

Stavba: **Stavební úpravy objektu č.p. 199 ve Skřivanech**

Místo: **k. ú. Skřivany 748960**

Investor: **Obec Skřivany
Dr. Vojtěcha č.p. 199, 503 52 Skřivany**

Stupeň projektu: **Dokumentace pro provádění stavby**

Část: **D.1.4 Technika prostředí staveb
– Silnoproudá a slaboproudá elektrotechnika + hromosvod**

Vypracoval: **Ing. Pavel Novák**

Projektant: **Bc. Jiří Kužel, ČKAIT: TE 03 – 0501352**

D.1.4-E3: VÝPOČET OSVĚTLENÍ

1 Údaje o svítidle

1.4 MODUS, spol. s r.o., MODUS SPMP 4000 KO /370/ (SPMP4000KO_/370/)

1.4.1 Specifikace svítidla

Výrobce: MODUS, spol. s r.o.

SPMP4000KO_/370/

MODUS SPMP 4000 KO /370/

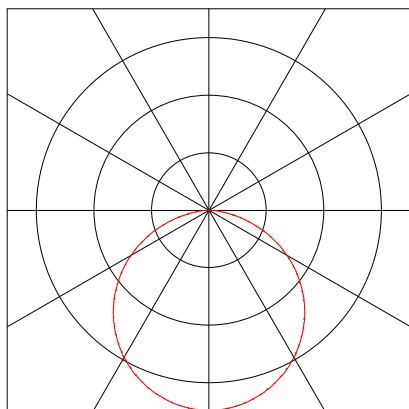
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 104.41 lm/W
Klasifikace : A40 □ 100.0% ↑0.0%
CIE Flux Codes : 47 79 96 100 100
UGR 4H 8H : 25.0 / 25.0
Výkon : 34 W
Světelný tok : 3550 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Barva : 4000
Světelný tok : 3550 lm
Podání barev : 80

Rozměry : Ø370 mm x 45 mm



1 Údaje o svítidle

1.6 MODUS, spol. s r.o., MODUS DS 200 KO (DS2000KO_200)

1.6.1 Specifikace svítidla

Výrobce: MODUS, spol. s r.o.

DS2000KO_200

MODUS DS 200 KO

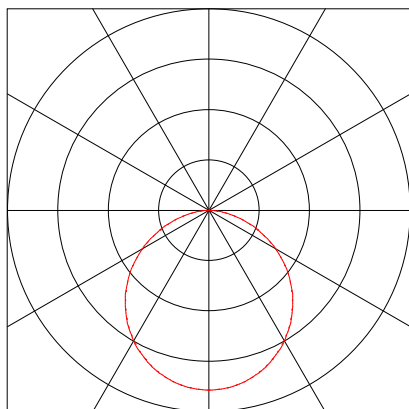
Údaje o svítidle

Účinnost svítidla : 100%
Účinnost svítidel : 105.26 lm/W
Klasifikace : A40 □ 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 48 79 96 100 100
UGR 4H 8H : 26.1 / 26.1
Výkon : 19 W
Světelný tok : 2000 lm

Osazeno

Počet : 1
Označení : LED
Barva : 4000
Světelný tok : 2000 lm
Podání barev : 80

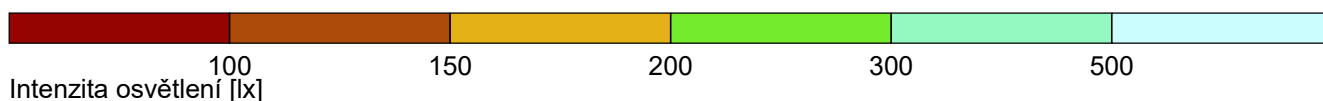
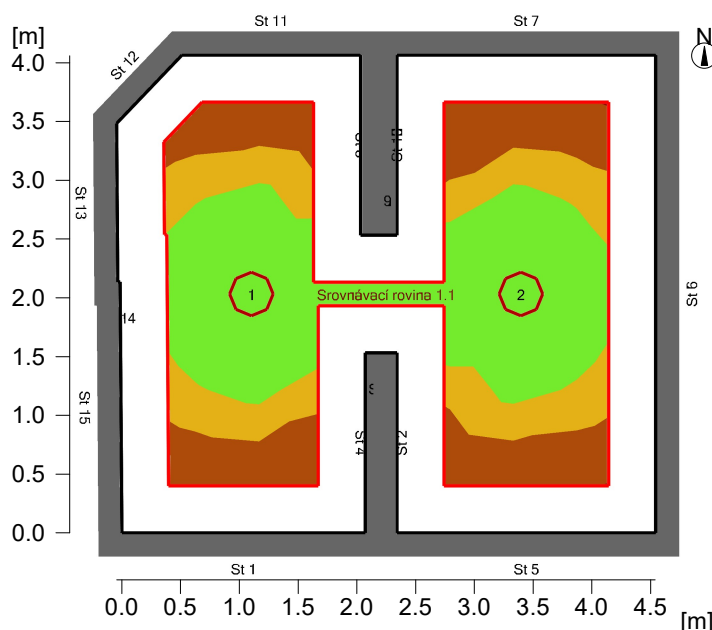
Rozměry : 224 mm x 224 mm x 90 mm



1 1.07

1.1 Přehled výsledků, 1.07

1.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.92 m
 0.67

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (17.48 m2)

