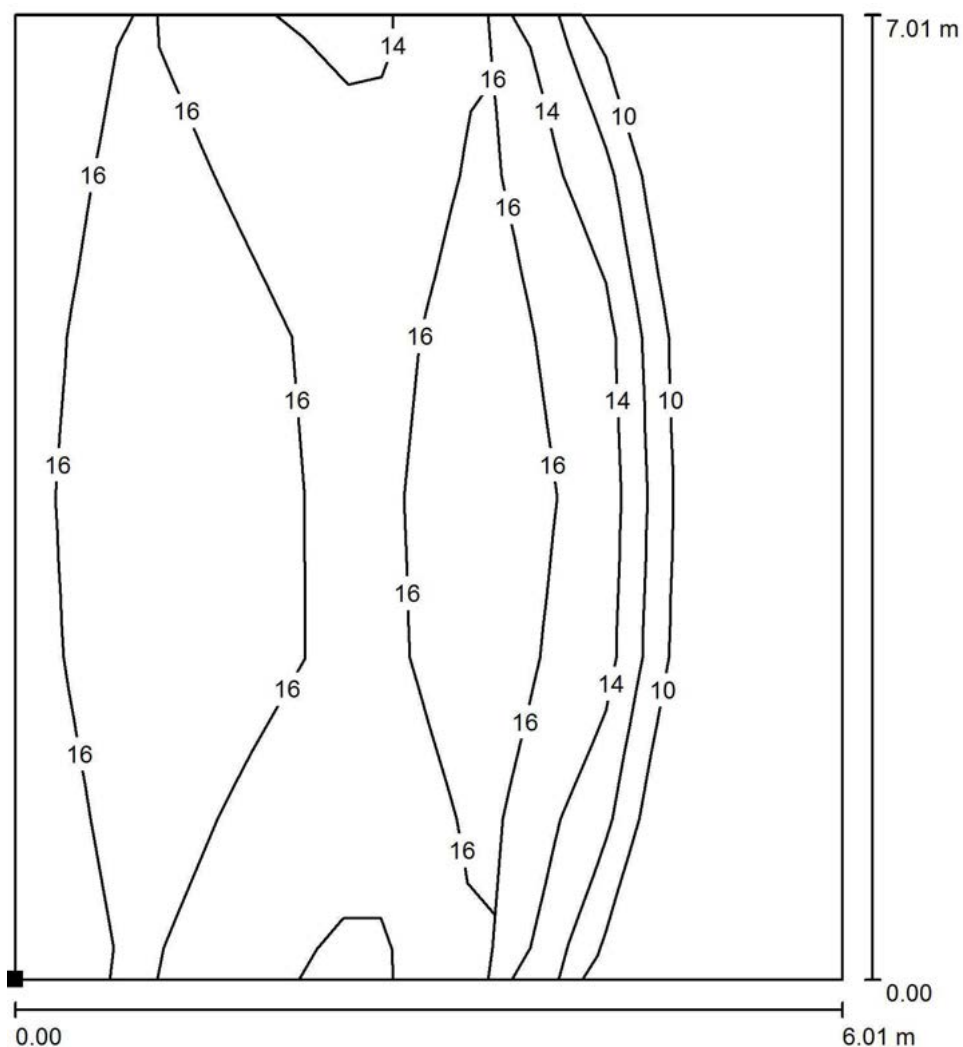
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

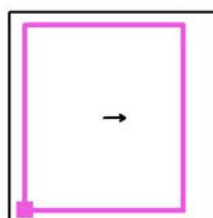
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.09 Učebna 300lx / Výpočtová plocha UGR 0° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(28.482 m, 36.014 m, 1.200 m)



Rastr: 6 x 7 Body

Min  
/Max  
18

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

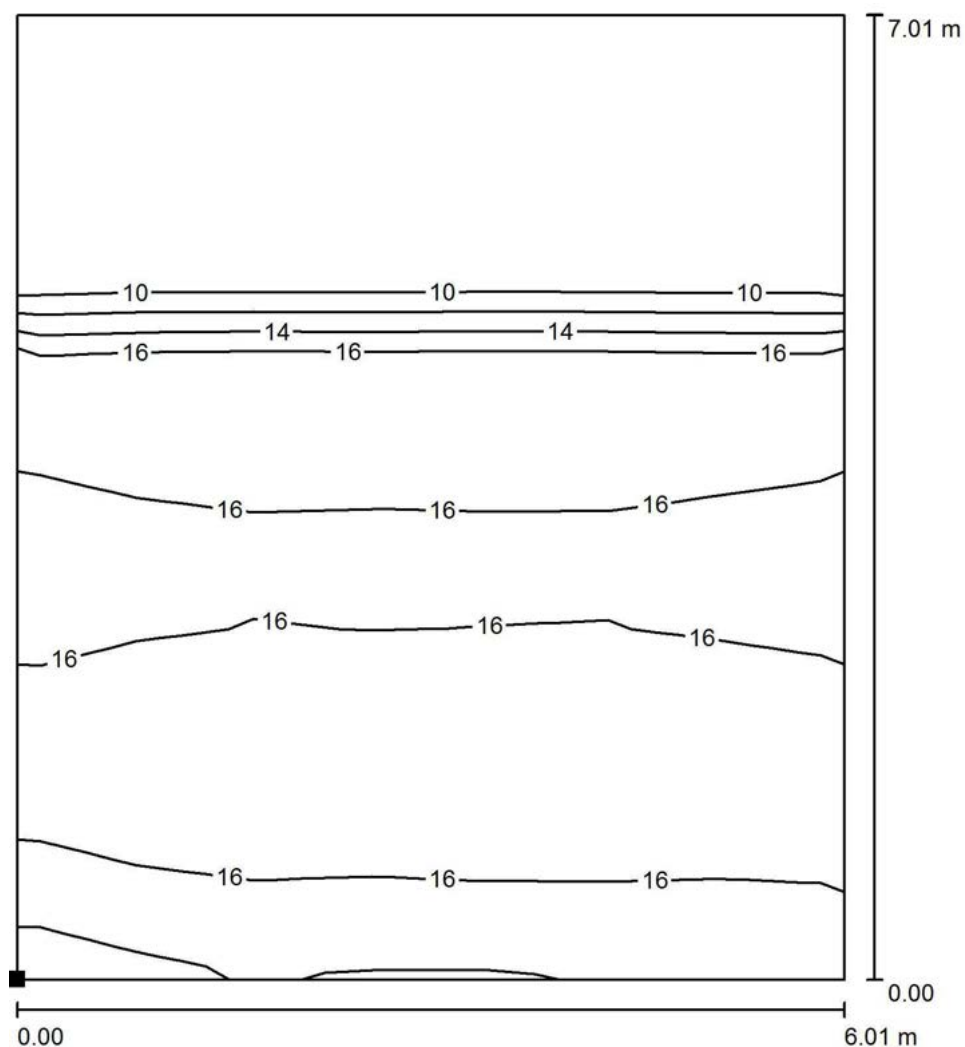
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

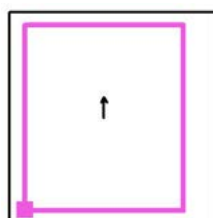
e-mail magrla@el-lumen.cz

### 3.09 Učebna 300lx / Výpočtová plocha UGR 90° / Isolinie (UGR)



Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(28.482 m, 36.014 m, 1.200 m)



Rastr: 7 x 11 Body

Min  
/

Max  
18



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

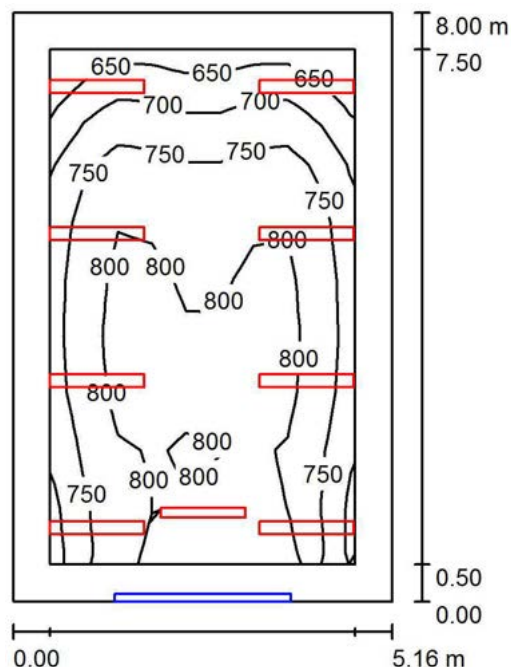
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.10 Laboratoř 750lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	763	608	824	0.796
Podlaha	20	638	382	770	0.598
Strop	70	113	79	134	0.701
Stěny (4)	50	247	53	684	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	8	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	6054	7300	59.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 4k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	4464	4800	32.0

Celkem: 52893 Celkem: 63200 504.0

Specifický příkon:  $12.21 \text{ W/m}^2 = 1.60 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $41.27 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

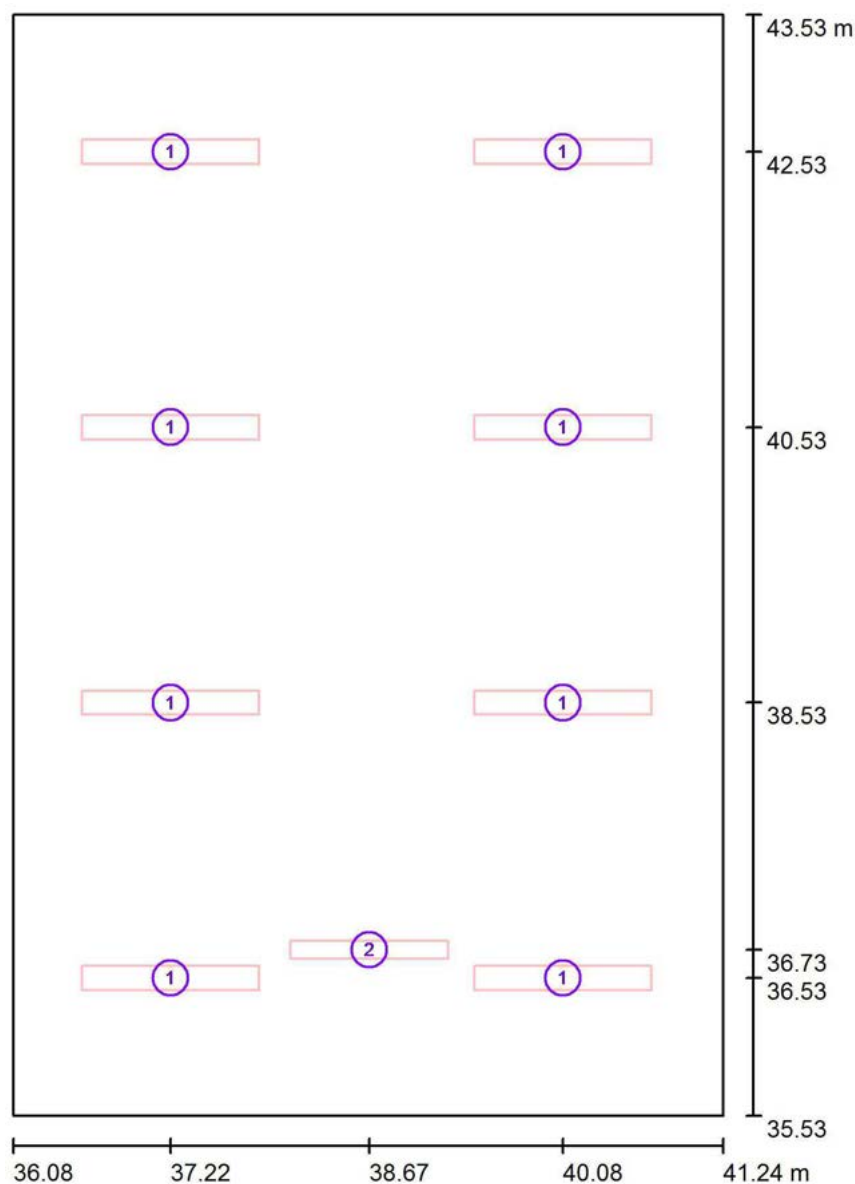
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.10 Laboratoř 750lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 55

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	8	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 4k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

