

Ing.Tomáš Sousedík - METROLUX

Do Lipan 662/19

103 00 PRAHA 10 - Kolovraty

tel.: 731 642 309, www.metrolux.cz

STUDIE
denního a umělého osvětlení
č. 47/2017

Projekt:

Půdní vestavba ZŠ, č.p. 149, Dolní Lomná

Datum:

3. 2. 2017

Účel:

Posouzení denního osvětlení v učebně výtvarné výchovy, č.m. 304, návrh umělého osvětlení.

Předpisy:

ČSN 73 0580-1	Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0580-3	Denní osvětlení budov. Část 3: Denní osvětlení škol
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostor. – Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN 36 0011-1	Měření osvětlení vnitřních prostorů Část 1: Základní ustanovení
ČSN 36 0011-3	Měření osvětlení vnitřních prostorů Část 3: Měření umělého osvětlení

Část 1: Denní osvětlení

Popis:

Při výpočtech denního osvětlení je limitujícím faktorem pro úroveň denního osvětlení rozměr a počet osvětlovacích otvorů a jejich umístění vzhledem k umístění pracovišť. Denní osvětlení posuzované místnosti je boční. Pracovní prostor odpovídá třídě zrakové činnosti IV. U všech osvětlovacích otvorů je uvažováno čiré dvojsklo s propustností 0,92 (jedno sklo).

Požadavky:

Požadavky na denní osvětlení škol jsou uvedeny v normě ČSN 73 0580-3. Vzhledem k tomu, že jsou realizovány boční osvětlovací otvory, musí být splněny požadavky na minimální hodnotu činitele denní osvětlenosti. Třída zrakové činnosti IV.

$$D_{\min} = 1,5 \%$$

D_{\min} ... nejmenší hodnota činitele denní osvětlenosti

Postup:

Ke stanovení činitele denní osvětlenosti v posuzované učebně bylo použito výpočetního programu Dialux 4.13. Výstupy výpočetního programu včetně vstupních parametrů jsou uvedeny v příloze.

Uvažované průměrné odraznosti povrchů byly stanoveny s ohledem na tabulku A.4 normy ČSN 73 0580-1:

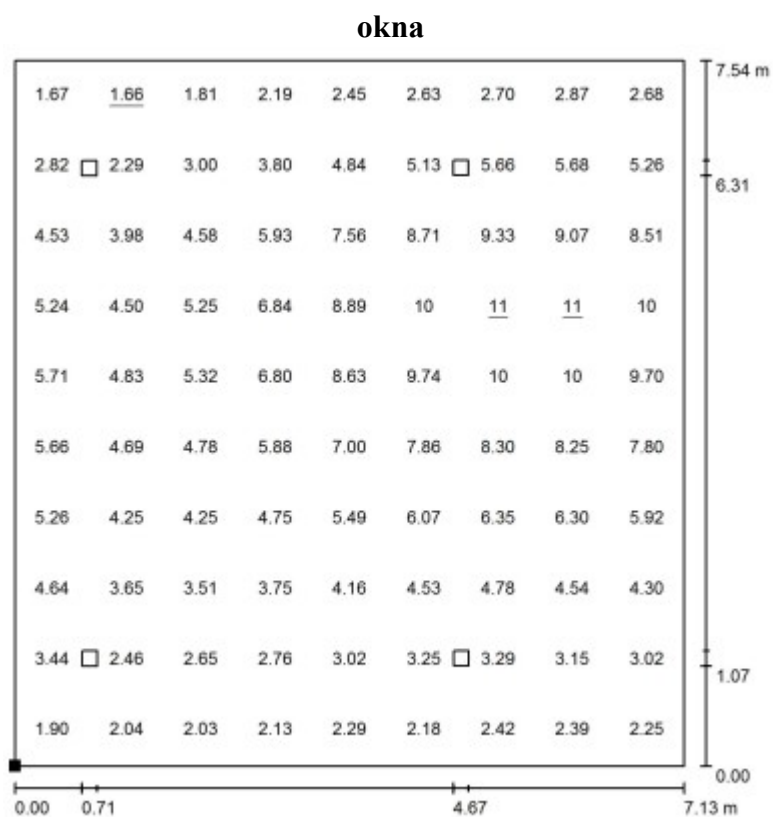
Řešený objekt:	Obvodové zdi: 0,3;
	Terén: 0,2;
	Stropy: 0,7;
	Stěny: 0,5;
	Podlahy: 0,2;
	Nosné prvky střechy: 0,7.

Parametry osvětlovacích otvorů jsou:	Činitel prostupu světla: 0,85 (čiré dvojsklo);
	Činitel znečištění: 0,8;
	Činitel rozčlenění: 0,7;
	Faktor snížení při jiném než kolmém dopadu světla: 0,85.

Výpočty činitele denní osvětlenosti jsou uvedeny v příloze.

Výsledky:

Vypočtené hodnoty činitele denní osvětlenosti v posuzované místnosti:



$D_{\min} = 1,7 \%$

$D_m = 5,1 \%$

D_{\min} ... nejmenší hodnota činitele denní osvětlenosti

D_m ... průměrná hodnota činitele denní osvětlenosti

Denní osvětlení místnosti je vyhovující.

Část 2: Umělé osvětlení

Požadavky:

Požadavky na umělé osvětlení jsou obsaženy v normě ČSN EN 12464-1. Učebna je vzhledem k typu prováděných činností zaříděna pod ref. č. 5.36.6. Součástí vybavení učebny je tabule, která je zaříděna pod ref. č. 5.36.4. Kromě dostatečné osvětlenosti musí být použity světelné zdroje s dostatečným indexem podání barev R_a , osvětlení musí mít dostatečnou rovnoměrnost U_0 a nesmí být překročena maximální přípustná hodnota činitele oslnění UGR.

Požadavky normy ČSN EN 12464-1 jsou:

Tabulka 5.36 – Vzdělávací zařízení – Školské budovy

Ref. číslo	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	E_{av} lx	UGR _L	U_0	R_a	Specifické požadavky
5.36.1	učebny, konzultační místnosti	300	19	0,6	80	Osvětlení má být regulovatelné.
5.36.2	učebny pro večerní studium a vzdělávání dospělých	500	19	0,6	80	Osvětlení má být regulovatelné.
5.36.3	auditoria a posluchárny	500	19	0,6	80	Osvětlení má být regulovatelné, aby splňovalo požadavky na prostory pro audiovizuální prezentace.
5.36.4	černé, zelené a bílé tabule	500	19	0,7	80	Zrcadlovým odrazům je nutno zabránit. Přednášející/učitel musí být osvětlen vhodnou vertikální osvětleností.
5.36.5	demonstrační stůl	500	19	0,7	80	V přednáškových sálech 750 lx.
5.36.6	místnosti pro výtvarnou výchovu	500	19	0,6	80	

Popis:

Umělé osvětlení posuzované místnosti je navrženo se svítidly Trilux s lineárními zářivkami T5, s leštěnou parabolickou mřížkou. Pro osvětlení tabule jsou navržena svítidla OMS s lineárními zářivkami, s asymetrickým reflektorem. Použité světelné zdroje mají index podání barev vyšší, než 80. Ve výpočtu osvětlení jsou použita fotometrická data, které k tomuto svítidlu poskytl jeho výrobce.

Výsledky výpočtu umělého osvětlení, které dokládají splnění všech normou požadovaných parametrů jsou uvedeny ve výstupu výpočetního programu v příloze.

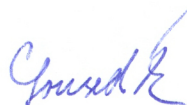
Vyhodnocení:

Denní osvětlení posuzované učebny vyhovuje požadavku normy ČSN 73 0580-3.

Umělé osvětlení realizované dle přiloženého návrhu splňuje veškeré požadavky normy ČSN EN 12464-1 včetně navýšení požadované osvětlenosti s ohledem na provozování sdruženého osvětlení.

Vypracoval:

Ing. Tomáš Sousedík, Ing. Tomáš Trux



Počet stran:

5

METROLUX
Ing. Tomáš Sousedík
Do Lipan 662/19, 103 00 Praha 10
IČ: 47605472

Přílohy:

- č.1 Výpočet denního a umělého osvětlení
- č.2 Certifikát způsobilosti

Půdní vestavba ZŠ Dolní Lomná

Udržovací činitel byl počítán dle CIE 97:2005 (TNI 36 0451)

Typ svítidel: C

Interval skupinové výměny: 20 tis. h.

Individuální výměna: ano.

Světelný zdroj: zářivka T5 (pro potřeby výpočtu)

Kategorie znečištění interiéru: Čisté

Interval čištění svítidel: 1 rok

Rozložení sv. toku: Smíšené

Interval čištění povrchů místnosti: 3 roky

$$MF = LLMF \times LSF \times LMF \times RSMF = 0,9 \times 1 \times 0,89 \times 0,91 = 0,73$$

Výpočet denního osvětlení dle ČSN 730580-1, 730580-3.

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1, referenční číslo 5.36.6: místnosti pro výtvarnou výchovu a 5.36.4: černé, zelené a bílé tabule

Vypracoval: Ing. Tomáš Trux

Datum: 03.02.2017

Zpracovatel: Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
 Telefon
 Fax
 e-mail

Obsah

Půdní vestavba ZŠ Dolní Lomná

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	4
TRILUX Solvan C1-L UXP-H 135/49/80 01 (49W)	
Datový list svítidla	5
TRILUX Solvan H2-L UXP-H 235/49 01 (49W)	
Datový list svítidla	6
OMS s.r.o. AD-CLASSIC ASYM POLISHED FDH 1x49W	
Datový list svítidla	7
učebna 304	
Zadávací protokol	8
Kusovník svítidel	10
Svítidla (situační plán)	11
Svítidla (seznam souřadnic)	12
Objekty (situační plán)	15
Objekty (seznam souřadnic)	16
Výpočtové plochy (seznam souřadnic)	20
Světelné scény	
DO	
Plánovací údaje	22
Plochy koeficientu denního světla (seznam souřadnic)	23
Plochy místnosti	
DO	
Graf hodnot (D)	24
UO	
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	25
Plochy místnosti	
Plocha učebny	
Hodnotový graf (E, svisle)	27
lavice č. 1	
Hodnotový graf (E, svisle)	28
lavice č. 2	
Hodnotový graf (E, svisle)	29
lavice č. 3	
Hodnotový graf (E, svisle)	30
lavice č. 4	
Hodnotový graf (E, svisle)	31
lavice č. 5	
Hodnotový graf (E, svisle)	32
lavice č. 6	
Hodnotový graf (E, svisle)	33
lavice č. 7	
Hodnotový graf (E, svisle)	34
lavice č. 8	
Hodnotový graf (E, svisle)	35
lavice č. 9	
Hodnotový graf (E, svisle)	36
lavice č. 10	
Hodnotový graf (E, svisle)	37
lavice č. 11	
Hodnotový graf (E, svisle)	38
lavice č. 12	
Hodnotový graf (E, svisle)	39



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

Obsah

lavice č. 13	
Hodnotový graf (E, svisle)	40
lavice č. 14	
Hodnotový graf (E, svisle)	41
lavice č. 15	
Hodnotový graf (E, svisle)	42
UGR 1. řada lavic pohled 1	
Graf hodnot (UGR)	43
UGR 1. řada lavic pohled 2	
Graf hodnot (UGR)	44
UGR 1. řada lavic pohled 3	
Graf hodnot (UGR)	45
UGR 2. řada lavic pohled 1	
Graf hodnot (UGR)	46
UGR 2. řada lavic pohled 2	
Graf hodnot (UGR)	47
UGR 2. řada lavic pohled 3	
Graf hodnot (UGR)	48
UGR 3. řada lavic pohled 1	
Graf hodnot (UGR)	49
UGR 3. řada lavic pohled 2	
Graf hodnot (UGR)	50
UGR 3. řada lavic pohled 3	
Graf hodnot (UGR)	51
UGR 4. řada lavic pohled 1	
Graf hodnot (UGR)	52
UGR 4. řada lavic pohled 2	
Graf hodnot (UGR)	53
UGR 4. řada lavic pohled 3	
Graf hodnot (UGR)	54
UGR 5. řada lavic pohled 1	
Graf hodnot (UGR)	55
UGR 5. řada lavic pohled 2	
Graf hodnot (UGR)	56
UGR 5. řada lavic pohled 3	
Graf hodnot (UGR)	57
tabule	
Hodnotový graf (E, svisle)	58

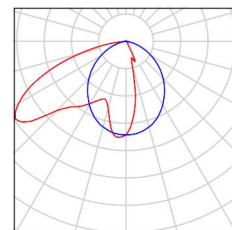


Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

Půdní vestavba ZŠ Dolní Lomná / Kusovník svítidel

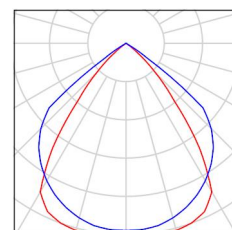
- 2 ks OMS s.r.o. AD-CLASSIC ASYM POLISHED FDH 1x49W
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 3284 lm
Světelný tok (Zdroje:): 4300 lm
Výkon svítidla: 51.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 38 69 94 100 76
Osazení: 1 x T5 49W (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



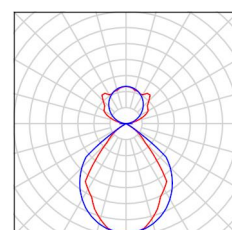
- 2 ks TRILUX Solvan C1-L UXP-H 135/49/80 01 (49W) C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 3666 lm
Světelný tok (Zdroje:): 4300 lm
Výkon svítidla: 54.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 77 100 100 100 85
Osazení: 1 x T5 49 W G5 (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