7100 lm
 68.0 W
 3.89 W/m2 (2.13 W/m2/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Skladovací místnosti, chladírenské prostory
 5.4.1 (EN 12464-1, 8.2011) Skladovací prostory a místnosti (Ra >60.00)

Vodorovná	
Em	183 lx (≥ 100 lx)
Emin	114 lx
Emin/Eav (Uo)	0.62 (≥ 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.45
UGR (2.4H 2.7H)	≤ 22.2 (< 25.00)
Pozice	0.75 m

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.12 (Strop)	38 lx	0.84
m 1.1 (Stěna)	82 lx	0.77
m 1.2 (Stěna)	82 lx	0.63
m 1.3 (Stěna)	80 lx	0.63
m 1.4 (Stěna)	80 lx	0.75
m 1.5 (Stěna)	117 lx	0.50
m 1.6 (Stěna)	80 lx	0.75
m 1.7 (Stěna)	80 lx	0.62

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

1 1.07

1.1 Přehled výsledků, 1.07

1.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

m 1.8 (Stěna)	83 lx	0.64
m 1.9 (Stěna)	83 lx	0.69
m 1.10 (Stěna)	123 lx	0.67
m 1.11 (Stěna)	110 lx	0.52

Typ Č. výrobce

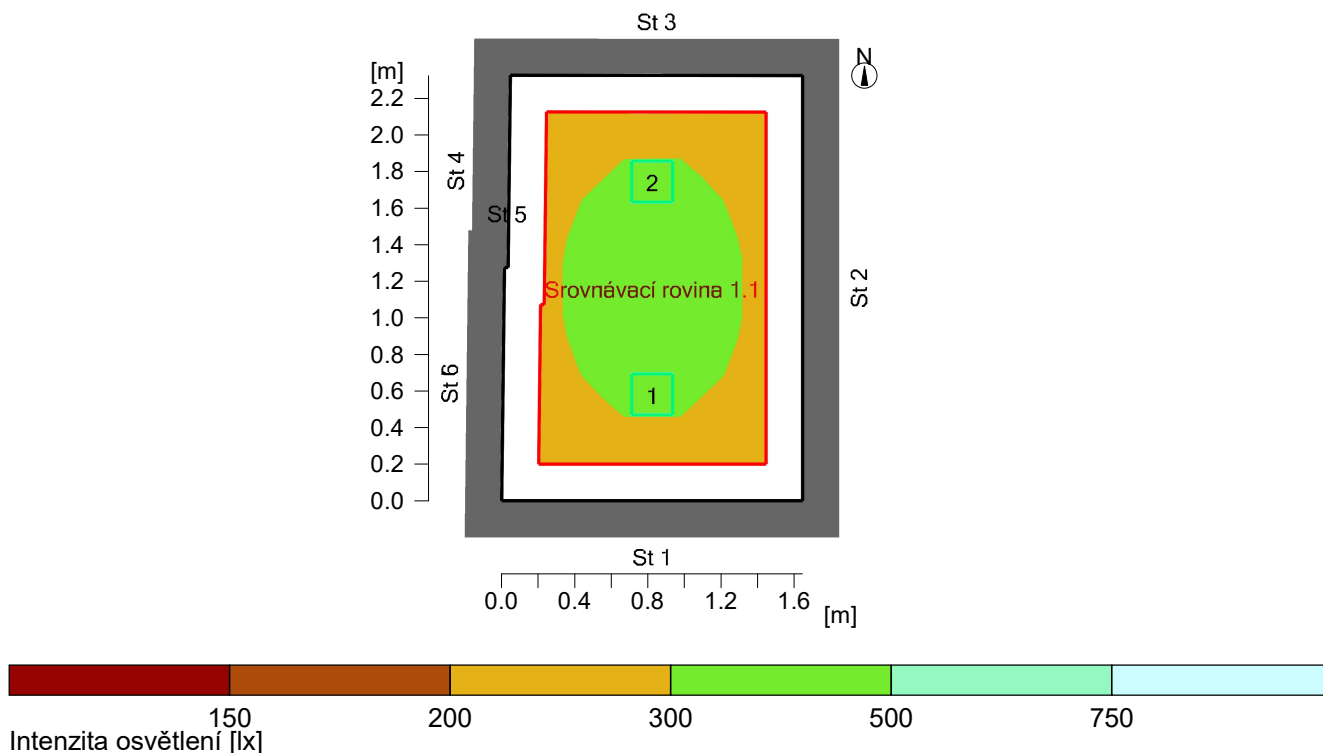
5	2	MODUS, spol. s r.o.	
		Objednací č.	: SPMP4000KO_/370/
		Název svítidla	: MODUS SPMP 4000 KO /370/
		Osazení	: 1 x LED 34 W / 3550 lm



2 1.08

2.1 Přehled výsledků, 1.08

2.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
2.60 m
0.67

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (3.77 m²)

4000 lm
38.0 W
10.09 W/m² (3.52 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Místnosti pro přestávky, sanitární prostory, místnosti první pomoci

5.2.4 (EN 12464-1, 8.2011) Šatny, umývárny, koupelny, toalety (Ra >80.00)

	Vodorovná	
Em	286 lx	(>= 200 lx)
E _{min}	248 lx	
E _{min} /E _{av} (U _o)	0.87	(>= 0.40)
E _{min} /E _{max} (U _d)	0.77	
UGR (2.0H 2.0H)	<=22.2	(< 25.00)
Pozice	0.75 m	

