

Narodní zemědělské muzeum III

Výpočet umělého osvětlení dle ČSN EN 12464-1:2012

Datum: 20.07.2018
Zpracovatel: Václav Sládek

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Obsah

Narodní zemědělské muzeum III

Titulní strana projektu	1
Obsah	2
Kusovník svítidel	3
Místnost č. 02.04	
Shrnutí	5
Svítidla (situační plán)	6
Ztvárnění 3D	7
Renderování nepravými barvami	8
Místnost č. 02.05	
Shrnutí	9
Svítidla (situační plán)	10
Ztvárnění 3D	11
Renderování nepravými barvami	12
Místnost č. 01.48	
Shrnutí	13
Svítidla (situační plán)	14
Ztvárnění 3D	15
Renderování nepravými barvami	16
Místnost č. 1.41	
Shrnutí	17
Svítidla (situační plán)	18
Výpočtové plochy (přehled výsledků)	19
Ztvárnění 3D	20
Renderování nepravými barvami	21
Plochy místnosti	
Výpočtová plocha - Sál č.4	
Hodnotový graf (E, svisle)	22
Výpočtová plocha - Sál č.3	
Hodnotový graf (E, svisle)	23
Výpočtová plocha - Sál č.2	
Hodnotový graf (E, svisle)	24
Výpočtová plocha - Sál č.1.2	
Hodnotový graf (E, svisle)	25
Výpočtová plocha - Sál č.1.1	
Hodnotový graf (E, svisle)	26

Frontier Technologies, s.r.o.

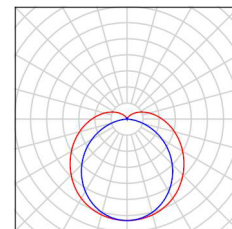
 Beranových 130
 199 00 Praha 9 - Letňany

 Zpracovatel Václav Sládek
 Telefon +420 604 647 854
 Fax
 e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Narodní zemědělské muzeum III / Kusovník svítidel

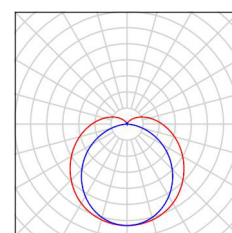
2 ks FT Morfeus ECO 1600/840
 C. výrobku: Morfeus ECO 1600/840
 Světelný tok (Svítidlo): 1510 lm
 Světelný tok (Zdroje:): 1510 lm
 Výkon svítidla: 12.0 W
 Klasifikace svítidel dle CIE: 87
 Kód CIE Flux Code: 40 68 88 87 100
 Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
 v našem katalogu
 svítidel.



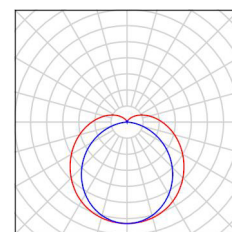
32 ks FT Morfeus ECO 3200/840
 C. výrobku: Morfeus ECO 3200/840
 Světelný tok (Svítidlo): 2860 lm
 Světelný tok (Zdroje:): 2860 lm
 Výkon svítidla: 22.0 W
 Klasifikace svítidel dle CIE: 87
 Kód CIE Flux Code: 40 68 88 87 100
 Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
 v našem katalogu
 svítidel.



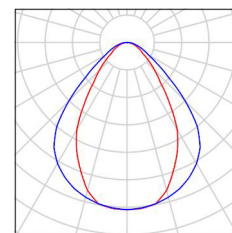
3 ks FT Morfeus ECO 6400/840
 C. výrobku: Morfeus ECO 6400/840
 Světelný tok (Svítidlo): 5650 lm
 Světelný tok (Zdroje:): 5650 lm
 Výkon svítidla: 43.0 W
 Klasifikace svítidel dle CIE: 87
 Kód CIE Flux Code: 40 68 88 87 100
 Osazení: 1 x LEDLine (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
 v našem katalogu
 svítidel.



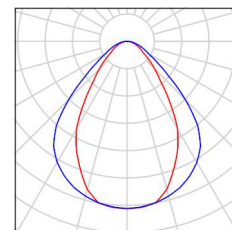
121 ks HALLA, a.s. 03-550I-20GEE_840 LINA LED microprism
 C. výrobku: 03-550I-20GEE_840
 Světelný tok (Svítidlo): 1797 lm
 Světelný tok (Zdroje:): 1797 lm
 Výkon svítidla: 21.2 W
 Klasifikace svítidel dle CIE: 100
 Kód CIE Flux Code: 69 91 98 100 100
 Osazení: 1 x LED 4000K (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
 v našem katalogu
 svítidel.



29 ks HALLA, a.s. 03-552I-20GGE_840 LINA LED microprism 840
 C. výrobku: 03-552I-20GGE_840
 Světelný tok (Svítidlo): 2877 lm
 Světelný tok (Zdroje:): 2863 lm
 Výkon svítidla: 33.2 W
 Klasifikace svítidel dle CIE: 100
 Kód CIE Flux Code: 69 91 98 100 101
 Osazení: 1 x LED 4000K (Opravný faktor 1.000).

Obrázek svítidla najdete
 v našem katalogu
 svítidel.





Frontier Technologies, s.r.o.

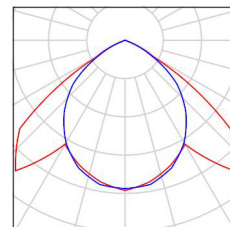
Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Narodní zemědělské muzeum III / Kusovník svítidel

41 ks STÁVAJÍCÍ SVÍTIDLO 4X24W,T5,600x600,
parabolická mřížka
C. výrobku:
Světelný tok (Svítidlo): 6183 lm
Světelný tok (Zdroje:): 8000 lm
Výkon svítidla: 96.0 W
Klasifikace svítidel dle CIE: 100
Kód CIE Flux Code: 54 93 100 100 77
Osazení: 4 x FQ 24 W/840 G5 (Opravný faktor
1.000).

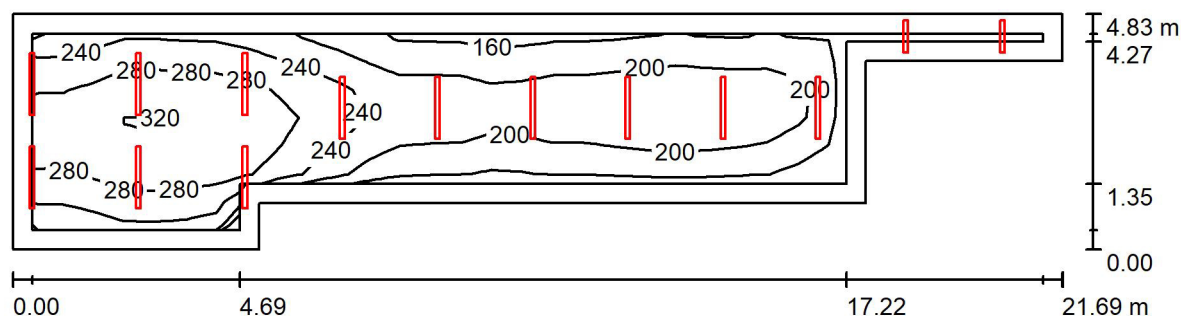
Obrázek svítidla najdete
v našem katalogu
svítidel.



Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 02.04 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.000 m, Montážní výška: 3.000 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:156

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	231	130	328	0.565
Podlaha	20	182	70	271	0.385
Stropy (46)	70	147	11	990	/
Stěny (8)	50	113	26	854	/

Uživatelská úroveň:

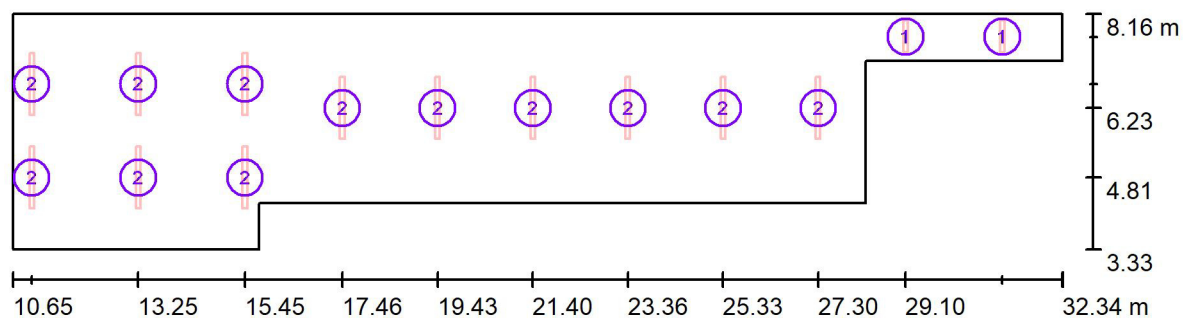
Výška: 0.750 m
Rastr: 33 x 7 Body
Okrajová zóna: 0.400 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítilo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	2	FT Morfeus ECO 1600/840 (1.000)	1510	1510	12.0
2	12	FT Morfeus ECO 3200/840 (1.000)	2860	2860	22.0
Celkem:			37340	37340	288.0

Specifický příkon: $3.73 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 77.19 m^2)

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu**Místnost č. 02.04 / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 156

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	2	FT Morfeus ECO 1600/840
2	12	FT Morfeus ECO 3200/840

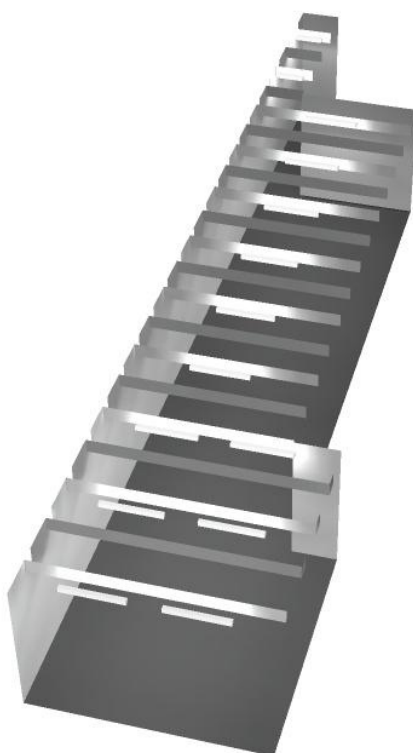


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 02.04 / Ztvárnění 3D



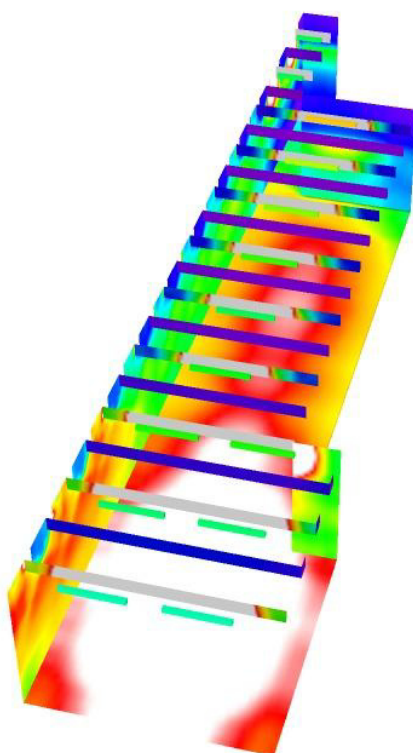


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 02.04 / Renderování nepravými barvami

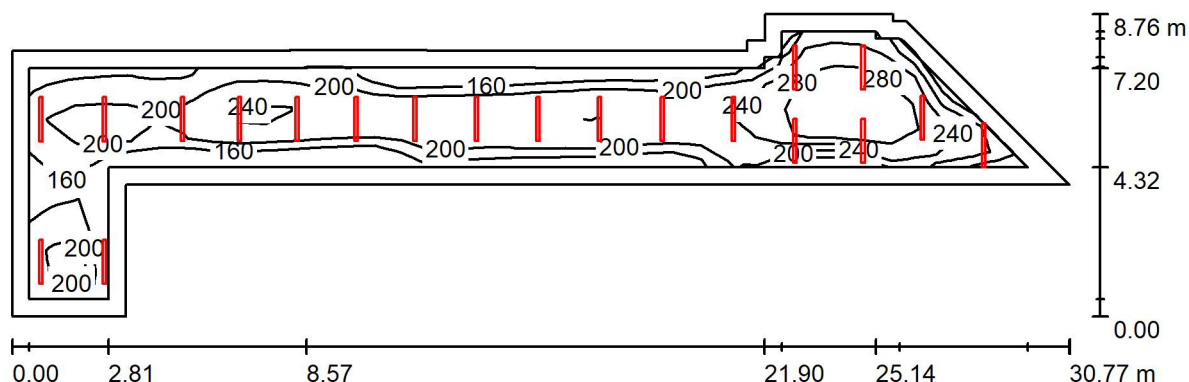


lx

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 02.05 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.000 m, Montážní výška: 3.000 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:220

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	217	134	329	0.618
Podlaha	20	176	83	268	0.471
Stropy (125)	70	153	5.43	1571	/
Stěny (16)	50	99	22	366	/

Uživatelská úroveň:

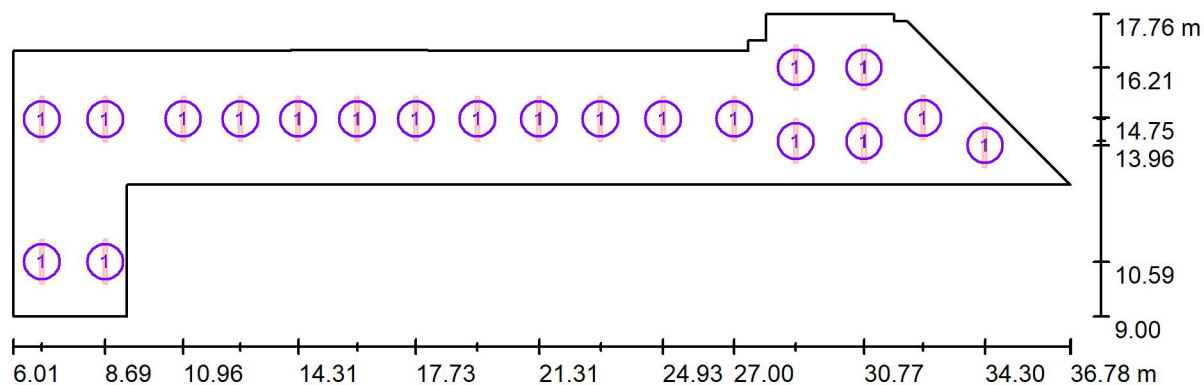
Výška: 0.750 m
 Rastr: 37 x 9 Body
 Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	20	FT Morfeus ECO 3200/840 (1.000)	2860	2860	22.0
Celkem:			57200	57200	440.0

Specifický příkon: $3.40 \text{ W/m}^2 = 1.57 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 129.39 m^2)

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu**Místnost č. 02.05 / Svítidla (situační plán)**