- 6 ks TRILUX Solvan H2-L UXP-H 235/49 01 (49W) C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 7906 lm
Světelný tok (Zdroje:): 8600 lm
Výkon svítidla: 106.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 59
Kód CIE Flux Code: 74 99 100 59 92
Osazení: 2 x T5 49 W EVG ML 35/49 W (1)
(Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



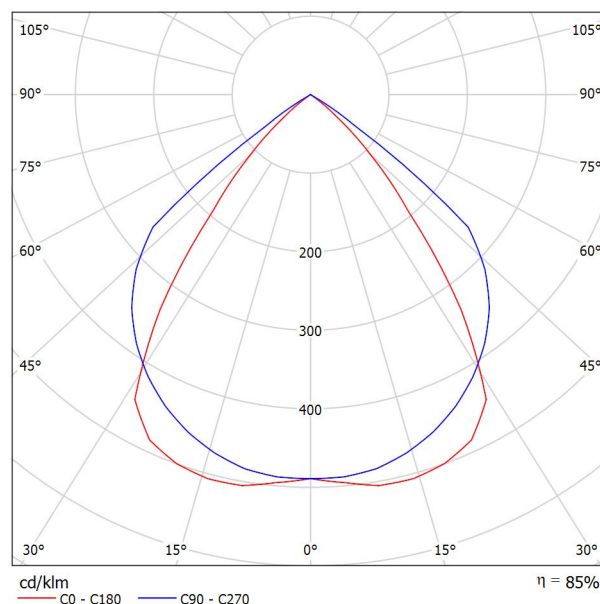


Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

TRILUX Solvan C1-L UXP-H 135/49/80 01 (49W) / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 77 100 100 100 85

Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR											
ρ Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy				
2H	2H	16.2	17.1	16.5	17.3	17.5	20.1	21.0	20.3	21.2	21.4
	3H	16.1	16.9	16.4	17.1	17.4	19.9	20.7	20.2	21.0	21.2
	4H	16.0	16.8	16.3	17.0	17.3	19.8	20.6	20.2	20.9	21.1
	6H	15.9	16.6	16.3	16.9	17.2	19.8	20.5	20.1	20.7	21.0
	8H	15.9	16.6	16.2	16.9	17.2	19.7	20.4	20.1	20.7	21.0
	12H	15.9	16.5	16.2	16.8	17.1	19.7	20.3	20.1	20.6	20.9
4H	2H	16.2	17.0	16.5	17.2	17.5	19.9	20.6	20.2	20.9	21.1
	3H	16.1	16.7	16.4	17.0	17.3	19.7	20.3	20.1	20.6	21.0
	4H	16.0	16.5	16.4	16.9	17.2	19.7	20.2	20.0	20.5	20.9
	6H	15.9	16.4	16.3	16.7	17.1	19.6	20.0	20.0	20.4	20.8
	8H	15.9	16.3	16.3	16.7	17.1	19.5	19.9	20.0	20.3	20.7
	12H	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0	19.5	19.9	19.9	20.3	20.7
8H	4H	15.9	16.3	16.3	16.7	17.1	19.5	19.9	20.0	20.3	20.7
	6H	15.8	16.1	16.2	16.5	17.0	19.5	19.8	19.9	20.2	20.7
	8H	15.8	16.0	16.2	16.5	16.9	19.4	19.7	19.9	20.1	20.6
	12H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	19.4	19.6	19.8	20.1	20.6
12H	4H	15.8	16.2	16.3	16.6	17.0	19.5	19.9	19.9	20.3	20.7
	6H	15.8	16.0	16.2	16.5	16.9	19.4	19.7	19.9	20.1	20.6
	8H	15.7	15.9	16.2	16.4	16.9	19.4	19.6	19.8	20.1	20.6
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S											
S = 1.0H		+3.1 / -12.6					+1.4 / -3.5				
S = 1.5H		+4.8 / -22.2					+3.8 / -24.6				
S = 2.0H		+6.7 / -24.9					+5.8 / -28.7				
Standardní tabulka		BK00					BK00				
Korekturní sčítanec		-2.9					0.9				
Korigované oslňovací indexy, vztaheny na 4300lm Celkový světelný tok											

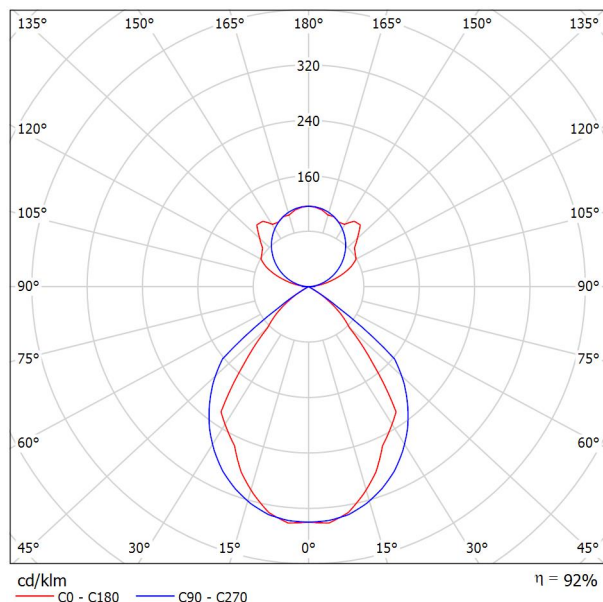


Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

TRILUX Solvan H2-L UXP-H 235/49 01 (49W) / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 59
Kód CIE Flux Code: 74 99 100 59 92

Výstup světla 1:

Vyhodnocení oslnění dle UGR												
p Strop		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30	
p Stěny		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30	
p Podlaha		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Velikost místnosti X Y		Směr pohledu napříč k ose lampy					Podélný směr pohledu k ose lampy					
2H	2H	14.8	15.5	15.6	16.2	17.2	17.3	18.1	18.1	18.8	19.7	
	3H	14.5	15.1	15.3	15.9	16.9	17.1	17.7	17.9	18.5	19.5	
	4H	14.4	15.0	15.2	15.8	16.8	16.9	17.5	17.8	18.3	19.3	
	6H	14.2	14.8	15.1	15.6	16.6	16.8	17.3	17.7	18.2	19.2	
	8H	14.2	14.7	15.0	15.5	16.6	16.7	17.3	17.6	18.1	19.1	
4H	12H	14.1	14.6	15.0	15.4	16.5	16.7	17.2	17.6	18.0	19.1	
	2H	14.6	15.1	15.4	16.0	17.0	17.0	17.6	17.8	18.4	19.4	
	3H	14.3	14.8	15.2	15.6	16.7	16.7	17.2	17.6	18.1	19.1	
	4H	14.2	14.6	15.1	15.4	16.5	16.6	17.0	17.5	17.9	19.0	
	6H	14.0	14.4	14.9	15.3	16.4	16.5	16.8	17.4	17.7	18.8	
8H	8H	13.9	14.3	14.9	15.2	16.3	16.4	16.7	17.3	17.6	18.7	
	12H	13.9	14.2	14.8	15.1	16.2	16.3	16.6	17.2	17.5	18.7	
	4H	13.9	14.3	14.9	15.2	16.3	16.4	16.7	17.3	17.6	18.7	
	6H	13.8	14.0	14.7	15.0	16.2	16.2	16.5	17.2	17.4	18.6	
	8H	13.7	13.9	14.7	14.9	16.1	16.2	16.4	17.1	17.3	18.5	
12H	12H	13.6	13.8	14.6	14.8	16.0	16.1	16.3	17.0	17.2	18.4	
	4H	13.9	14.2	14.8	15.1	16.2	16.3	16.6	17.2	17.5	18.7	
	6H	13.7	13.9	14.7	14.9	16.1	16.2	16.4	17.1	17.3	18.5	
	8H	13.6	13.8	14.6	14.8	16.0	16.1	16.3	17.0	17.2	18.4	
Variace polohy pozorovatele pro vzdálenosti svítidel S												
S = 1.0H		+1.8 / -3.8					+1.2 / -2.7					
S = 1.5H		+3.1 / -12.3					+3.6 / -20.5					
S = 2.0H		+4.9 / -19.6					+5.6 / -22.3					
Standardní tabulka		BK00					BK00					
Korekturní sčítanec		-3.2					-0.7					
Korigované oslnovací indexy, vztaženy na 8600lm Celkový světelný tok												

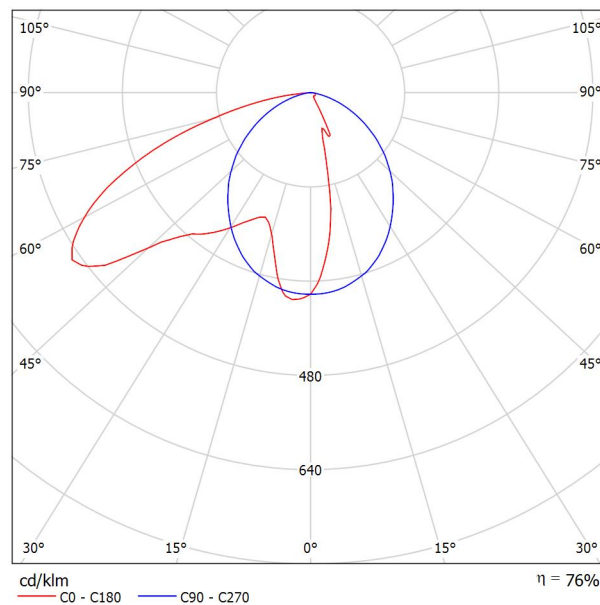


Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

OMS s.r.o. AD-CLASSIC ASYM POLISHED FDH 1x49W / Datový list svítidla

Výstup světla 1:

Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.



Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 38 69 94 100 76

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



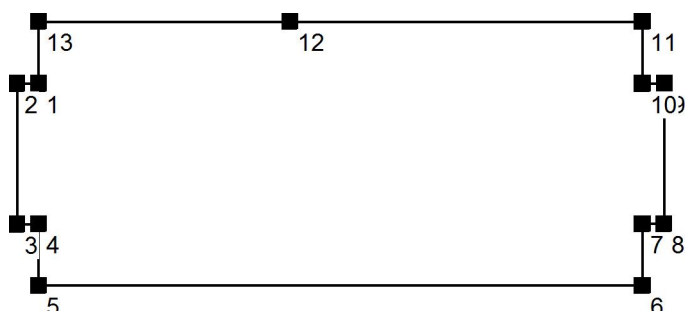
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Zadávací protokol

Výška pracovní roviny: 0.850 m
Okrajová zóna: 1.000 m

Činitel údržby: 0.73

Výška místnosti: 5.095 m
Základní plocha: 216.55 m²



Plocha	Rho [%]	z ([m] [m])	do ([m] [m])	Délka [m]
Podlaha	20	/	/	/
Podlaha_1	20	/	/	/
Podlaha_2	20	/	/	/
Strop	70	/	/	/
Strop_1	70	/	/	/
Strop_2	70	/	/	/
Stěna 1	50	(34.068 34.975)	(33.285 34.975)	0.783
Stěna 2	50	(33.285 34.975)	(33.282 29.885)	5.090
Stěna 3	50	(33.282 29.885)	(34.073 29.900)	0.791
Stěna 4	50	(34.073 29.900)	(34.073 27.670)	2.230
Stěna 5	50	(34.073 27.670)	(55.943 27.670)	21.870
Stěna 6	50	(55.943 27.670)	(55.943 29.900)	2.230
Stěna 7	50	(55.943 29.900)	(56.724 29.900)	0.781
Stěna 8	50	(56.724 29.900)	(56.739 34.975)	5.075
Stěna 9	50	(56.739 34.975)	(55.943 34.975)	0.796
Stěna 10	50	(55.943 34.975)	(55.943 37.205)	2.230



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

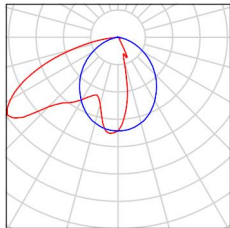
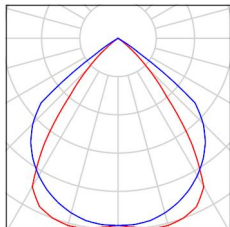
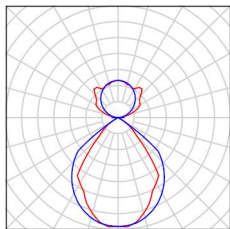
učebna 304 / Zadávací protokol

Plocha	Rho [%]	z ([m] [m])	do ([m] [m])	Délka [m]
Stěna 11	50	(55.943 37.205)	(43.188 37.205)	12.755
Stěna 12	50	(43.188 37.205)	(34.073 37.205)	9.115
Stěna 13	50	(34.073 37.205)	(34.068 34.975)	2.230



