

D.1.4.3.2 VÝPOČET OSVĚTLENÍ

Akce :	Stavební úpravy ve 2. NP objektu Senior C
SO/PS	SO01 Stavební úpravy ve 2. NP objektu Senior C
Část:	D.1.4.3 Silnoprúdá a slaboprúdá elektroinstalace
Místo:	tř. Spojenců 1840, 765 02 Otrokovice
Investor:	město Otrokovice, nám. 3. května 1340, 765 02 Otrokovice
Stupeň:	DPS
Hlavní. projektant:	Jaroslav Pavelka
Projektant profese:	Ing. Ivo Marek, ČKAIT 1302437
Datum:	leden 2022

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Stavební úpravy ve 2. NP objektu Senior C
Popis	Odlehčovací služba
Číslo zakázky	116-21
Datum	10.01.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Otrokovice Česká republika

Investor

Společnost	Město Otrokovice
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	ENELA stavební s.r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Ivo Marek
Adresa	
Telefon	
E-mail	marek@enela.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
 - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použita v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Použité typy místností	7
Přehled výsledků	7
A Budova	
A.01 Podlaží	
A.01.2.84 Pokoj	8
A.01.2.85, 2.82, 2.79 Koupelna	11

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítlidla	Množství	Příkon [W]
A.01.2.84 - Pokoj			163,0 W 7,2 W/m ²
MODUS BRSB_KO480V3	A	4	136,0
MODUS BRS_KO375V2	B	1	27,0
A.01.2.85, 2.82, 2.79 - Koupelna			50,0 W 8,9 W/m ²
4058075091658	H	2	50,0

Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	L443
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

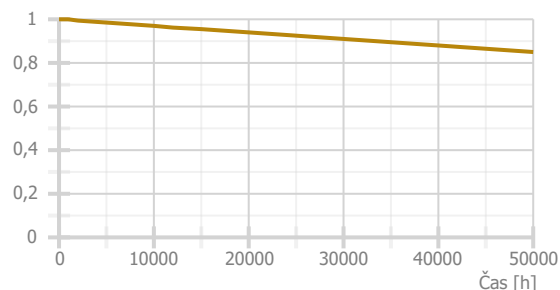
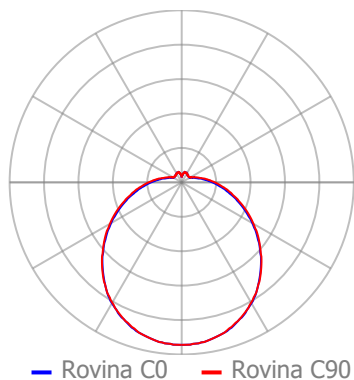
Úhel poloviční osové svítivosti	60,8 °
Užitečný světelný tok	3600 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	41,0 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1475 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	60,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	2180 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	41 70 88 87 100

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	0,48 x 0 x 0,132 m
Svítící plocha	0,48 x 0 x 0,132 m
Závěsná výška	0,13 m

Světelné zdroje

1x 34 W, 3600 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A

MODUS BRS_KO375V2

Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm



Technické

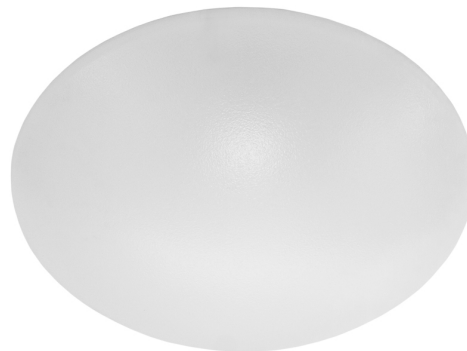
Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	L442
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	244 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	61,3 °
Užitečný světelný tok	2900 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	39,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1138 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	58,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1688 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	40 69 87 85 100

Rozměry

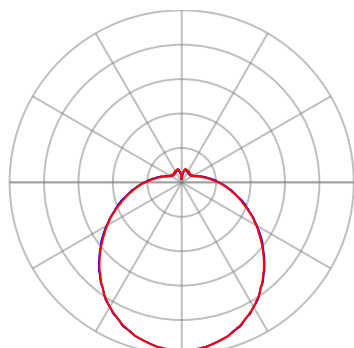
Šířka x Hloubka x Výška	0,375 x 0 x 0,125 m
Svítící plocha	0,375 x 0 x 0,125 m
Závěsná výška	0,13 m



