

ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o

Popis : Výpočet umělého osvětlení

Číslo projektu :

Zákazník :

Vypracoval : myLIGHT s.r.o. - Jaroslav Kraus

Datum : 01.06.2022

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

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

Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 01.06.2022

1 Údaje o svítidle

1.1 MODUS, spol. s r.o., MODUS EVAL 1M KV 700 (EVAL1MKV_V1/700)

1.1.1 Specifikace svítidla

Výrobce: MODUS, spol. s r.o.

EVAL1MKV_V1/700

MODUS EVAL 1M KV 700

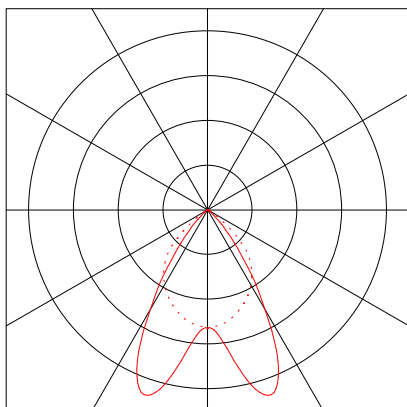
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 84.85 lm/W
Klasifikace : A60 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 84 100 100 100 100
UGR 4H 8H : 14.5 / 18.1
Výkon : 33 W
Světelný tok : 2800 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Barva : 4000
Světelný tok : 2800 lm
Podání barev : 80

Rozměry : 1222 mm x 96 mm x 50 mm



Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 01.06.2022

1 Údaje o svítidle

1.2 MODUS, spol. s r.o., MODUS EVAL 1M KV 1050 (EVAL1MKV_V1/1050)

1.2.1 Specifikace svítidla

Výrobce: MODUS, spol. s r.o.

EVAL1MKV_V1/1050

MODUS EVAL 1M KV 1050

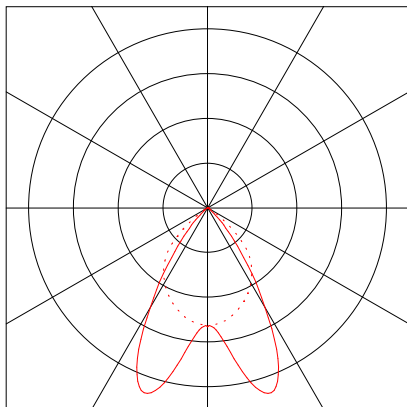
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 80.39 lm/W
Klasifikace : A60 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 84 100 100 100 100
UGR 4H 8H : 15.8 / 19.4
Výkon : 51 W
Světelný tok : 4100 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Barva : 4000
Světelný tok : 4100 lm
Podání barev : 80