Hlavní plochy

	Em	U _o
m 1.6 (Strop)	50 lx	0.84
m 1.1 (Stěna)	173 lx	0.22
m 1.2 (Stěna)	158 lx	0.26
m 1.3 (Stěna)	175 lx	0.21
m 1.4 (Stěna)	160 lx	0.22
m 1.5 (Stěna)	157 lx	0.22

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

2 1.08

2.1 Přehled výsledků, 1.08

2.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

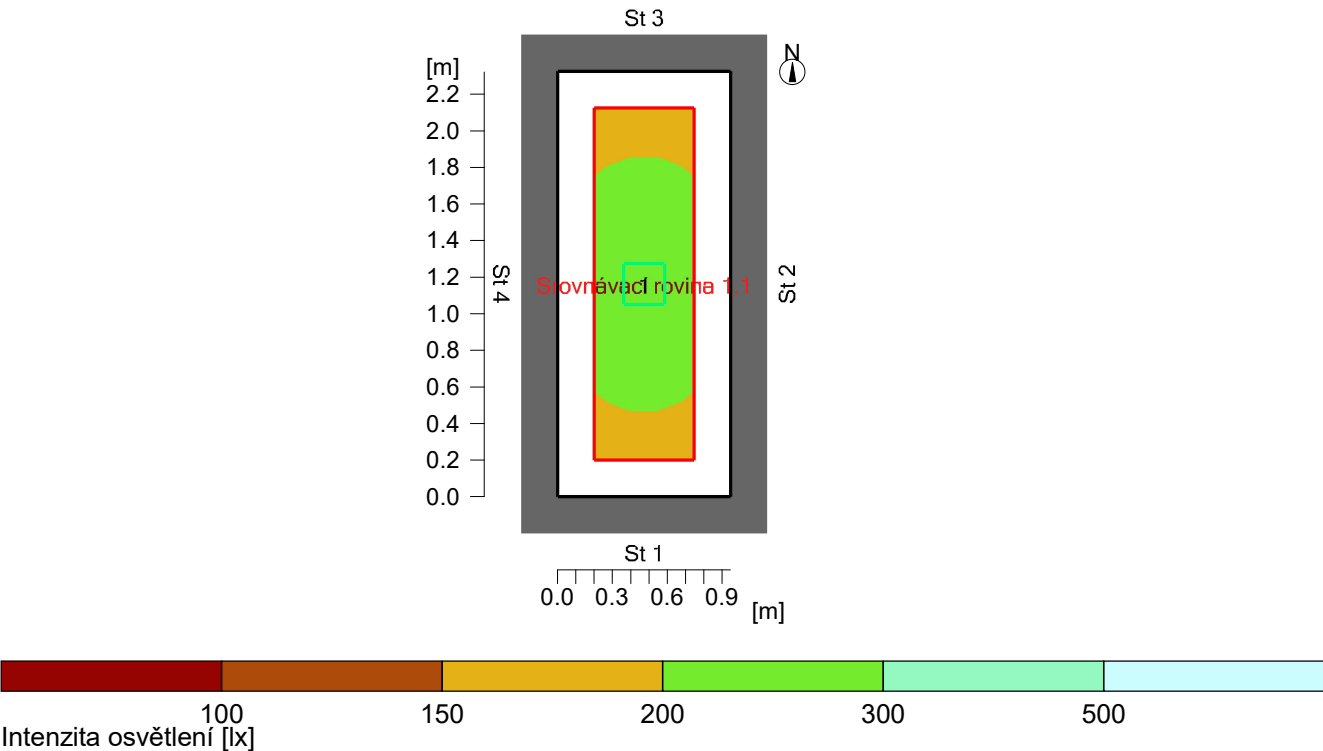
Typ Č. výrobce

7	2	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : DS2000KO_200
		Název svítidla : MODUS DS 200 KO
		Osazení : 1 x LED 19 W / 2000 lm

3 1.09

3.1 Přehled výsledků, 1.09

3.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	2000 lm
Celkový výkon	19.0 W
Celkový výkon na ploše (2.19 m2)	8.66 W/m2 (4.20 W/m2/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Místnosti pro přestávky, sanitární prostory, místnosti první pomoci

5.2.4 (EN 12464-1, 8.2011) Šatny, umývárny, koupelny, toalety (Ra >80.00)

	Vodorovná	
Em	206 lx	(>= 200 lx)
Emin	158 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.76	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.65	
UGR (2.0H 2.0H)	<=22.2	(< 25.00)
Pozice	0.75 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	40 lx	0.79
m 1.1 (Stěna)	106 lx	0.28
m 1.2 (Stěna)	143 lx	0.24
m 1.3 (Stěna)	106 lx	0.28
m 1.4 (Stěna)	143 lx	0.24