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

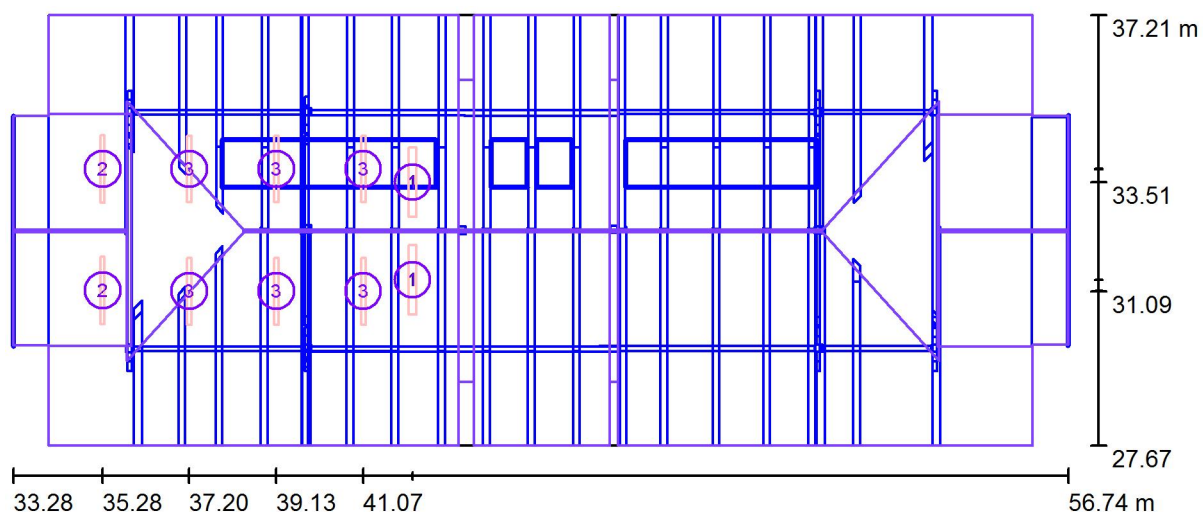
učebna 304 / Kusovník svítidel

- | | | | |
|------|---|--|---|
| 2 ks | <p>OMS s.r.o. AD-CLASSIC ASYM POLISHED FDH 1x49W
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 3284 lm
Světelný tok (Zdroje): 4300 lm
Výkon svítidla: 51.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 38 69 94 100 76
Osazení: 1 x T5 49W (Opravný faktor 1.000).</p> | <p>Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.</p> |  |
| 2 ks | <p>TRILUX Solvan C1-L UXP-H 135/49/80 01 (49W)
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 3666 lm
Světelný tok (Zdroje): 4300 lm
Výkon svítidla: 54.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 77 100 100 100 85
Osazení: 1 x T5 49 W G5 (Opravný faktor 1.000).</p> | <p>Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.</p> |  |
| 6 ks | <p>TRILUX Solvan H2-L UXP-H 235/49 01 (49W)
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 7906 lm
Světelný tok (Zdroje): 8600 lm
Výkon svítidla: 106.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 59
Kód CIE Flux Code: 74 99 100 59 92
Osazení: 2 x T5 49 W EVG ML 35/49 W (1)
(Opravný faktor 1.000).</p> | <p>Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.</p> |  |



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 168

Kusovník svítidel

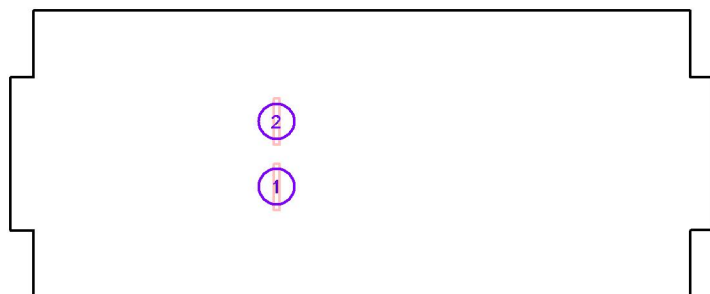
Č.	ks	Označení
1	2	OMS s.r.o. AD-CLASSIC ASYM POLISHED FDH 1x49W
2	2	TRILUX Solvan C1-L UXP-H 135/49/80 01 (49W)
3	6	TRILUX Solvan H2-L UXP-H 235/49 01 (49W)



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Svítidla (seznam souřadnic)**OMS s.r.o. AD-CLASSIC ASYM POLISHED FDH 1x49W**

3284 lm, 51.0 W, 1 x 1 x T5 49W (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	42.164	31.340	2.400	0.0	0.0	180.0
2	42.164	33.507	2.400	0.0	0.0	180.0



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Svítidla (seznam souřadnic)**TRILUX Solvan C1-L UXP-H 135/49/80 01 (49W)**

3666 lm, 54.0 W, 1 x 1 x T5 49 W G5 (Opravný faktor 1.000).



Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	35.276	33.799	2.550	0.0	0.0	0.0
2	35.276	31.103	2.550	0.0	0.0	0.0

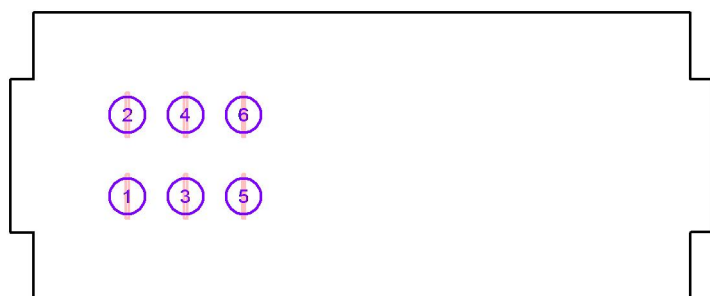


Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
 Telefon
 Fax
 e-mail

učebna 304 / Svítidla (seznam souřadnic)

TRILUX Solvan H2-L UXP-H 235/49 01 (49W)

7906 lm, 106.0 W, 1 x 2 x T5 49 W EVG ML 35/49 W (1) (Opravný faktor 1.000).

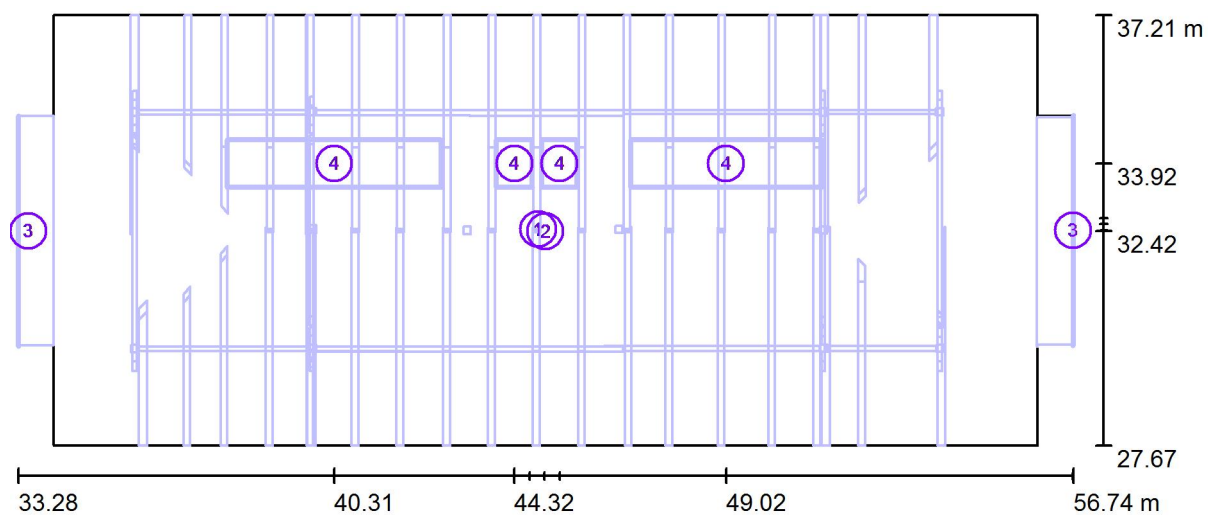


Č.	Pozice [m]			Rotace [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	37.196	31.088	3.000	0.0	0.0	0.0
2	37.196	33.802	3.000	0.0	0.0	0.0
3	39.132	31.088	3.000	0.0	0.0	0.0
4	39.132	33.802	3.000	0.0	0.0	0.0
5	41.068	31.088	3.000	0.0	0.0	0.0
6	41.068	33.802	3.000	0.0	0.0	0.0



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Objekty (situacní plán)



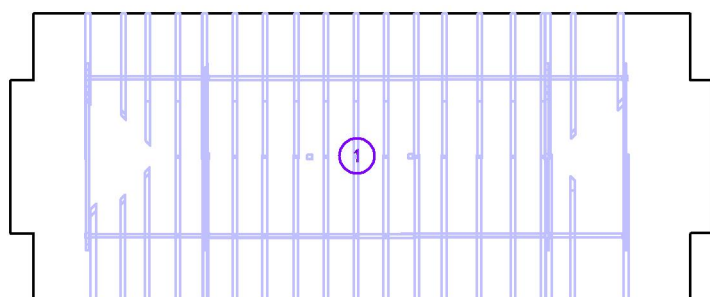
Měřítko 1 : 168

Lista detaliczna obiektów

Č.	ks	Označení
1	1	krovy
2	1	podokenní sokl
3	2	Okno
4	4	Horní světlo



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Objekty (seznam souradnic)**krovy**

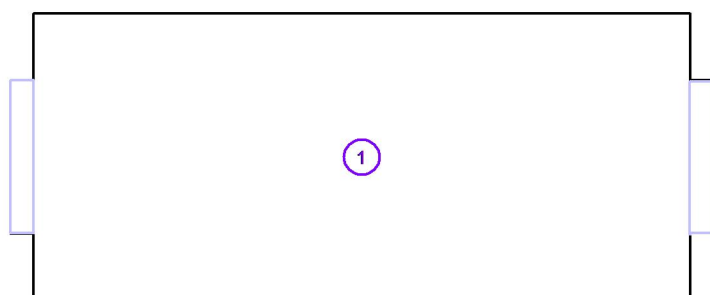
Č.	Pozice [m]				Velikost [m]	V	Rotace [°]		
	X	Y	Z	D	Š		X	Y	Z
1	44.655	32.583	3.887	18.113	10.751	5.334	0.0	0.0	0.0



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
 Telefon
 Fax
 e-mail

učebna 304 / Objekty (seznam souradnic)

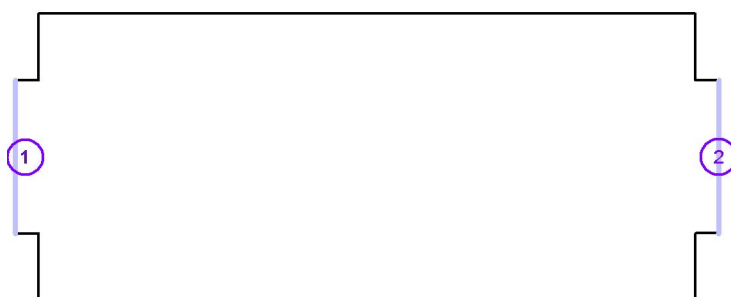
podokenní sokl



Č.	Pozice [m]		Z	D	Velikost [m]		V	Rotace [°]		
	X	Y			Š			X	Y	Z
1	44.975	32.706	0.000	23.434	5.112		0.850	0.0	0.0	0.0



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Objekty (seznam souradnic)**Okno**

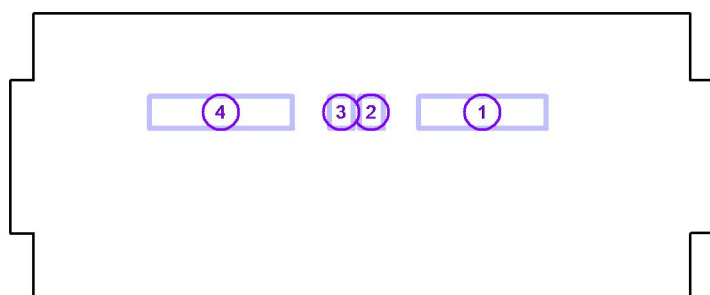
Č.	Pozice [m]				Velikost [m]		Rotace [°]		
	X	Y	Z	D	Š	V	X	Y	Z
1	33.284	32.425	0.850	/	5.100	1.600	/	/	/
2	56.731	32.438	0.850	/	5.100	1.600	/	/	/



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Objekty (seznam souradnic)

Horní světlo

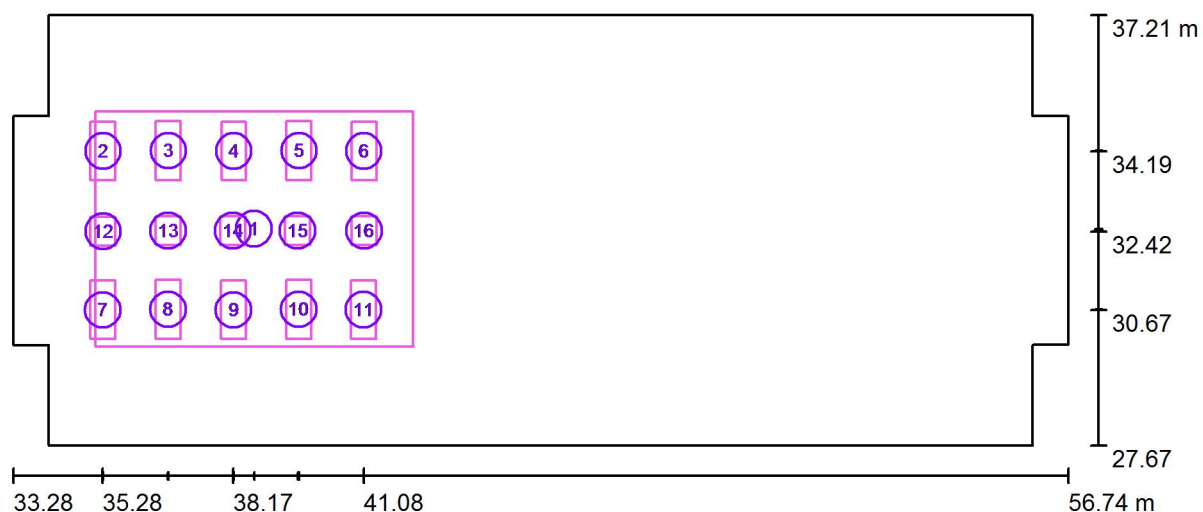


Č.	Pozice [m]				Velikost [m]		Rotace [°]		
	X	Y	Z	D	Š	V	X	Y	Z
1	49.020	33.920	3.862	/	4.232	1.400	/	/	/
2	45.319	33.920	3.862	/	0.787	1.400	/	/	/
3	44.316	33.920	3.862	/	0.800	1.400	/	/	/
4	40.309	33.920	3.862	/	4.760	1.400	/	/	/