Rozměry : 1222 mm x 96 mm x 50 mm

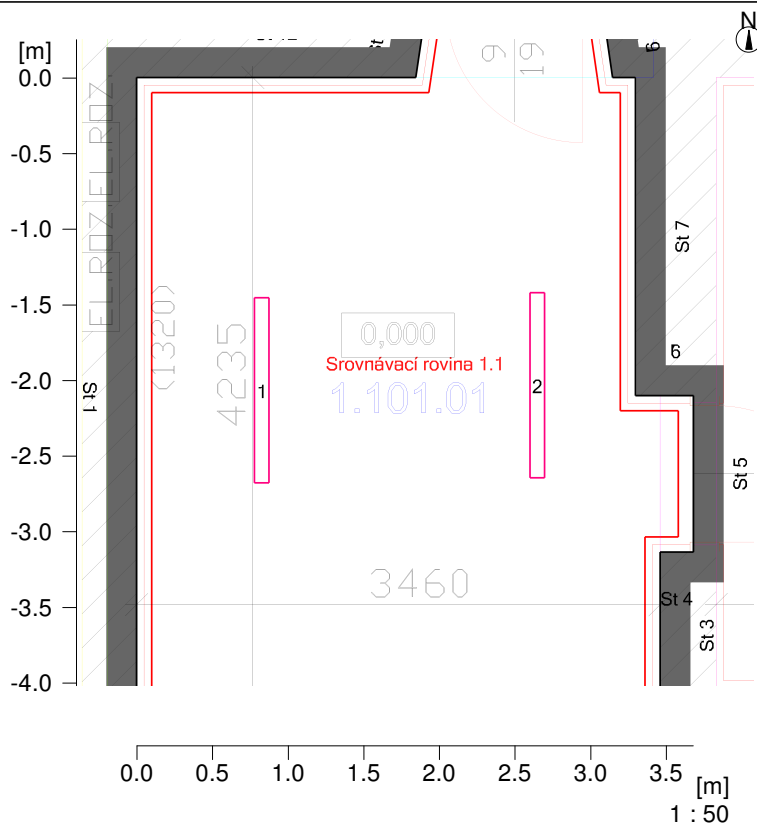


Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 01.06.2022

2 1.101.01

2.1 Popis, 1.101.01

2.1.1 Půdorys



Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 01.06.2022

2 1.101.01

2.1 Popis, 1.101.01

2.1.1 Půdorys

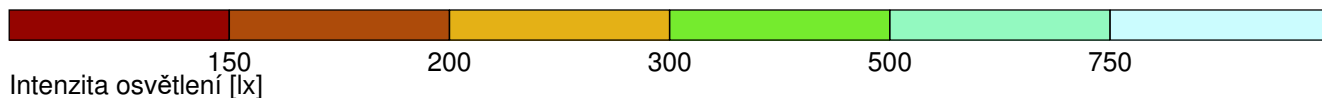
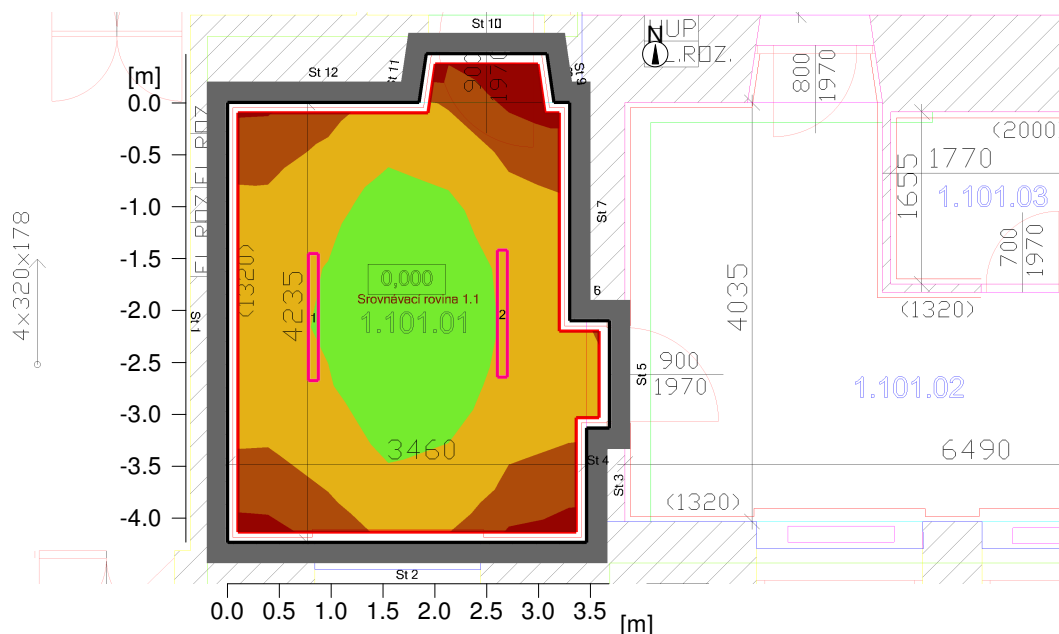
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	198.31 m	6.33 m	4.23 m	50.0 %
2	201.77 m	6.33 m	3.46 m	50.0 %
3	201.77 m	7.43 m	1.10 m	50.0 %
4	201.99 m	7.43 m	0.22 m	50.0 %
5	201.99 m	8.46 m	1.03 m	50.0 %
6	201.61 m	8.46 m	0.38 m	50.0 %
7	201.61 m	10.56 m	2.10 m	50.0 %
8	201.46 m	10.56 m	0.15 m	50.0 %
9	201.39 m	11.03 m	0.47 m	50.0 %
10	200.23 m	11.03 m	1.16 m	50.0 %
11	200.16 m	10.56 m	0.48 m	50.0 %
12	198.31 m	10.56 m	1.84 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.36 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
 Popis : Výpočet umělého osvětlení
 Číslo projektu :
 Datum : 01.06.2022

2 1.101.01

2.2 Přehled výsledků, 1.101.01

2.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.36 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (15.10 m²)

8200 lm
 102.0 W
 6.75 W/m² (2.70 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 250 lx
 E_{min} 127 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.51
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.31
 UGR (2.0H 2.0H) ≤20.1
 Pozice 0.00 m

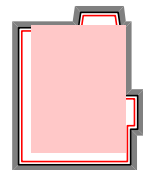
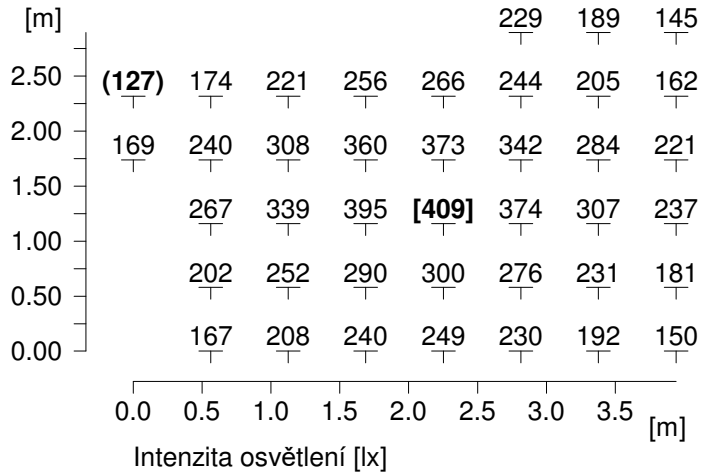
Typ Č. výrobce