Měřítko 1 : 220

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	20	FT Morfeus ECO 3200/840

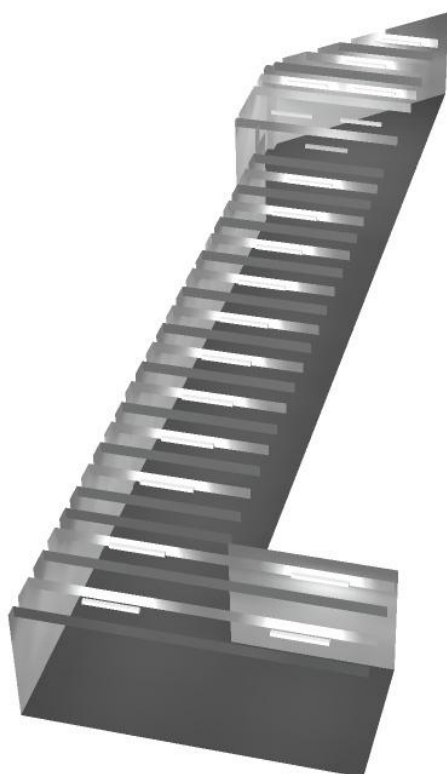


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 02.05 / Ztvárnění 3D



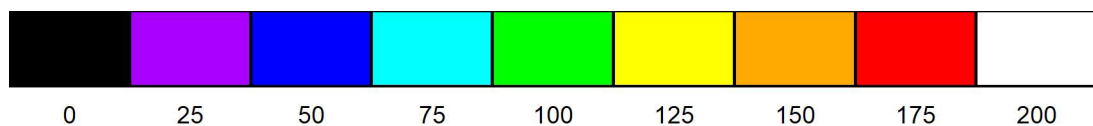
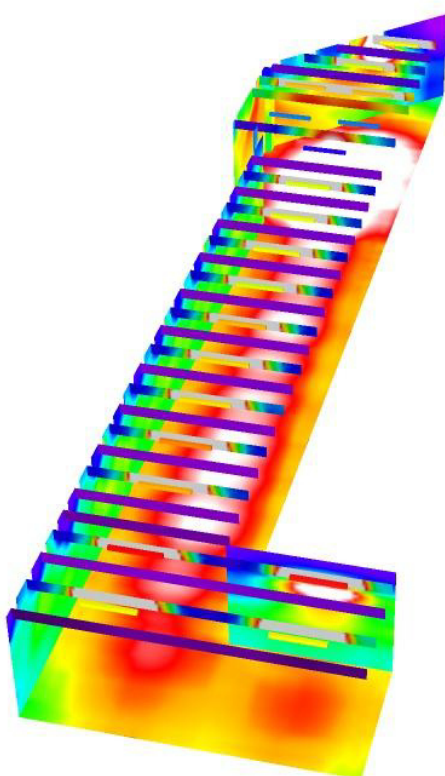


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

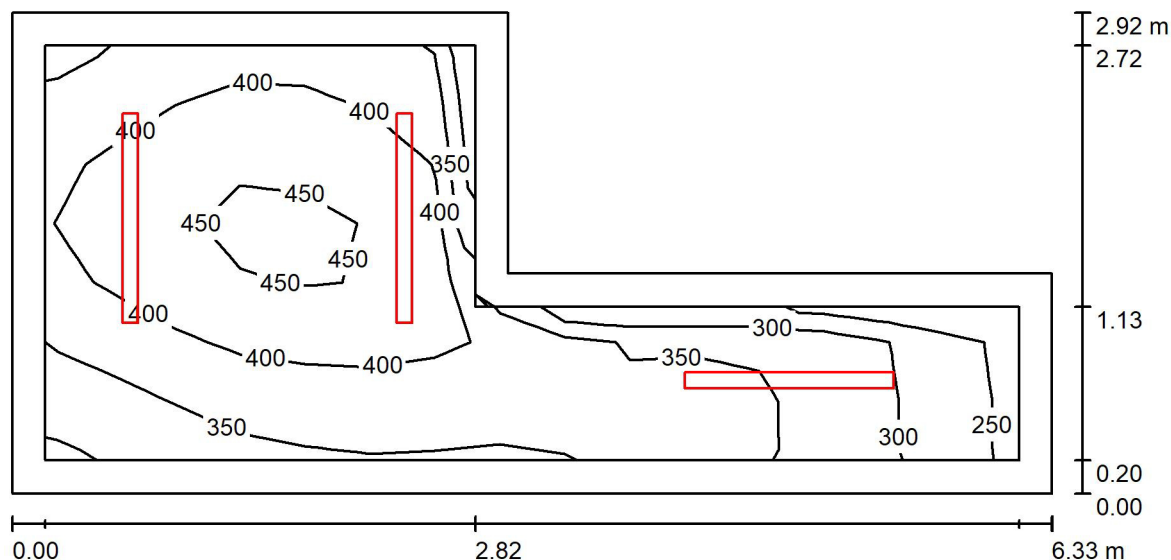
Místnost č. 02.05 / Renderování nepravými barvami



lx

Frontier Technologies, s.r.o.

 Beranových 130
 199 00 Praha 9 - Letňany

 Zpracovatel Václav Sládek
 Telefon +420 604 647 854
 Fax
 e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu
Místnost č. 01.48 / Shrnutí

Výška místnosti: 3.120 m, Montážní výška: 3.120 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:46

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	378	247	469	0.654
Podlaha	20	271	166	344	0.611
Strop	70	249	101	1084	0.404
Stěny (6)	50	276	81	987	/

Uživatelská úroveň:
 Výška: 0.750 m
 Rastr: 15 x 7 Body
 Okrajová zóna: 0.200 m
Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	3	FT Morfeus ECO 6400/840 (1.000)	5650	5650	43.0
Celkem:			16950	16950	129.0

Specifický příkon: $9.75 \text{ W/m}^2 = 2.58 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 13.24 m^2)

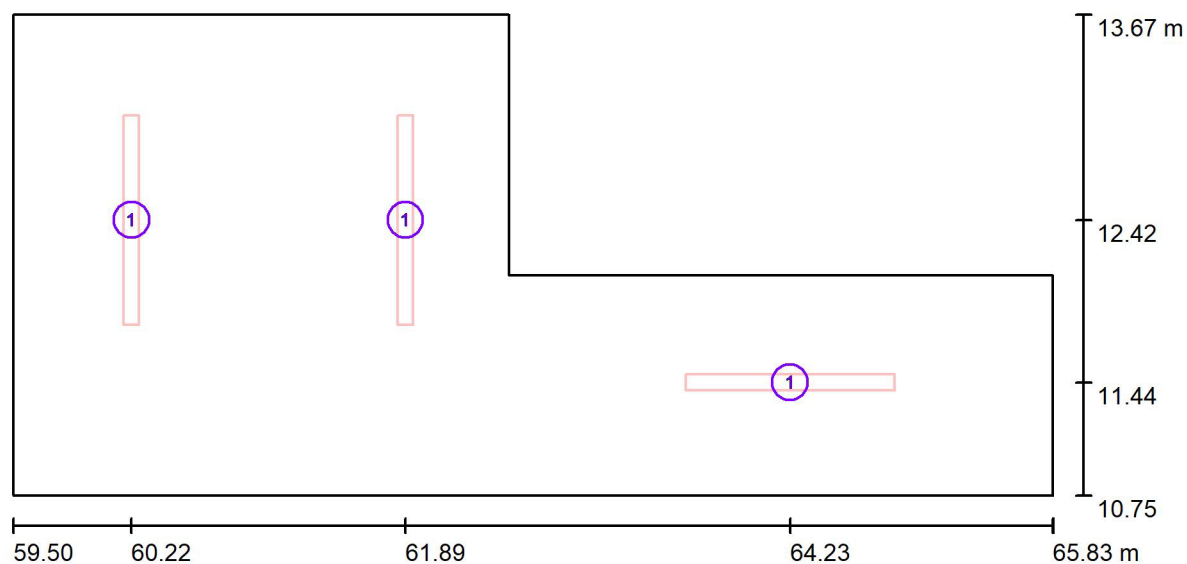


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 01.48 / Svítidla (situační plán)



