

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název DDM
Popis
Poznámka
Datum 24.3.2016
Adresa

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost MODUS, spol. s r.o.
Kontaktní osoba Lukáš Kyndl
Adresa Jinočany, Žižkova 273, 252 25
Telefon
E-mail kyndl@modus.cz
Webová stránka <http://www.modus.cz/>



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 použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Budova 1	
Podlaží 1	
101	10
102	13
103 Sprcha	16
103 Toalety	19
104	22
105	25
106	28
107	31
108	35
109	39
110	43
111	46
112	49
113	52
114	55
115	59
116	62
117	65
118	68
119	71
120	74
121	77

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS KSC 236	Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř.	MODUS	A	14
MODUS KSC 136.	Zářivkové, stropní s krytem PS, elektronický předř.	MODUS	C	3
MODUS SPMP 190 KN 350 mA	Přisazený downlight s LED zdrojem, s nanoprizma krytem	MODUS	D	14
MODUS LLX 236 ALDP2	Zářivkové, AL lešt. mříž. C2, přisazené, elektronický předř.	MODUS	E	15
MODUS LLX 236 AL	Zářivkové, AL lešt. mříž, přisazené, elektronický předř.	MODUS	F	34
MODUS V3 236.	Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.	MODUS	G	7

MODUS KSC 236 - Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. , MODUS (A)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	40
Blok EIProCADu	L184	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	191 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	69,0 %	Vypočítaná účinnost	69,4 %
CIE Flux Code	43 74 91 91 69	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1300 x 210 x 70 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1276 x 188 x 38 mm
Závěsná výška	70 mm		

Světelné zdroje

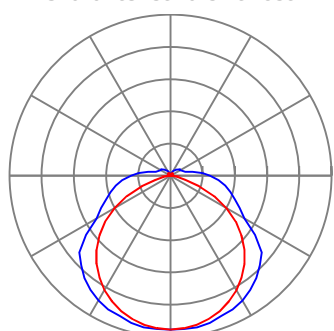
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

Technické

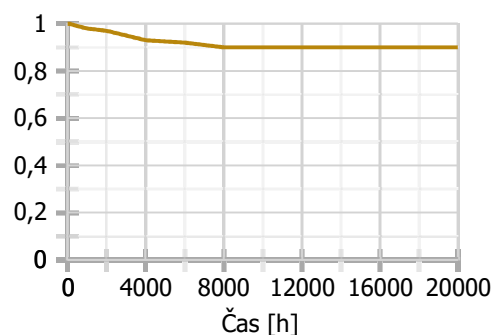
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS KSC 136. - Zářivkové, stropní s krytem PS, elektronický předř. , MODUS (C)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	40
Blok EIProCADu	L183	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	213 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	74,0 %	Vypočítaná účinnost	74,7 %
CIE Flux Code	45 74 90 89 75	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1300 x 210 x 70 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1200 x 210 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

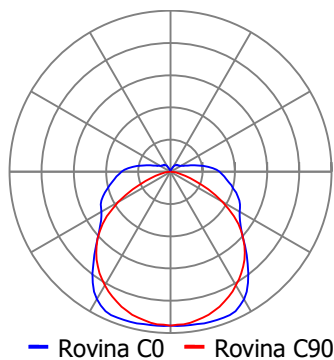
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	1

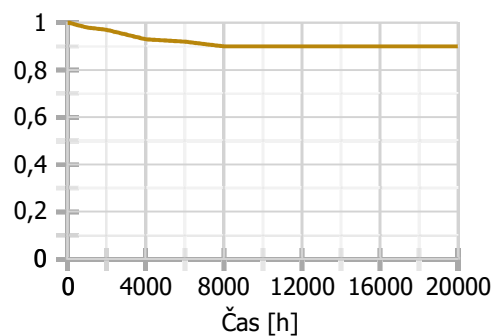
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS SPMP 190 KN 350 mA - Přisazený downlight s LED zdrojem, s nanoprizma krytem , MODUS (D)

Technické

Příkon	14,0 W	Krytí IP	20
Blok EIProCADu	L461	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	374 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	53 83 96 100 100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	185 x 0 x 40 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	185 x 0 x 0 mm
-----------------------	-----------------	--------------------------------------	----------------

Světelné zdroje

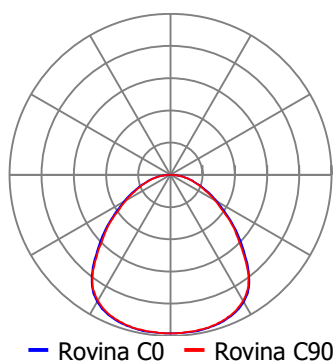
Obecné

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

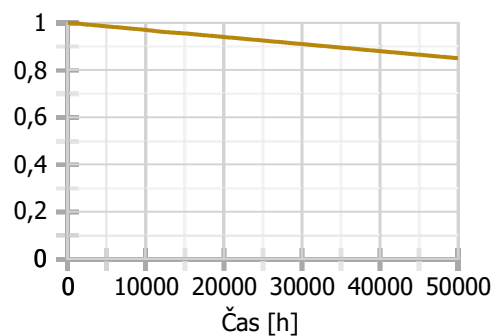
Technické

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	1300 lm

Charakteristika svítivosti



Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS LLX 236 ALDP2 - Zářivkové, AL lešt. mříž. C2, přisazené, elektronický předř. , MODUS (E)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	20
Blok EIProCADu	L146	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	285 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	65,0 %	Vypočítaná účinnost	65,5 %
CIE Flux Code	49 91 100 100 66	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1260 x 265 x 70 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1260 x 210 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

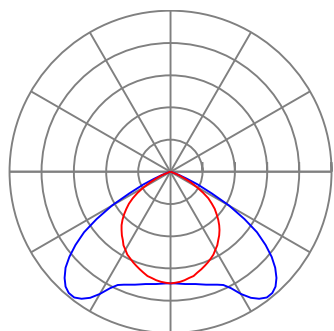
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

Technické

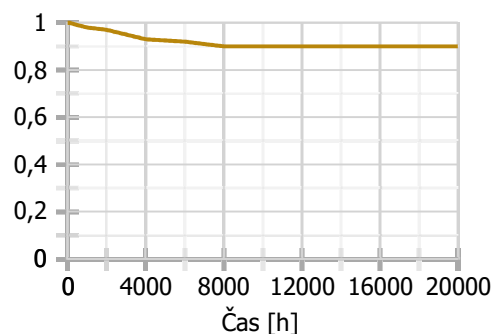
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS LLX 236 AL - Zářivkové, AL lešť. mříž, přisazené, elektronický předř. , MODUS (F)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	20
Blok EIProCADu	L146	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	244 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	60,0 %	Vypočítaná účinnost	64,6 %
CIE Flux Code	52 86 98 100 65	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1260 x 266 x 65 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1235 x 210 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

Světelné zdroje

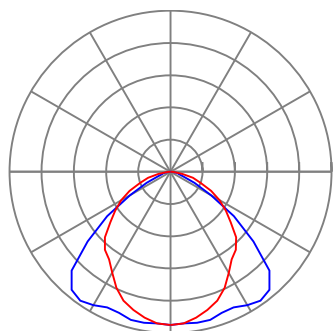
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

Technické

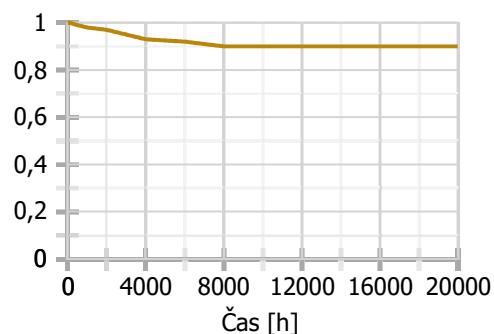
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



MODUS V3 236. - Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. , MODUS (G)

Technické

Příkon	36,0 W	Krytí IP	65
Blok ElProCADu	L204	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	192 cd/klm	Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	76,0 %	Vypočítaná účinnost	83,2 %
CIE Flux Code	38 67 87 88 83	Symetrie svítidla	Asymetrické

Rozměry

Délka x Šířka x Výška	1270 x 136 x 90 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1250 x 130 x 40 mm
Závěsná výška	90 mm		

Světelné zdroje

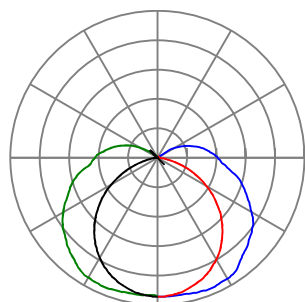
Obecné

Typ	L 36 W/840 G13
Název	LUMILUX T8 Cool White 26 mm
Výrobce	OSRAM
Počet	2

Technické

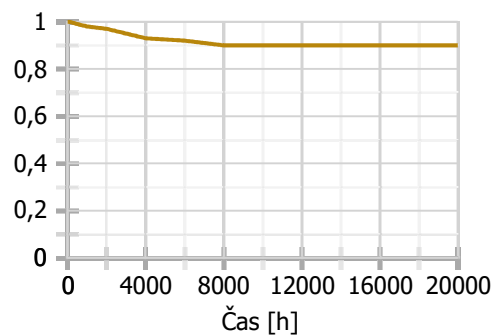
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4300 K
Světelný tok	3350 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90
— Rovina C180 — Rovina C270