MODUS, spol. s r.o.
 2 2 Objednací č. : EVAL1MKV_V1/1050
 Název svítidla : MODUS EVAL 1M KV 1050
 Osazení : 1 x LED 51 W / 4100 lm

2 1.101.01

2.3 Výsledky výpočtu, 1.101.01

2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 250 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 127 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 409 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.97 (0.51)

Rovnoměrnost Ud

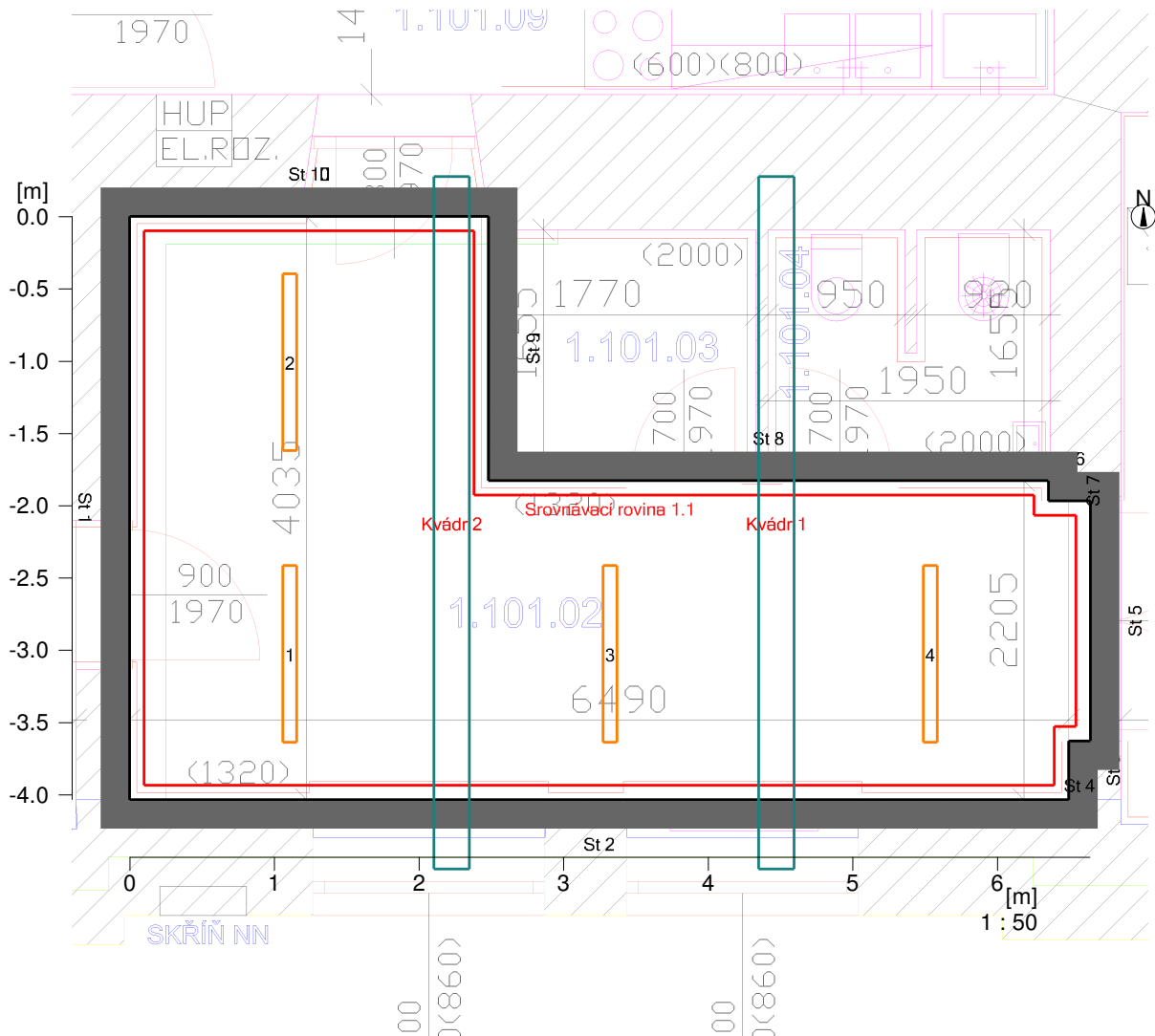
Emin/Emax : 1 : 3.21 (0.31)

Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 01.06.2022

3 1.101.02

3.1 Popis, 1.101.02

3.1.1 Půdorys



Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
Popis : Výpočet umělého osvětlení
Číslo projektu :
Datum : 01.06.2022