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Výpočtové plochy (seznam souřadnic)



Měřítko 1 : 168

Seznam výpočtových ploch

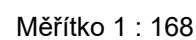
Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Rotace [°]		
		X	Y	Z	D	Š	X	Y	Z
1	Plocha učebny	38.640	32.470	0.850	7.062	5.214	0.000	0.000	0.000
2	lavice č. 1	35.282	34.194	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
3	lavice č. 2	36.734	34.206	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
4	lavice č. 3	38.188	34.194	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / Výpočtové plochy (seznam souřadnic)**Seznam výpočtových ploch**

Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Rotace [°]		
		X	Y	Z	D	Š	X	Y	Z
5	lavice č. 4	39.638	34.206	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
6	lavice č. 5	41.083	34.196	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
7	lavice č. 6	35.275	30.674	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
8	lavice č. 7	36.727	30.686	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
9	lavice č. 8	38.181	30.674	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
10	lavice č. 9	39.631	30.686	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
11	lavice č. 10	41.076	30.676	0.850	0.550	1.300	0.000	0.000	0.000
12	lavice č. 11	35.280	32.417	0.850	0.550	0.650	0.000	0.000	0.000
13	lavice č. 12	36.731	32.432	0.850	0.550	0.650	0.000	0.000	0.000
14	lavice č. 13	38.168	32.432	0.850	0.550	0.650	0.000	0.000	0.000
15	lavice č. 14	39.606	32.432	0.850	0.550	0.650	0.000	0.000	0.000
16	lavice č. 15	41.086	32.432	0.850	0.550	0.650	0.000	0.000	0.000

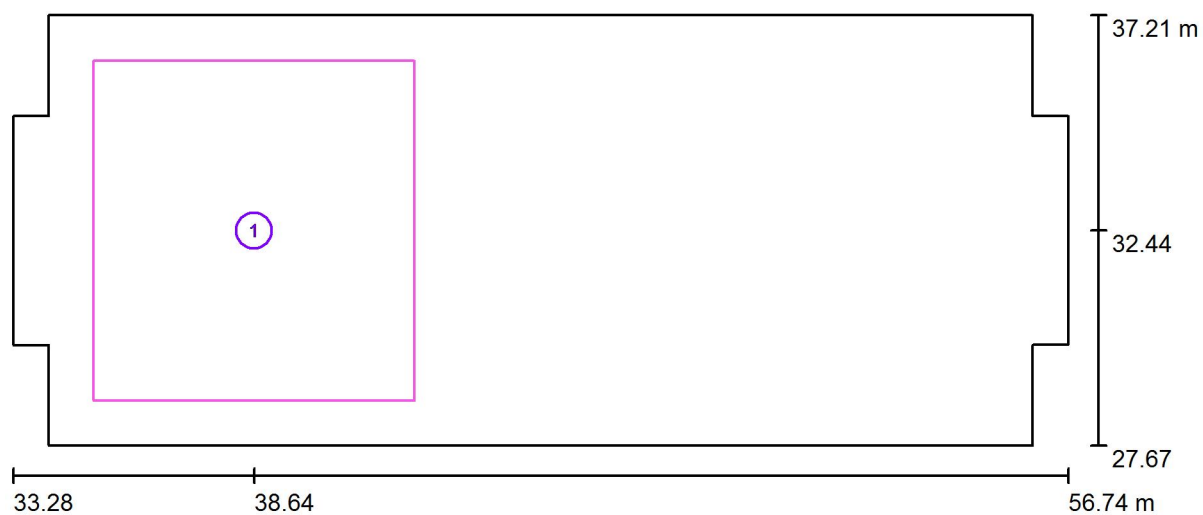
učebna 304 / DO / Plánovací údaje

Model oblohy: Zatažená obloha



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / DO / Plochy koeficientu denního světla (seznam souřadnic)



Měřítko 1 : 168

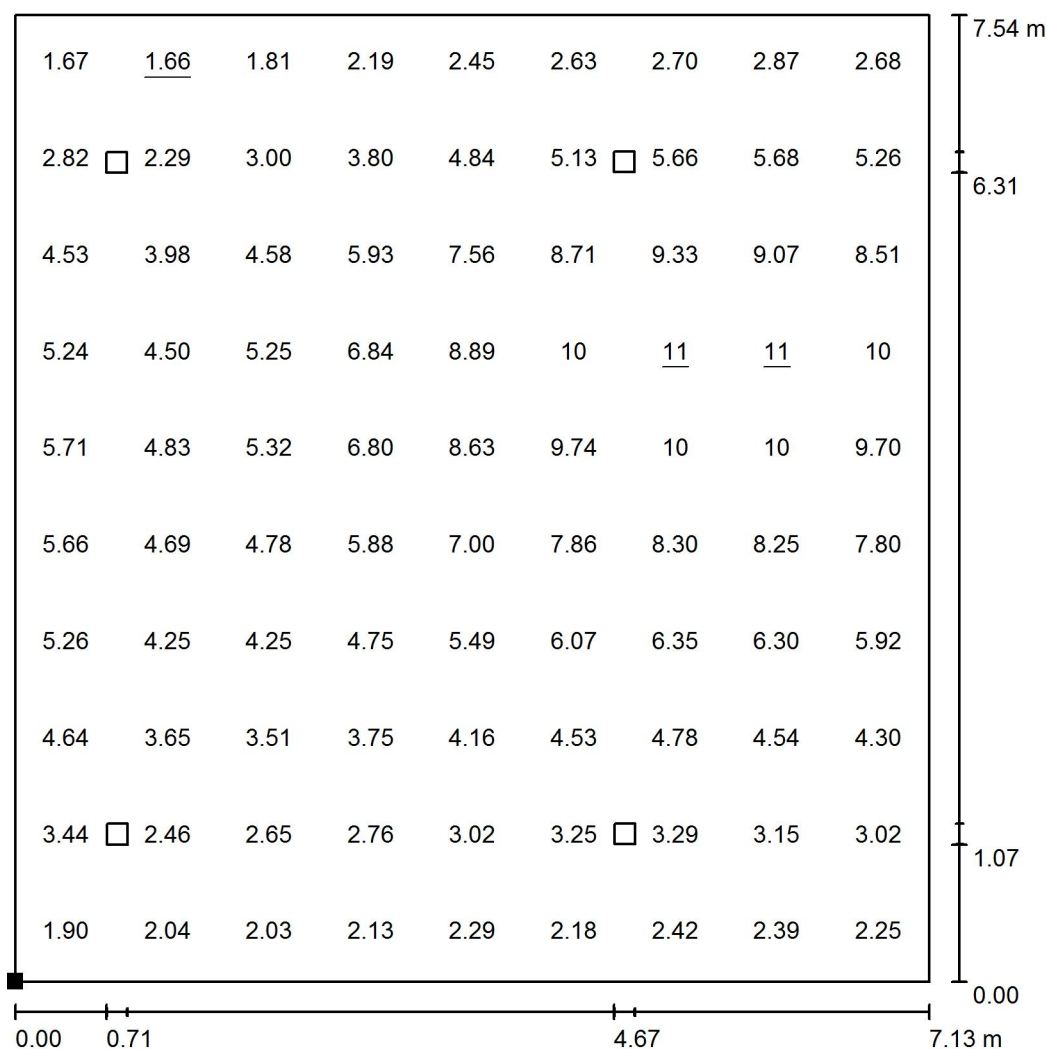
Seznam ploch koeficientu denního světla

Č.	Označení	Pozice [m]			Velikost [m]		Rotace [°]		
		X	Y	Z	D	Š	X	Y	Z
1	DO	38.638	32.436	0.850	7.125	7.537	0.000	0.000	0.000



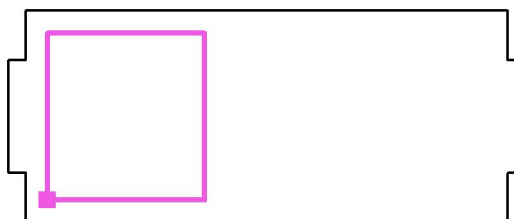
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / DO / DO / Graf hodnot (D)



Měřítko 1 : 59

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(35.075 m, 28.667 m, 0.850 m)



Rastr: 9 x 10 Body

D_m [%]
5.10

D_{min} [%]
1.66

D_{max} [%]
11

D_{min} / D_m
0.325

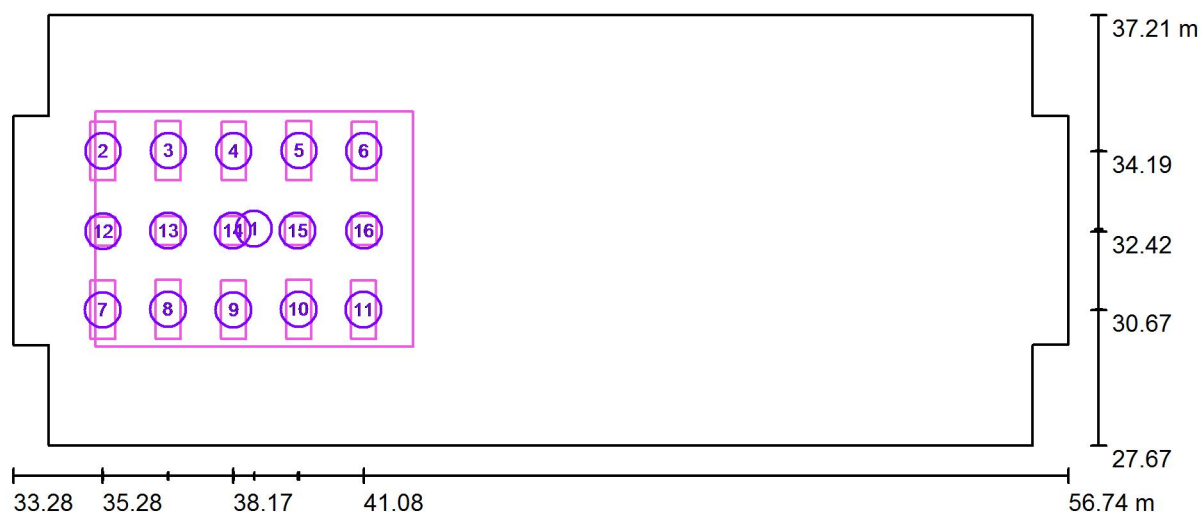
D_{min} / D_{max}
0.152

Intenzita horizontálního osvětlení ve volném prostředí E_v : 11432 lx



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / Výpočtové plochy (přehled výsledků)



Měřítko 1 : 168

Seznam výpočtových ploch

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Plocha učebny	svisle	9 x 9	660	394	813	0.597	0.485
2	lavice č. 1	svisle	3 x 7	594	430	713	0.724	0.602
3	lavice č. 2	svisle	3 x 7	590	469	688	0.794	0.682
4	lavice č. 3	svisle	3 x 7	652	532	752	0.815	0.707
5	lavice č. 4	svisle	3 x 7	666	539	772	0.809	0.698
6	lavice č. 5	svisle	3 x 7	592	458	711	0.774	0.645
7	lavice č. 6	svisle	3 x 7	590	419	711	0.711	0.590
8	lavice č. 7	svisle	3 x 7	594	468	687	0.787	0.680
9	lavice č. 8	svisle	4 x 8	657	531	757	0.808	0.700



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / Výpočtové plochy (přehled výsledků)**Seznam výpočtových ploch**

Č.	Označení	Typ	Rastr	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
10	lavice č. 9	svisle	4 x 8	684	551	784	0.804	0.702
11	lavice č. 10	svisle	4 x 8	606	463	719	0.765	0.644
12	lavice č. 11	svisle	5 x 5	590	546	626	0.926	0.872
13	lavice č. 12	svisle	5 x 5	655	645	671	0.984	0.961
14	lavice č. 13	svisle	4 x 4	752	745	762	0.991	0.978
15	lavice č. 14	svisle	4 x 4	766	756	773	0.987	0.978
16	lavice č. 15	svisle	5 x 5	668	640	700	0.958	0.914

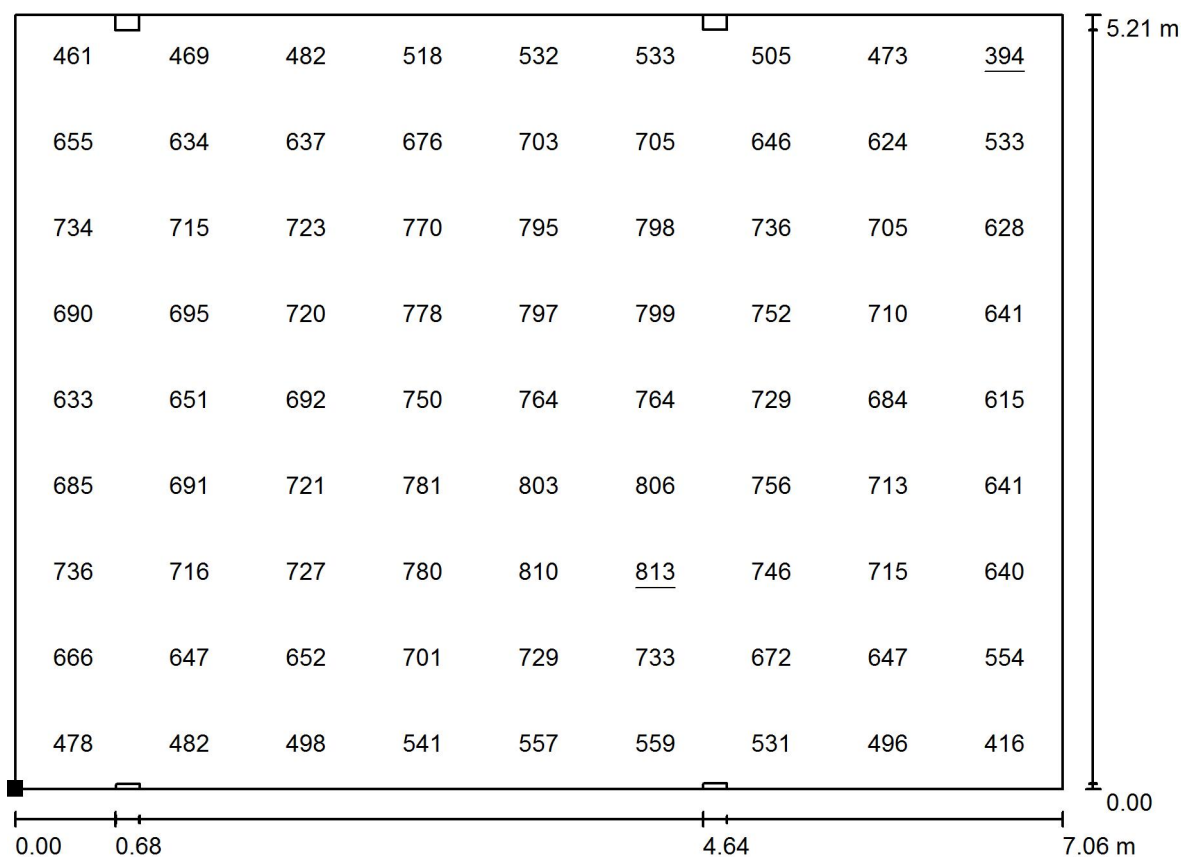
Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	16	655	394	813	0.60	0.49