Charakteristika stárnutí zdroje



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

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

Geometrie

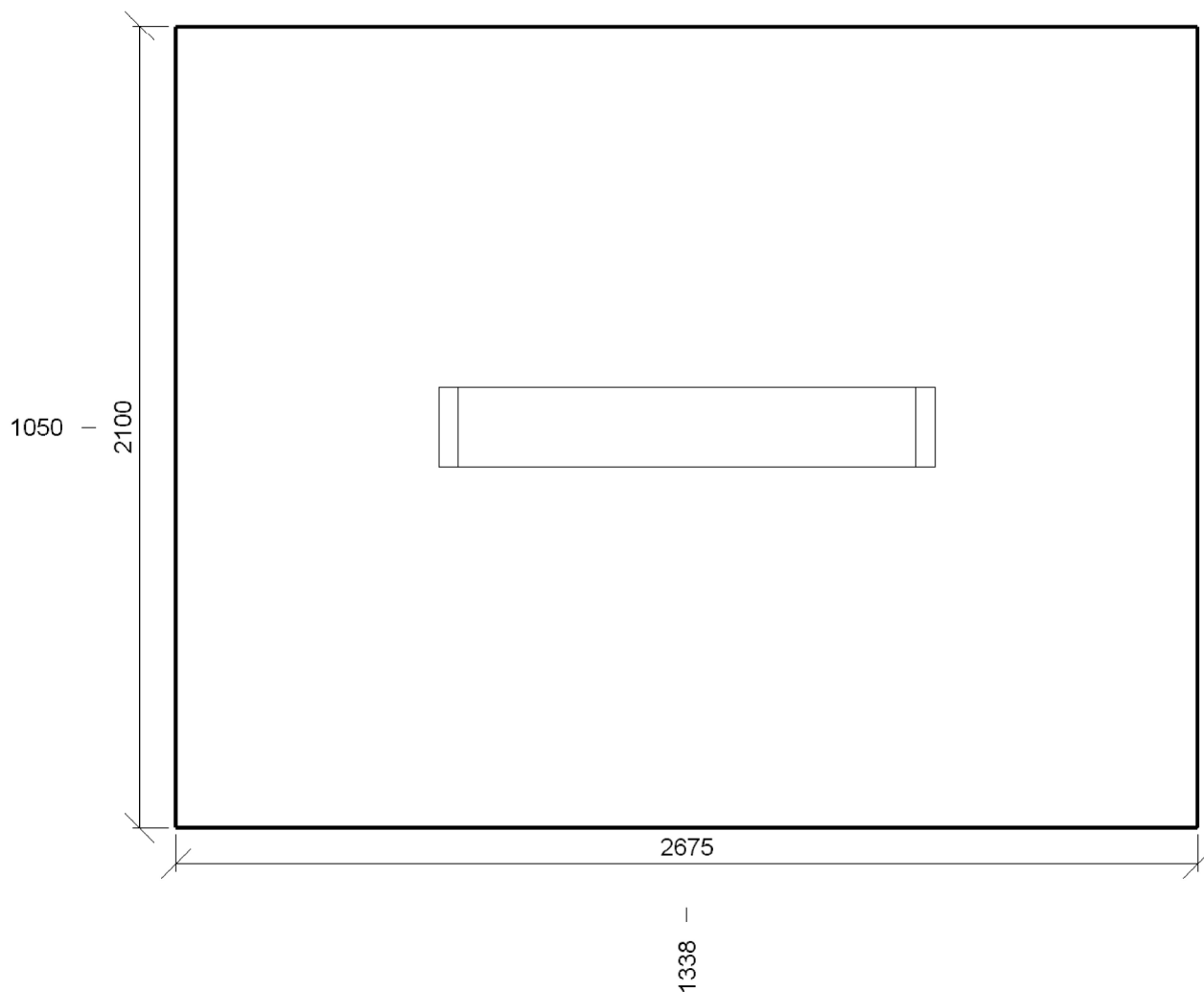
Výška	2600 mm
Plocha	5,6 m ²

Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	6,41 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 136. , Zářivkové, stropní s krytem PS, elektronický předř. (C)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		1
Počet v šířce		1
Počet použitých svítidel		1

Rozteče

Rozteč v délce		2650,0 mm
Rozteč v šířce		2100,0 mm

Odsazení

Zleva		1337,5 mm
Zepředu		1050,0 mm
Výška		2600 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 100,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 92,9 lx

Maximální hodnota | 113,9 lx

Udržovaná osvětlenost | 102,2 lx

Rovnoměrnost | 0,91

Udržovací činitel | 0,73

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 4

Počet v šířce | 3

Počet | 12

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

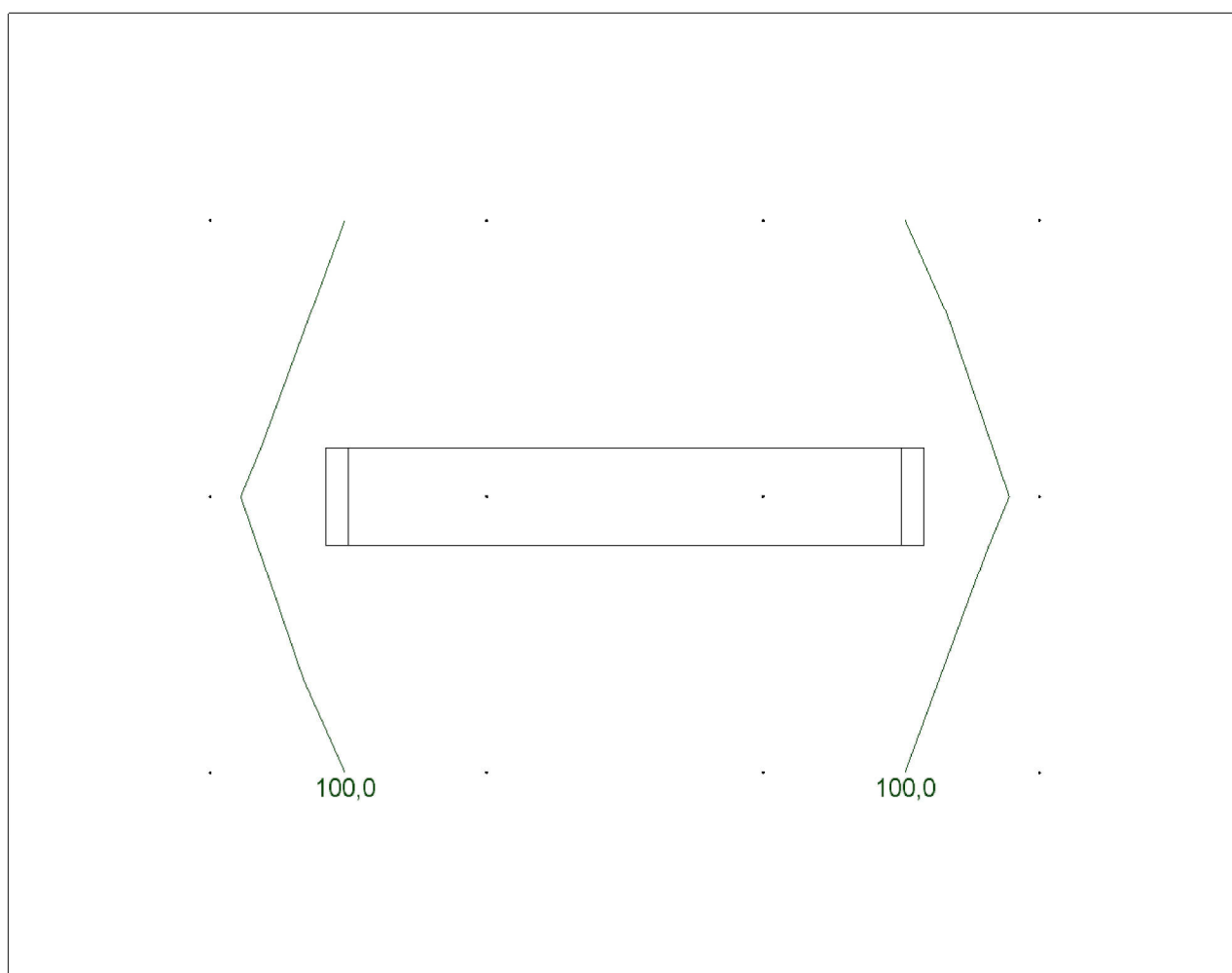
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 437,5 mm

Zepředu | 450,0 mm

Výška | 0 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	400 mm

Údržba

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

Geometrie

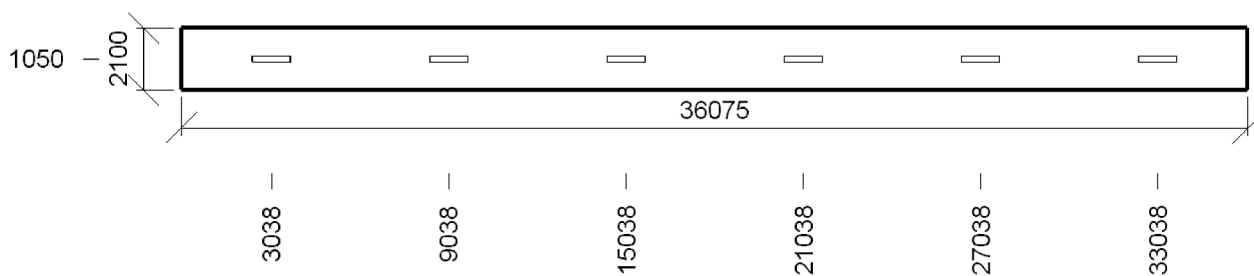
Výška	2600 mm
Plocha	75,8 m ²

Technické

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	5,70 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 236 , Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		6
Počet v šířce		1
Počet použitých svítidel		6

Rozteče

Rozteč v délce		6000,0 mm
Rozteč v šířce		2100,0 mm

Odsazení

Zleva		3037,5 mm
Zepředu		1050,0 mm
Výška		2530 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 100,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 61,6 lx

Maximální hodnota | 215,0 lx

Udržovaná osvětlenost | 139,7 lx

Rovnoměrnost | 0,44

Udržovací činitel | 0,73

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 60

Počet v šířce | 3

Počet | 180

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

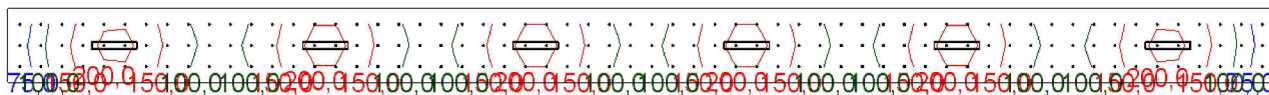
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 337,5 mm