3 1.101.02

3.1 Popis, 1.101.02

3.1.1 Půdorys

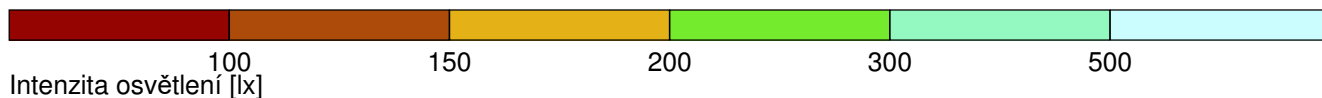
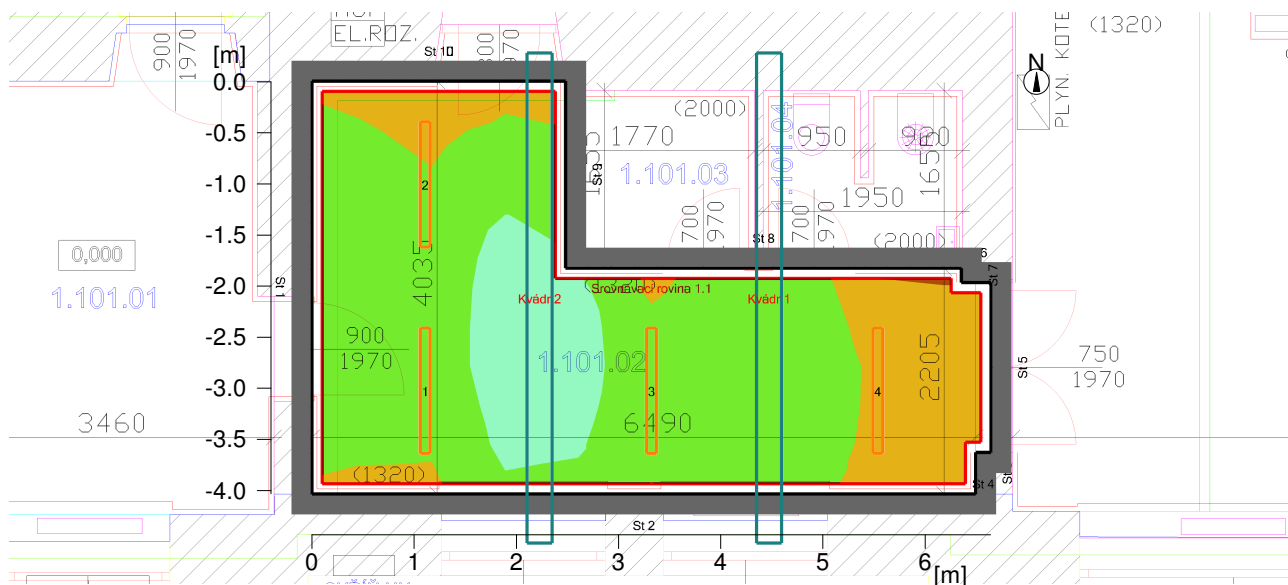
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	202.14 m	6.53 m	4.03 m	50.0 %
2	208.63 m	6.53 m	6.49 m	50.0 %
3	208.63 m	6.93 m	0.41 m	50.0 %
4	208.78 m	6.93 m	0.15 m	50.0 %
5	208.78 m	8.59 m	1.66 m	50.0 %
6	208.49 m	8.59 m	0.29 m	50.0 %
7	208.49 m	8.73 m	0.14 m	50.0 %
8	204.62 m	8.73 m	3.87 m	50.0 %
9	204.62 m	10.56 m	1.83 m	50.0 %
10	202.14 m	10.56 m	2.48 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.36 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
 Popis : Výpočet umělého osvětlení
 Číslo projektu :
 Datum : 01.06.2022

3 1.101.02

3.2 Přehled výsledků, 1.101.02

3.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.36 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (19.08 m²)

11200 lm
 132.0 W
 6.92 W/m² (2.95 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 235 lx
 Emin 144 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.61
 Emin/Emax (Ud) 0.42
 Pozice 0.00 m

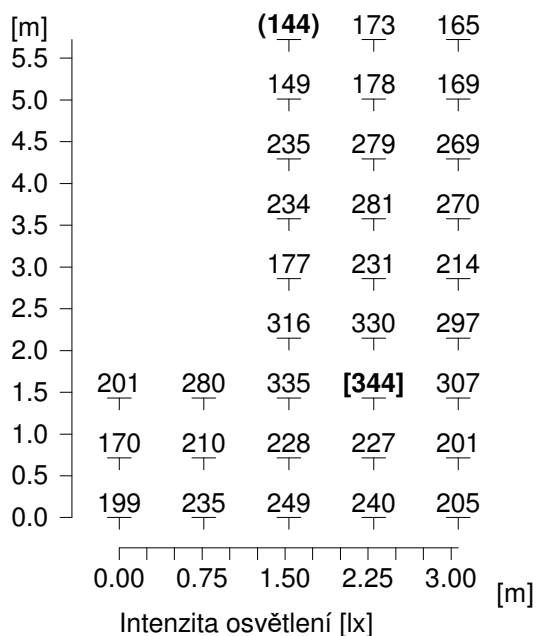
Typ Č. výrobce

MODUS, spol. s r.o.
 1 4 Objednací č. : EVAL1MKV_V1/700
 Název svítidla : MODUS EVAL 1M KV 700
 Osazení : 1 x LED 33 W / 2800 lm