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

3 1.09

3.1 Přehled výsledků, 1.09

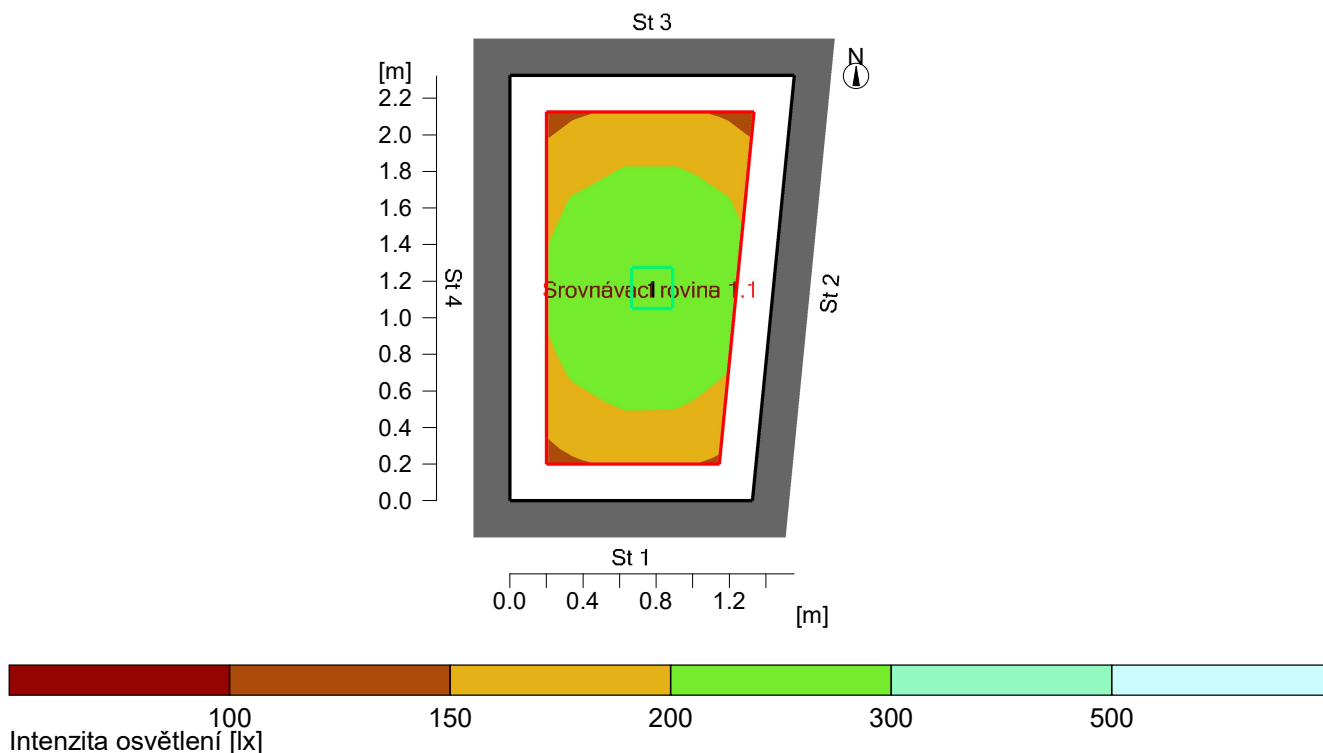
3.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
7	1	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : DS2000KO_200 Název svítidla : MODUS DS 200 KO Osazení : 1 x LED 19 W / 2000 lm

4 1.10

4.1 Přehled výsledků, 1.10

4.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	2000 lm
Celkový výkon	19.0 W
Celkový výkon na ploše (3.34 m ²)	5.68 W/m ² (2.84 W/m ² /100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Skladovací místnosti, chladírenské prostory
5.4.1 (EN 12464-1, 8.2011) Skladovací prostory a místnosti (Ra >60.00)

	Vodorovná	
Em	200 lx	(>= 100 lx)
Emin	158 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.79	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.66	
UGR (2.0H 2.0H)	<=22.2	(< 25.00)
Pozice	0.80 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	31 lx	0.84
m 1.1 (Stěna)	94 lx	0.24
m 1.2 (Stěna)	116 lx	0.21
m 1.3 (Stěna)	93 lx	0.24
m 1.4 (Stěna)	110 lx	0.24