Měřítko 1 : 46

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	3	FT Morfeus ECO 6400/840

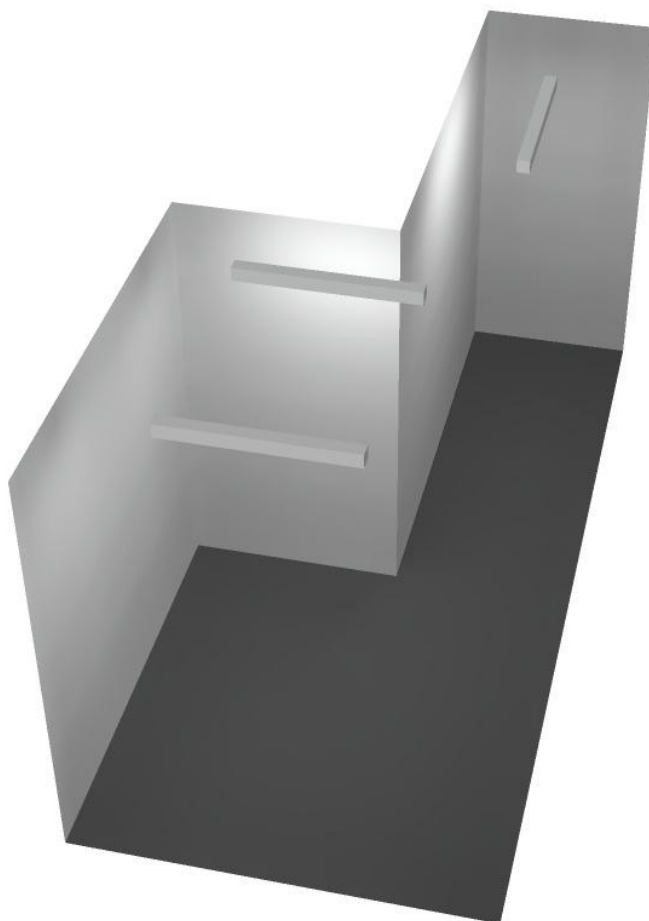


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 01.48 / Ztvárnění 3D



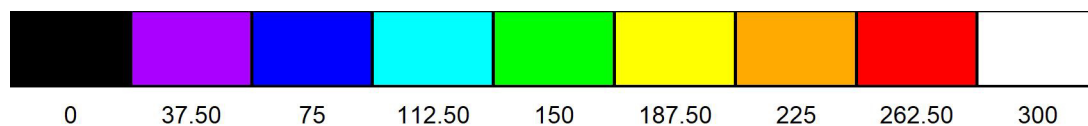
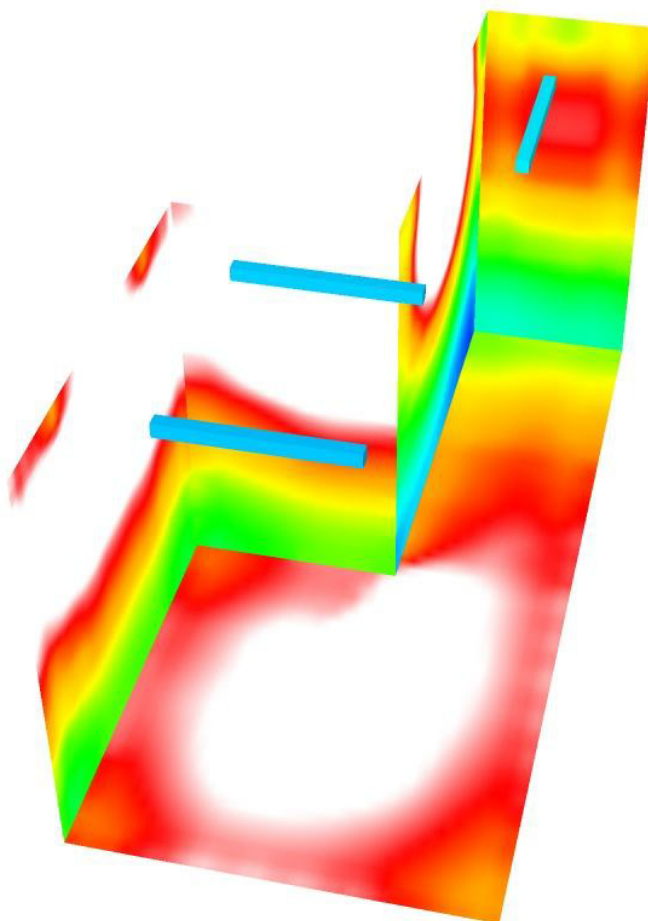


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 01.48 / Renderování nepravými barvami



lx

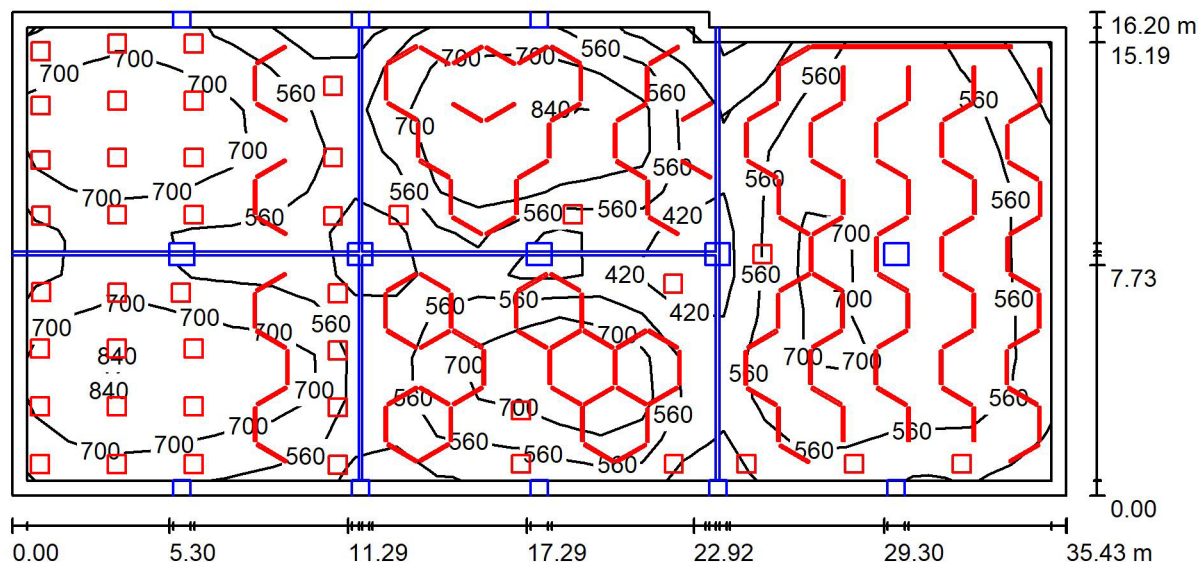
Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854

Fax

e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 1.41 / Shrnutí



Výška místnosti: 3.970 m, Činitel údržby: 0.70

Hodnoty v Lux, Měřítko 1:254

Plocha	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Uživatelská úroveň	/	620	225	894	0.363
Podlaha	20	544	60	821	0.110
Strop	70	108	53	229	0.494
Stěny (6)	50	229	34	720	/

Uživatelská úroveň:

Výška: 0.750 m
 Rastr: 25 x 11 Body
 Okrajová zóna: 0.500 m

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení (Opravný faktor)	Φ (Svítidlo) [lm]	Φ (Zdroje:) [lm]	P [W]
1	121	HALLA, a.s. 03-550I-20GEE_840 LINA LED microprism (1.000)	1797	1797	21.2
2	29	HALLA, a.s. 03-552I-20GGE_840 LINA LED microprism 840 (1.000)	2877	2863	33.2
3	41	STÁVAJÍCÍ SVÍTIDLO 4X24W, T5, 600x600, parabolická mřížka (1.000)	6183	8000	96.0