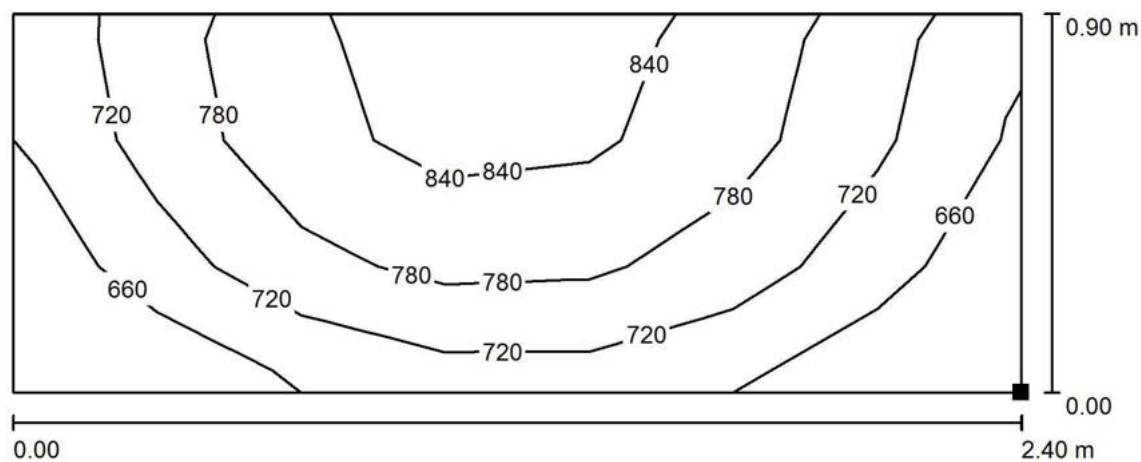
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.10 Laboratoř 750lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(37.468 m, 35.630 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
755

 $E_{min}$  [lx]  
624

 $E_{max}$  [lx]  
875

 $E_{min} / E_m$   
0.827

 $E_{min} / E_{max}$   
0.714

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

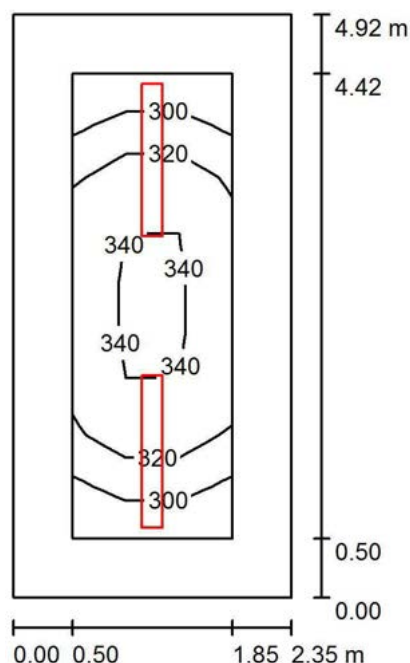
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.11 Kabinet 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítka 1:64

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	322	284	349	0.880
Podlaha	20	224	159	270	0.711
Strop	70	36	27	42	0.770
Stěny (4)	50	101	24	223	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 3 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**UGR**

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

Podél-  
 Příčně  
 k ose svítidla

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
Celkem:			7463	9000	66.0

Specifický příkon:  $5.70 \text{ W/m}^2 = 1.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $11.57 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

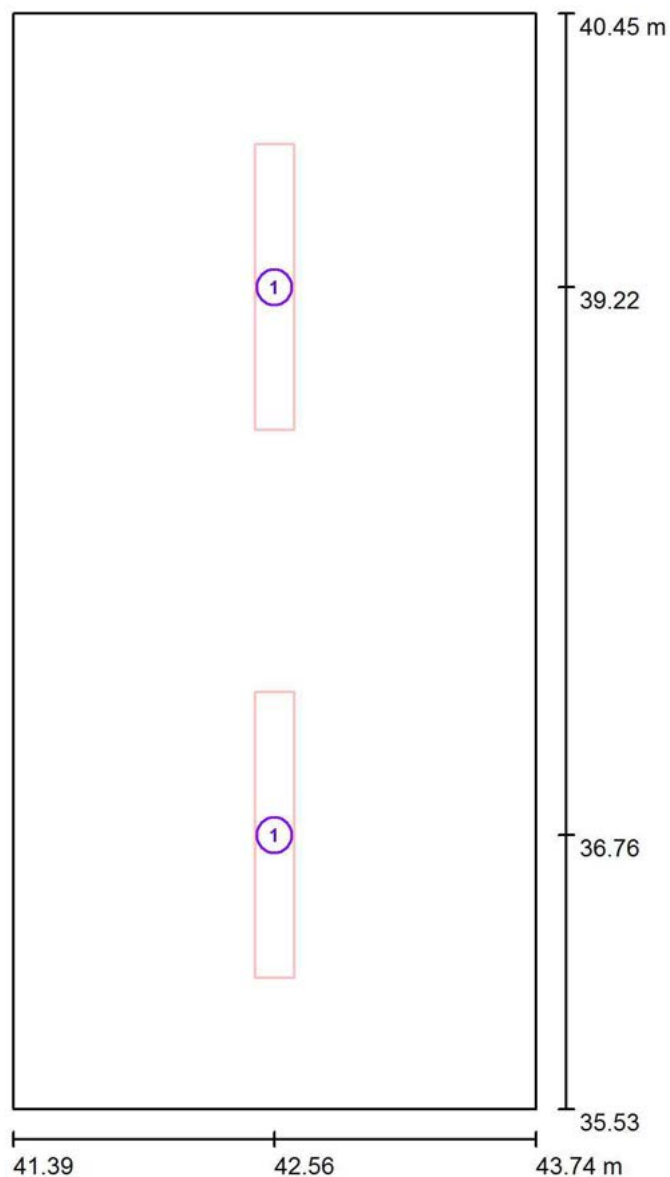
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.11 Kabinet 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 34

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

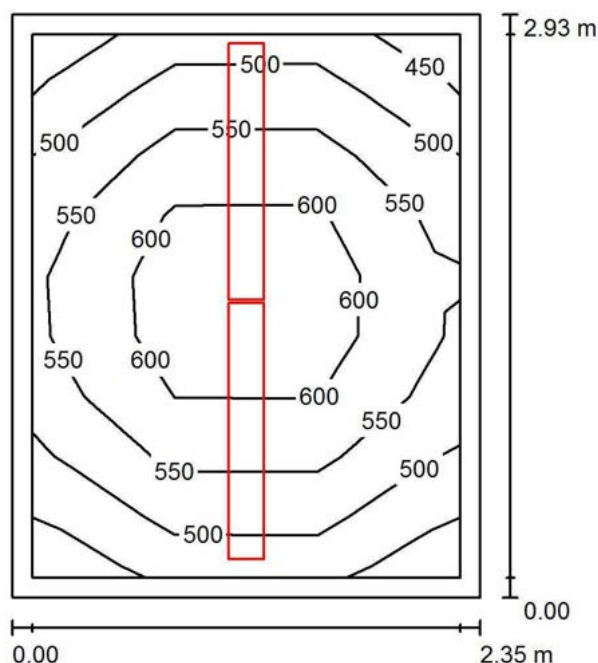
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.12 3D Tisk 500lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:38

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	551	442	672	0.802
Podlaha	20	404	309	469	0.765
Strop	70	72	59	81	0.822
Stěny (4)	50	211	53	969	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 3 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.100 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 6k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	4976	6000	45.0
Celkem:			9951	12000	90.0

Specifický příkon:  $13.10 \text{ W/m}^2 = 2.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $6.87 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

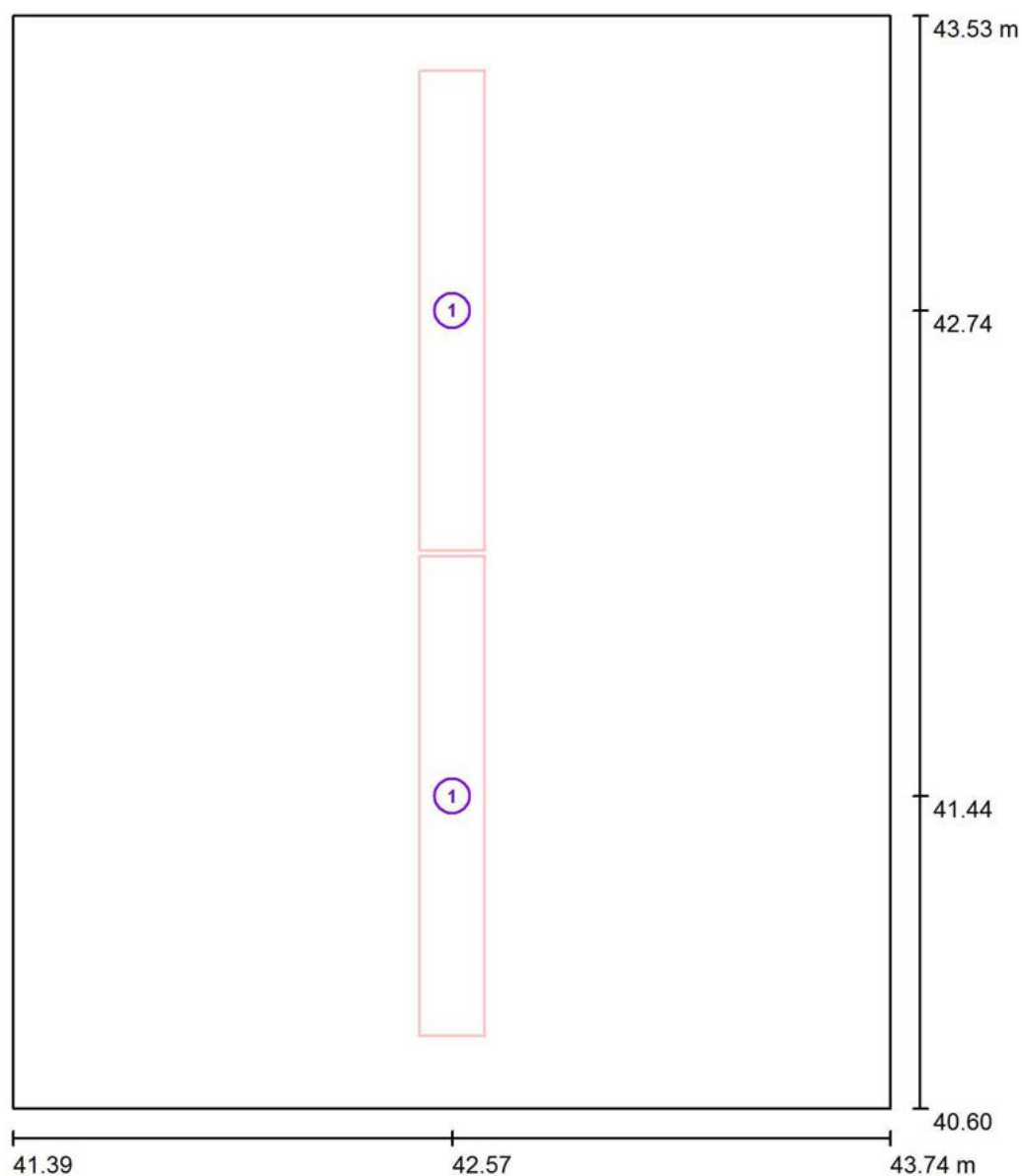
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.12 3D Tisk 500lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 20

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 6k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

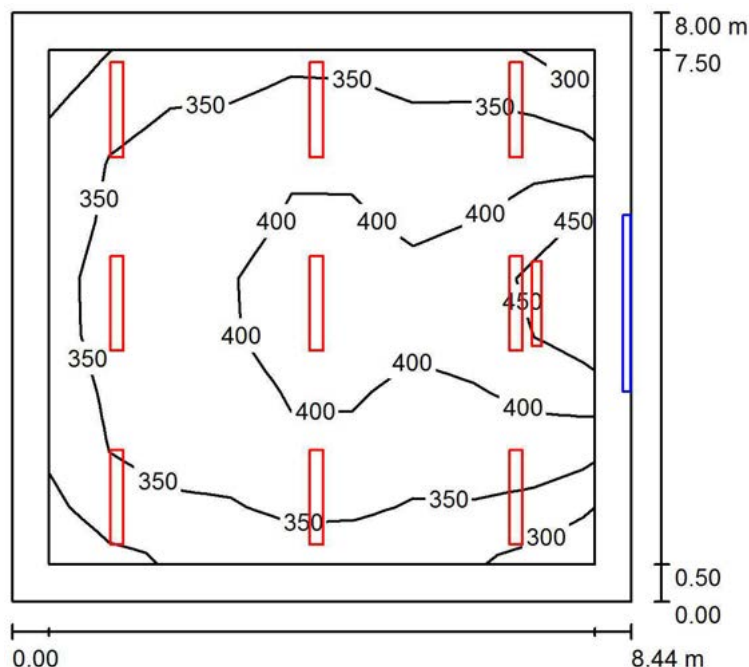
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.13 Učebna 300lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	373	281	487	0.753
Podlaha	20	318	160	427	0.504
Strop	70	54	37	64	0.698
Stěny (4)	50	106	27	461	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 37119 Celkem: 44300 321.0

Specifický příkon:  $4.75 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $67.53 \text{ m}^2$ )