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

4 1.10

4.1 Přehled výsledků, 1.10

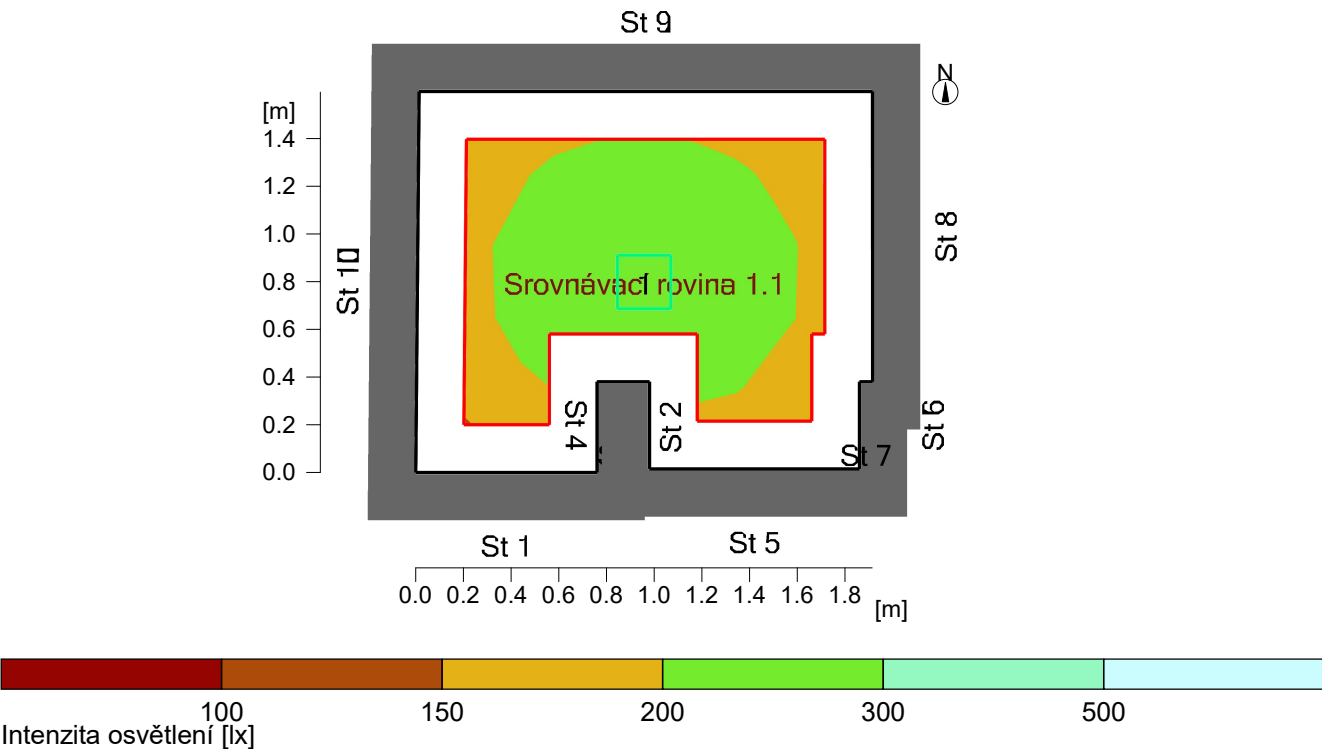
4.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
7	1	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : DS2000KO_200 Název svítidla : MODUS DS 200 KO Osazení : 1 x LED 19 W / 2000 lm

5 2.11

5.1 Přehled výsledků, 2.11

5.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu	centrální podíl nepřímé složky
Výška roviny svítidel	2.60 m
Udržovací činitel	0.80
Celkový světelný tok všech zdrojů	2000 lm
Celkový výkon	19.0 W
Celkový výkon na ploše (2.93 m2)	6.49 W/m2 (3.19 W/m2/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Místnosti pro přestávky, sanitární prostory, místnosti první pomoci

5.2.4 (EN 12464-1, 8.2011) Šatny, umývárny, koupelny, toalety (Ra >80.00)

	Vodorovná	
Em	204 lx	(>= 200 lx)
Emin	170 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.84	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.72	
UGR (2.0H 2.0H)	<=22.2	(< 25.00)
Pozice	0.75 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.6 (Strop)	41 lx	0.74
m 1.1 (Stěna)	104 lx	0.24
m 1.2 (Stěna)	118 lx	0.23
m 1.3 (Stěna)	119 lx	0.27
m 1.4 (Stěna)	128 lx	0.27
m 1.5 (Stěna)	115 lx	0.23

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

5 2.11

5.1 Přehled výsledků, 2.11

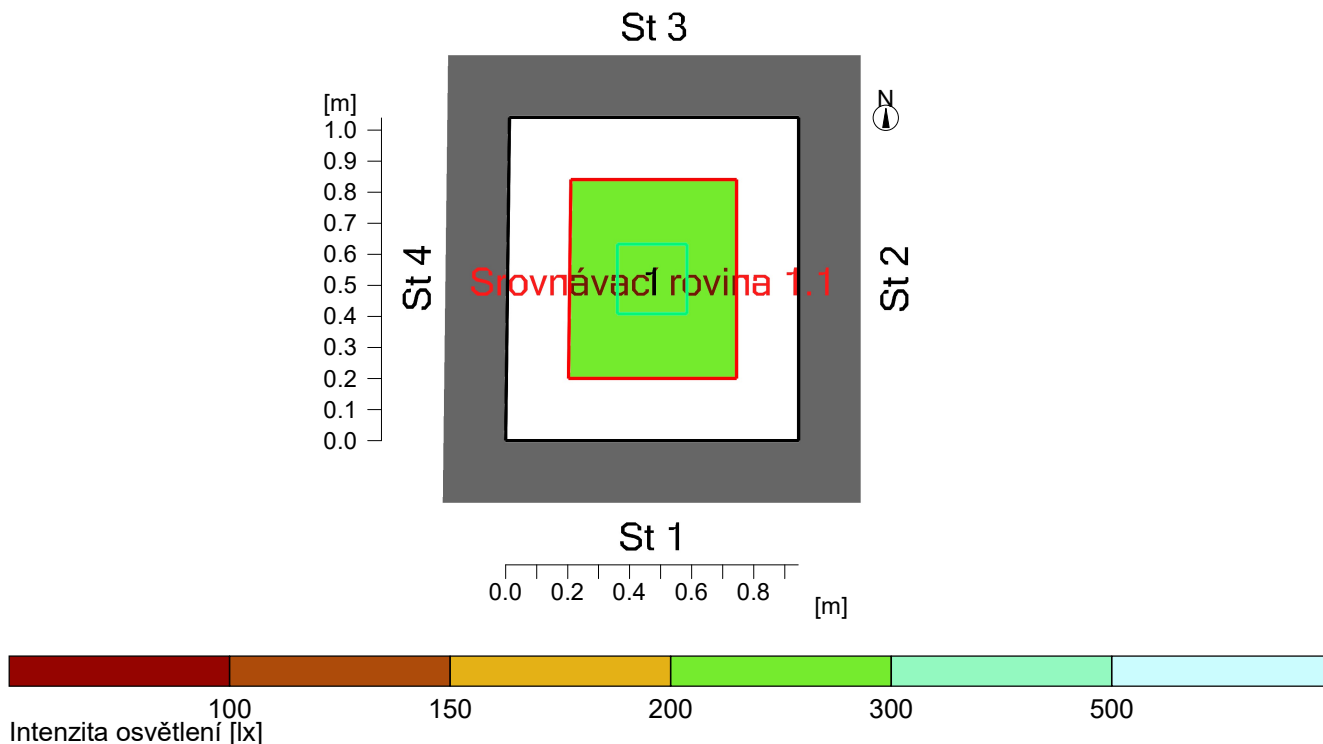
5.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
7	1	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : DS2000KO_200 Název svítidla : MODUS DS 200 KO Osazení : 1 x LED 19 W / 2000 lm