Celkem: 554352 Celkem: 628464 7464.6

Specifický příkon: $13.15 \text{ W/m}^2 = 2.12 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Základní plocha: 567.68 m^2)

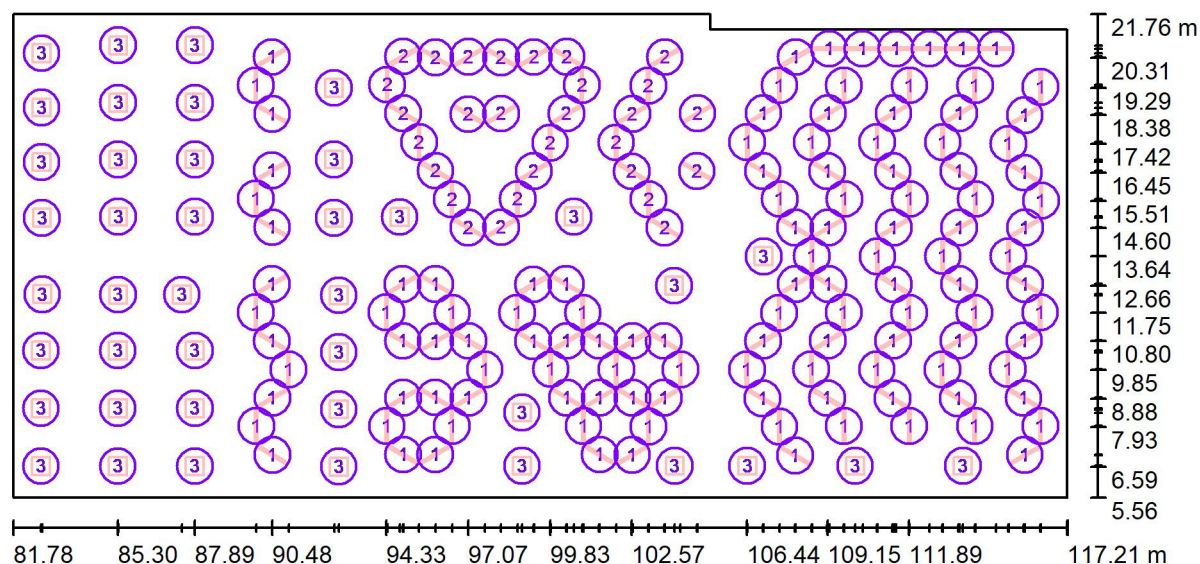
Frontier Technologies, s.r.o.

 Beranových 130
 199 00 Praha 9 - Letňany

 Zpracovatel Václav Sládek
 Telefon +420 604 647 854

Fax

e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

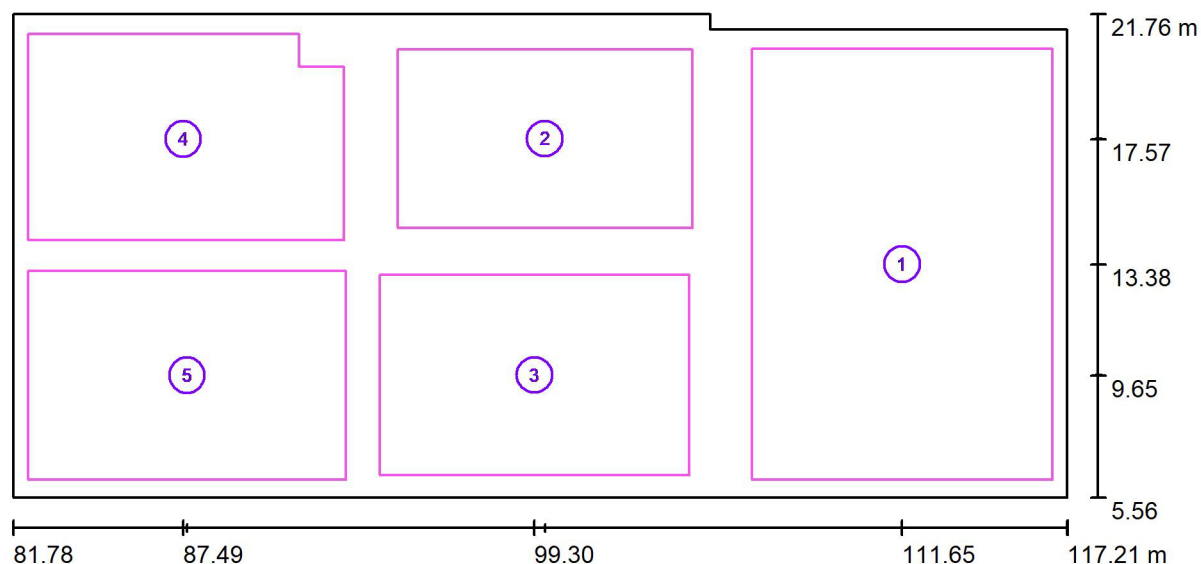
Místnost č. 1.41 / Svítidla (situační plán)


Měřítko 1 : 254

Kusovník svítidel

Č.	ks	Označení
1	121	HALLA, a.s. 03-550I-20GEE_840 LINA LED microprism
2	29	HALLA, a.s. 03-552I-20GGE_840 LINA LED microprism 840
3	41	STÁVAJÍCÍ SVÍTIDLO 4X24W,T5,600x600, parabolická mřížka

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu**Místnost č. 1.41 / Výpočtové plochy (přehled výsledků)**

Měřítko 1 : 254

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	Výpočtová plocha - Sál č.4	svisle	9 x 13	603	363	782	0.601	0.464
2	Výpočtová plocha - Sál č.3	svisle	11 x 7	731	464	886	0.635	0.524
3	Výpočtová plocha - Sál č.2	svisle	14 x 7	638	399	883	0.626	0.452
4	Výpočtová plocha - Sál č.1.2	svisle	11 x 7	681	454	859	0.666	0.528
5	Výpočtová plocha - Sál č.1.1	svisle	11 x 9	701	478	877	0.681	0.544

Shrnutí výsledků

Typ	Pocet	Průměr [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
svisle	5	658	363	886	0.55	0.41