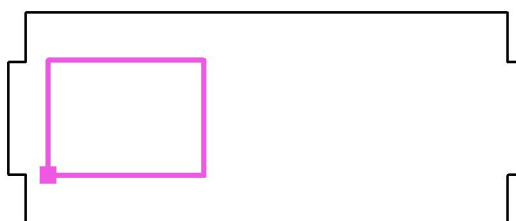
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / Plocha učebny / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 51

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(35.109 m, 29.863 m, 0.850 m)



Rastr: 9 x 9 Body

E_m [lx]
660

E_{min} [lx]
394

E_{max} [lx]
813

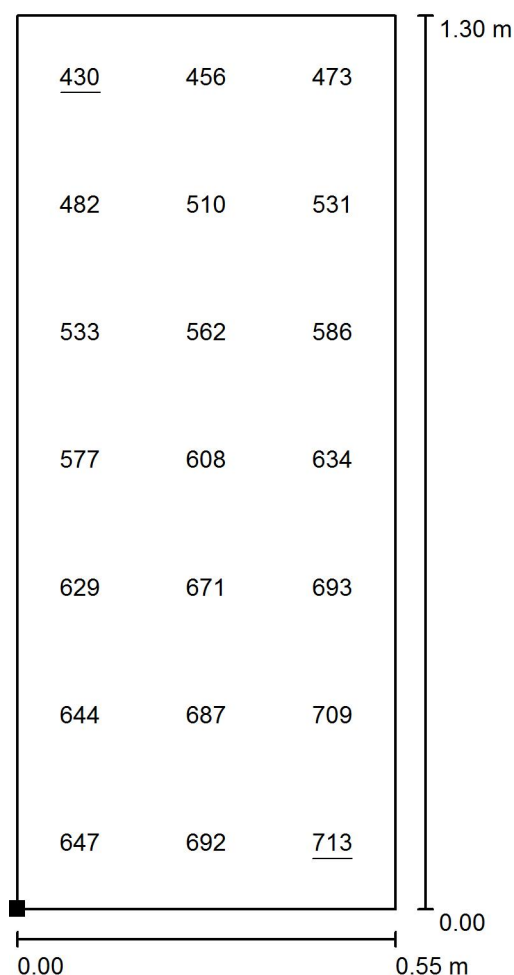
E_{min} / E_m
0.597

E_{min} / E_{max}
0.485



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 1 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(35.007 m, 33.544 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
594

E_{min} [lx]
430

E_{max} [lx]
713

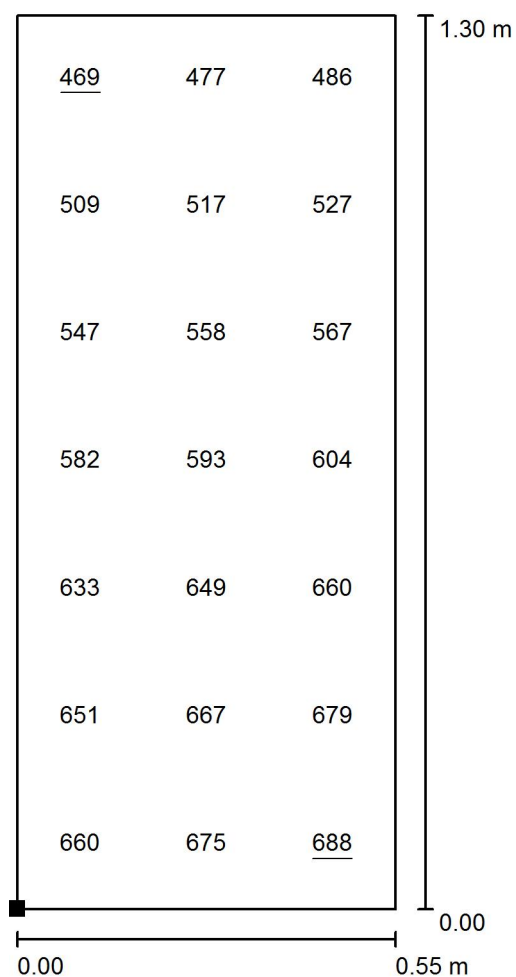
E_{min} / E_m
0.724

E_{min} / E_{max}
0.602



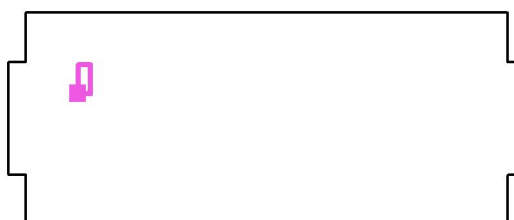
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 2 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(36.459 m, 33.556 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
590

E_{min} [lx]
469

E_{max} [lx]
688

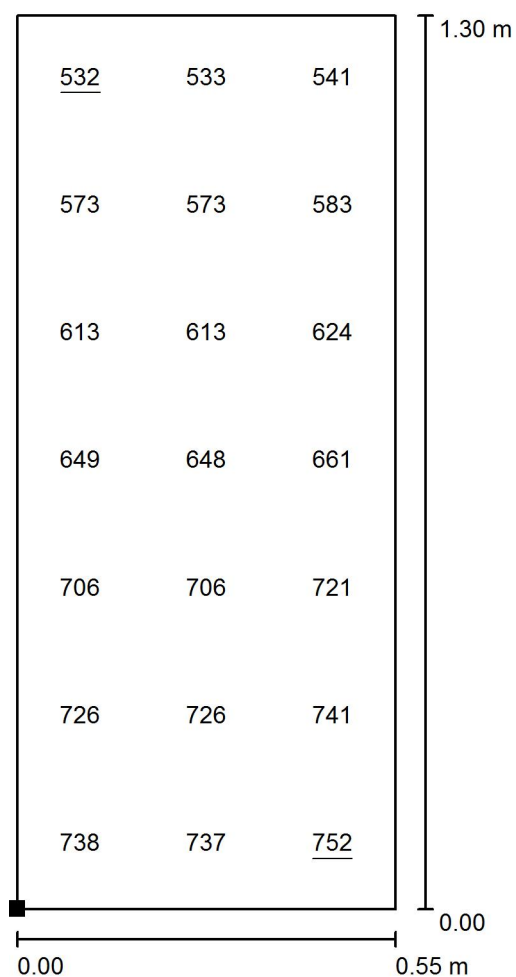
E_{min} / E_m
0.794

E_{min} / E_{max}
0.682



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 3 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(37.913 m, 33.544 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
652

E_{min} [lx]
532

E_{max} [lx]
752

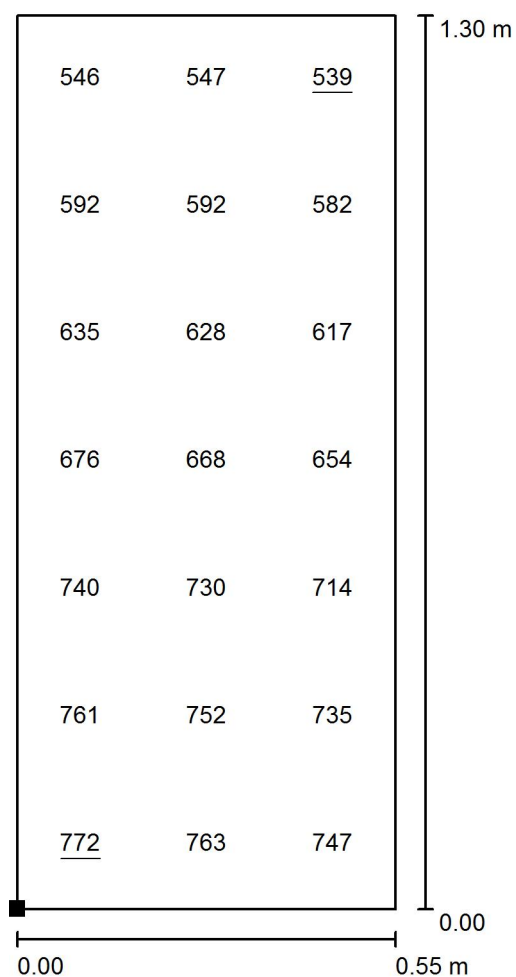
E_{min} / E_m
0.815

E_{min} / E_{max}
0.707



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 4 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(39.363 m, 33.556 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
666

E_{min} [lx]
539

E_{max} [lx]
772

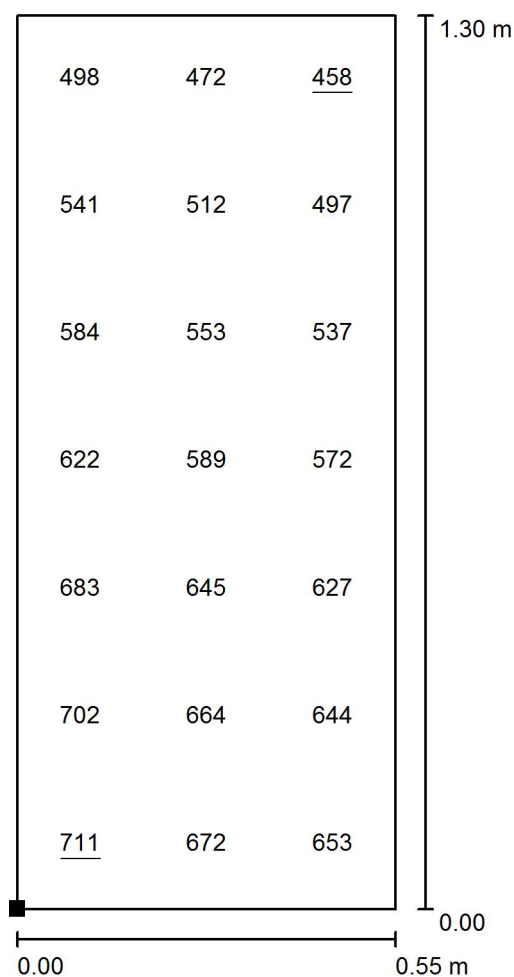
E_{min} / E_m
0.809

E_{min} / E_{max}
0.698



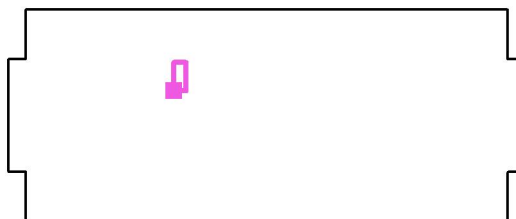
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 5 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(40.808 m, 33.546 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
592

E_{min} [lx]
458

E_{max} [lx]
711

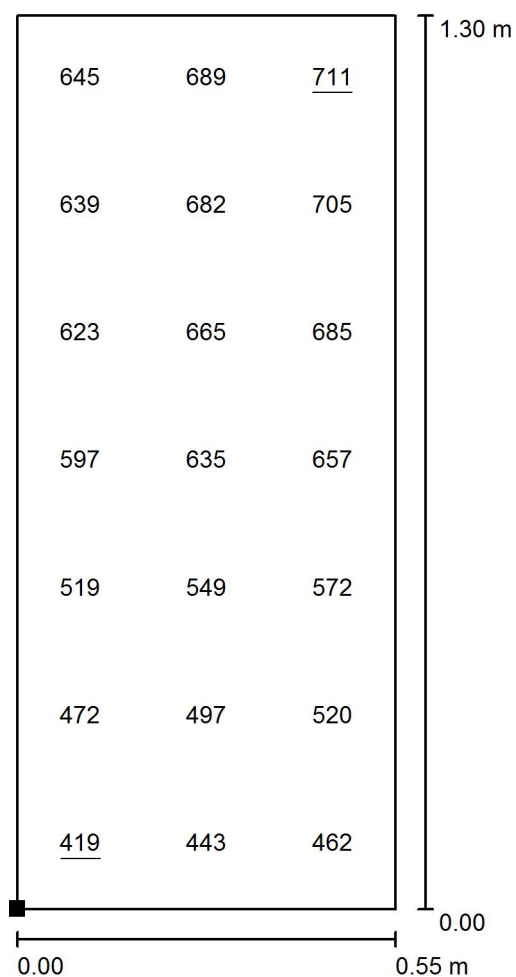
E_{min} / E_m
0.774

E_{min} / E_{max}
0.645



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 6 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(35.000 m, 30.024 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
590