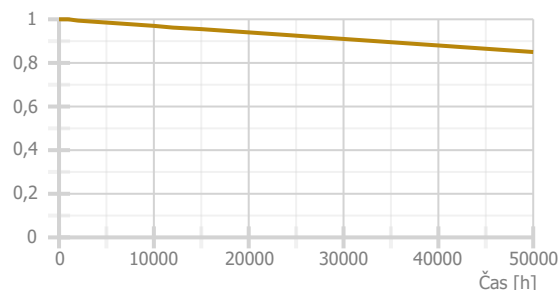
Světelné zdroje

1x 27 W, 2900 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



— Rovina C0 — Rovina C90



GAIA

vestavné stropní svítidlo LED

CASAMBI (volitelně)

DALI (volitelně)

DIM (DALI + 1-10V) (volitelně)

TRIAC (volitelně)



Základní specifikace

životnost LED	48000 h (L90B10) / 179000 h (L70B50)
napájecí napětí / EEC	DC 7 ~ 97 V A++ / A+ / A
úhel osvětlení	120 °
index podání barev	Ra ≥ 80
povrchová úprava	white

materiál	PMMA a hliník
stupeň krytí / třída ochrany	IP 65 / IP 65 III
certifikace	CE
pracovní teplota	-10 °C ~ +50 °C
relativní vlhkost	10 % ~ 80 %



Dílní specifikace

příkon	35 W	22 W	19 W
rozměry	Φ375 × 40 mm	Φ260 × 40 mm	Φ200 × 40 mm
montážní otvor	Φ360 mm	Φ245 mm	Φ185 mm
teplota chromatičnosti	3000 / 4000 K	3000 / 4000 K	3000 / 4000 K
LED čipy	192 × SMD 5630	54 × SMD 5630	65 × SMD 5630
světelný tok	4405 / 4640 lm	2620 / 2760 lm	2440 / 2560 lm
napájecí proud svítidla	35 W @ 1050 mA	22 W @ 1200 mA	19 W @ 500 mA
nejvyšší proudové zatížení	1400 mA	1200 mA	700 mA
napájecí napětí svítidla	DC 32 - 33 V	DC 17 - 19 V	DC 37 - 40 V
hmotnost	1,9 kg	1,1 kg	0,7 kg

Prostředek svítidla je otevíratelný bez ztráty pružin. Vhodné k instalaci do podhledu o maximální tloušťce 15 mm.

Označení svítidla : H

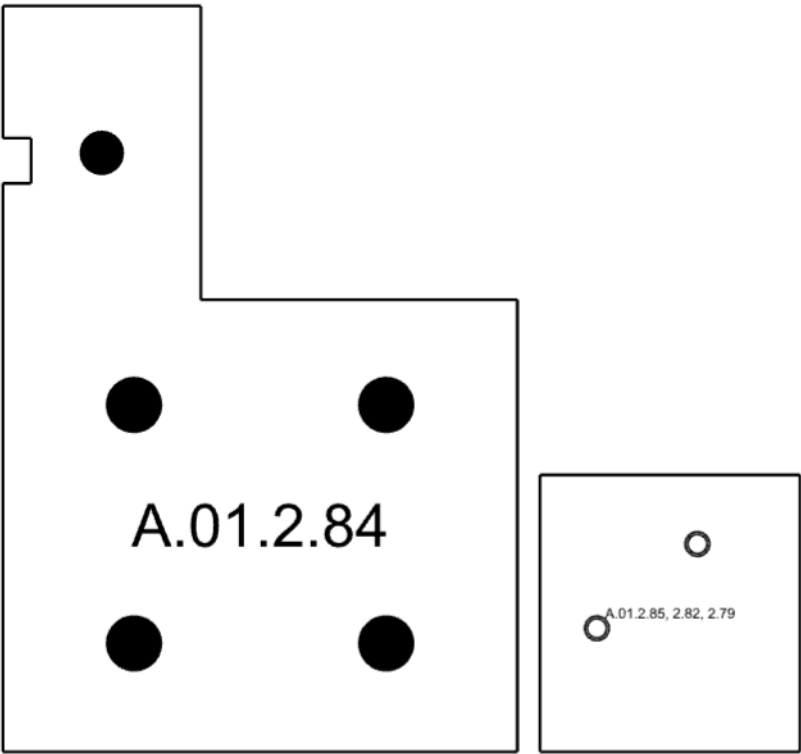
Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
jednoduché vyšetřovací úkony	5.39.3	300	0,6	19	80
koupelny a záchody pacientů	5.39.6	200	0,4	22	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
A.01.2.84 - Pokoj					
Činitel oslnění UGR	14,1	15,2	16,4 / 19,0		
Osvětlení pokoje - Normálová osvětlenost	298 lx	380 / 300 lx	435 lx	0,78 / 0,6	80 / 80
Osvětlení komunikační prostor - Normálová osvětlenost	136 lx	184 / 100 lx	234 lx	0,74 / 0,4	80 / 80
A.01.2.85, 2.82, 2.79 - Koupelna					
Normálová osvětlenost	152 lx	220 / 200 lx	264 lx	0,69 / 0,4	80 / 80