Zepředu | 450,0 mm

Výška | 0 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

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

Geometrie

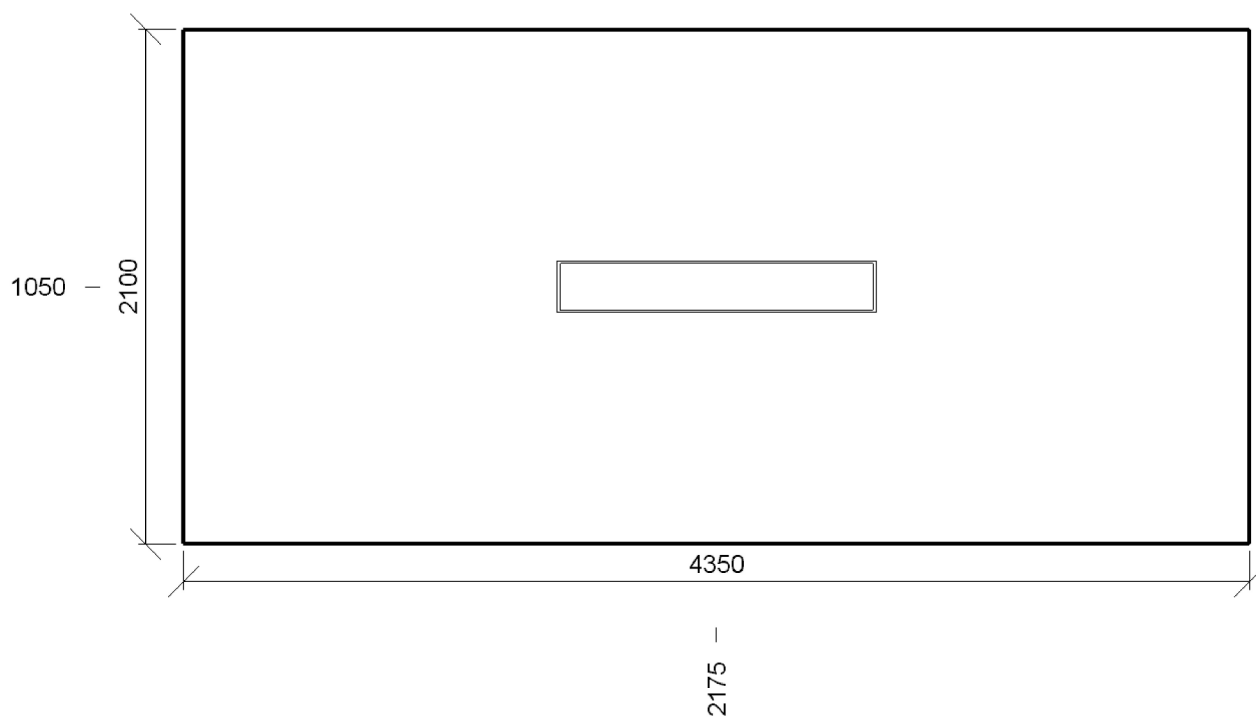
Výška	2600 mm
Plocha	9,1 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	7,88 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 236 , Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		1
Počet v šířce		1
Počet použitých svítidel		1

Rozteče

Rozteč v délce		4350,0 mm
Rozteč v šířce		2100,0 mm

Odsazení

Zleva		2175,0 mm
Zepředu		1050,0 mm
Výška		2530 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 100,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 108,7 lx

Maximální hodnota | 213,6 lx

Udržovaná osvětlenost | 157,3 lx

Rovnoměrnost | 0,69

Udržovací činitel | 0,73

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 7

Počet v šířce | 3

Počet | 21

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

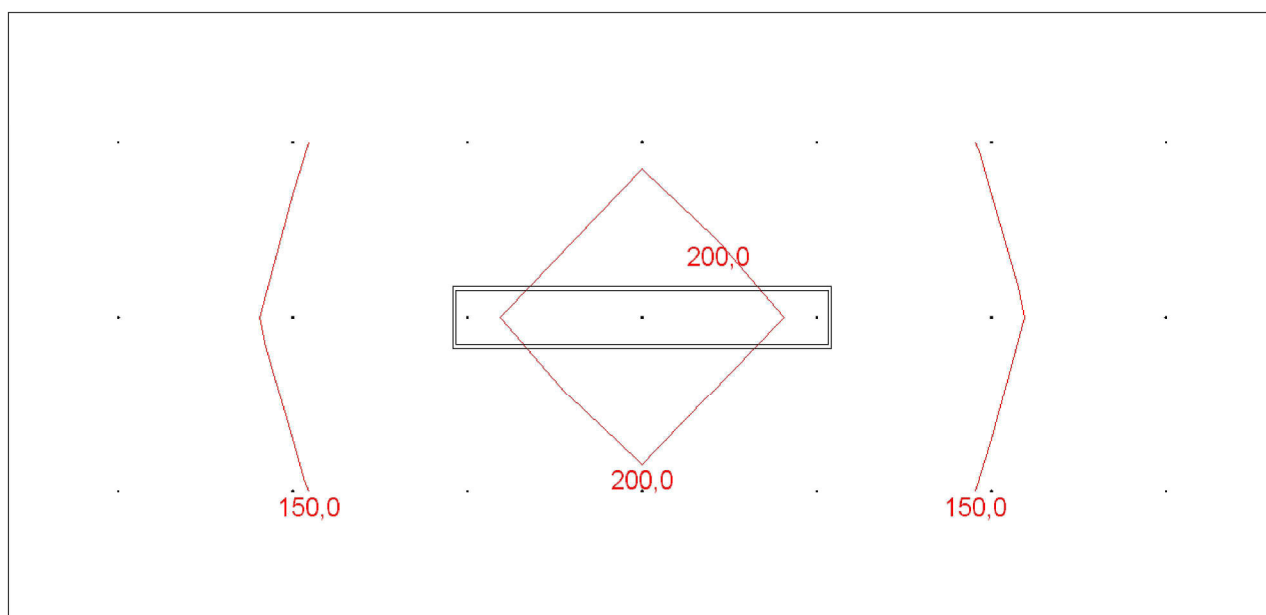
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 375,0 mm

Zepředu | 450,0 mm

Výška | 0 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

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

Geometrie

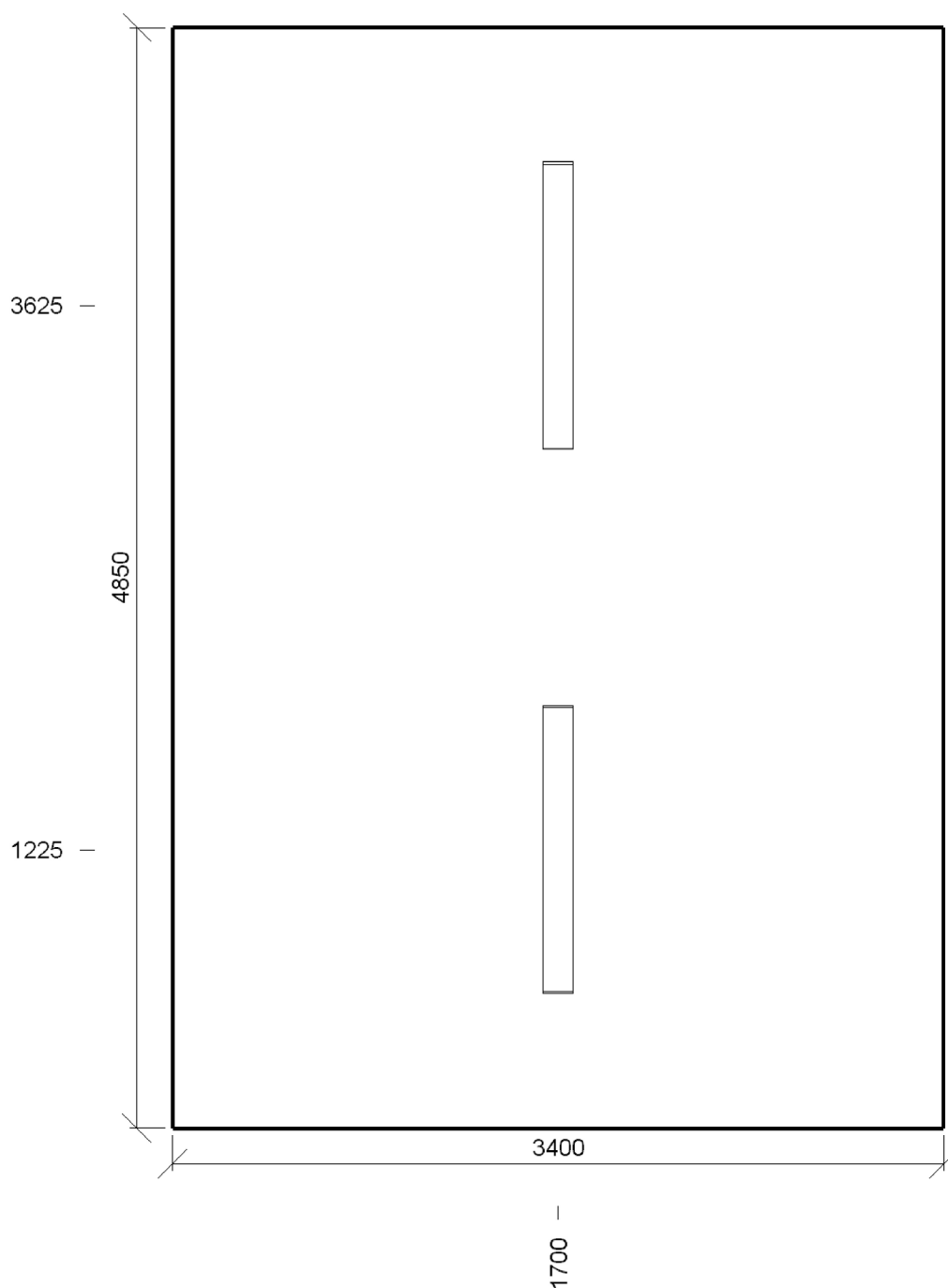
Výška	2600 mm
Plocha	16,5 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	8,73 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	2

Rozteče

Rozteč v délce	3400,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

Odsazení

Zleva	1700,0 mm
Zepředu	1225,0 mm
Výška	2510 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 232,9 lx