E_{min} [lx]
419

E_{max} [lx]
711

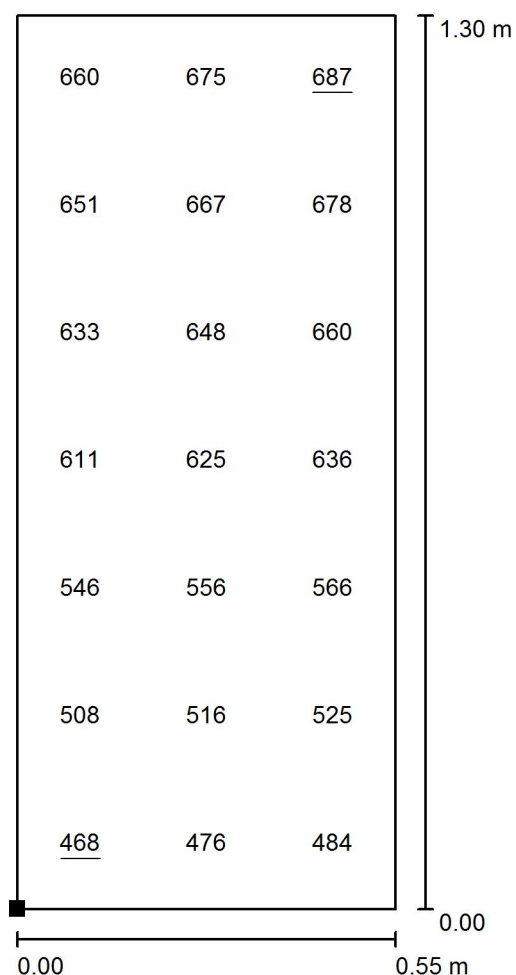
E_{min} / E_m
0.711

E_{min} / E_{max}
0.590



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 7 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(36.453 m, 30.036 m, 0.850 m)



Rastr: 3 x 7 Body

E_m [lx]
594

E_{min} [lx]
468

E_{max} [lx]
687

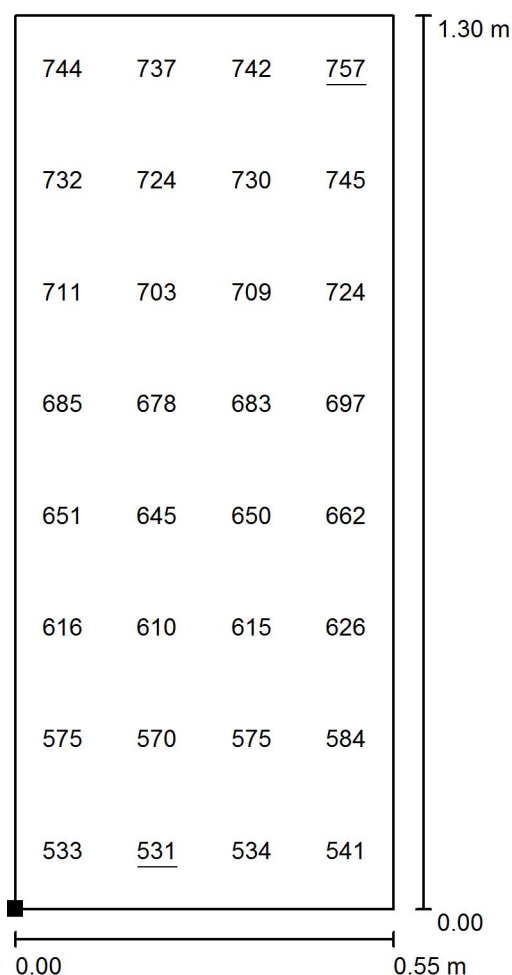
E_{min} / E_m
0.787

E_{min} / E_{max}
0.680



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 8 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(37.907 m, 30.024 m, 0.850 m)



Rastr: 4 x 8 Body

E_m [lx]
657

E_{min} [lx]
531

E_{max} [lx]
757

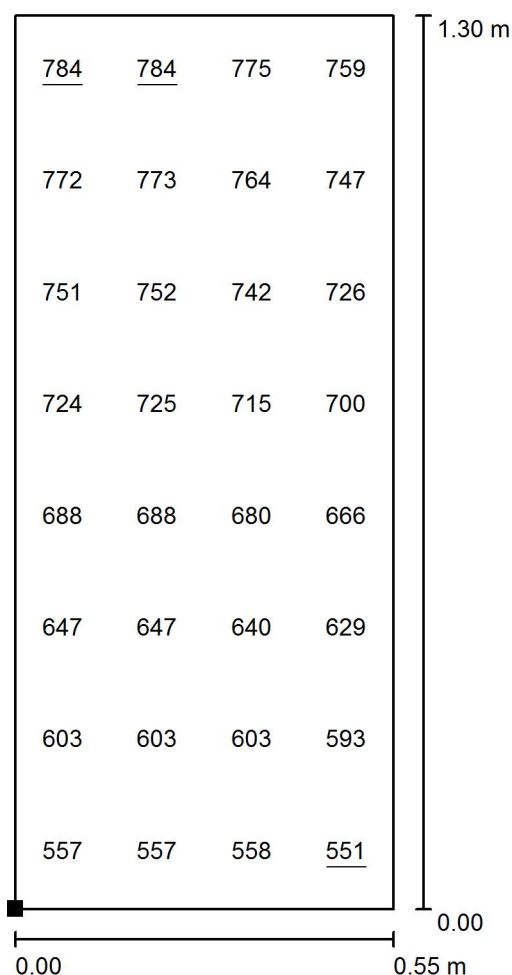
E_{min} / E_m
0.808

E_{min} / E_{max}
0.700



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 9 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(39.357 m, 30.036 m, 0.850 m)



Rastr: 4 x 8 Body

E_m [lx]
684

E_{min} [lx]
551

E_{max} [lx]
784

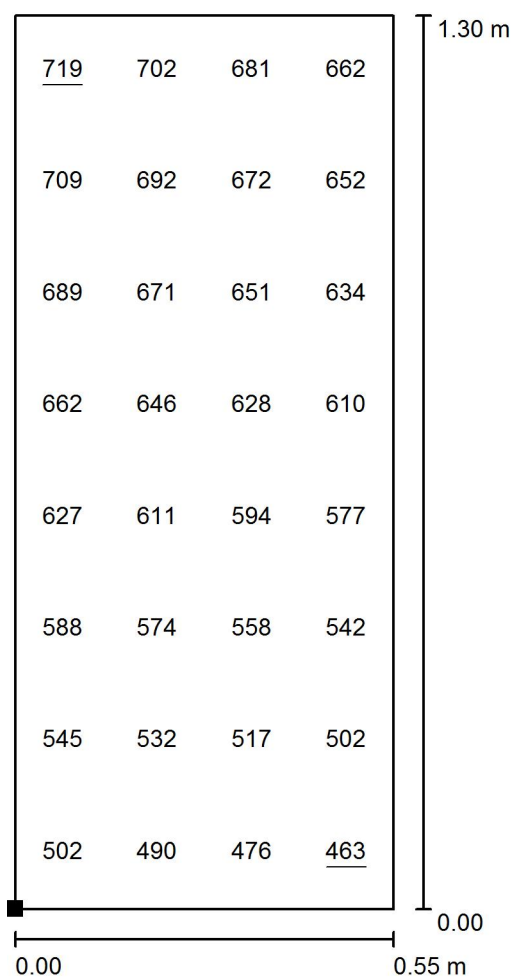
E_{min} / E_m
0.804

E_{min} / E_{max}
0.702



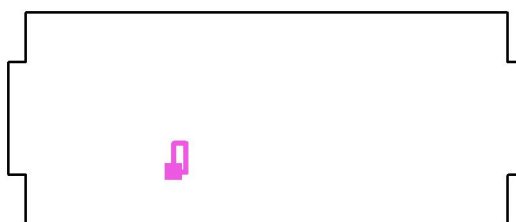
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 10 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 11

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(40.802 m, 30.026 m, 0.850 m)



Rastr: 4 x 8 Body

E_m [lx]
606

E_{min} [lx]
463

E_{max} [lx]
719

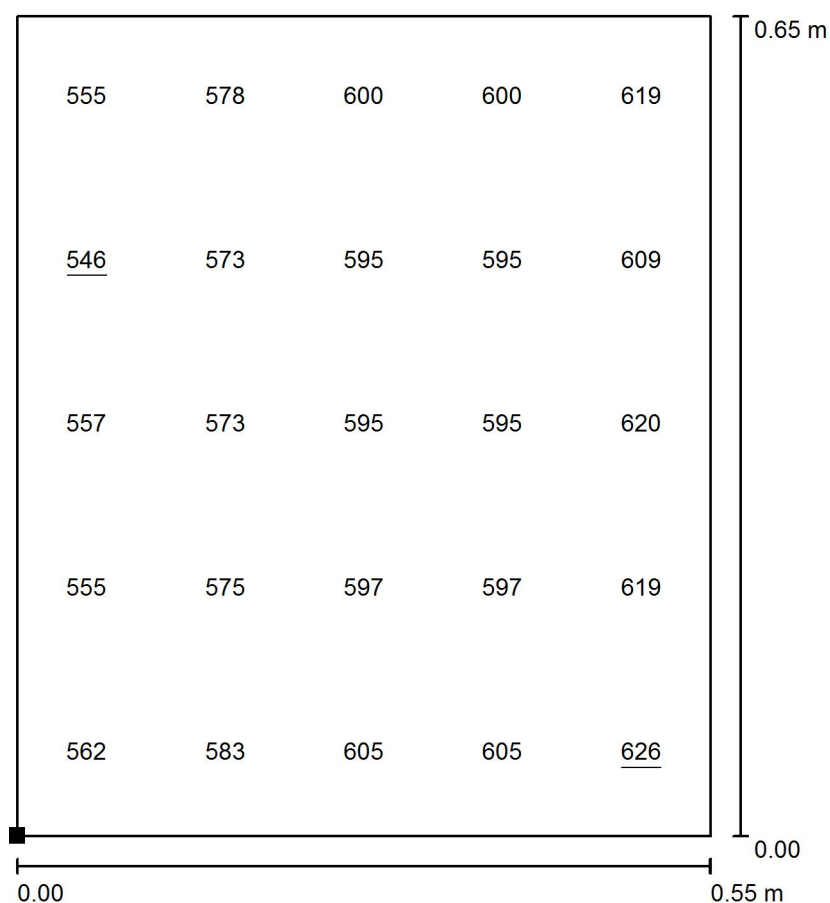
E_{min} / E_m
0.765

E_{min} / E_{max}
0.644



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 11 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 6

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(35.005 m, 32.092 m, 0.850 m)



Rastr: 5 x 5 Body

E_m [lx]
590

E_{min} [lx]
546

E_{max} [lx]
626

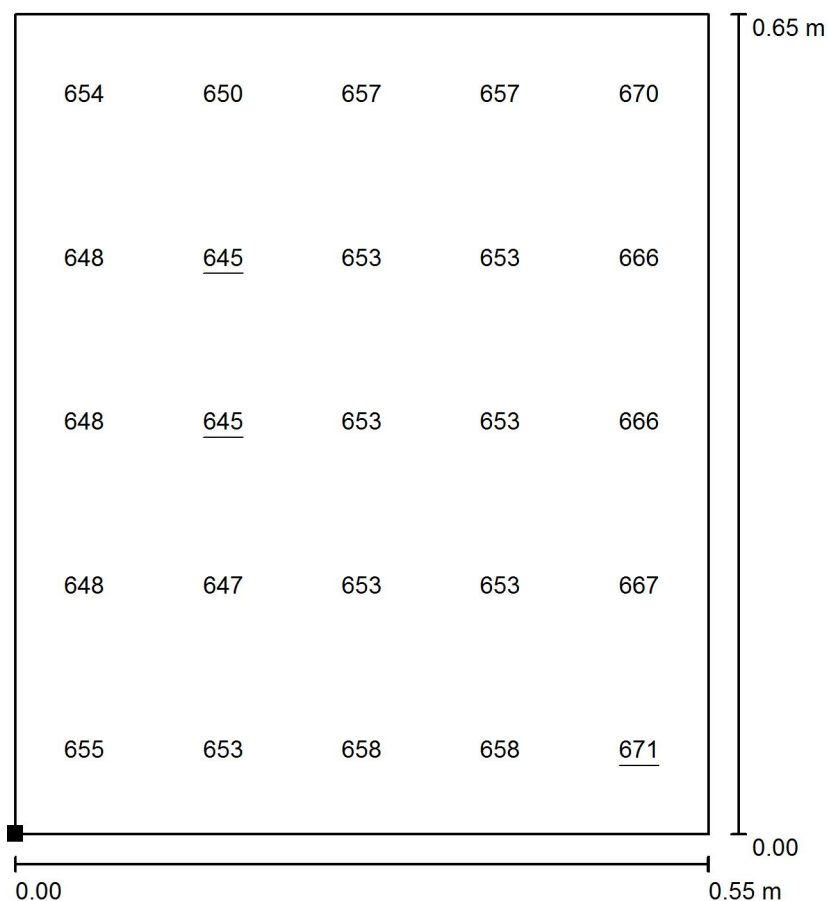
E_{min} / E_m
0.926

E_{min} / E_{max}
0.872



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 12 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 6

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(36.456 m, 32.107 m, 0.850 m)