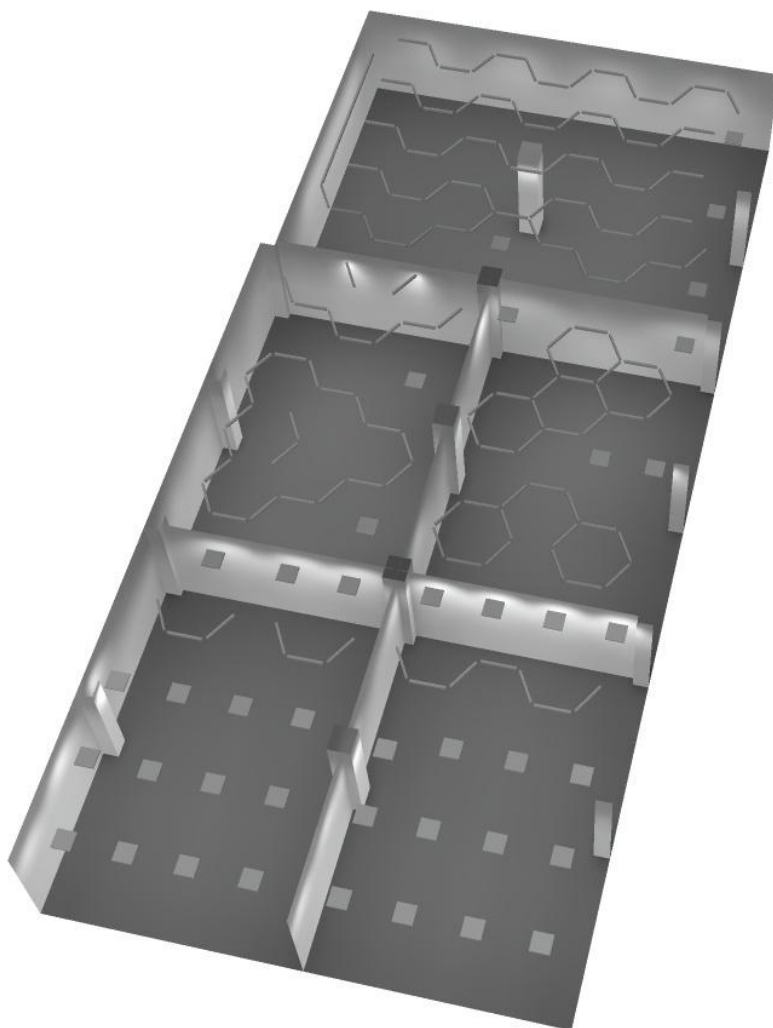


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 1.41 / Ztvárnění 3D

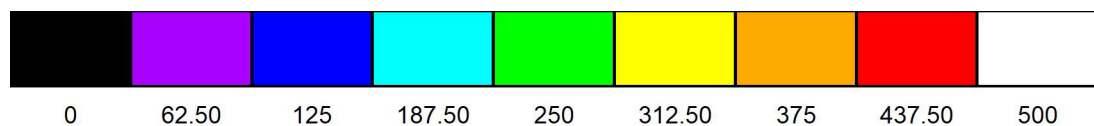
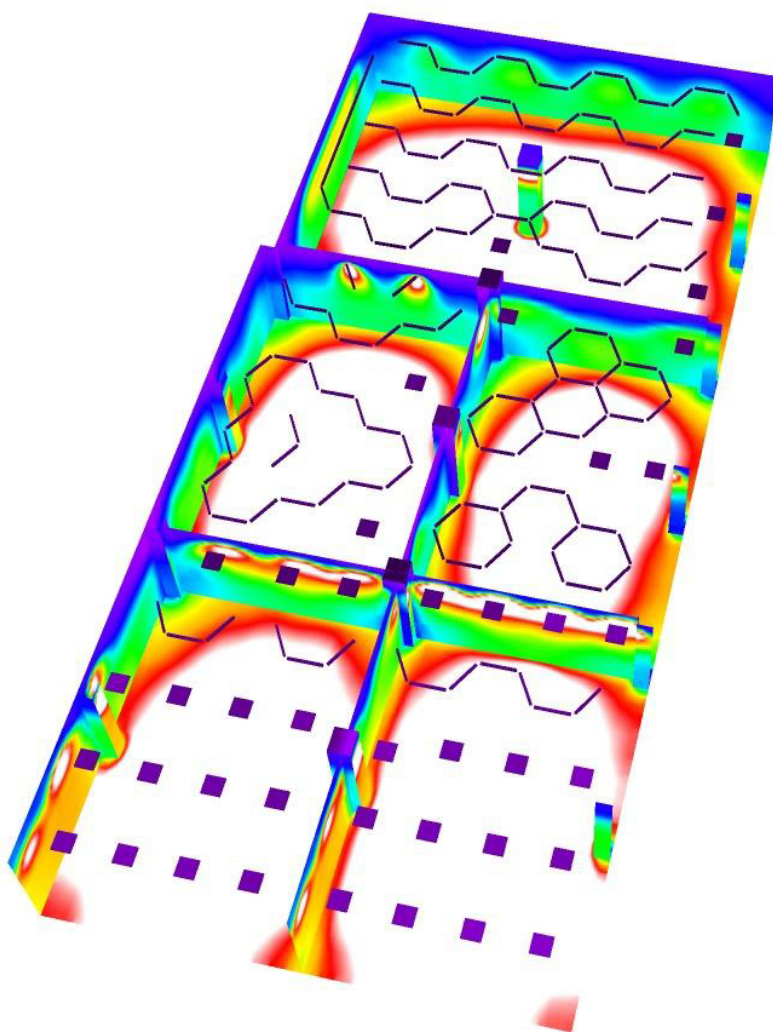


Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - Letňany

Zpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 1.41 / Renderování nepravými barvami

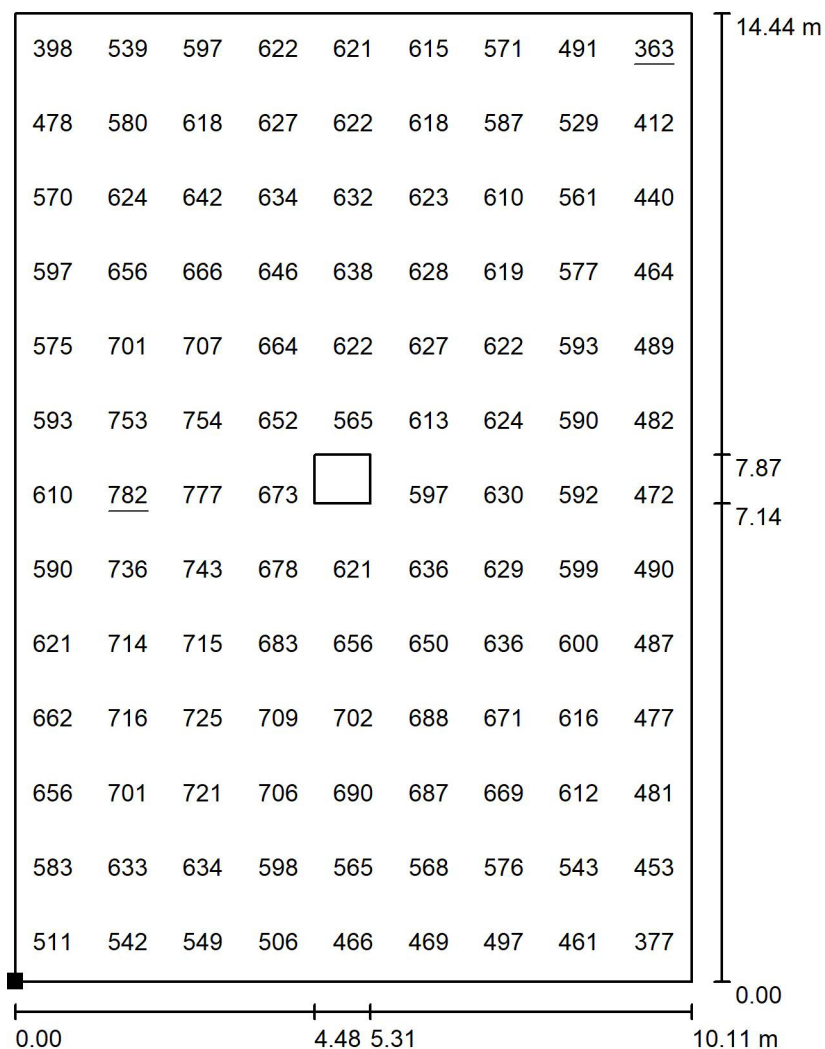


lx

Frontier Technologies, s.r.o.