Maximální hodnota | 463,1 lx

Udržovaná osvětlenost | 350,4 lx

Rovnoměrnost | 0,66

Udržovací činitel | 0,78

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 8

Počet | 40

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

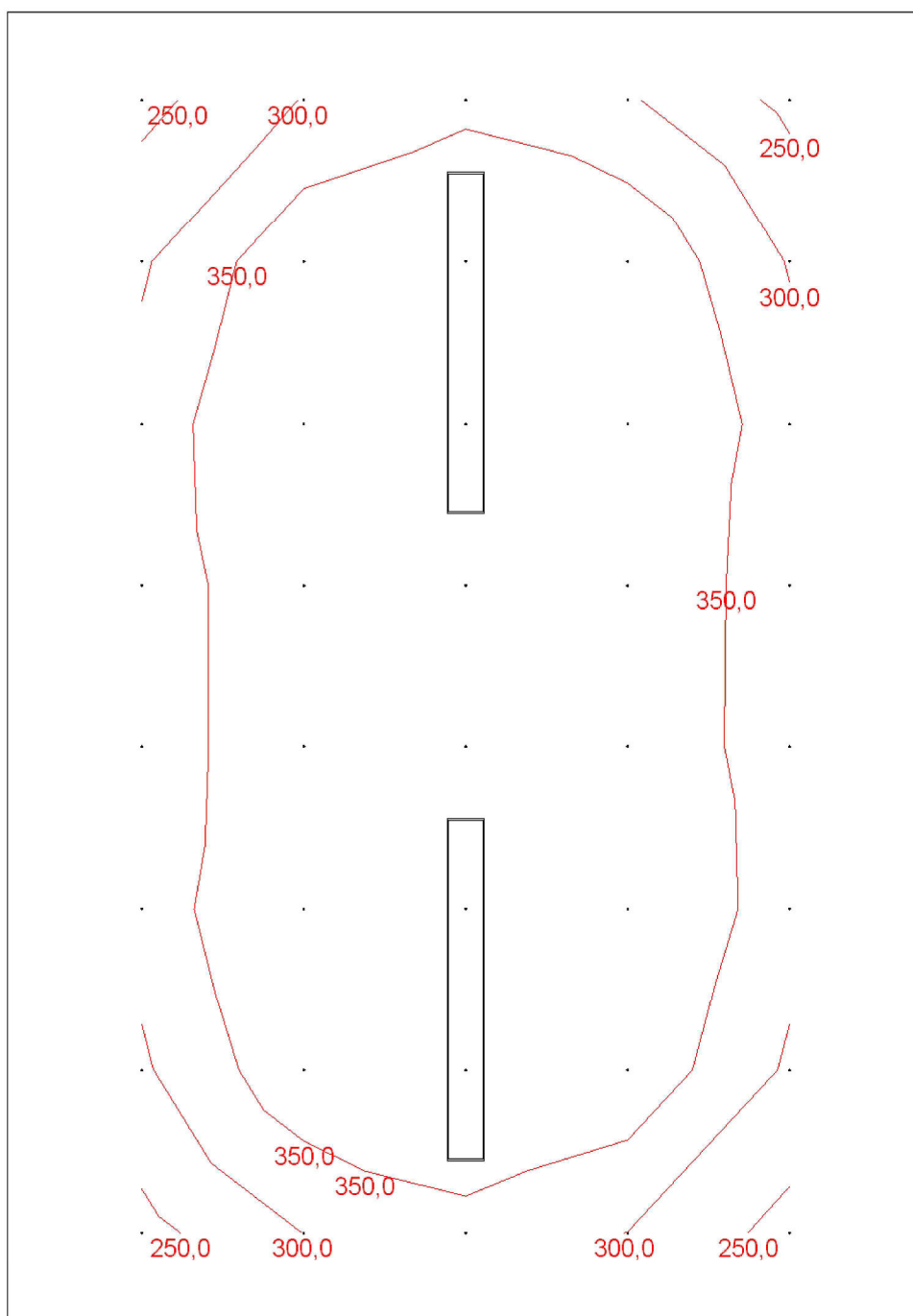
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 500,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

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

Geometrie

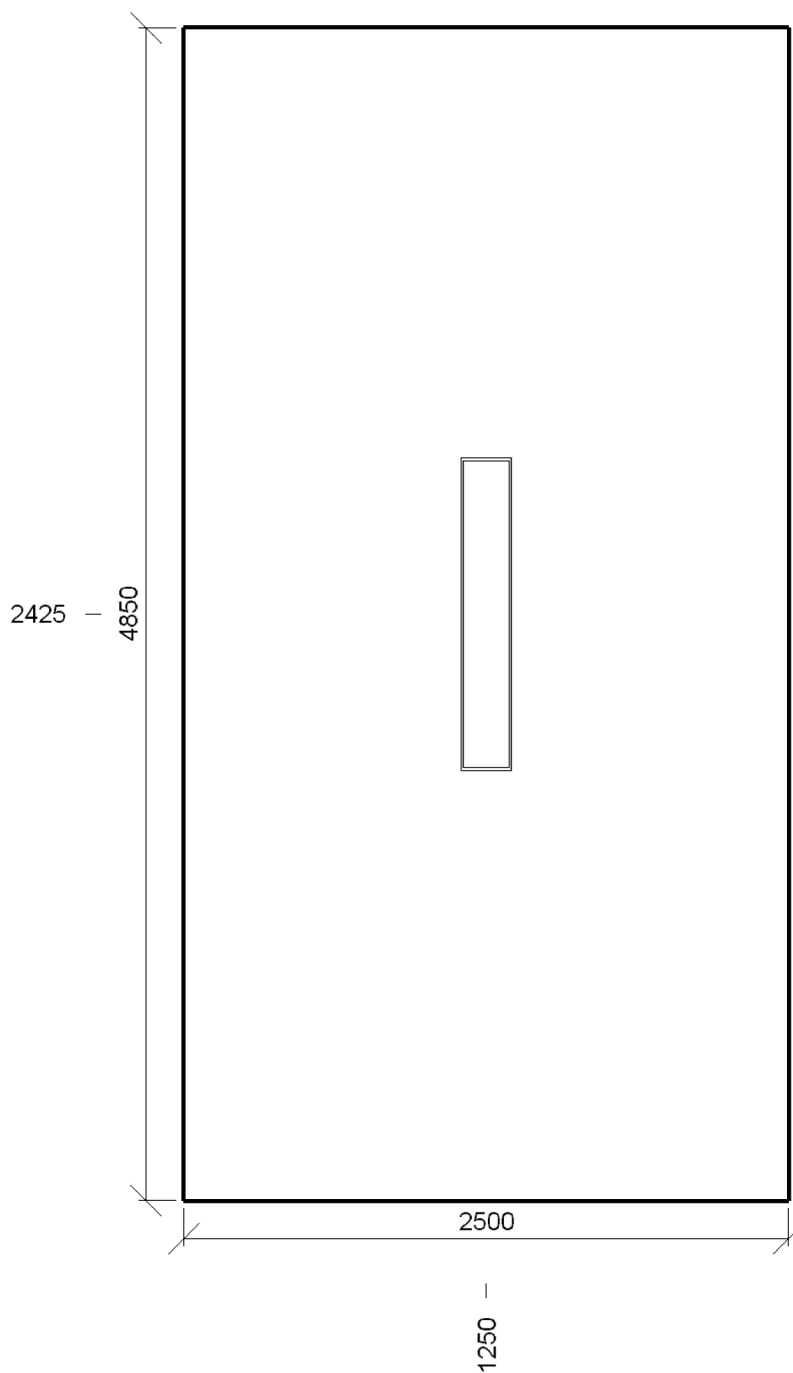
Výška	2600 mm
Plocha	12,1 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	5,94 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 236 , Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

Rozteč v délce	2500,0 mm
Rozteč v šířce	4850,0 mm

Odsazení

Zleva	1250,0 mm
Zepředu	2425,0 mm
Výška	2530 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 100,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 81,9 lx

Maximální hodnota | 195,7 lx

Udržovaná osvětlenost | 136,4 lx

Rovnoměrnost | 0,60

Udržovací činitel | 0,73

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 4

Počet v šířce | 8

Počet | 32

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

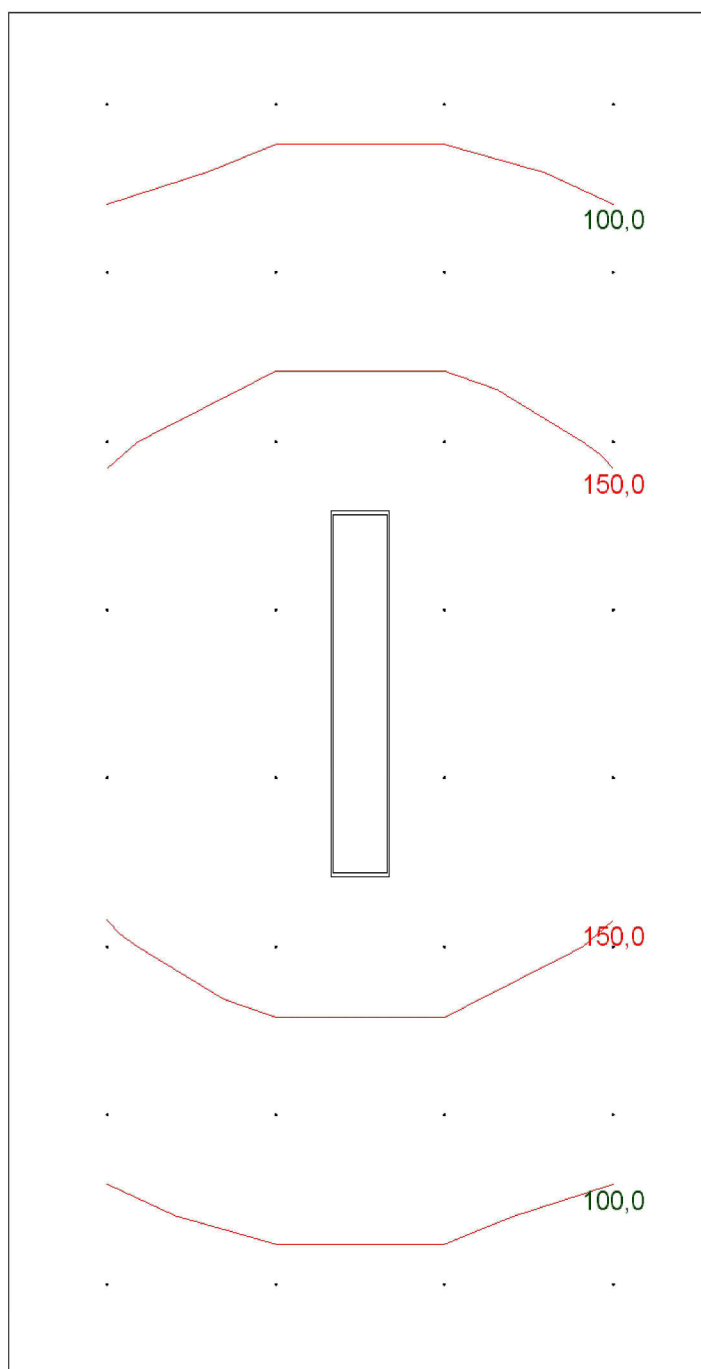
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 350,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 0 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