6 2.12

6.1 Přehled výsledků, 2.12

6.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
2.60 m
0.67

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (0.97 m²)

2000 lm
19.0 W
19.50 W/m² (8.64 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Místnosti pro přestávky, sanitární prostory, místnosti první pomoci

5.2.4 (EN 12464-1, 8.2011) Šatny, umývárny, koupelny, toalety (Ra >80.00)

	Vodorovná	
Em	226 lx	(≥ 200 lx)
Emin	218 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.97	(≥ 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.93	
UGR (2.0H 2.0H)	≤22.2	(< 25.00)
Pozice	0.75 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	68 lx	0.94
m 1.1 (Stěna)	215 lx	0.24
m 1.2 (Stěna)	222 lx	0.22
m 1.3 (Stěna)	215 lx	0.24
m 1.4 (Stěna)	224 lx	0.22

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

6 2.12

6.1 Přehled výsledků, 2.12

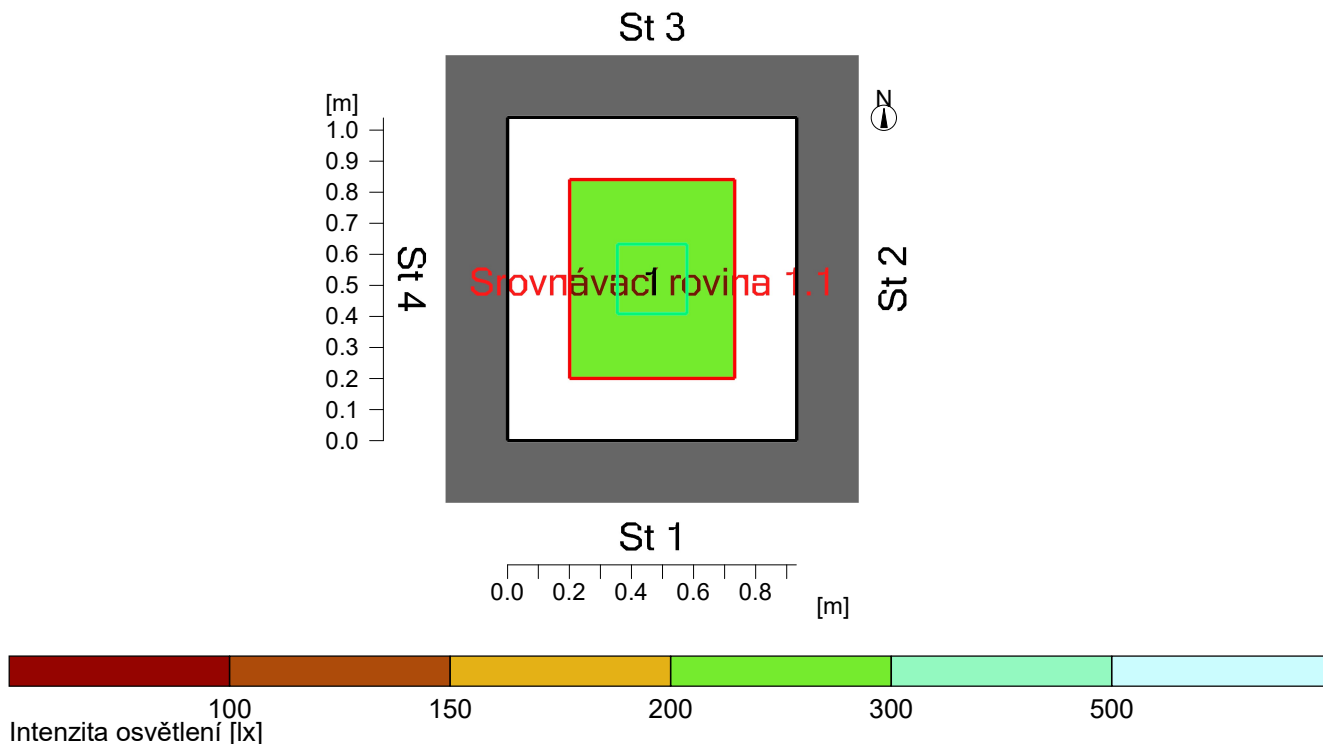
6.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
7	1	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : DS2000KO_200 Název svítidla : MODUS DS 200 KO Osazení : 1 x LED 19 W / 2000 lm