 Beranových 130
 199 00 Praha 9 - Letňany

 Zpracovatel Václav Sládek
 Telefon +420 604 647 854
 Fax
 e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 1.41 / Výpočtová plocha - Sál č.4 / Hodnotový graf (E, svisle)


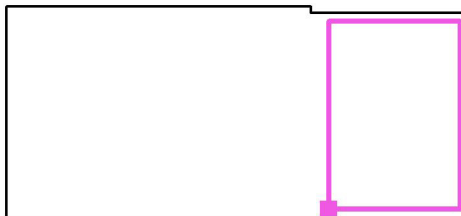
Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 113

Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:

Označený bod:

(106.600 m, 6.158 m, 0.750 m)



Rastr: 9 x 13 Body

 E_m [lx]
 603

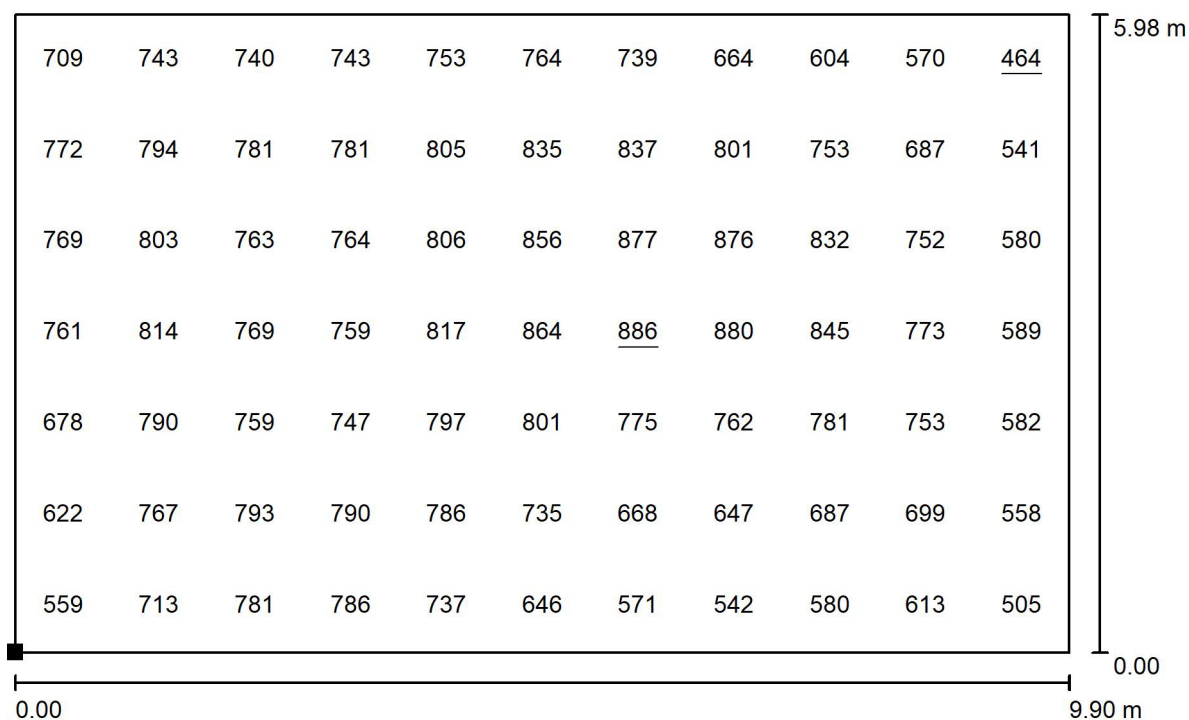
 E_{min} [lx]
 363

 E_{max} [lx]
 782

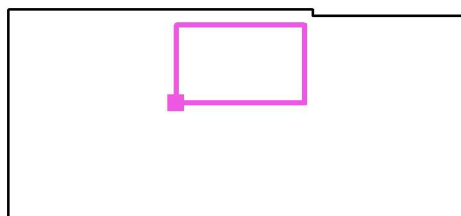
 E_{min} / E_m
 0.601

 E_{min} / E_{max}
 0.464

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu**Místnost č. 1.41 / Výpočtová plocha - Sál č.3 / Hodnotový graf (E, svisle)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 71

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(94.700 m, 14.600 m, 0.750 m)

Rastr: 11 x 7 Body

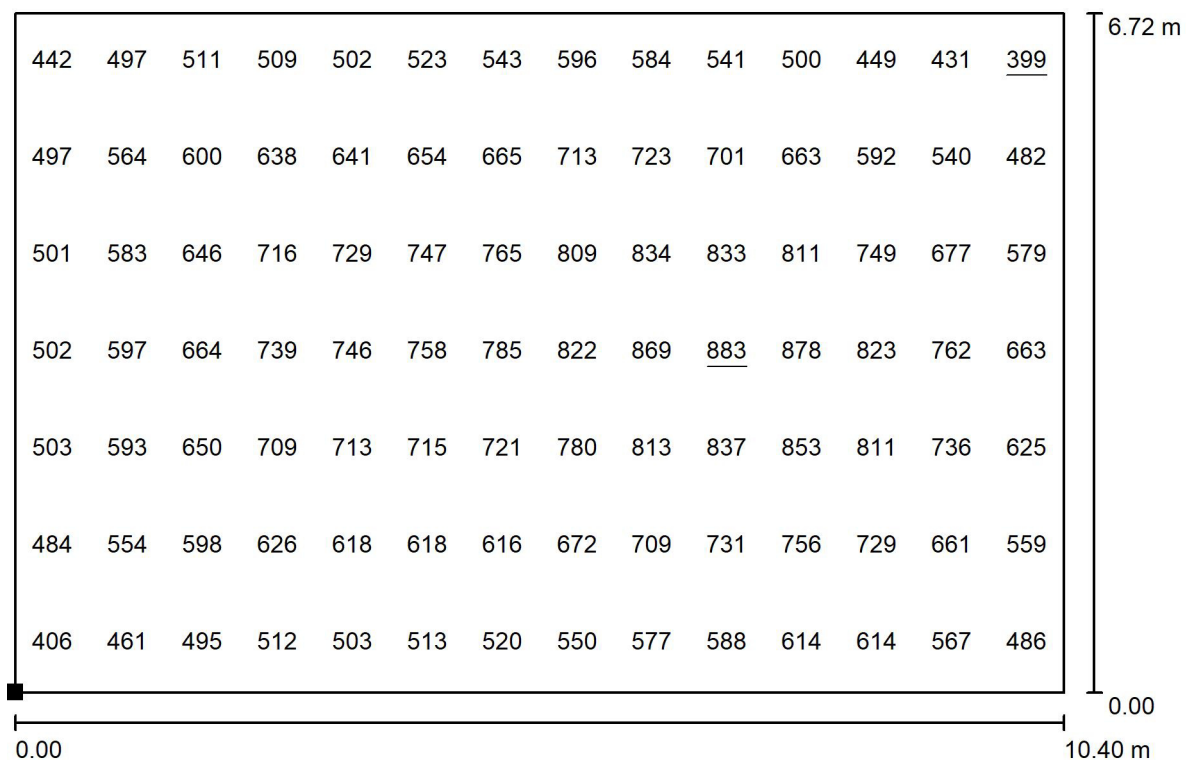
 E_m [lx]
731 E_{min} [lx]
464 E_{max} [lx]
886 E_{min} / E_m
0.635 E_{min} / E_{max}
0.524

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854

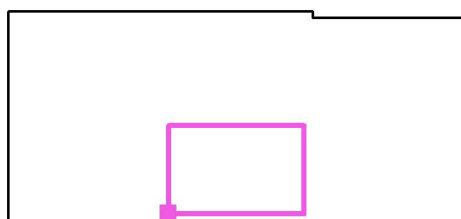
Fax

e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu

Místnost č. 1.41 / Výpočtová plocha - Sál č.2 / Hodnotový graf (E, svisle)

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 75

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(94.100 m, 6.300 m, 0.750 m)