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

Geometrie

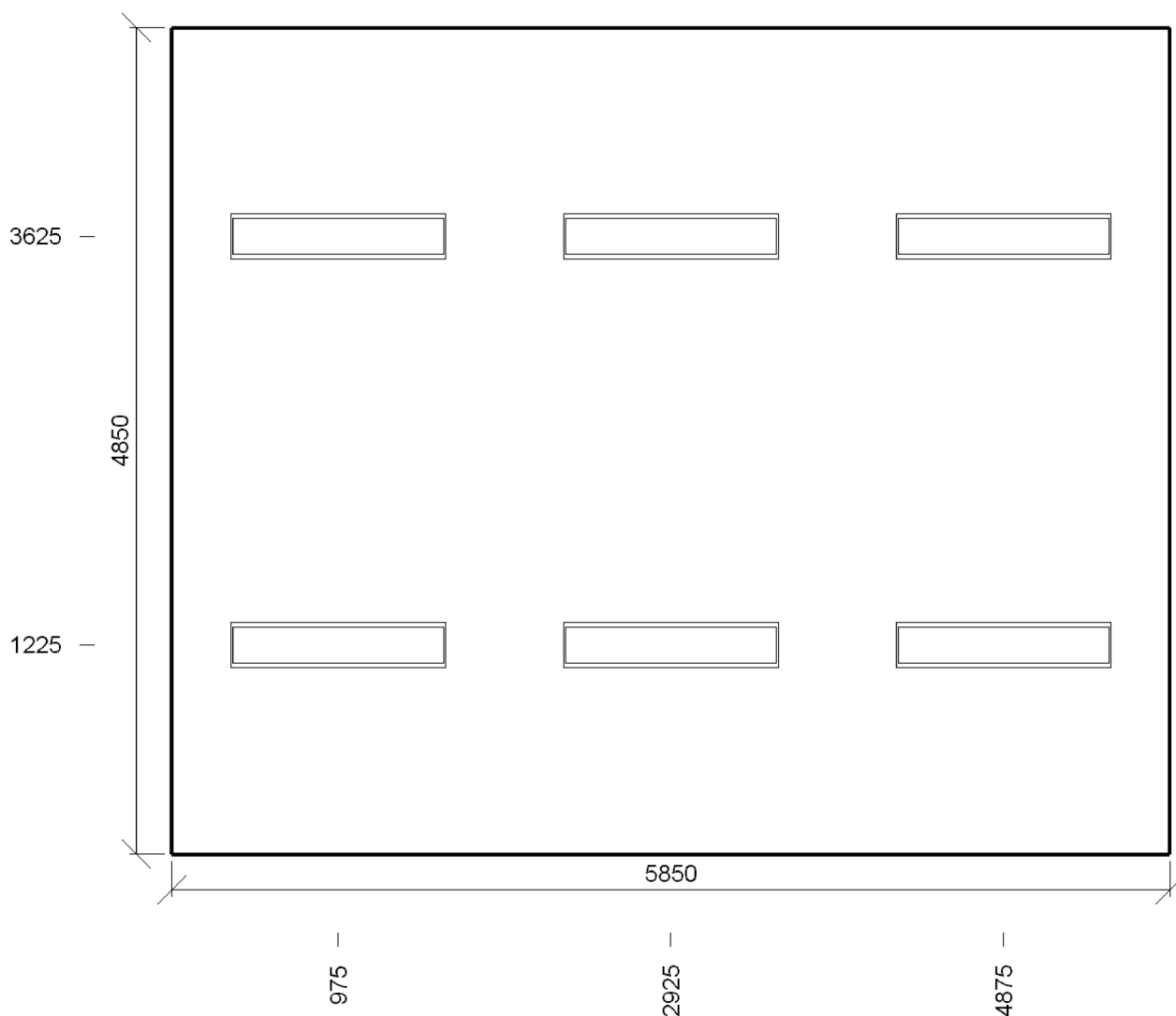
Výška	2600 mm
Plocha	28,4 m ²

Technické

Příkon	0,43 kW
Poměrný příkon	15,23 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,4
Strop	0,7
Stěny	0,6



Soustava svítidel 1 - MODUS LLX 236 AL , Zářivkové, AL lešť. mříž, přisazené, elektronický předř. (F)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		3
Počet v šířce		2
Počet použitých svítidel		6

Rozteče

Rozteč v délce		1950,0 mm
Rozteč v šířce		2400,0 mm

Odsazení

Zleva		975,0 mm
Zepředu		1225,0 mm
Výška		2600 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 500,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 439,0 lx

Maximální hodnota | 764,3 lx

Udržovaná osvětlenost | 625,8 lx

Rovnoměrnost | 0,70

Udržovací činitel | 0,73

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 9

Počet v šířce | 8

Počet | 72

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

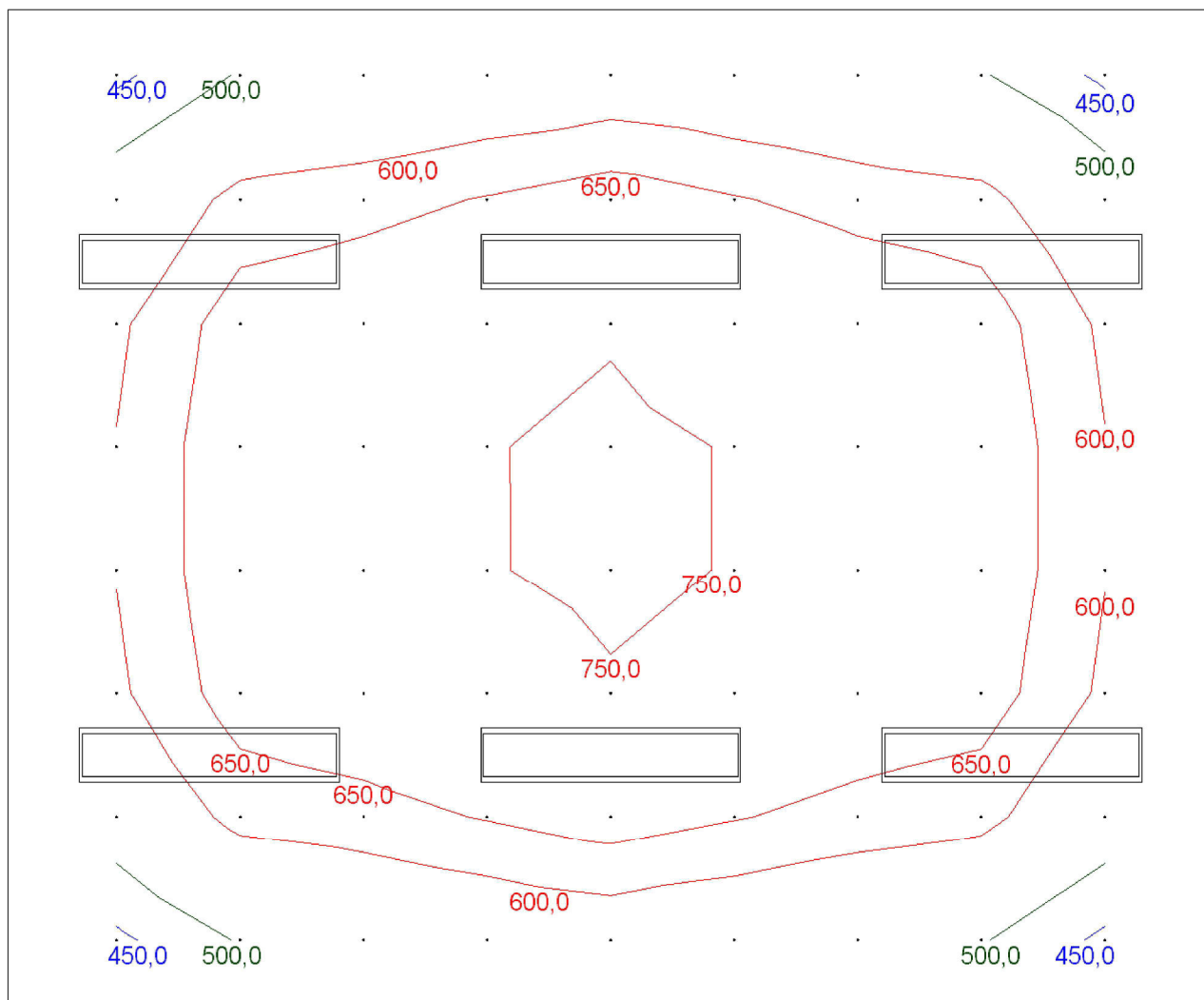
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 525,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm



Činitel oslnění UGR

Návrh

Požadovaná hodnota	19,0				
Minimální hodnota	16,5				
Maximální hodnota	18,4				
Průměrná hodnota	17,8				
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	0	°