Půdorys - A.01 Podlaží



A.01.2.84: **Pokoje** | A.01.2.85, 2.82, 2.79: **Koupelna**

A.01.2.84 Pokoj 5.39.3 - jednoduché vyšetřovací úkony**Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	0,2 m
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Výška	2,65 m
Plocha	22,7 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRBSB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2,51 m
-------	--------

Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2,5 m

Název	Posunutí [m]	Otočení [°]	Název	Posunutí [m]	Otočení [°]
Svítidlo 1	1,2 1,0 2,5	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 2	1,2 3,1 2,5	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 3	3,4 1,0 2,5	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 4	3,4 3,1 2,5	0,0 0,0 90,0

Soustava svítidel 3 - MODUS BRS_KO375V2 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm (B)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Nastavení

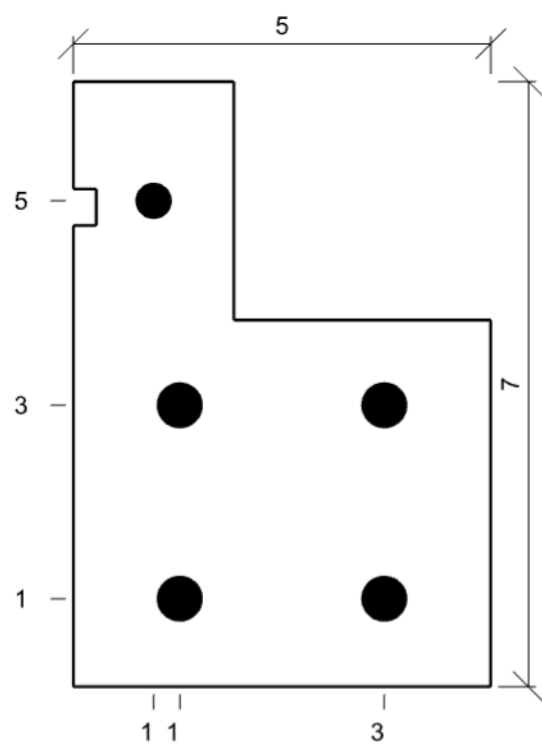
Výška	2,52 m
-------	--------

Počty

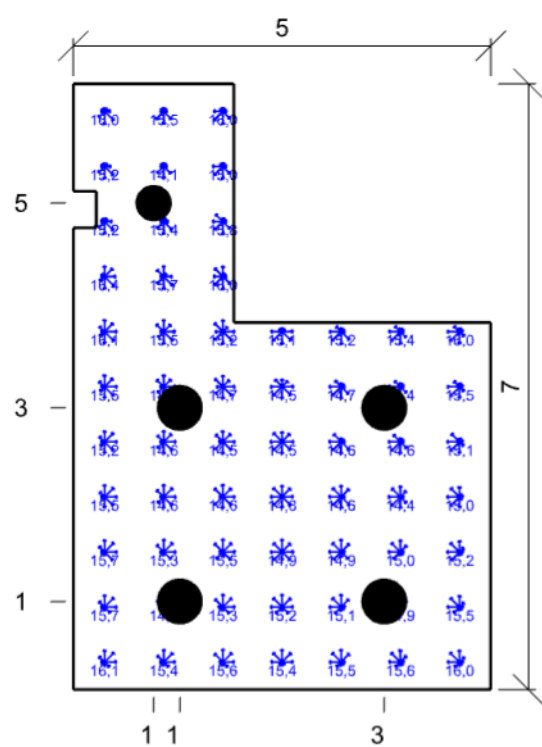
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 4,0 2,5 m