Rastr: 5 x 5 Body

E_m [lx]
655

E_{min} [lx]
645

E_{max} [lx]
671

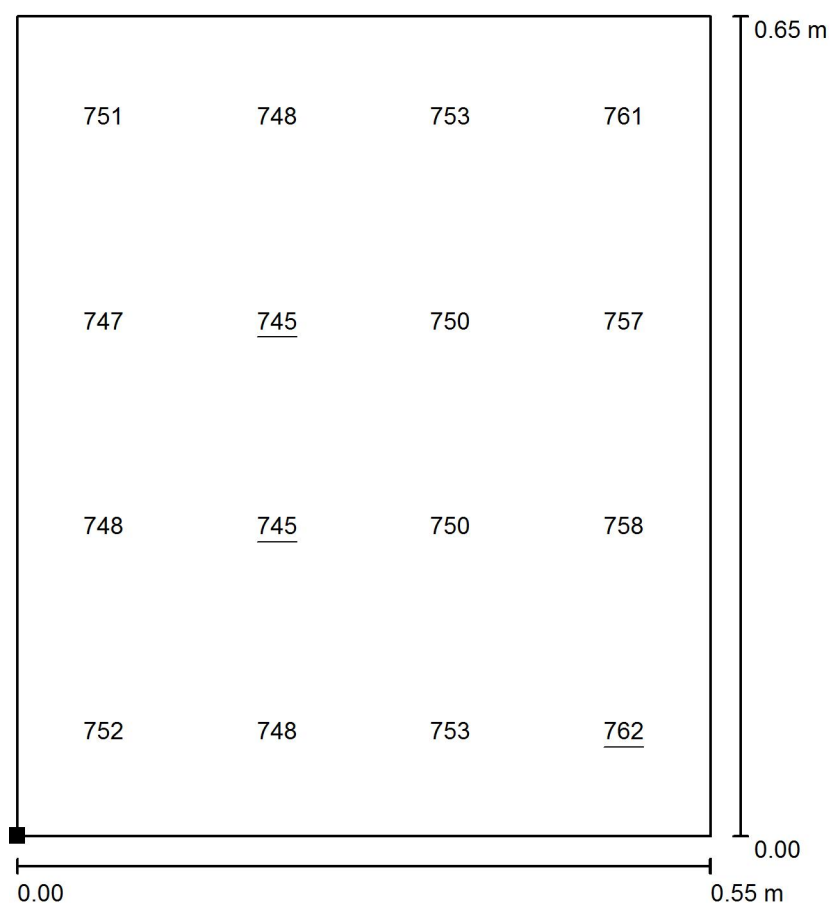
E_{min} / E_m
0.984

E_{min} / E_{max}
0.961



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 13 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 6

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(37.893 m, 32.107 m, 0.850 m)



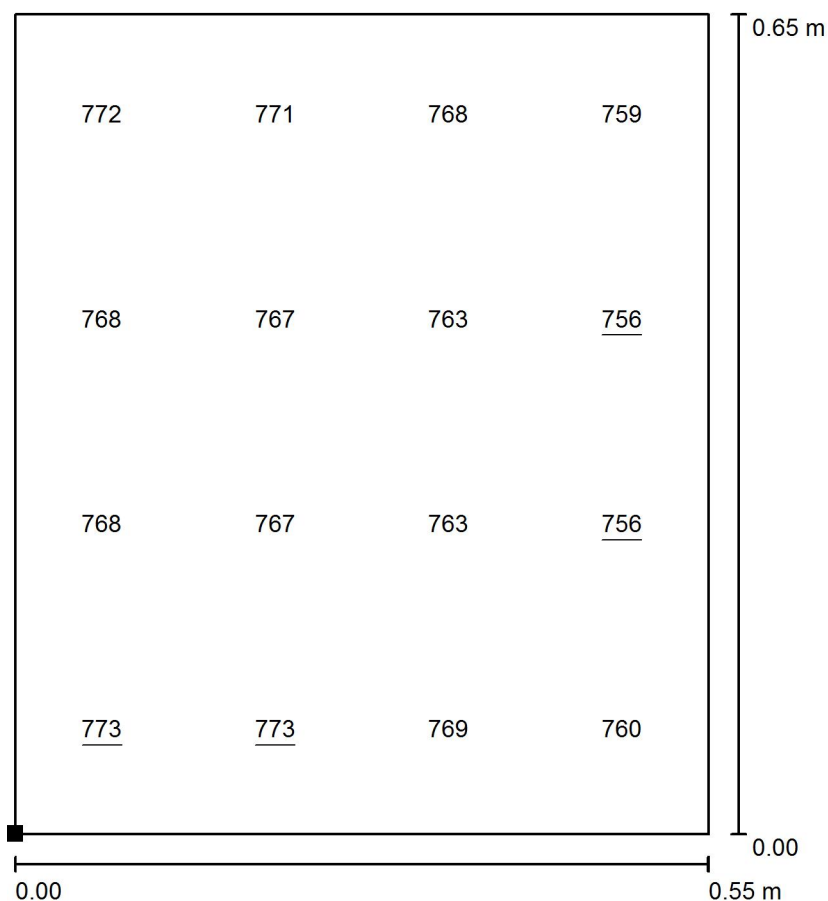
Rastr: 4 x 4 Body

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
752	745	762	0.991	0.978



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 14 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 6

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(39.331 m, 32.107 m, 0.850 m)



Rastr: 4 x 4 Body

E_m [lx]
766

E_{min} [lx]
756

E_{max} [lx]
773

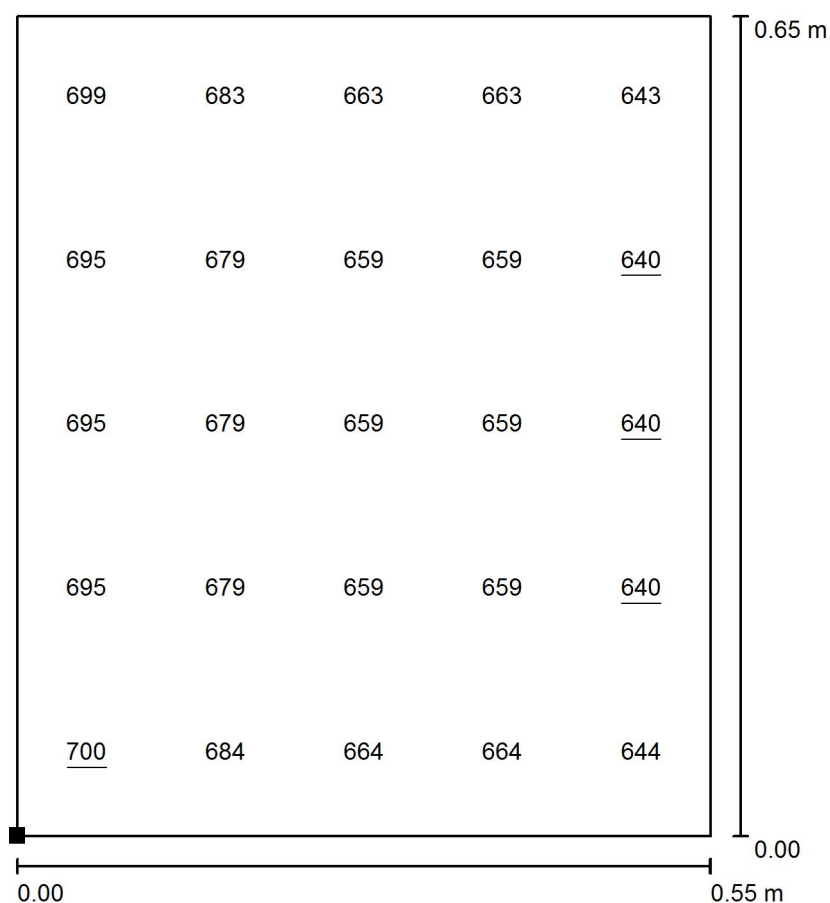
E_{min} / E_m
0.987

E_{min} / E_{max}
0.978



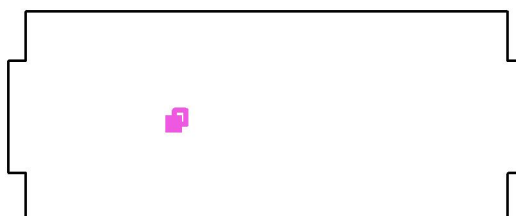
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / lavice č. 15 / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 6

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(40.811 m, 32.107 m, 0.850 m)



Rastr: 5 x 5 Body

E_m [lx]
668

E_{min} [lx]
640

E_{max} [lx]
700

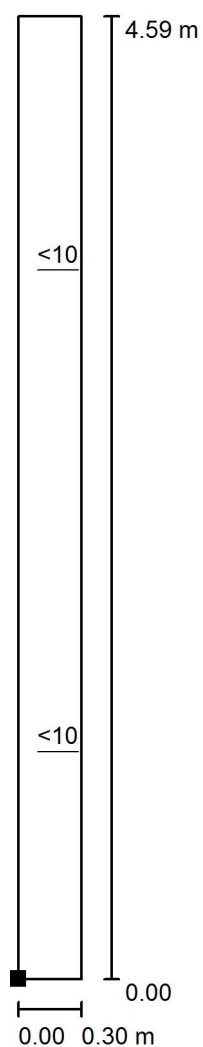
E_{min} / E_m
0.958

E_{min} / E_{max}
0.914



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

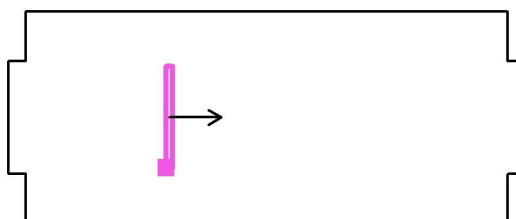
učebna 304 / UO / UGR 1. řada lavic pohled 1 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(40.452 m, 30.155 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

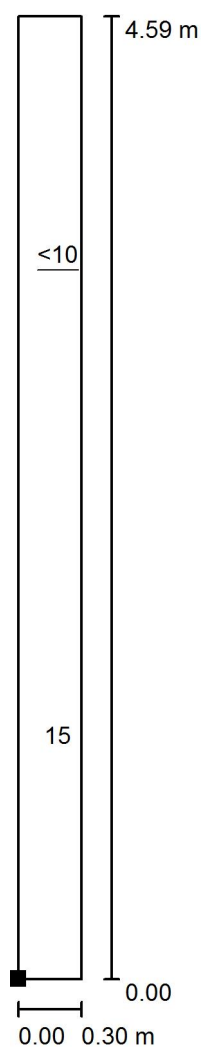
Min
 <10

Max
 <10



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

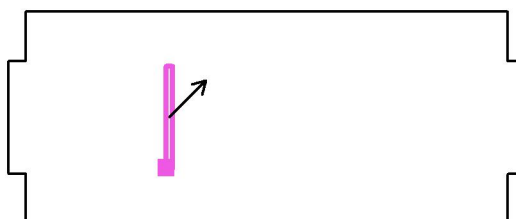
učebna 304 / UO / UGR 1. řada lavic pohled 2 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(40.452 m, 30.155 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

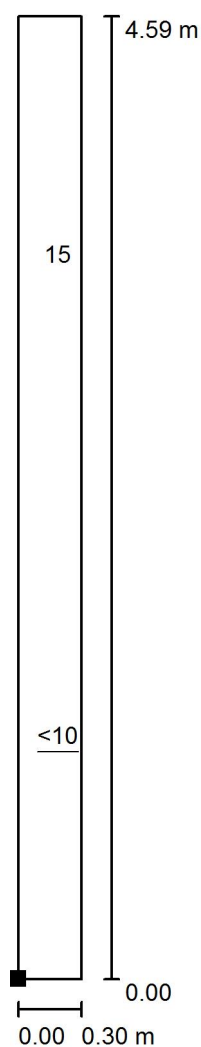
Min
/

Max
16



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

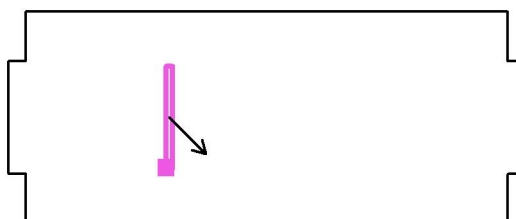
učebna 304 / UO / UGR 1. řada lavic pohled 3 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(40.452 m, 30.155 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

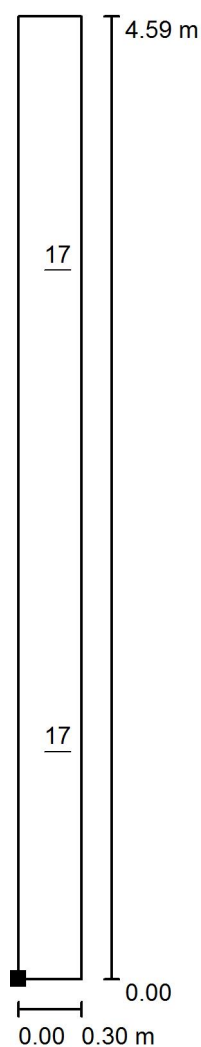
Min
/

Max
16



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

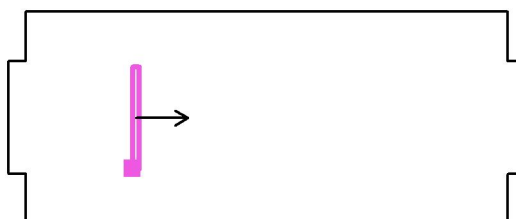
učebna 304 / UO / UGR 2. řada lavic pohled 1 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(38.932 m, 30.127 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