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

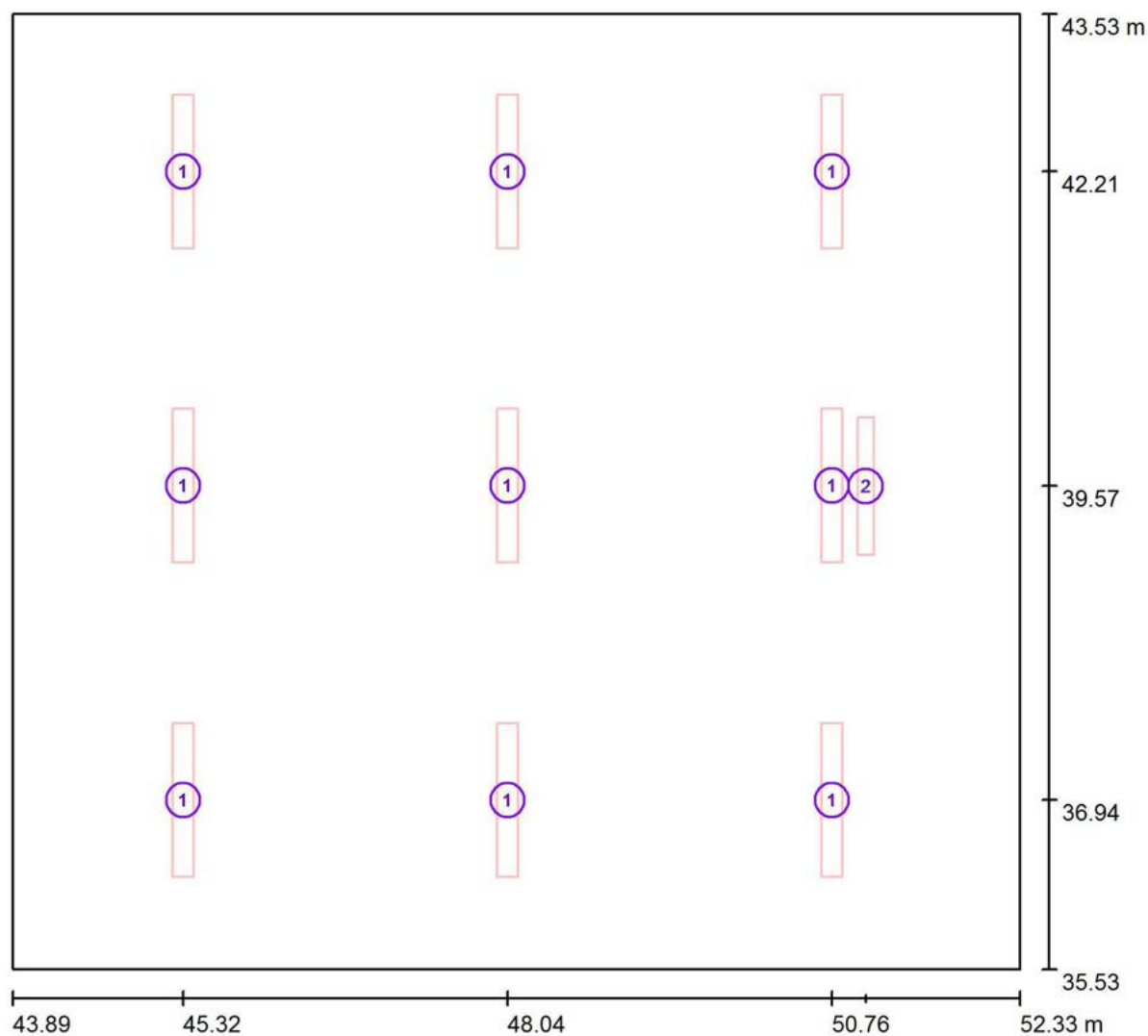
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.13 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 61

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

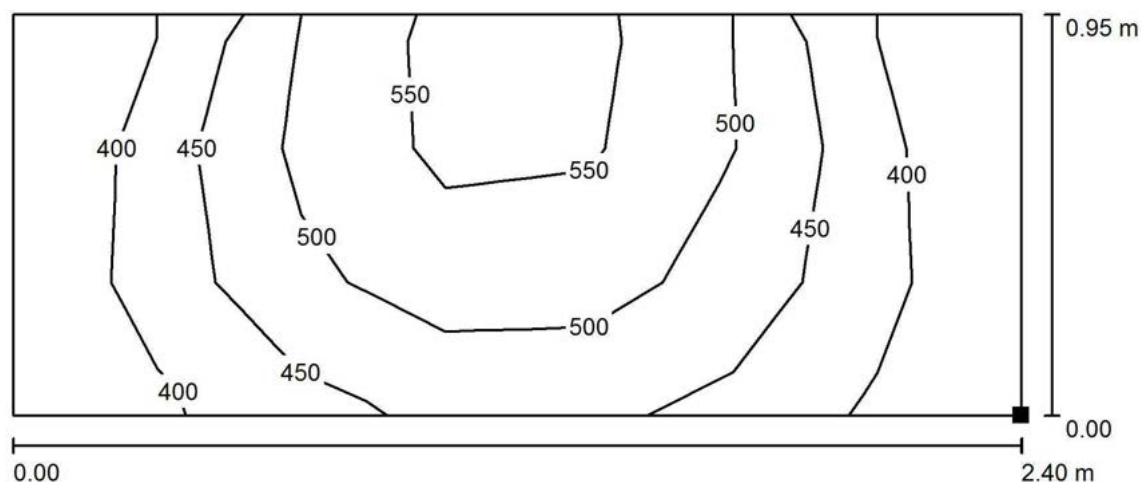
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.13 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:

Označený bod:

(52.203 m, 38.374 m, 0.974 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
466

 $E_{min}$  [lx]  
364

 $E_{max}$  [lx]  
581

 $E_{min} / E_m$   
0.780

 $E_{min} / E_{max}$   
0.626

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

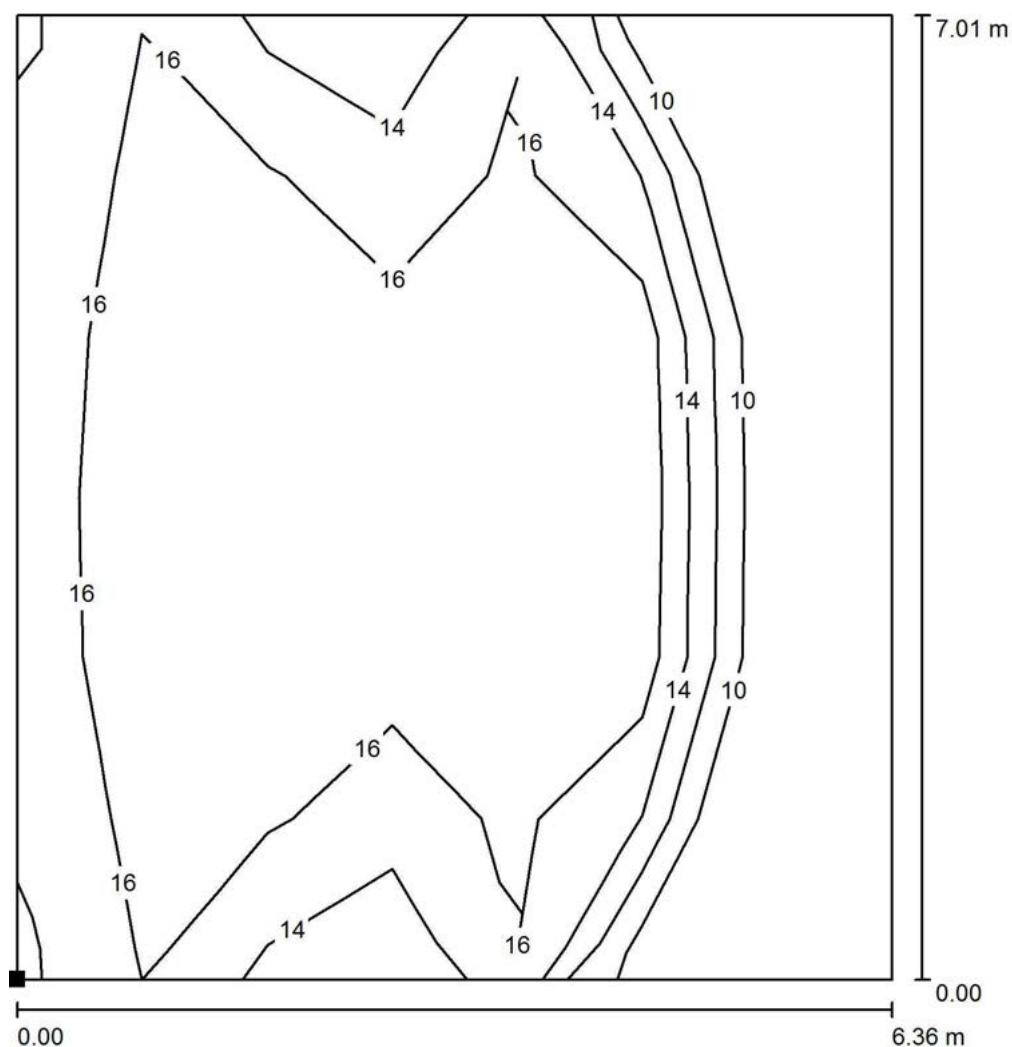
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

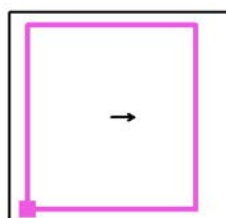
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.13 Učebna 300lx / Výpočtová plocha UGR 0° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(44.600 m, 36.024 m, 1.200 m)



Rastr: 6 x 7 Body

Min  
/Max  
18

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

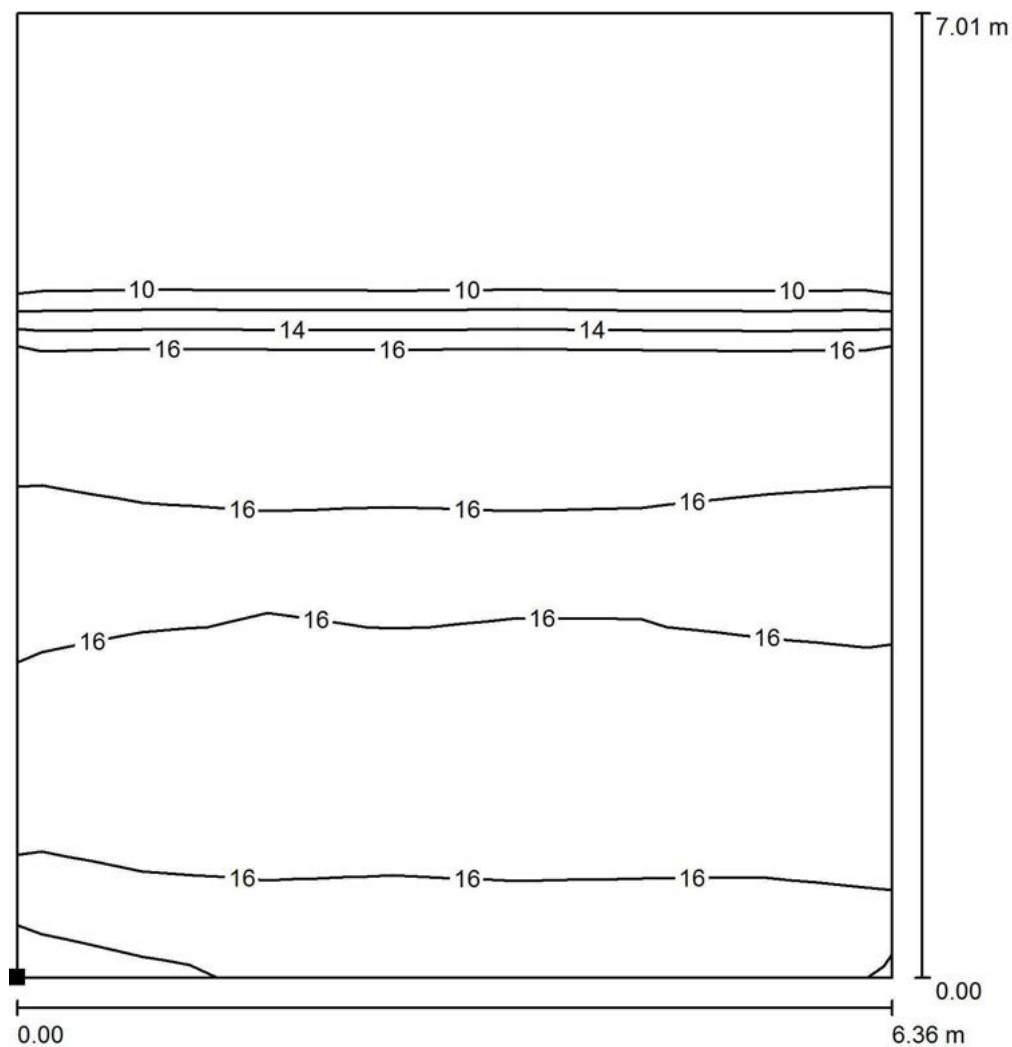
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

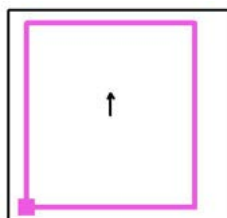
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.13 Učebna 300lx / Výpočtová plocha UGR 90° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(44.600 m, 36.024 m, 1.200 m)