3 1.101.02

3.3 Výsledky výpočtu, 1.101.02

3.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 235 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 144 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 344 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.63 (0.61)

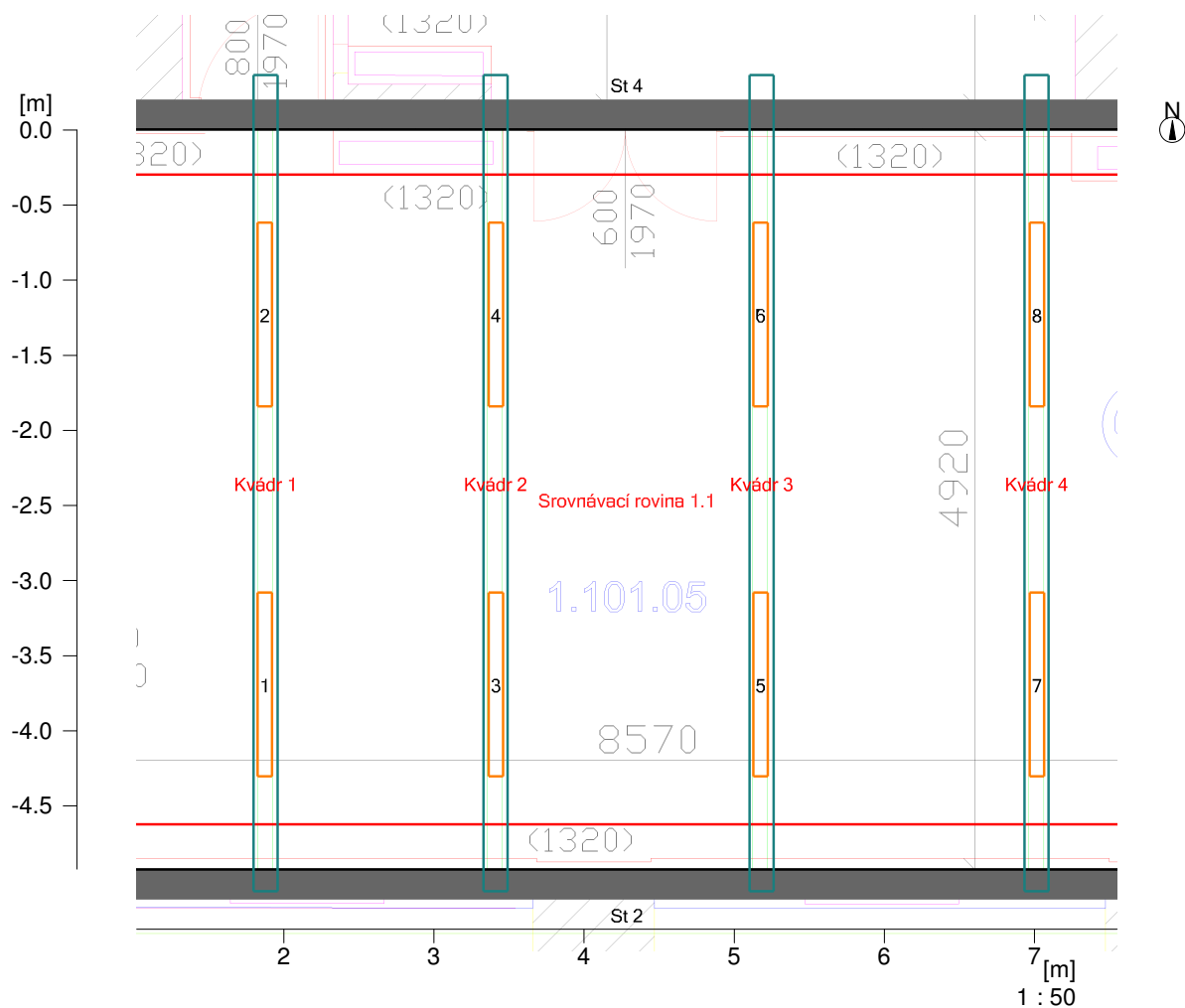
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 2.39 (0.42)