Rastr: 14 x 7 Body

 E_m [lx]
638

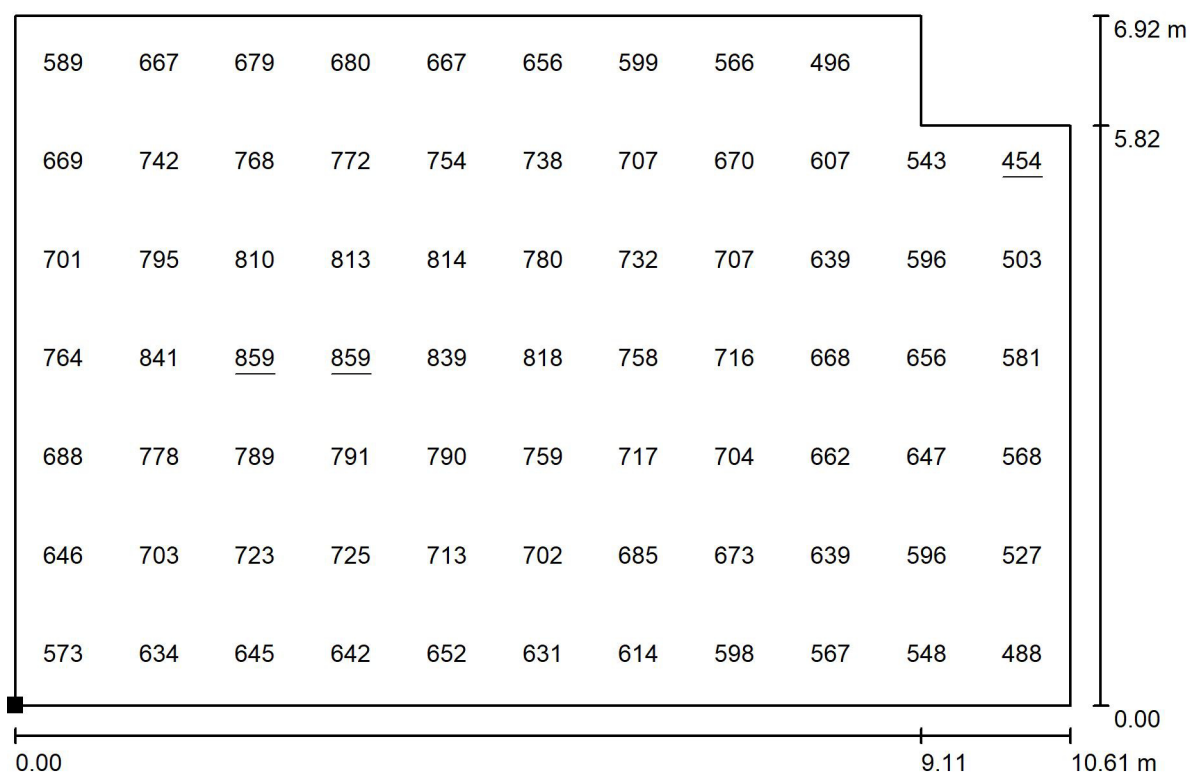
 E_{min} [lx]
399

 E_{max} [lx]
883

 E_{min} / E_m
0.626

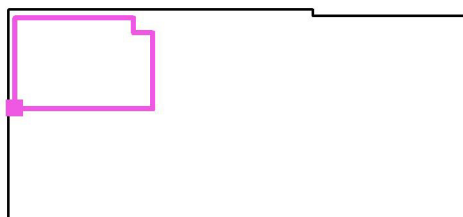
 E_{min} / E_{max}
0.452

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu**Místnost č. 1.41 / Výpočtová plocha - Sál č.1.2 / Hodnotový graf (E, svisle)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 76

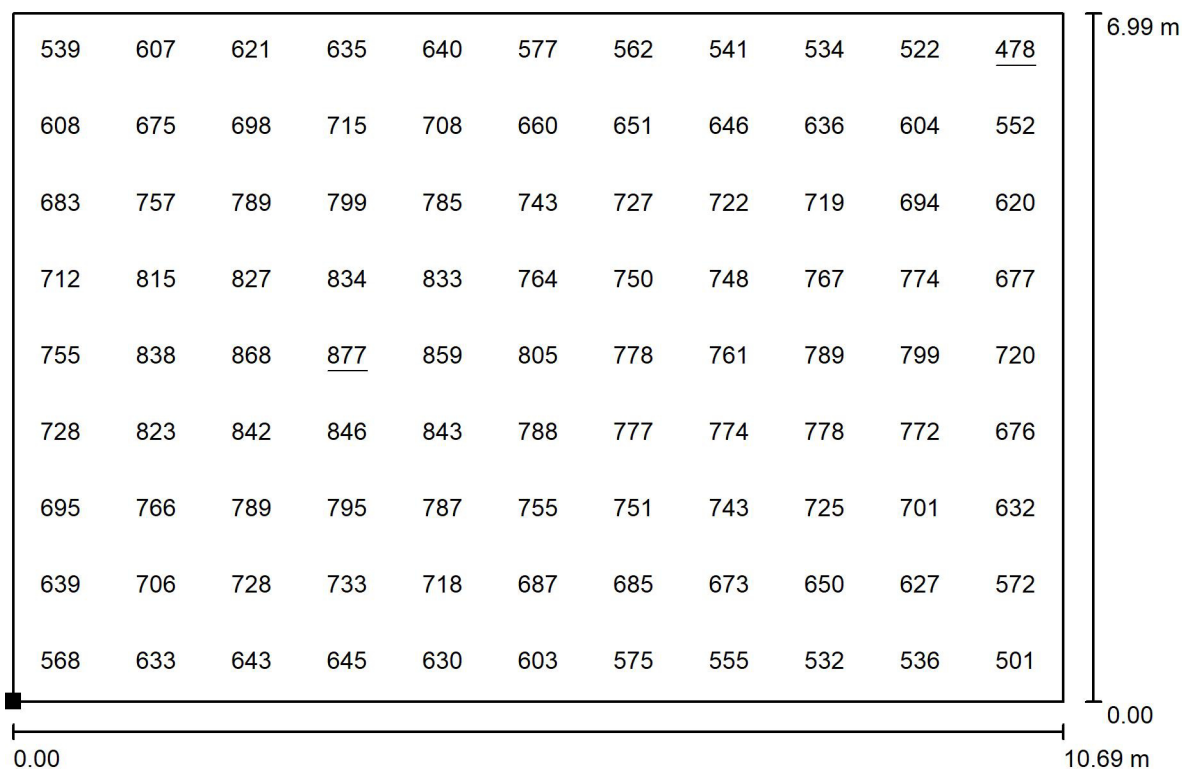
Nelze zobrazit všechny vypočtené hodnoty.

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(82.294 m, 14.180 m, 0.750 m)

Rastr: 11 x 7 Body

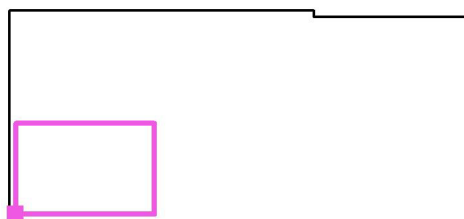
 E_m [lx]
681 E_{min} [lx]
454 E_{max} [lx]
859 E_{min} / E_m
0.666 E_{min} / E_{max}
0.528

Frontier Technologies, s.r.o.

Beranových 130
199 00 Praha 9 - LetňanyZpracovatel Václav Sládek
Telefon +420 604 647 854
Fax
e-mail vaclav.sladek@frontier-technologies.eu**Místnost č. 1.41 / Výpočtová plocha - Sál č.1.1 / Hodnotový graf (E, svisle)**

Hodnoty v Lux, Měřítko 1 : 77

Poloha plochy v místnosti:
Označený bod:
(82.277 m, 6.158 m, 0.750 m)



Rastr: 11 x 9 Body

 E_m [lx]
701

 E_{min} [lx]
478

 E_{max} [lx]
877

 E_{min} / E_m
0.681

 E_{min} / E_{max}
0.544