Rastr: 7 x 11 Body

Min  
/Max  
18

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

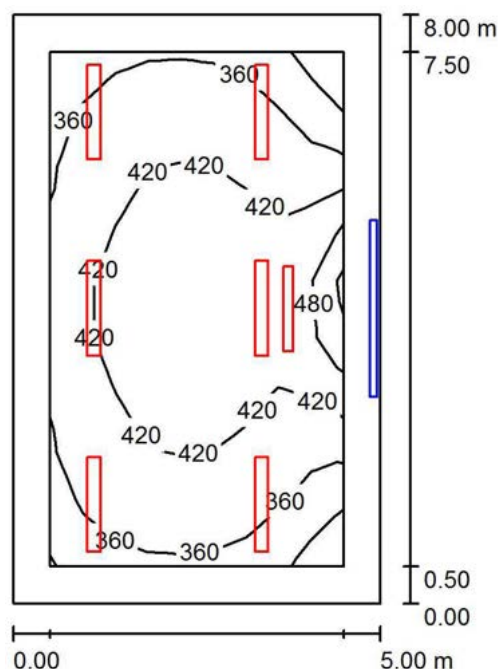
Zpracovatel Karel Maqrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail [magrla@el-lumen.cz](mailto:magrla@el-lumen.cz)

### 3.14 Učebna 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	403	277	532	0.687
Podlaha	20	327	187	415	0.573
Strop	70	54	38	65	0.696
Stěny (4)	50	117	23	474	/

### Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m  
Rastr: 9 x 9 Body  
Okrajová zóna: 0.500 m

## Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem:	25924	Celkem:	30800	222.0
---------	-------	---------	-------	-------

Specifický příkon:  $5.55 \text{ W/m}^2 = 1.38 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $40.00 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

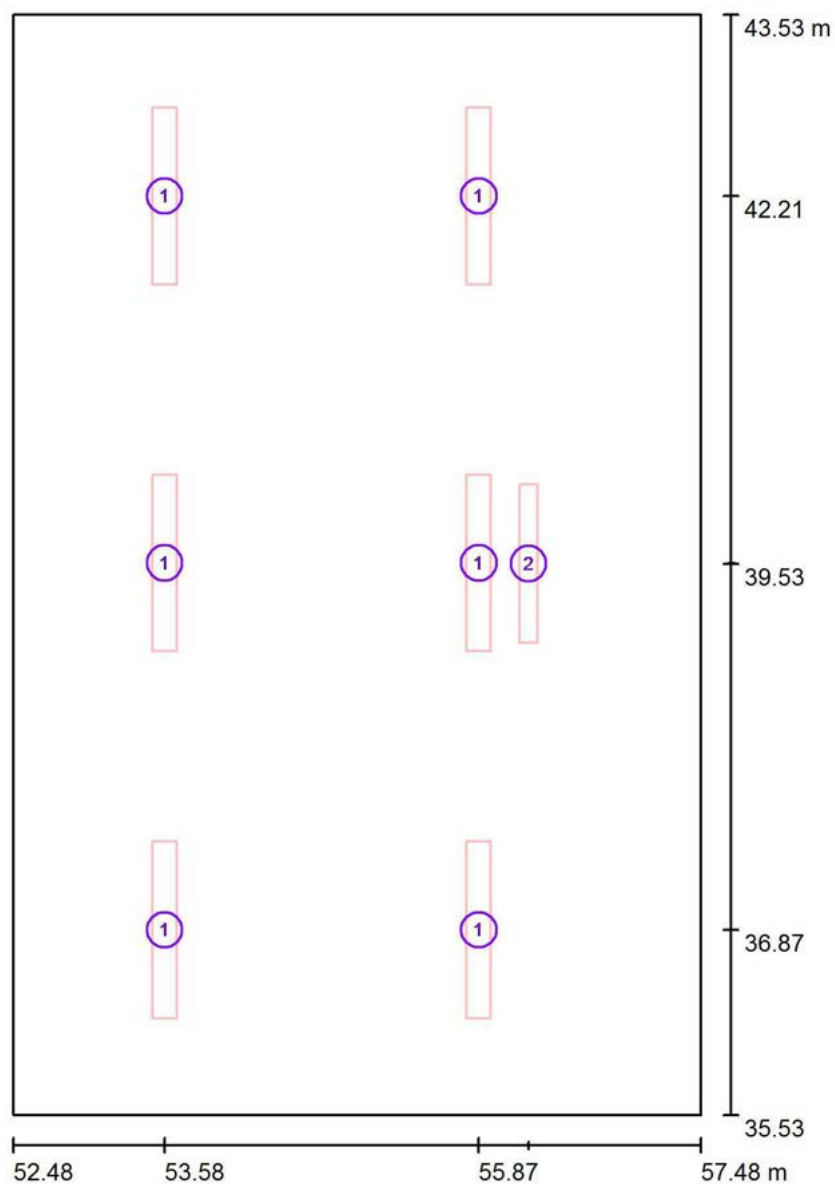
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.14 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 55

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	6	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

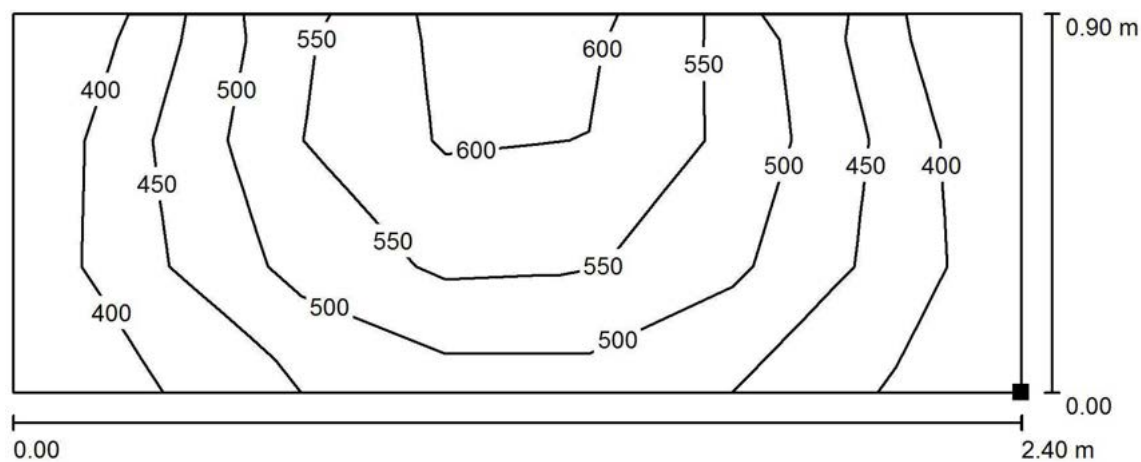
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.14 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(57.329 m, 38.334 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
494

 $E_{min}$  [lx]  
382

 $E_{max}$  [lx]  
626

 $E_{min} / E_m$   
0.773

 $E_{min} / E_{max}$   
0.610

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

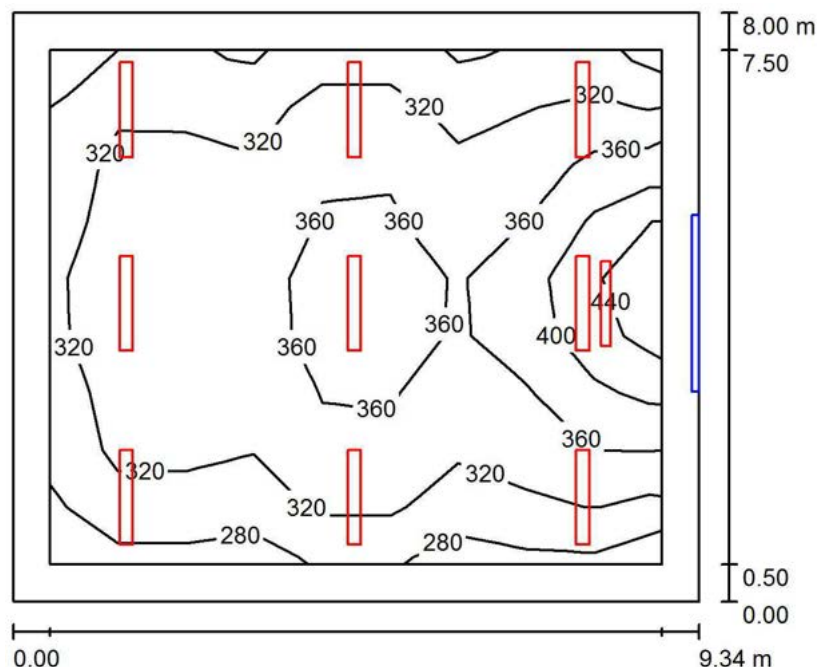
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

## 3.15 Učebna 300lx / Shrnutí



Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	339	266	463	0.785
Podlaha	20	291	146	416	0.502
Strop	70	50	36	60	0.706
Stěny (4)	50	98	22	446	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	3534	3800	24.0

Celkem: 37119 Celkem: 44300 321.0

Specifický příkon:  $4.30 \text{ W/m}^2 = 1.27 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $74.72 \text{ m}^2$ )



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

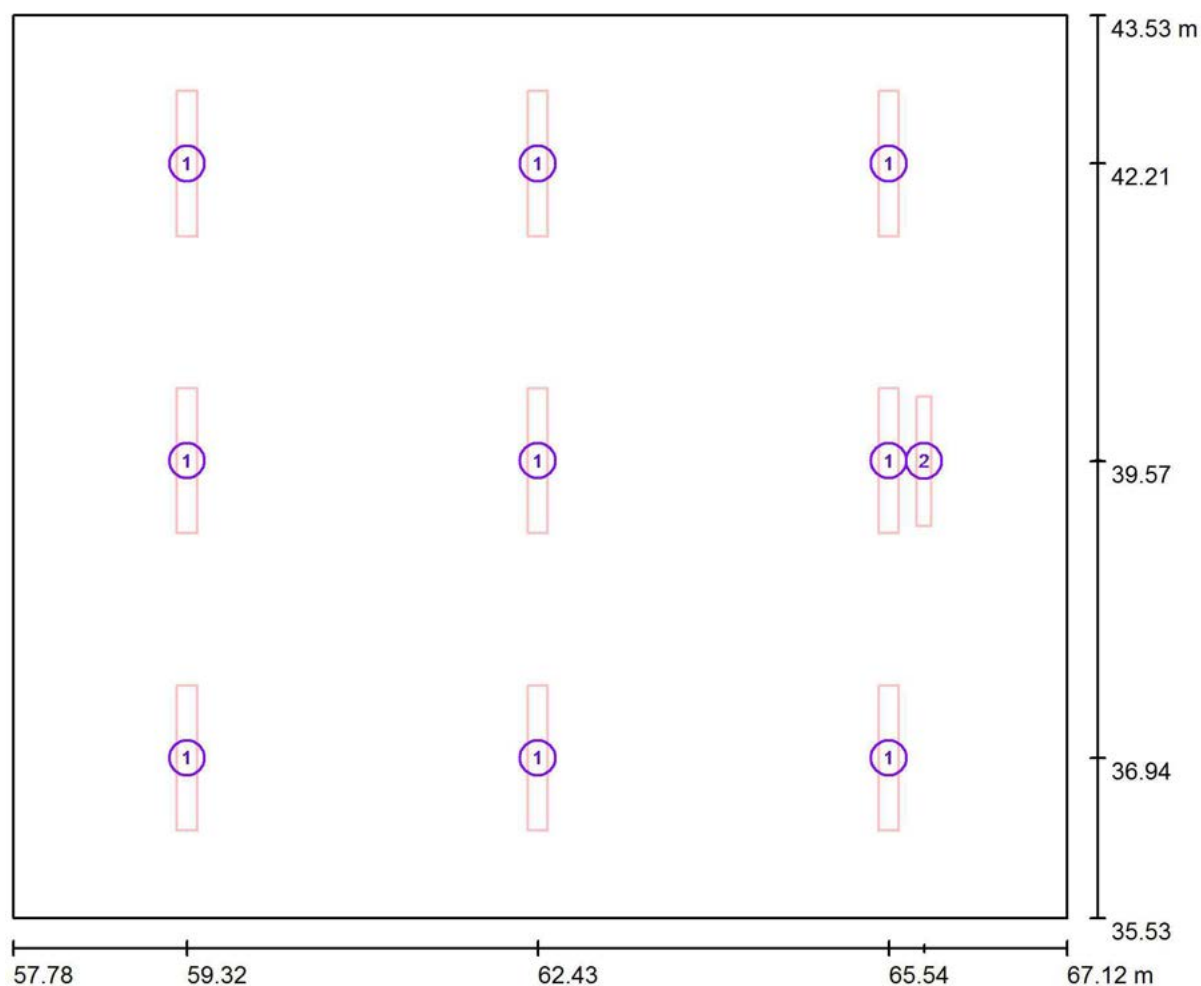
Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