4 1.101.05

4.1 Popis, 1.101.05

4.1.1 Půdorys



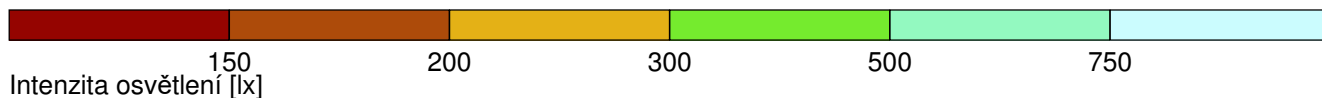
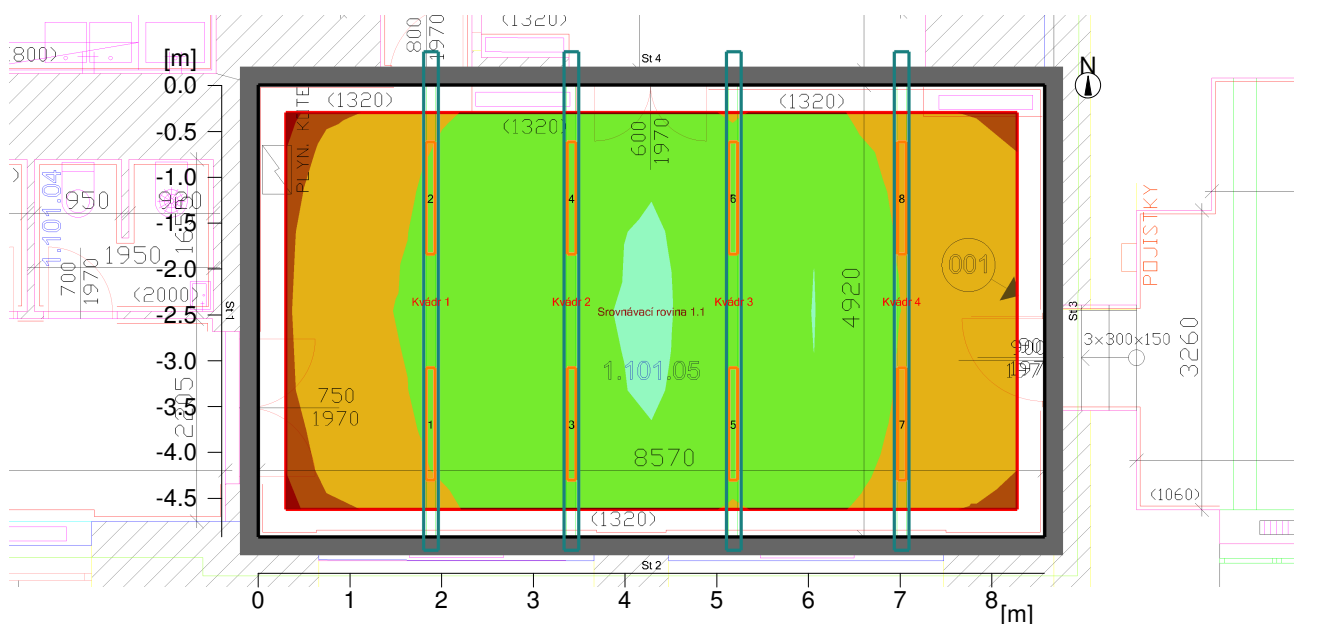
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	208.99 m	6.36 m	4.92 m	50.0 %
2	217.56 m	6.36 m	8.57 m	50.0 %
3	217.56 m	11.28 m	4.92 m	50.0 %
4	208.99 m	11.28 m	8.57 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		3.36 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

Objekt : ZŠ a MŠ Brno, Antonínská 3, p.o
 Popis : Výpočet umělého osvětlení
 Číslo projektu :
 Datum : 01.06.2022

4 1.101.05

4.2 Přehled výsledků, 1.101.05

4.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.12 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (42.16 m²)

22400 lm
 264.0 W
 6.26 W/m² (1.82 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 344 lx
 Emin 208 lx
 Emin/Eav (Uo) 0.61
 Emin/Emax (Ud) 0.41
 UGR (2.6H 4.5H) ≤18.4
 Pozice 0.00 m

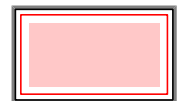
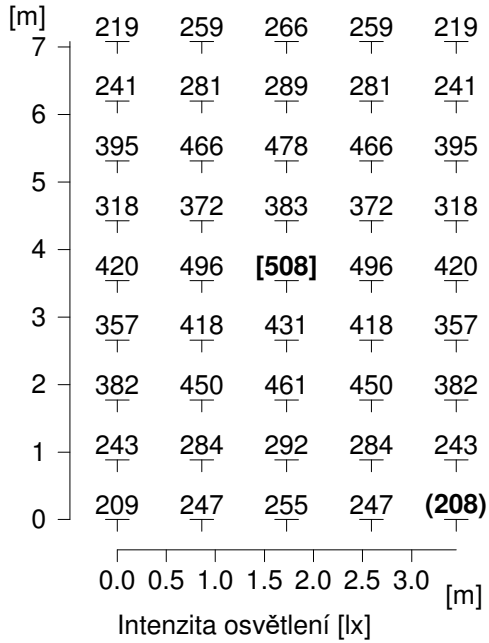
Typ Č. výrobce