Počty

Počet v délce	6
Počet v šířce	4
Počet	24

Nastavení

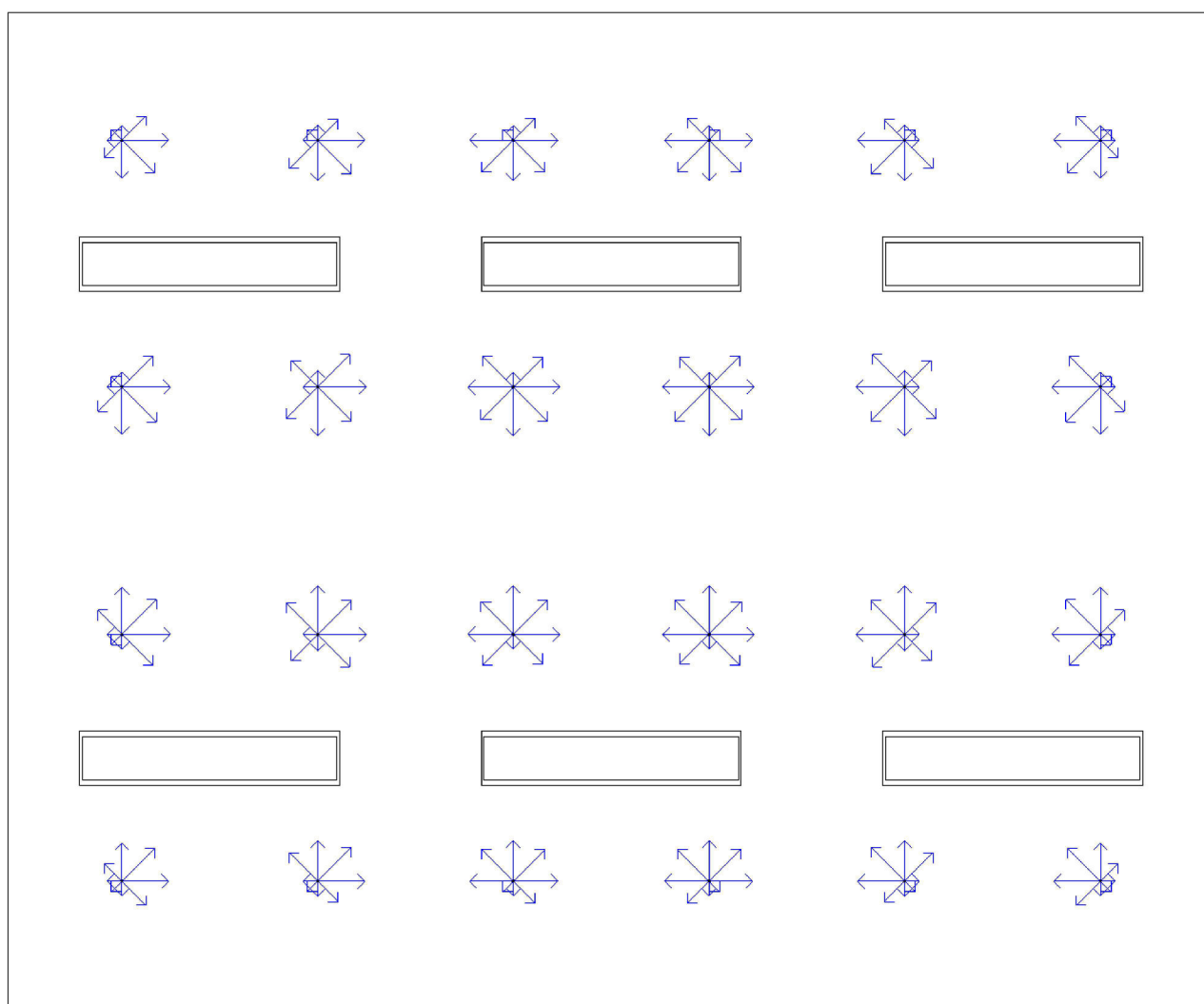
Odklon od roviny	0 °
------------------	-----

Rozteče

Rozteč v délce	950,0 mm
Rozteč v šířce	1200,0 mm

Odsazení

Zleva	550,0 mm
Zepředu	625,0 mm
Výška	1200 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

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

Geometrie

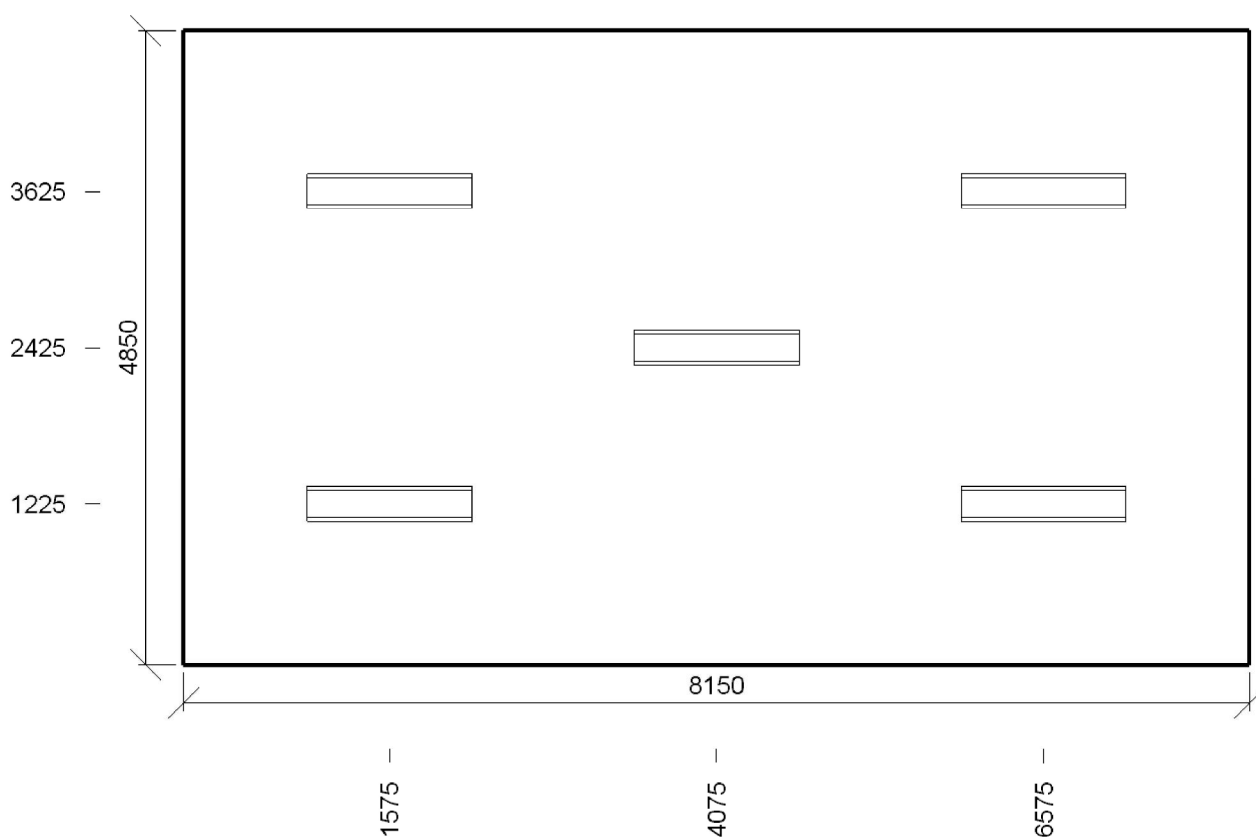
Výška	2600 mm
Plocha	39,5 m ²

Technické

Příkon	0,36 kW
Poměrný příkon	9,11 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS LLX 236 ALDP2 , Zářivkové, AL lešt. mříž. C2, přisazené, elektronický předř. (E)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		2
Počet v šířce		2
Počet použitých svítidel		4

Rozteče

Rozteč v délce		5000,0 mm
Rozteč v šířce		2400,0 mm

Odsazení

Zleva		1575,0 mm
Zepředu		1225,0 mm
Výška		2600 mm

Soustava svítidel 2 - MODUS LLX 236 ALDP2 , Zářivkové, AL lešt. mříž. C2, přisazené, elektronický předř. (E)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		1
Počet v šířce		1
Počet použitých svítidel		1

Rozteče

Rozteč v délce		8150,0 mm
Rozteč v šířce		4850,0 mm

Odsazení

Zleva		4075,0 mm
Zepředu		2425,0 mm
Výška		2600 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 244,0 lx

Maximální hodnota | 538,4 lx

Udržovaná osvětlenost | 388,5 lx

Rovnoměrnost | 0,63

Udržovací činitel | 0,76

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 13

Počet v šířce | 8

Počet | 104

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

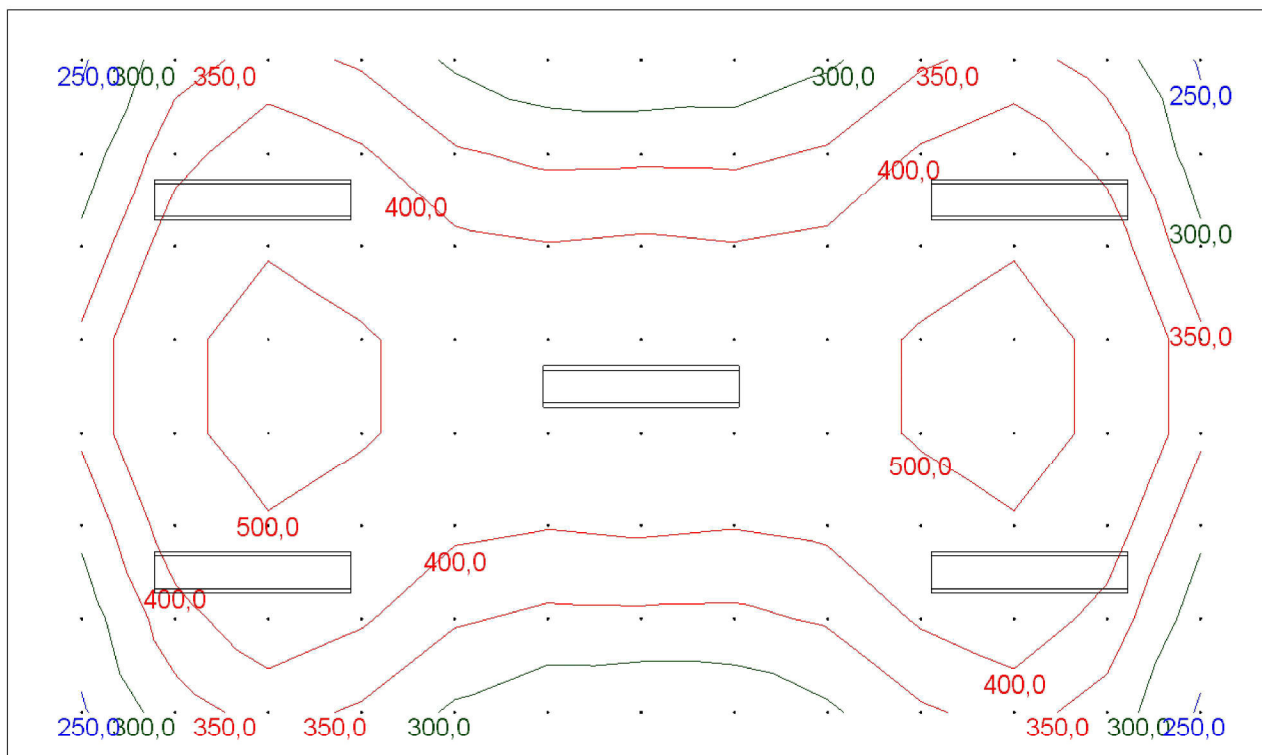
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 475,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