### 3.15 Učebna 300lx / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 67

#### Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 3k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

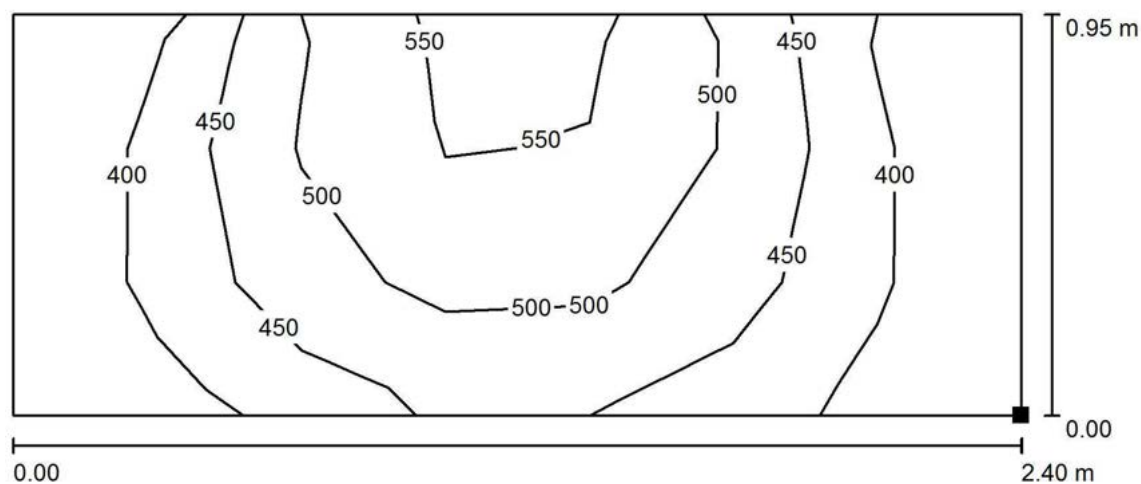
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

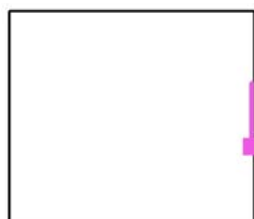
**3.15 Učebna 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:

Označený bod:

(67.017 m, 38.374 m, 0.974 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
458

 $E_{min}$  [lx]  
357

 $E_{max}$  [lx]  
573

 $E_{min} / E_m$   
0.780

 $E_{min} / E_{max}$   
0.623

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

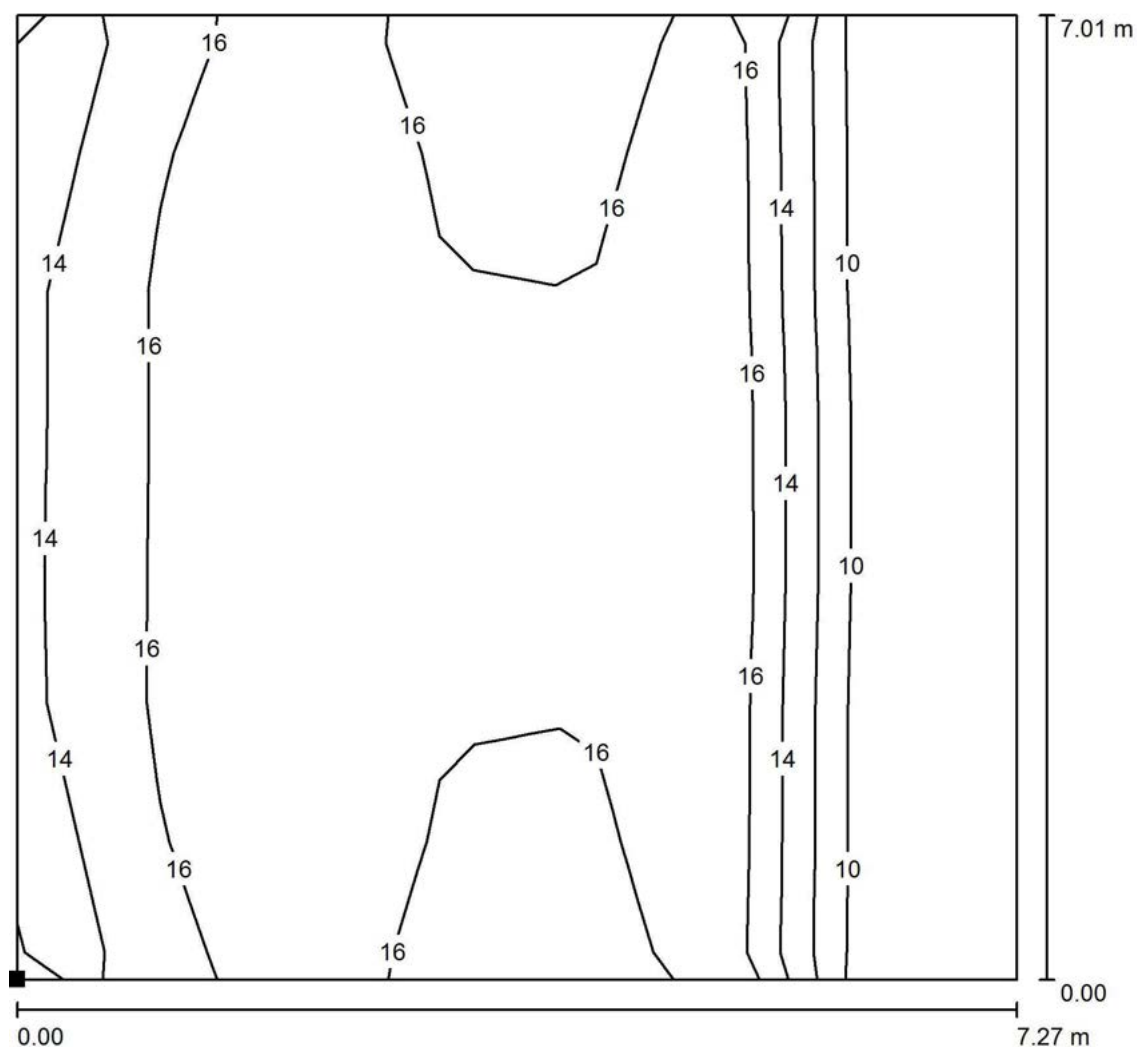
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

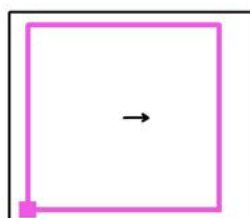
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.15 Učebna 300lx / Výpočtová plocha UGR 0° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
 Označený bod:  
 (58.500 m, 36.024 m, 1.200 m)



Rastr: 7 x 7 Body

Min  
/Max  
18

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

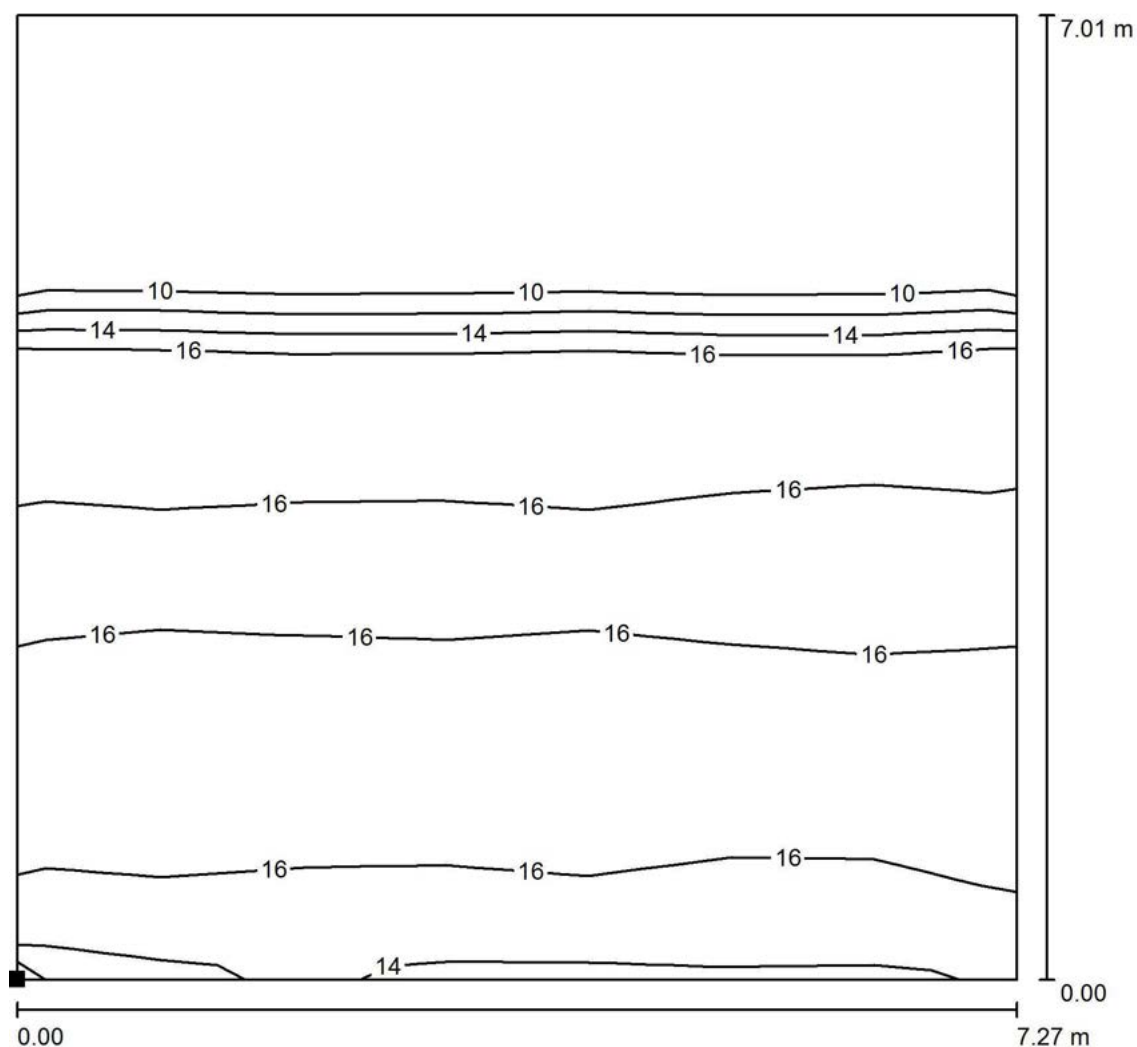
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

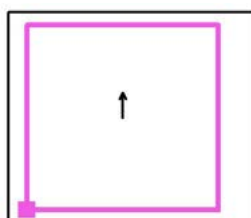
Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.15 Učebna 300lx / Výpočtová plocha UGR 90° / Isolinie (UGR)**

Měřítko 1 : 55

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(58.500 m, 36.024 m, 1.200 m)



Rastr: 7 x 11 Body

Min  
/Max  
18

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

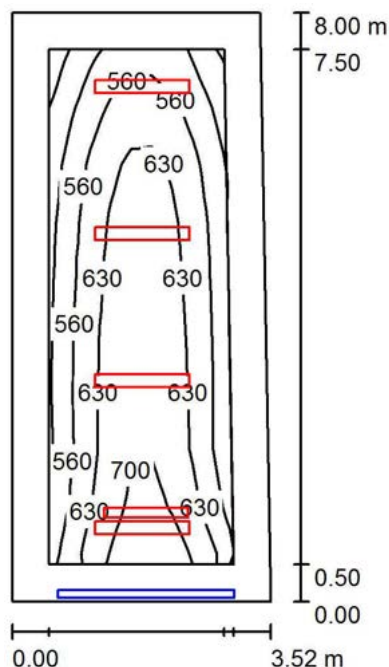
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.16 Kabinet 300lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:103

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	597	416	742	0.696
Podlaha	20	458	248	593	0.541
Strop	70	74	54	86	0.721
Stěny (4)	50	175	32	875	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 9 x 9 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	4	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	6054	7300	59.0
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 4k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule (1.000)	4464	4800	32.0

Celkem: 28679 Celkem: 34000 268.0

Specifický příkon:  $9.71 \text{ W/m}^2 = 1.62 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $27.61 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