MODUS, spol. s r.o.
 1 8 Objednací č. : EVAL1MKV_V1/700
 Název svítidla : MODUS EVAL 1M KV 700
 Osazení : 1 x LED 33 W / 2800 lm

4 1.101.05

4.3 Výsledky výpočtu, 1.101.05

4.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 344 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 208 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 508 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.65 (0.61)

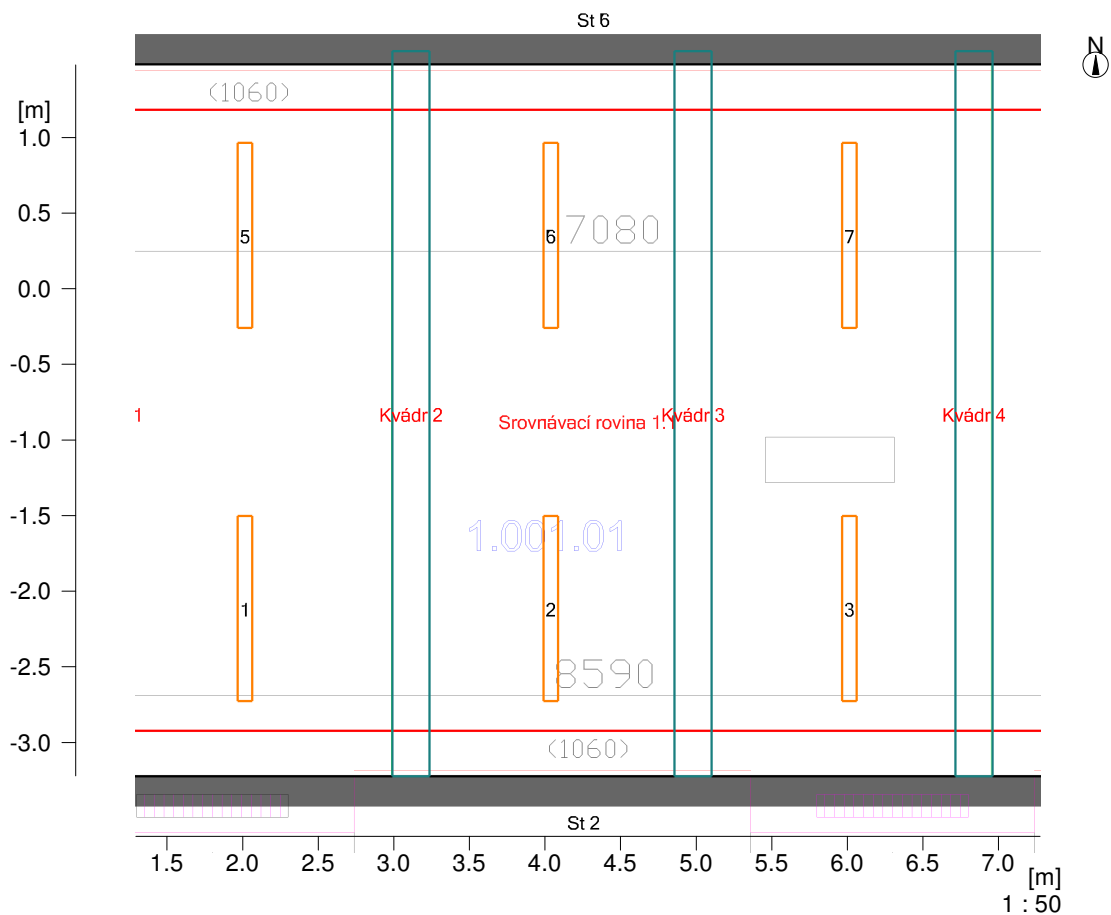
Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 2.44 (0.41)