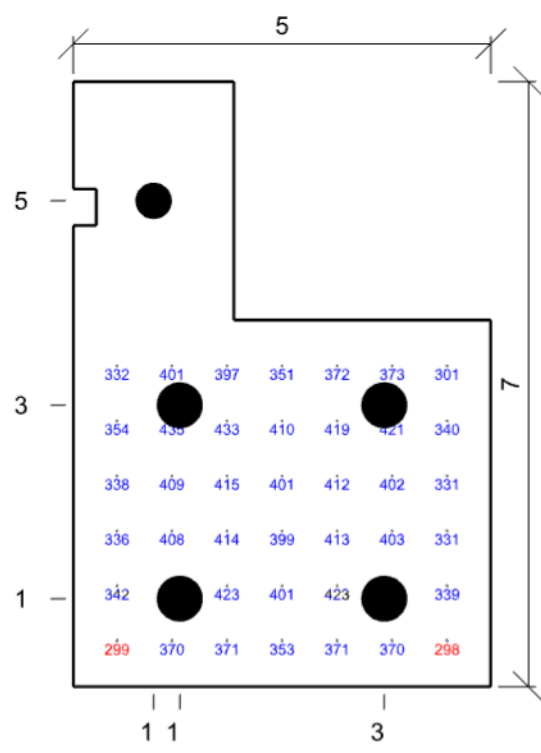
Název	Posunutí [m]	Otočení [°]	Název	Posunutí [m]	Otočení [°]
Svítidlo 1	0,9 5,3 2,5	0,0 0,0 90,0			



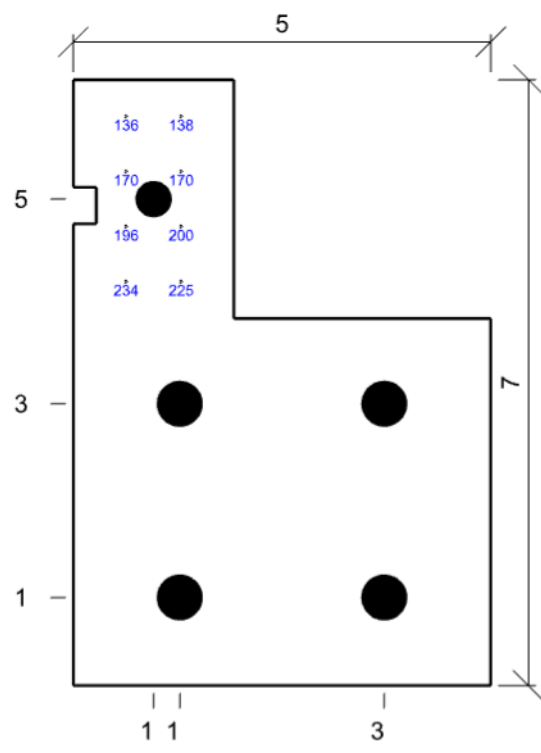
Činitel oslnění UGR - A.01.2.84 Pokoj



Min/Avg/Max: 14,1/15,2/16,4 | Odklon od roviny: 0 °
Výška: 1,50 m | Odsazení: 0,34 x 0,30 m | Rozteče: 0,65 x 0,60 m



Emin/Em/Emax: **298/380/435 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,73**
Výška: **0,85 m** | Odsazení: **0,48 x 0,50 m** | Rozteče: **0,60 x 0,60 m**



Emin/Em/Emax: **136/184/234 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **0,00 m** | Odsazení: **0,58 x 0,40 m** | Rozteče: **0,60 x 0,60 m**