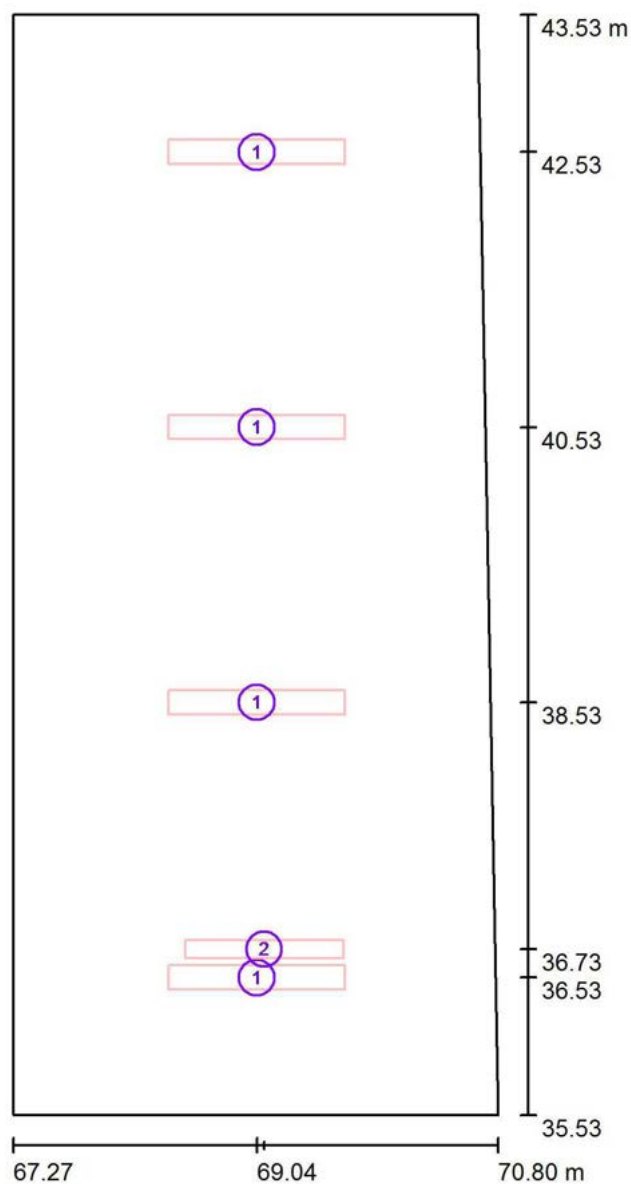
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.16 Kabinet 300lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 55

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	4	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 7k3 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	1	ELEKTRO-LUMEN SITA 12 4k8 840 Asymetrické LED svítidlo na tabule

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

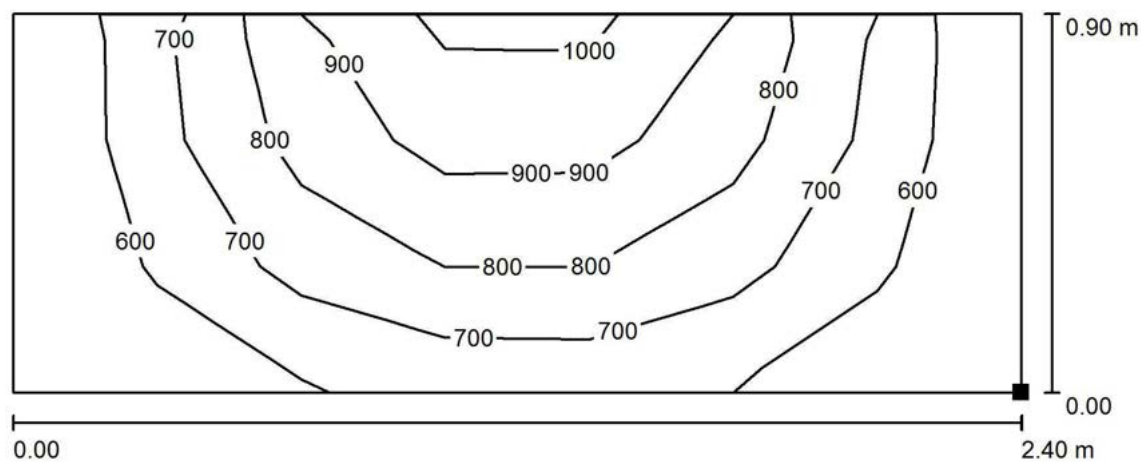
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.16 Kabinet 300lx / Tabule 500lx / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 18

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(67.899 m, 35.679 m, 1.000 m)



Rastr: 3 x 7 Body

 $E_m$  [lx]  
732

 $E_{min}$  [lx]  
516

 $E_{max}$  [lx]  
1013

 $E_{min} / E_m$   
0.705

 $E_{min} / E_{max}$   
0.510

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

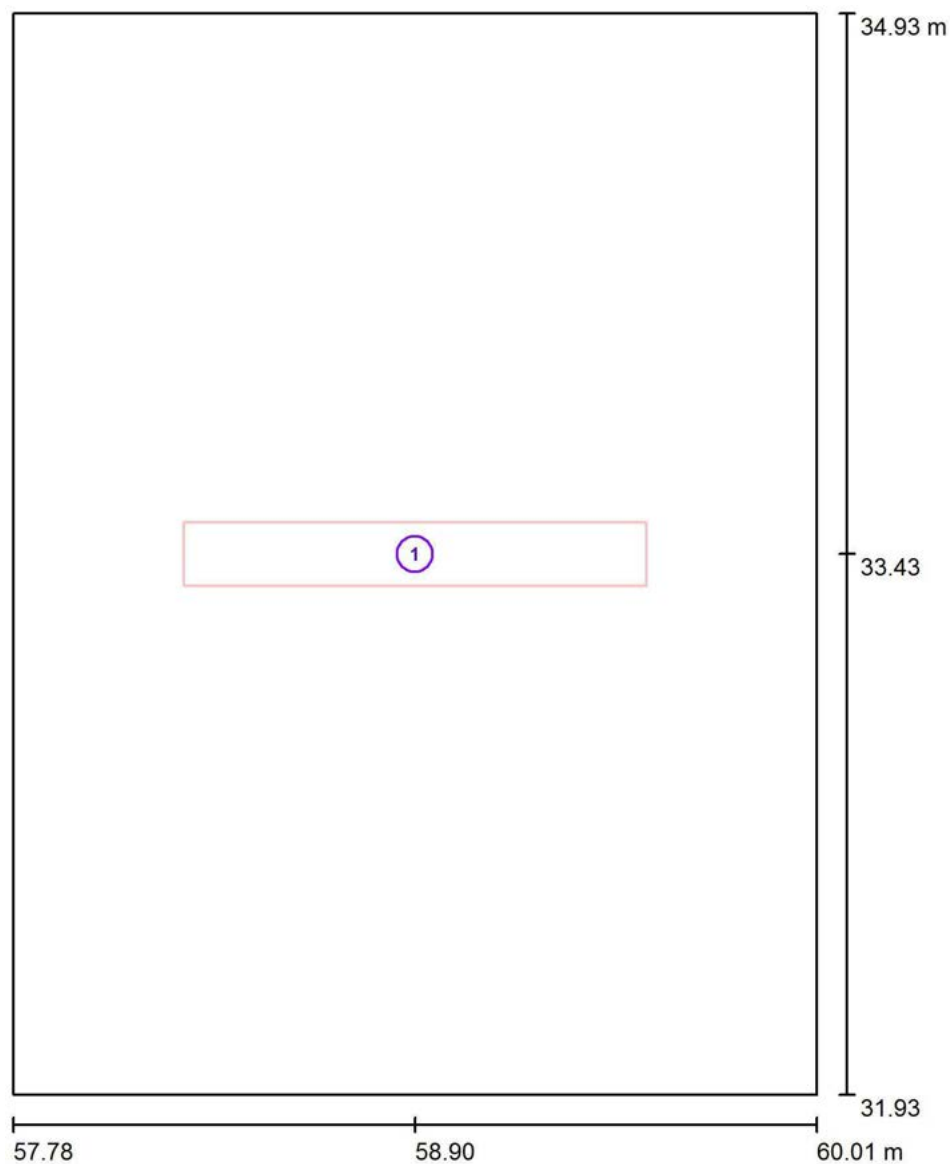
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.17 Chodba 100lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 21

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	1	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

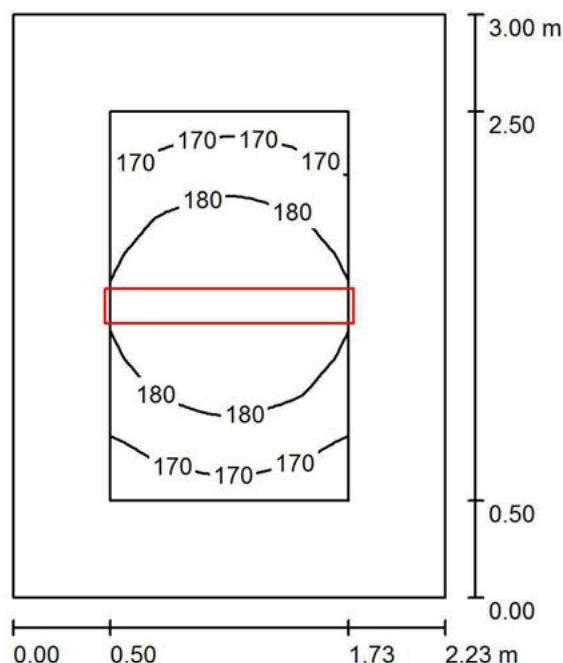
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.17 Chodba 100lx / Světelná scéna HO / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:39

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	178	160	188	0.900
Podlaha	20	160	123	189	0.770
Strop	70	26	22	29	0.846
Stěny (4)	50	79	19	260	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.000 m  
 Rastr: 17 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
Celkem:			3732	4500	33.0

Specifický příkon:  $4.93 \text{ W/m}^2 = 2.77 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $6.70 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

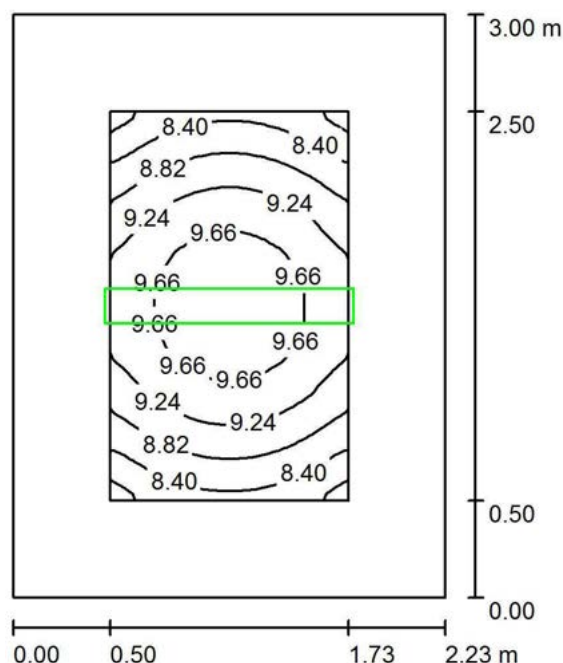
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.17 Chodba 100lx / Světelná scéna NO / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítka 1:39

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	9.17	7.86	9.97	0.857
Podlaha	20	8.04	5.27	9.98	0.656
Strop	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Stěny (4)	50	2.99	0.00	16	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.000 m  
 Rastr: 17 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	1	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	261	315	33.0
Celkem:			261	315	33.0

Specifický příkon:  $4.93 \text{ W/m}^2 = 53.72 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $6.70 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

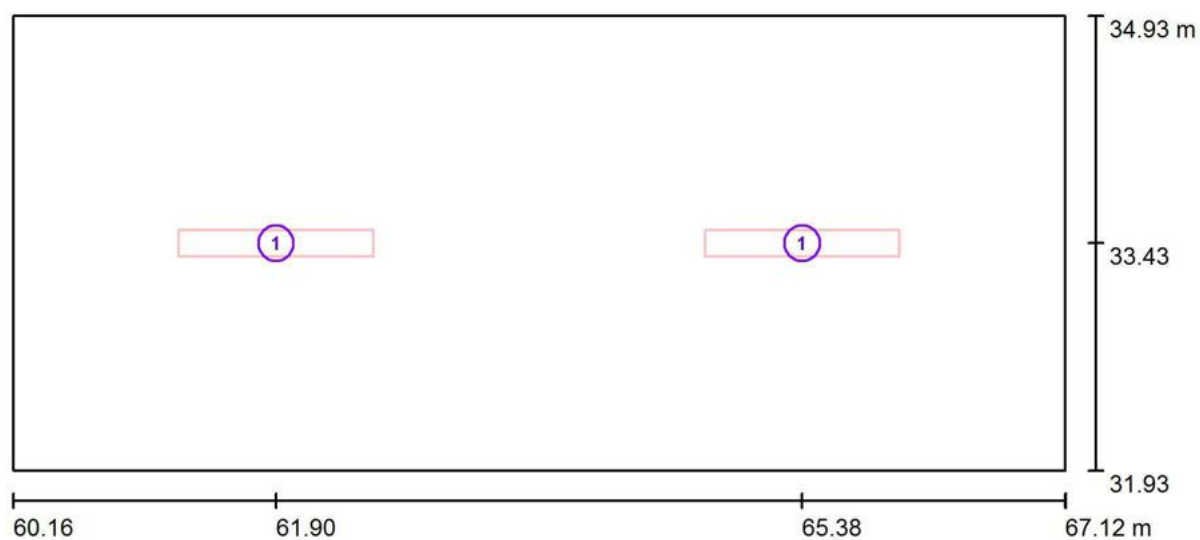
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.18 Chodba 100lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 50