5 1.1001.01

5.1 Popis, 1.1001.01

5.1.1 Půdorys

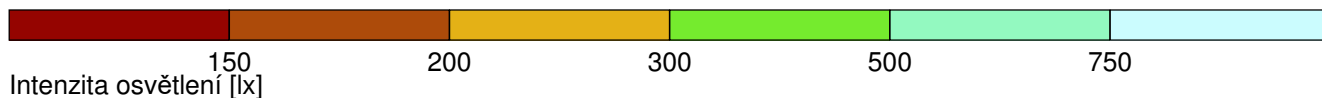
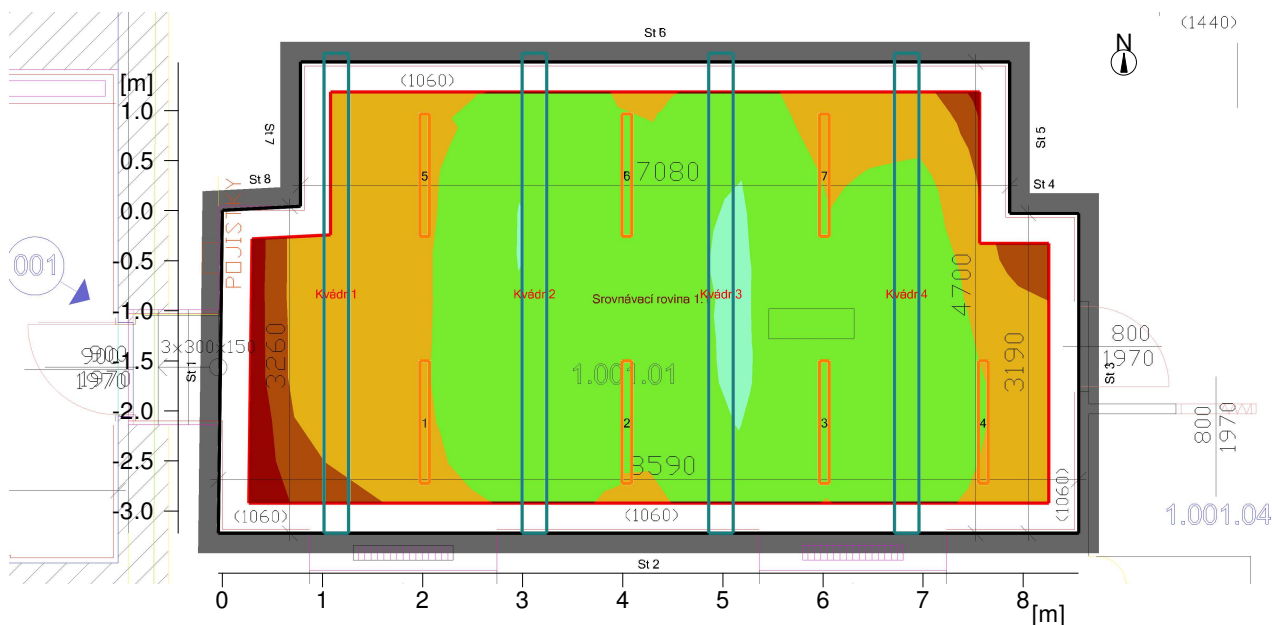


Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	218.56 m	6.65 m	3.22 m	50.0 %
2	227.15 m	6.65 m	8.59 m	50.0 %
3	227.15 m	9.84 m	3.19 m	50.0 %
4	226.46 m	9.84 m	0.69 m	50.0 %
5	226.46 m	11.35 m	1.51 m	50.0 %
6	219.38 m	11.35 m	7.08 m	50.0 %
7	219.38 m	9.91 m	1.44 m	50.0 %
8	218.60 m	9.87 m	0.78 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.80 m		
Výška srovnávací roviny		0.00 m		

5 1.1001.01

5.2 Přehled výsledků, 1.1001.01

5.2.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.80 m
 0.70

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (38.07 m²)

19600 lm
 231.0 W
 6.07 W/m² (1.83 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 E_m 332 lx
 E_{min} 174 lx
 E_{min}/E_{av} (U_o) 0.52
 E_{min}/E_{max} (U_d) 0.34
 UGR (5.5H 3.0H) ≤18.3
 Pozice 0.00 m

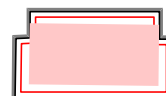
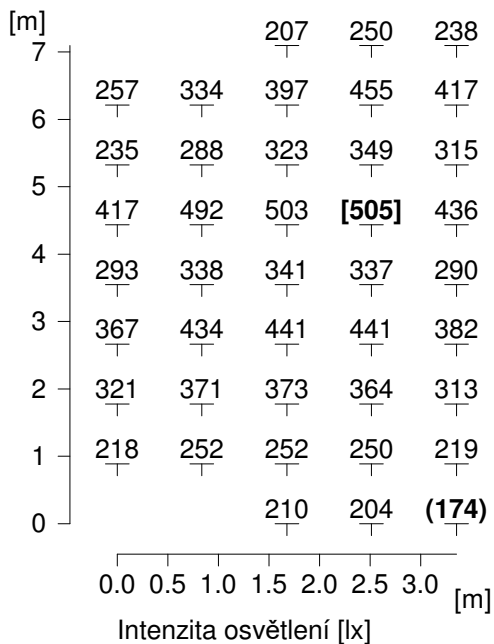
Typ Č. výrobce

MODUS, spol. s r.o.
 1 7 Objednací č. : EVAL1MKV_V1/700
 Název svítidla : MODUS EVAL 1M KV 700
 Osazení : 1 x LED 33 W / 2800 lm

5 1.1001.01

5.3 Výsledky výpočtu, 1.1001.01

5.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny

: 0.00 m

Udržovaná osvětlenost

Em : 332 lx

Minimální osvětlenost

Emin : 174 lx

Maximální osvětlenost

Emax : 505 lx

Rovnoměrnost Uo

Emin/Em : 1 : 1.91 (0.52)

Rovnoměrnost Ud

Emin/Emax : 1 : 2.90 (0.34)