7 2.13

7.1 Přehled výsledků, 2.13

7.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
Výška roviny svítidel
Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
2.60 m
0.67

Celkový světelný tok všech zdrojů
Celkový výkon
Celkový výkon na ploše (0.97 m²)

2000 lm
19.0 W
19.63 W/m² (8.65 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Společné oblasti v budovách - Místnosti pro přestávky, sanitární prostory, místnosti první pomoci

5.2.4 (EN 12464-1, 8.2011) Šatny, umývárny, koupelny, toalety (Ra >80.00)

	Vodorovná	
Em	227 lx	(≥ 200 lx)
Emin	219 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.97	(≥ 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.93	
UGR (2.0H 2.0H)	≤22.2	(< 25.00)
Pozice	0.75 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	69 lx	0.94
m 1.1 (Stěna)	216 lx	0.24
m 1.2 (Stěna)	225 lx	0.22
m 1.3 (Stěna)	216 lx	0.24
m 1.4 (Stěna)	225 lx	0.22

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

7 2.13

7.1 Přehled výsledků, 2.13

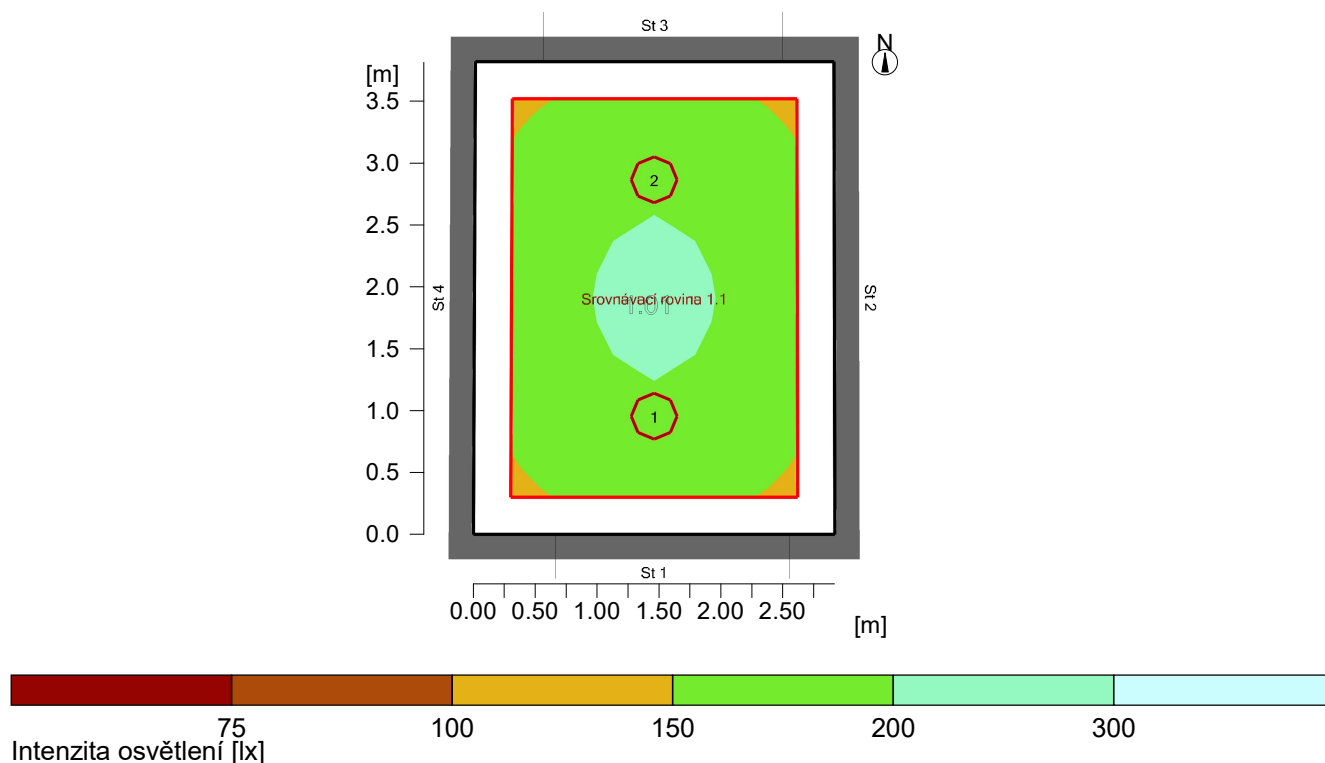
7.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
7	1	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : DS2000KO_200 Název svítidla : MODUS DS 200 KO Osazení : 1 x LED 19 W / 2000 lm

8 1.01

8.1 Přehled výsledků, 1.01

8.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.20 m
 0.67

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (11.09 m²)

7100 lm
 68.0 W
 6.13 W/m² (3.53 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Dopravní zóny uvnitř budov

5.1.1 (EN 12464-1, 8.2011) Cirkulační oblasti a chodby (Ra >40.00)

	Vodorovná	
Em	174 lx	(>= 100 lx)
Emin	149 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.86	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.75	
UGR (2.0H 2.0H)	<=21.1	(< 28.00)
Pozice	0.00 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	63 lx	0.94
m 1.1 (Stěna)	167 lx	0.56
m 1.2 (Stěna)	149 lx	0.65
m 1.3 (Stěna)	168 lx	0.56
m 1.4 (Stěna)	149 lx	0.64