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

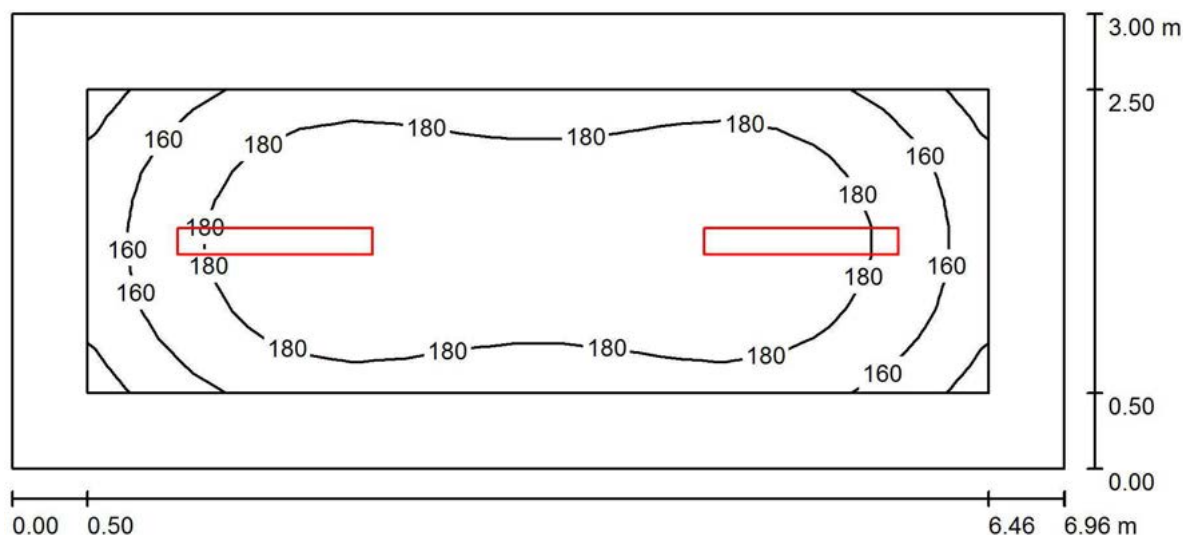
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.18 Chodba 100lx / Světelná scéna HO / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:50

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	178	137	197	0.773
Podlaha	20	161	95	197	0.593
Strop	70	23	18	27	0.782
Stěny (4)	50	59	16	131	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.000 m  
 Rastr: 17 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilno) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
Celkem:			7463	9000	66.0

Specifický příkon:  $3.16 \text{ W/m}^2 = 1.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $20.88 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

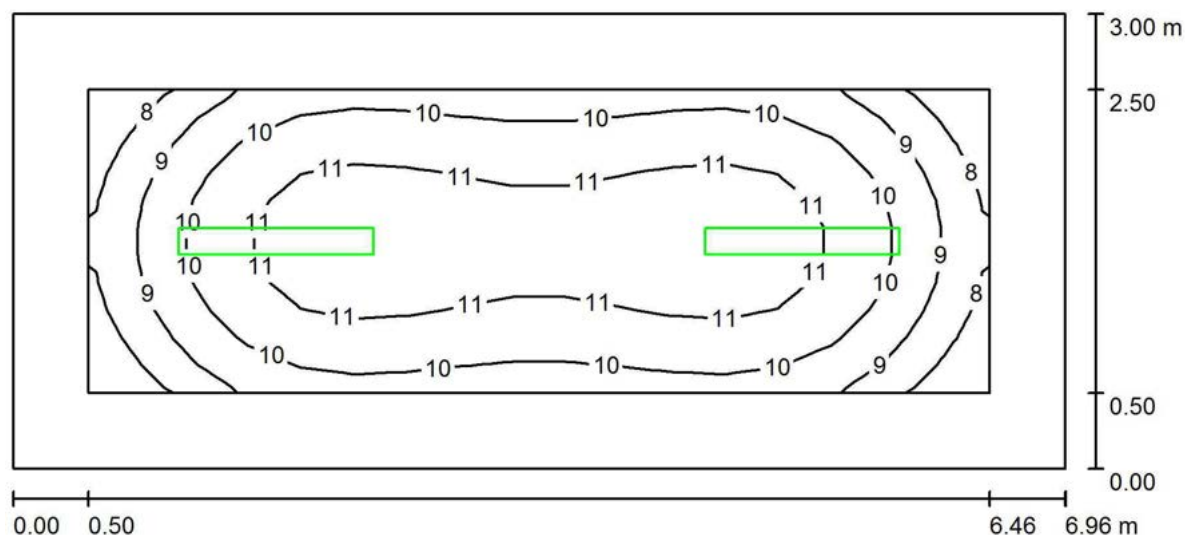
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.18 Chodba 100lx / Světelná scéna NO / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:50

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	10	7.13	12	0.703
Podlaha	20	8.94	4.13	12	0.462
Strop	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Stěny (4)	50	2.22	0.00	6.85	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.000 m  
 Rastr: 17 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítilo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	261	315	33.0
Celkem:			522	630	66.0

Specifický příkon:  $3.16 \text{ W/m}^2 = 31.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $20.88 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

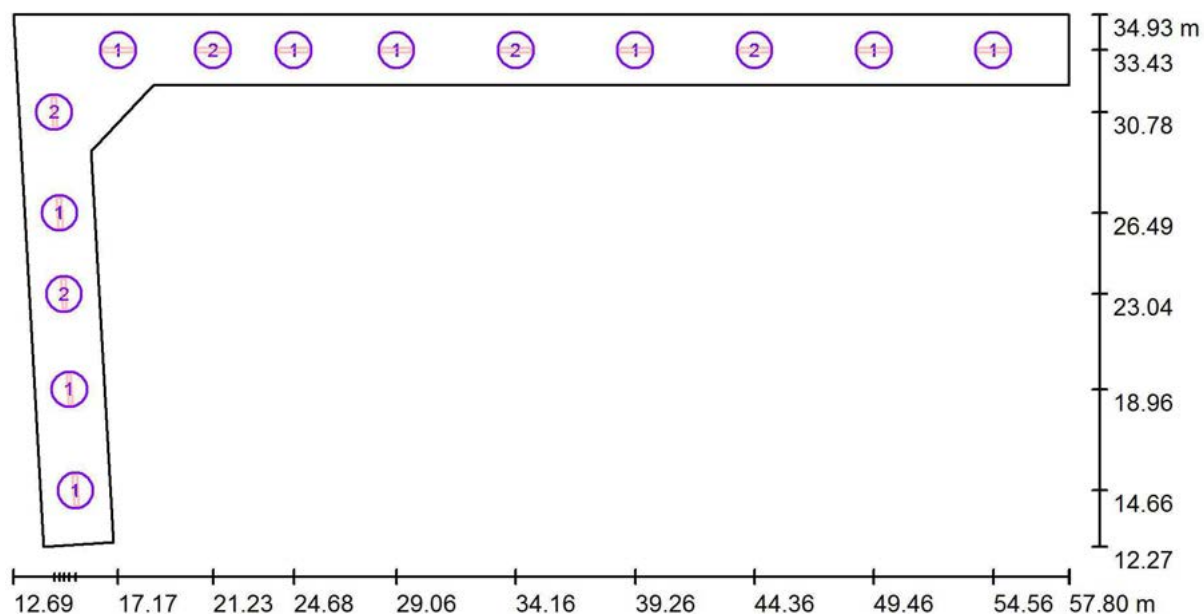
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.23 Chodba 100lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 323

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický
2	5	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

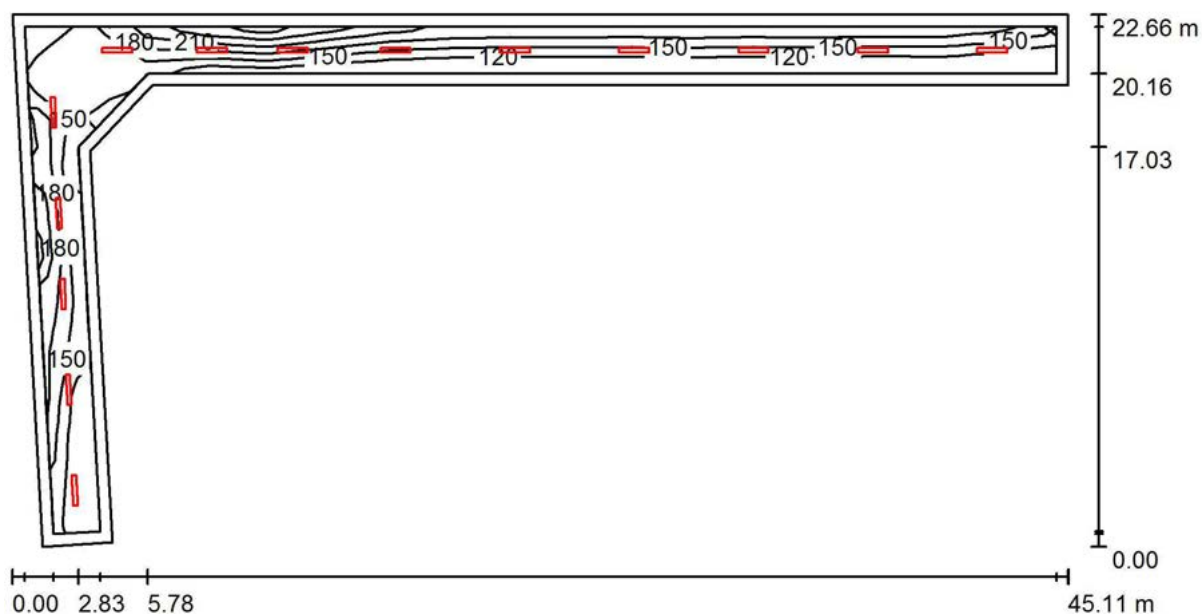
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.23 Chodba 100lx / Světelná scéna HO / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:323

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	157	98	203	0.624
Podlaha	20	141	37	205	0.261
Strop	70	22	11	29	0.510
Stěny (7)	50	49	12	131	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.000 m  
 Rastr: 17 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
2	5	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	3732	4500	33.0
Celkem:			52244	63000	462.0

Specifický příkon:  $2.33 \text{ W/m}^2 = 1.49 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $197.86 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

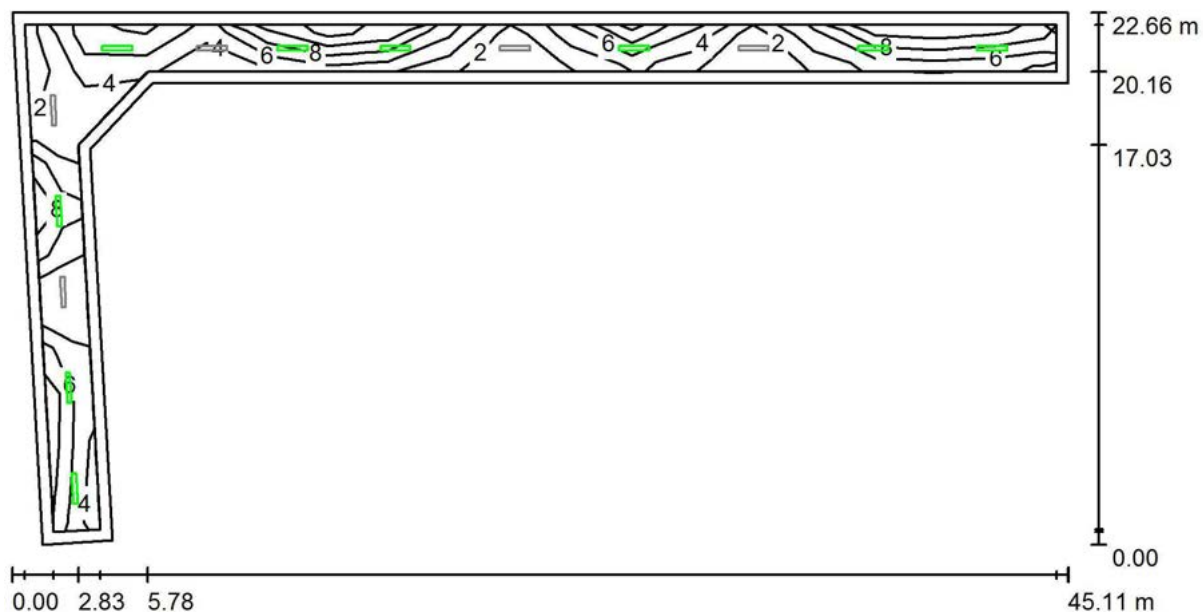
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.23 Chodba 100lx / Světelná scéna NO / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 3.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:323

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	5.81	0.83	11	0.143
Podlaha	20	5.13	0.44	11	0.085
Strop	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Stěny (7)	50	1.19	0.00	6.82	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.000 m  
 Rastr: 17 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.500 m

Scéna s nouzovým osvětlením (EN 1838):

Vypočítává se pouze přímé světlo. Podíl odraženého světla se nebere v úvahu.