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

Geometrie

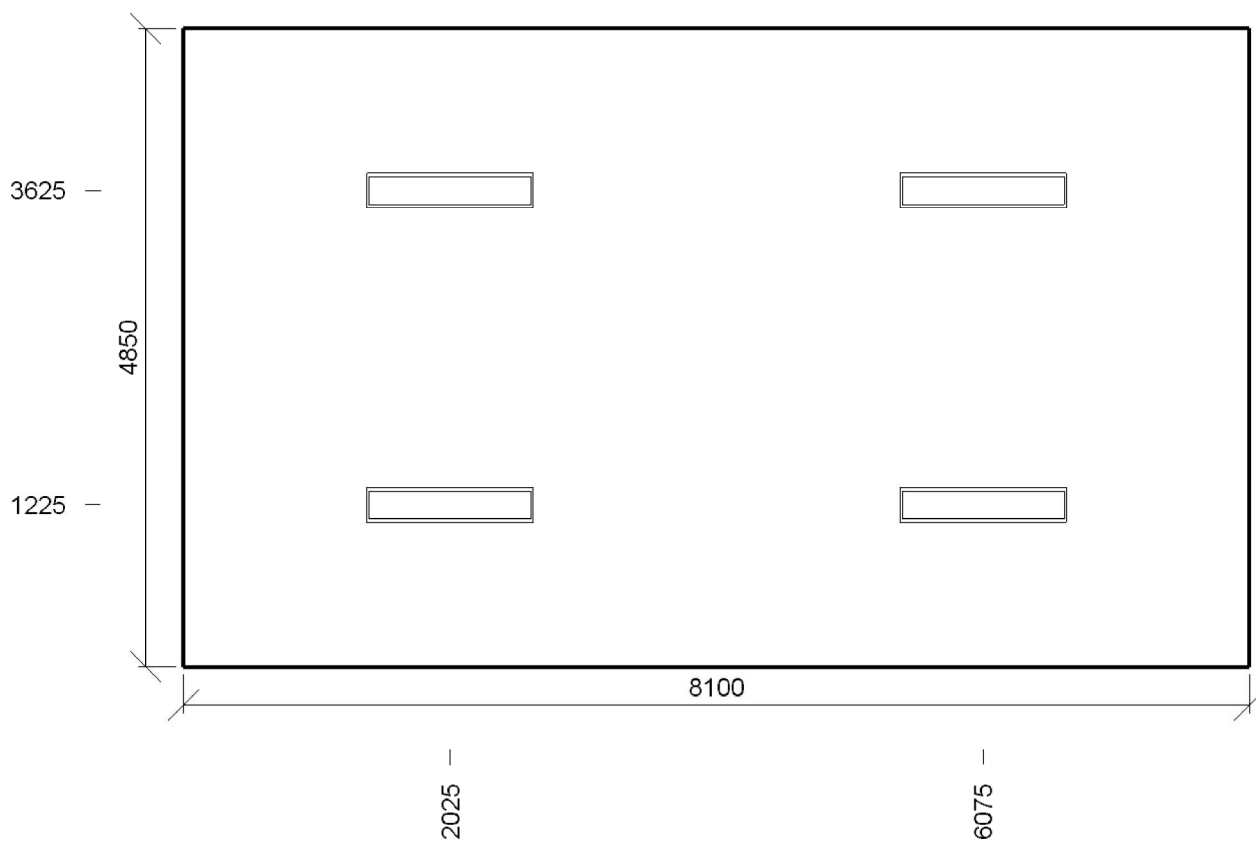
Výška	2600 mm
Plocha	39,3 m ²

Technické

Příkon	0,29 kW
Poměrný příkon	7,33 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS LLX 236 AL , Zářivkové, AL lešť. mříž, přisazené, elektronický předř. (F)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		2
Počet v šířce		2
Počet použitých svítidel		4

Rozteče

Rozteč v délce		4050,0 mm
Rozteč v šířce		2400,0 mm

Odsazení

Zleva		2025,0 mm
Zepředu		1225,0 mm
Výška		2600 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 300,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 153,9 lx

Maximální hodnota | 465,6 lx

Udržovaná osvětlenost | 309,1 lx

Rovnoměrnost | 0,50

Udržovací činitel | 0,76

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 13

Počet v šířce | 8

Počet | 104

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

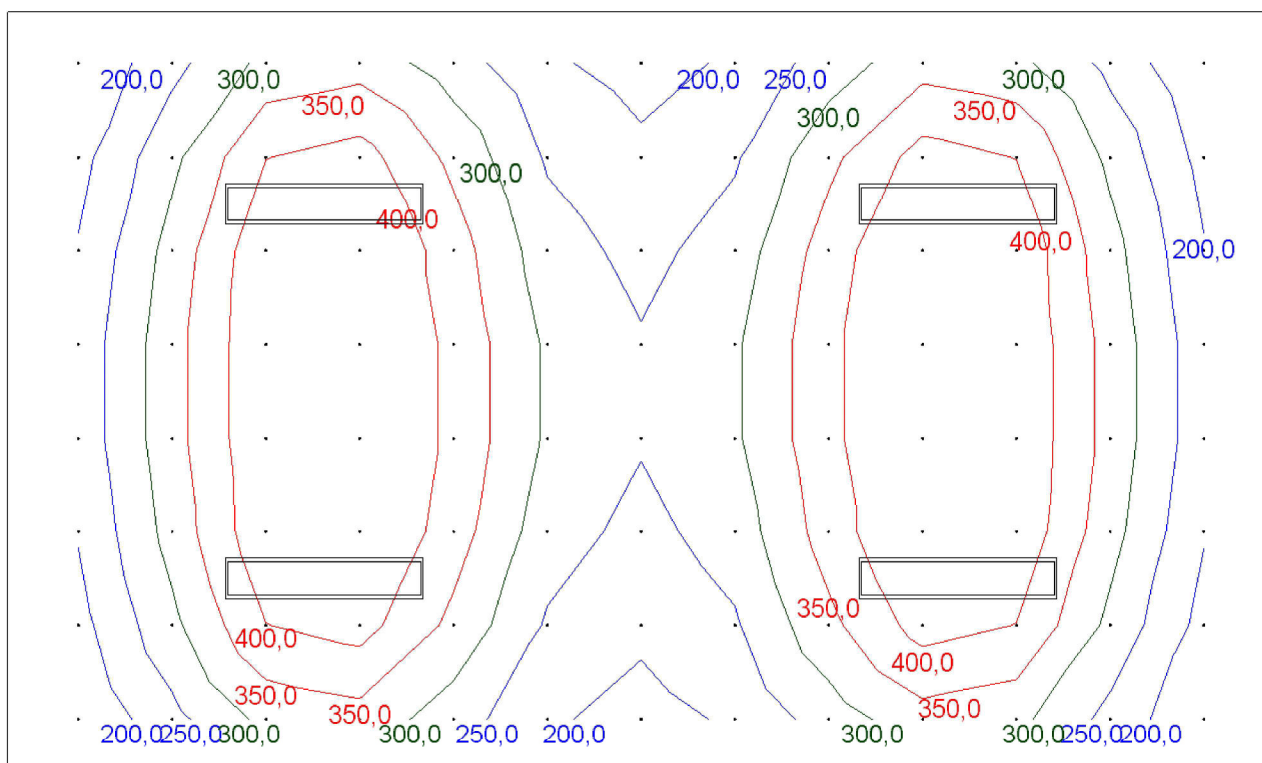
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 450,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