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

8 1.01

8.1 Přehled výsledků, 1.01

8.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ	Č.	výrobce
-----	----	---------

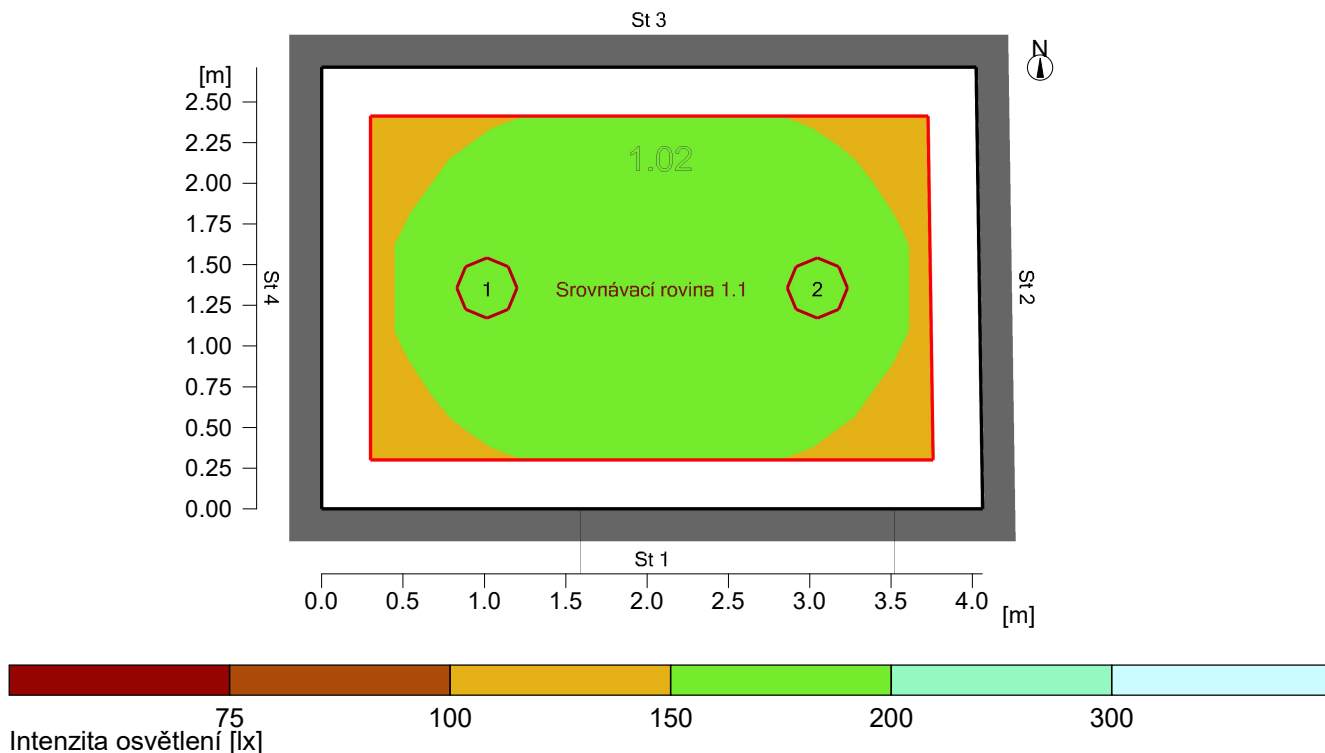
5	2	MODUS, spol. s r.o. Objednací č. : SPMP4000KO_/370/ Název svítidla : MODUS SPMP 4000 KO /370/ Osazení : 1 x LED 34 W / 3550 lm
---	---	--



9 1.02

9.1 Přehled výsledků, 1.02

9.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.49 m
 0.67

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (10.95 m²)

7100 lm
 68.0 W
 6.21 W/m² (4.00 W/m²/100lx)

Oblast hodnocení 1

Srovnávací rovina 1.1

Uživatelský profil: Dopravní zóny uvnitř budov
 5.1.1 (EN 12464-1, 8.2011) Cirkulační oblasti a chodby (Ra >40.00)

	Vodorovná	
Em	155 lx	(>= 100 lx)
Emin	136 lx	
Emin/Eav (Uo)	0.88	(>= 0.40)
Emin/Emax (Ud)	0.79	
UGR (2.0H 2.0H)	<=21.1	(< 28.00)
Pozice	0.00 m	

Hlavní plochy

	Em	Uo
m 1.5 (Strop)	63 lx	0.96
m 1.1 (Stěna)	146 lx	0.57
m 1.2 (Stěna)	159 lx	0.53
m 1.3 (Stěna)	146 lx	0.57
m 1.4 (Stěna)	157 lx	0.54

Objekt : OU Skřivany
Popis : f
Číslo projektu : 0
Datum : 29.08.2024

9 1.02

9.1 Přehled výsledků, 1.02

9.1.1 Přehled výsledků, Oblast hodnocení 1

Typ Č. výrobce

5	2	MODUS, spol. s r.o.
		Objednací č. : SPMP4000KO_/370/
		Název svítidla : MODUS SPMP 4000 KO /370/
		Osazení : 1 x LED 34 W / 3550 lm



Digitálně
podepsal Bc.
Jiří Kužel
Datum:
2024.10.09
09:29:13 ®
+02'00'