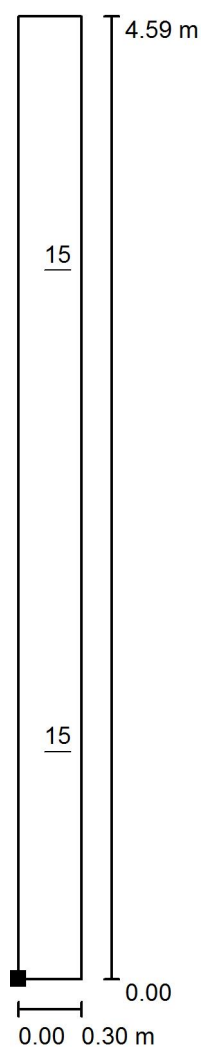
Min
16

Max
17



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

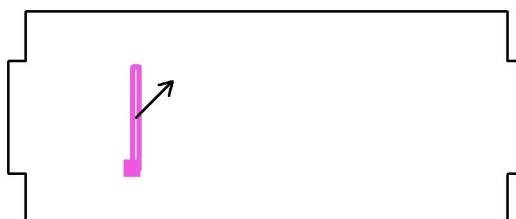
učebna 304 / UO / UGR 2. řada lavic pohled 2 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(38.932 m, 30.127 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

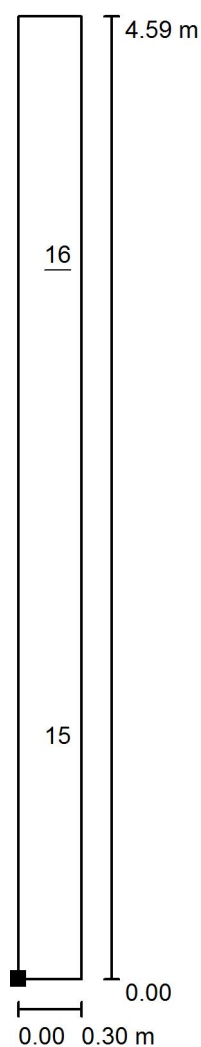
Min
14

Max
15



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 2. řada lavic pohled 3 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(38.932 m, 30.127 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

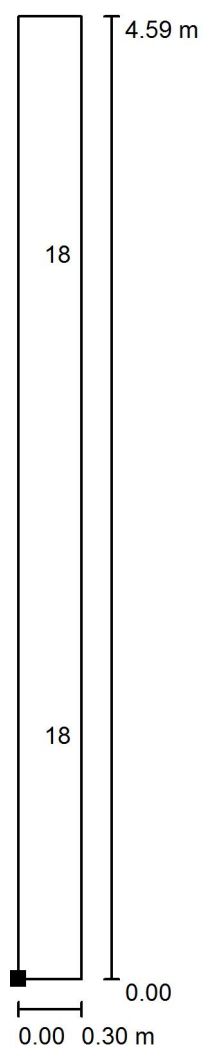
Min
14

Max
16



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

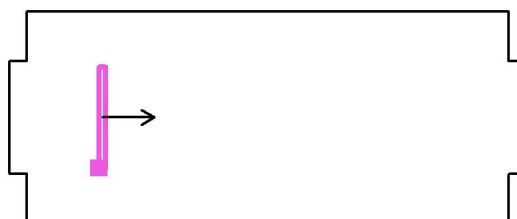
učebna 304 / UO / UGR 3. řada lavic pohled 1 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(37.367 m, 30.145 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

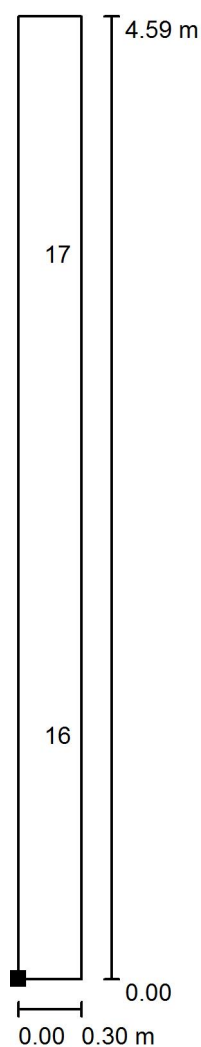
Min
17

Max
19



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 3. řada lavic pohled 2 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(37.367 m, 30.145 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

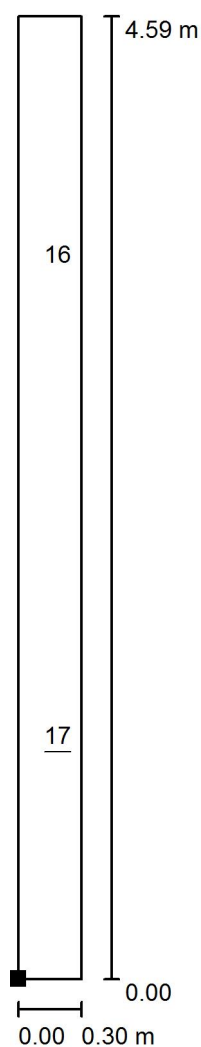
Min
13

Max
18



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 3. řada lavic pohled 3 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(37.367 m, 30.145 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

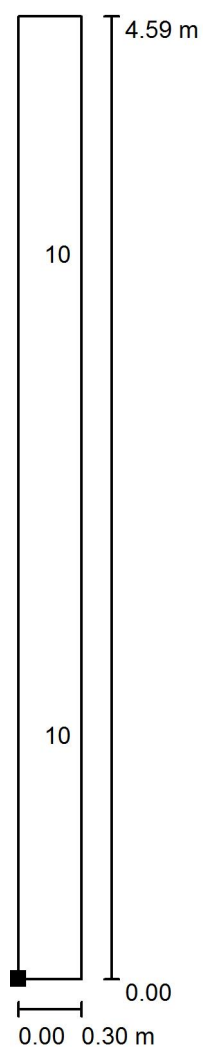
Min
13

Max
17



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 4. řada lavic pohled 1 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(36.127 m, 30.127 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

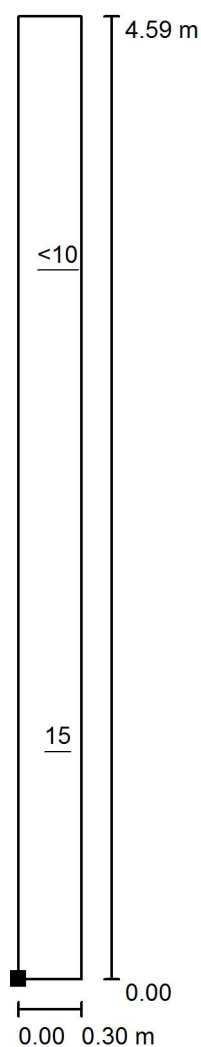
Min
<10

Max
11



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 4. řada lavic pohled 2 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(36.128 m, 30.127 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

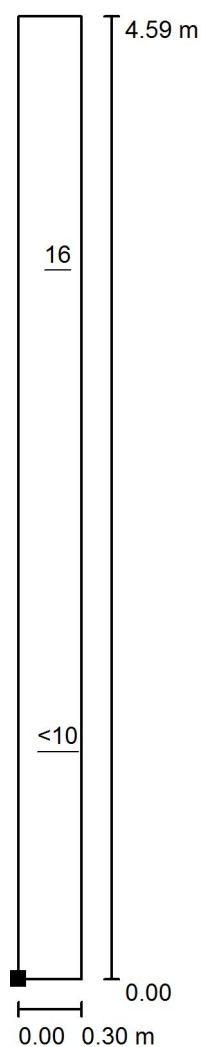
Min
<10

Max
15



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 4. řada lavic pohled 3 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(36.128 m, 30.127 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

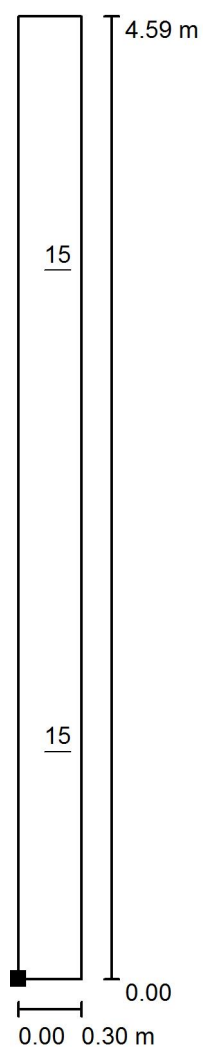
Min
<10

Max
16



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 5. řada lavic pohled 1 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(34.569 m, 30.139 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

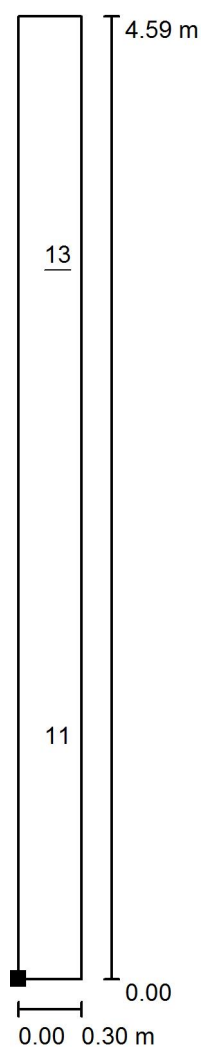
Min
13

Max
15



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 5. řada lavic pohled 2 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(34.569 m, 30.139 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

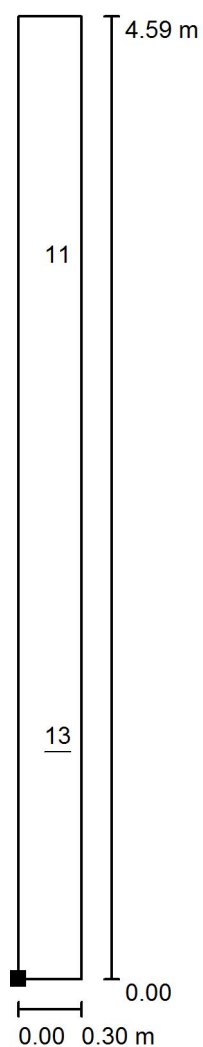
Min
<10

Max
13



Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / UGR 5. řada lavic pohled 3 / Graf hodnot (UGR)



Měřítko 1 : 36

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(34.569 m, 30.139 m, 1.200 m)



Rastr: 2 x 4 Body

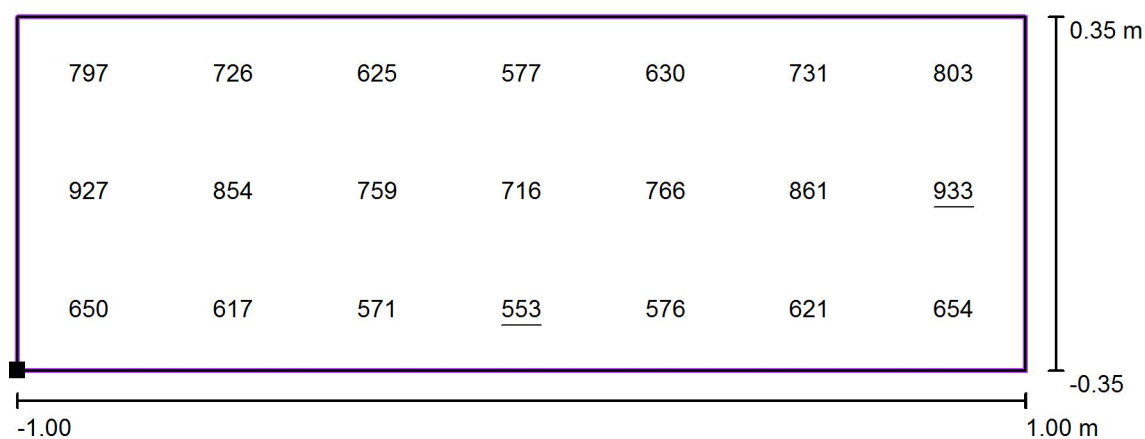
Min
<10

Max
13



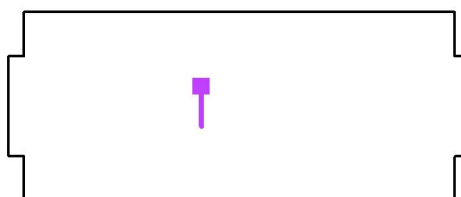
Zpracovatel Ing. Tomáš Sousedík - Metrolux
Telefon
Fax
e-mail

učebna 304 / UO / tabule / Hodnotový graf (E, svisle)



Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 15

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod: (43.100 m, 33.420 m,
1.350 m)



Rastr: 7 x 3 Body

E_m [lx]
712

E_{min} [lx]
553

E_{max} [lx]
933

E_{min} / E_m
0.78

E_{min} / E_{max}
0.59



Česká metrologická společnost

Certifikační místo pro certifikaci způsobilosti
pracovníků pro metrologickou a zkušební činnost
116 68 Praha 1, Novotného lávka 5

Certifikační místo pro certifikaci způsobilosti pracovníků pro metrologickou a zkušební činnost
akreditované Českým institutem pro akreditaci o.p.s. jako certifikační orgán č. 3008

vydává

CERTIFIKÁT ZPŮSOBILOSTI

evid. č. 1329 / 2014

pro výkon funkce v kvalifikační úrovni **metrolog II. kvalifikačního stupně**

v oborech: měření umělého a denního osvětlení;
měření jasu v pracovním a mimopracovním prostředí

nositel: **Ing. Tomáš SOUSEDÍK**

Certifikát způsobilosti je vydáván na základě posouzení žadatele v písemné, odborné a praktické části zkoušky podle příručky jakosti č.j. CM 294/07, splňující akreditační kritéria podle ČSN EN ISO/IEC 17024:2003, a v souladu s požadavky podle č.j. CM 295/07, část 2.

Certifikační místo může na základě kontroly, při zjištění porušování povinností nositele certifikátu nebo pravidel používání certifikátu, platnost certifikátu pozastavit, omezit, případně certifikát odejmout.

Certifikát způsobilosti nabyl platnosti dne 27. června 2014 a končí dnem 30. června 2019.

V Praze dne 27. června 2014



Prof. Ing. Jindřich Vítovec, DrSc.
vedoucí CM