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	9	ELEKTRO-LUMEN NARA 12 E DMPP 4k5 840 Přisazené interierové LED svítidlo, difuzor mikroprismatický (1.000)	261	315	33.0
Celkem:			2351	2835	297.0

Specifický příkon:  $1.50 \text{ W/m}^2 = 25.85 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $197.86 \text{ m}^2$ )



ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

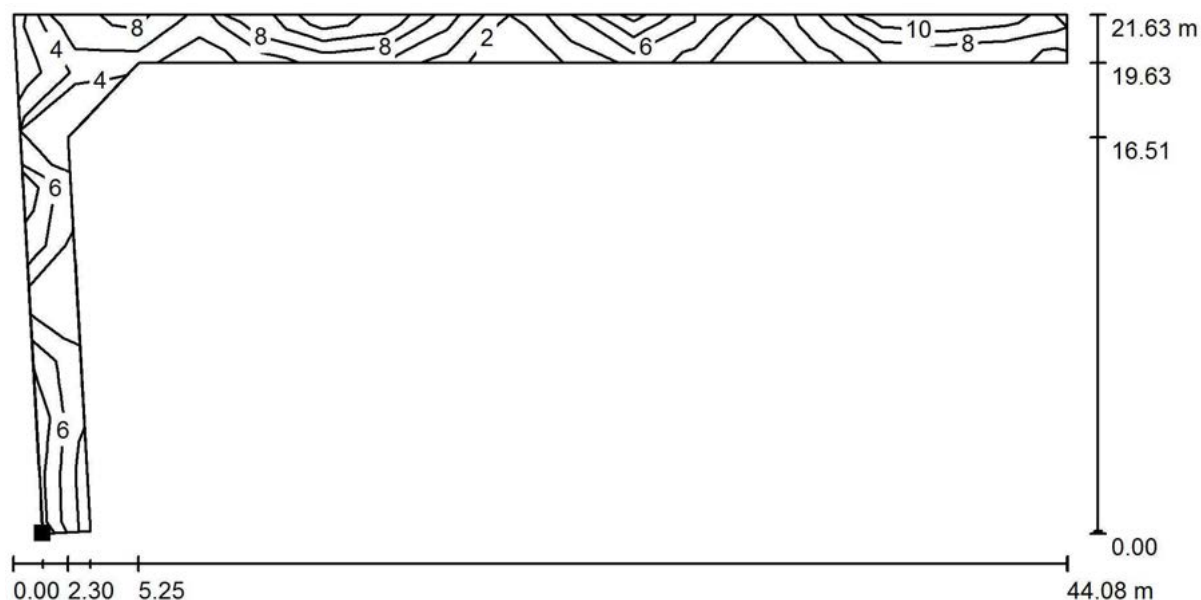
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.23 Chodba 100lx / Světelná scéna NO / Protipaniková plocha 1 / Isolinie (E, kolmo)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 316

Poloha plochy v místnosti:  
Označený bod:  
(14.452 m, 12.795 m, 0.000 m)



Rastr: 9 x 17 Body

 $E_m$  [lx]  
5.83

 $E_{min}$  [lx]  
0.83

 $E_{max}$  [lx]  
10

 $E_{min} / E_m$   
0.142

 $E_{min} / E_{max}$   
0.079

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

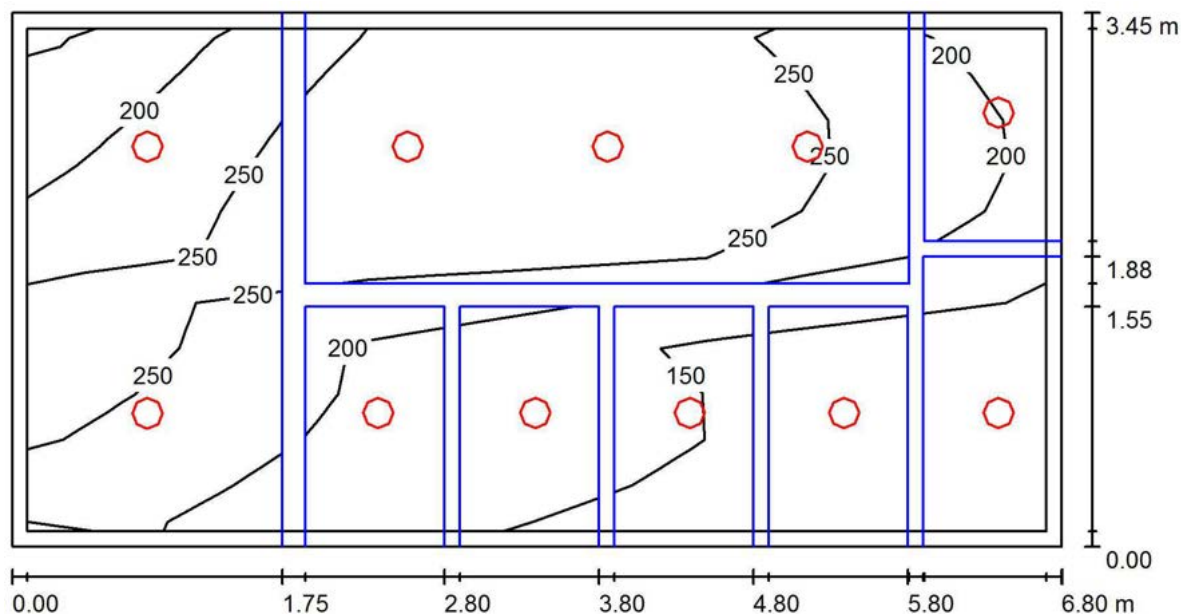
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.24 WC 200lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:49

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	220	136	340	0.618
Podlaha	20	145	11	254	0.077
Strop	70	45	17	81	0.378
Stěny (4)	50	117	16	1020	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 3 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.100 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	11	ELEKTRO-LUMEN BUFO 3k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo (1.000)	2711	3000	29.0
Celkem:			29818	33000	319.0

Specifický příkon:  $13.60 \text{ W/m}^2 = 6.19 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $23.46 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

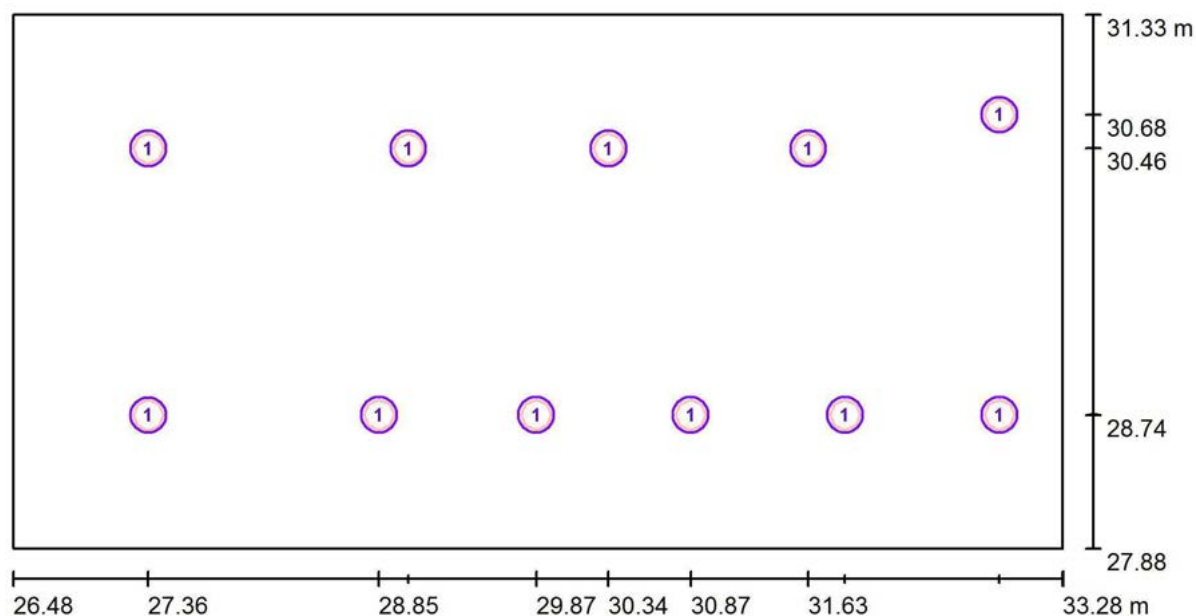
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.24 WC 200lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 49

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	11	ELEKTRO-LUMEN BUFO 3k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

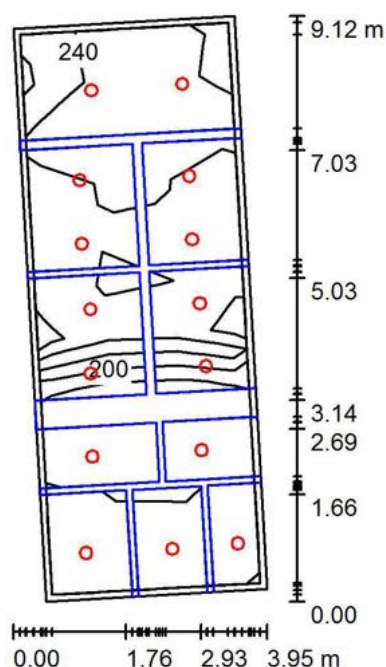
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.25 WC 200lx / Shrnutí**

Výška místnosti: 4.300 m, Montážní výška: 4.300 m, Činitel údržby: 0.72

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:118

Plocha	$\rho$ [%]	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$
Uživatelská úroveň	/	244	143	327	0.587
Podlaha	20	155	13	234	0.085
Strop	70	75	15	131	0.204
Stěny (4)	50	144	17	1066	/

**Uživatelská úroveň:**

Výška: 0.750 m  
 Rastr: 3 x 11 Body  
 Okrajová zóna: 0.100 m

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	$\Phi$ (Svítidlo) [lm]	$\Phi$ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	15	ELEKTRO-LUMEN BUFO 3k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo (1.000)	2711	3000	29.0
Celkem:			40661	45000	435.0

Specifický příkon:  $14.11 \text{ W/m}^2 = 5.78 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$  (Základní plocha:  $30.83 \text{ m}^2$ )

ELEKTRO-LUMEN, s.r.o.

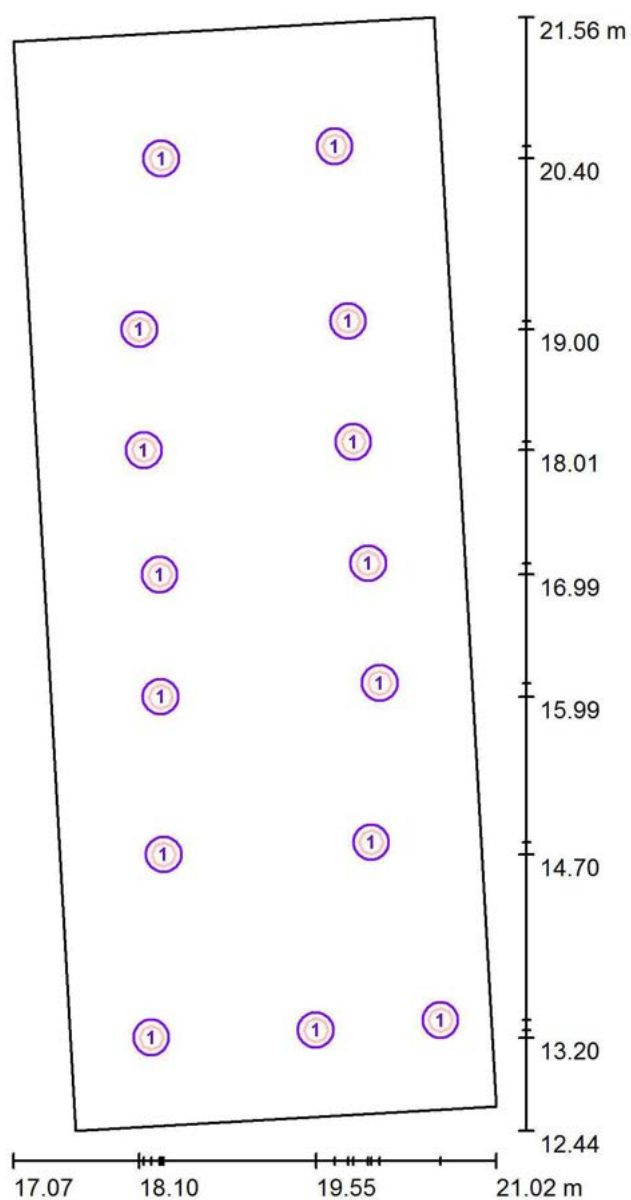
Hranická 505, 753 61 Hranice IV - Drahotuše, ČR

Zpracovatel Karel Magrla

Telefon +420 581 699 423

Fax

e-mail magrla@el-lumen.cz

**3.25 WC 200lx / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 62

**Kusovník svítidel**

Č.	ks	Označení
1	15	ELEKTRO-LUMEN BUFO 3k0 840 Přisazené interierové LED svítidlo