A.01.2.85, 2.82, 2.79 Koupelna 5.39.6 - koupelny a záchody pacientů

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	0,1 m
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	2,30 m
Šířka	2,45 m
Výška	2,40 m
Plocha	5,6 m ²

Odráznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 -

(H)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	40,0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Nastavení

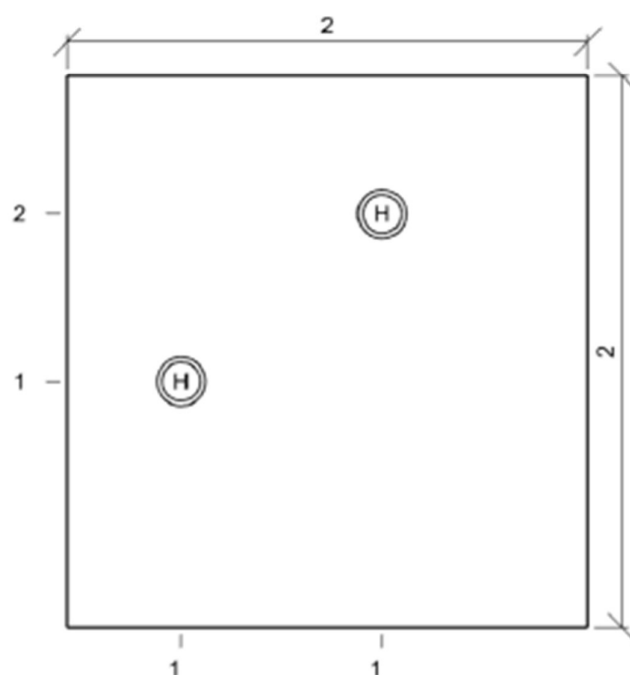
Výška	2,40 m
-------	--------

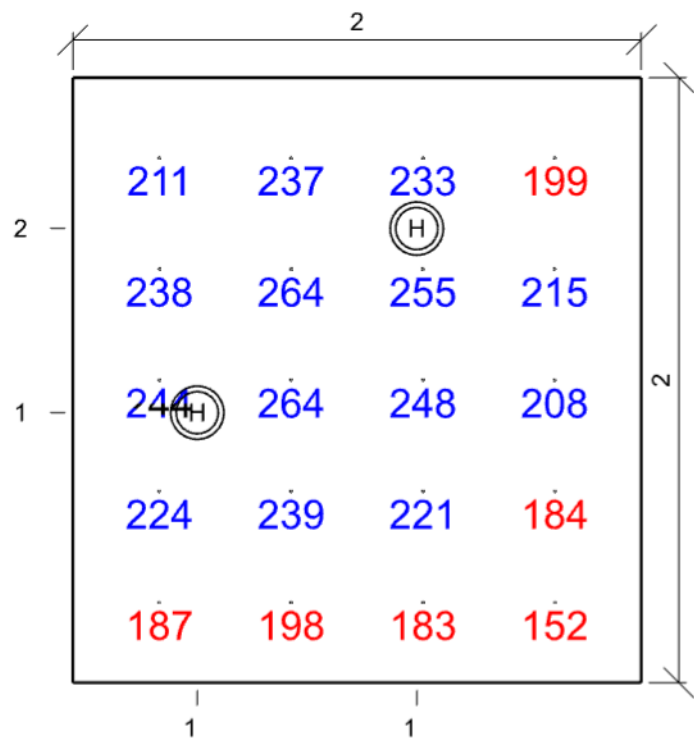
Počty

Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Název	Posunutí [m]	Otočení [°]	Název	Posunutí [m]	Otočení [°]
Svítidlo 2	0,5 1,1 2,4	0,0 0,0 40,0	Svítidlo 4	1,4 1,8 2,4	0,0 0,0 40,0

Půdorys - A.01.2.85, 2.82, 2.79 Koupelna





Emin/Em/Emax: **152/220/264 lx** | Rovnoměrnost: **0,69** | Udržovací činitel: **0,64**
Výška: **0,00 m** | Odsazení: **0,35 x 0,33 m** | Rozteče: **0,53 x 0,45 m**