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

Geometrie

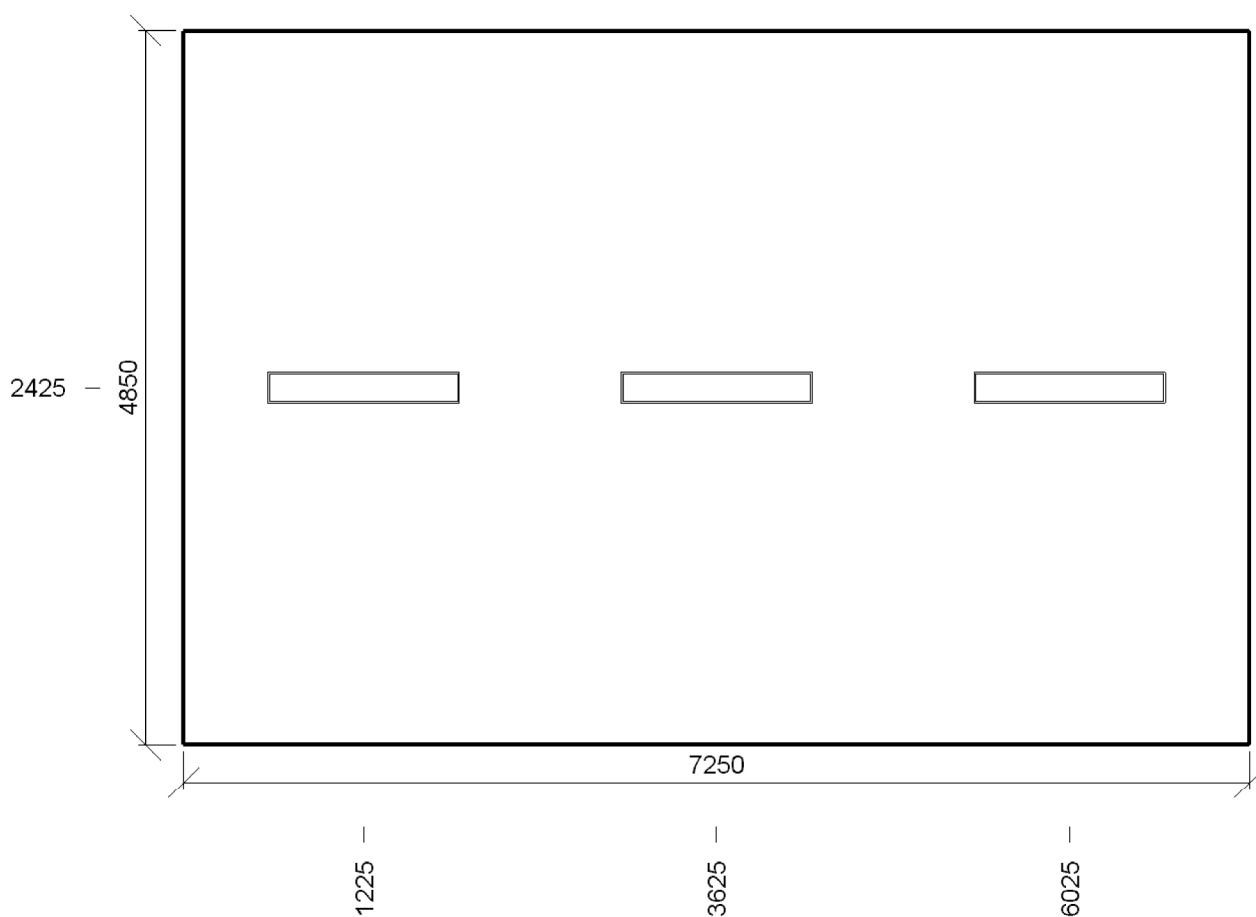
Výška	2600 mm
Plocha	35,2 m ²

Technické

Příkon	0,22 kW
Poměrný příkon	6,14 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 236 , Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		3
Počet v šířce		1
Počet použitých svítidel		3

Rozteče

Rozteč v délce		2400,0 mm
Rozteč v šířce		4850,0 mm

Odsazení

Zleva		1225,0 mm
Zepředu		2425,0 mm
Výška		2530 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 104,8 lx

Maximální hodnota | 413,1 lx

Udržovaná osvětlenost | 246,2 lx

Rovnoměrnost | 0,43

Udržovací činitel | 0,75

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 12

Počet v šířce | 8

Počet | 96

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

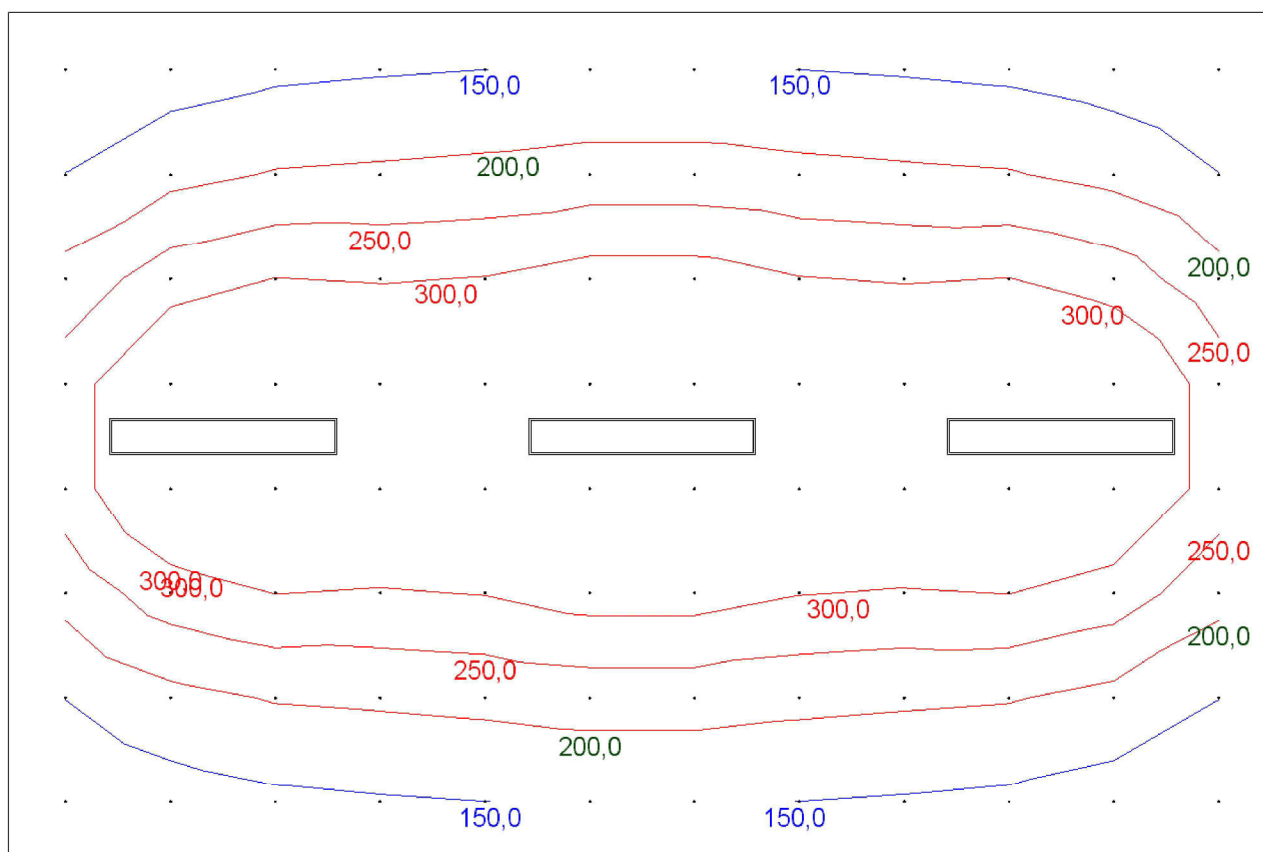
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 325,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

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

Geometrie

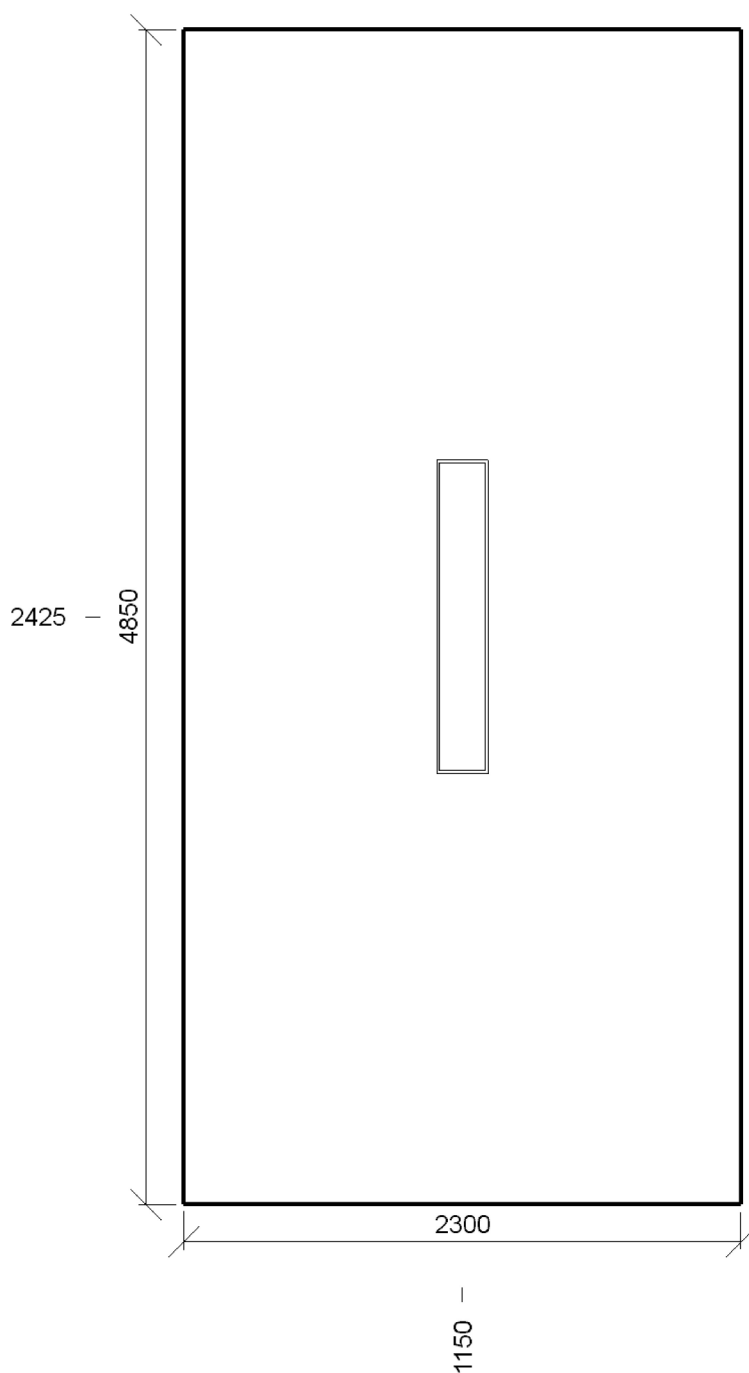
Výška	2600 mm
Plocha	11,2 m ²

Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	6,45 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 236 , Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

Rozteč v délce	2300,0 mm
Rozteč v šířce	4850,0 mm

Odsazení

Zleva	1150,0 mm
Zepředu	2425,0 mm
Výška	2480 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 87,6 lx

Maximální hodnota | 362,5 lx

Udržovaná osvětlenost | 204,7 lx

Rovnoměrnost | 0,43

Udržovací činitel | 0,75

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 3

Počet v šířce | 8

Počet | 24

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

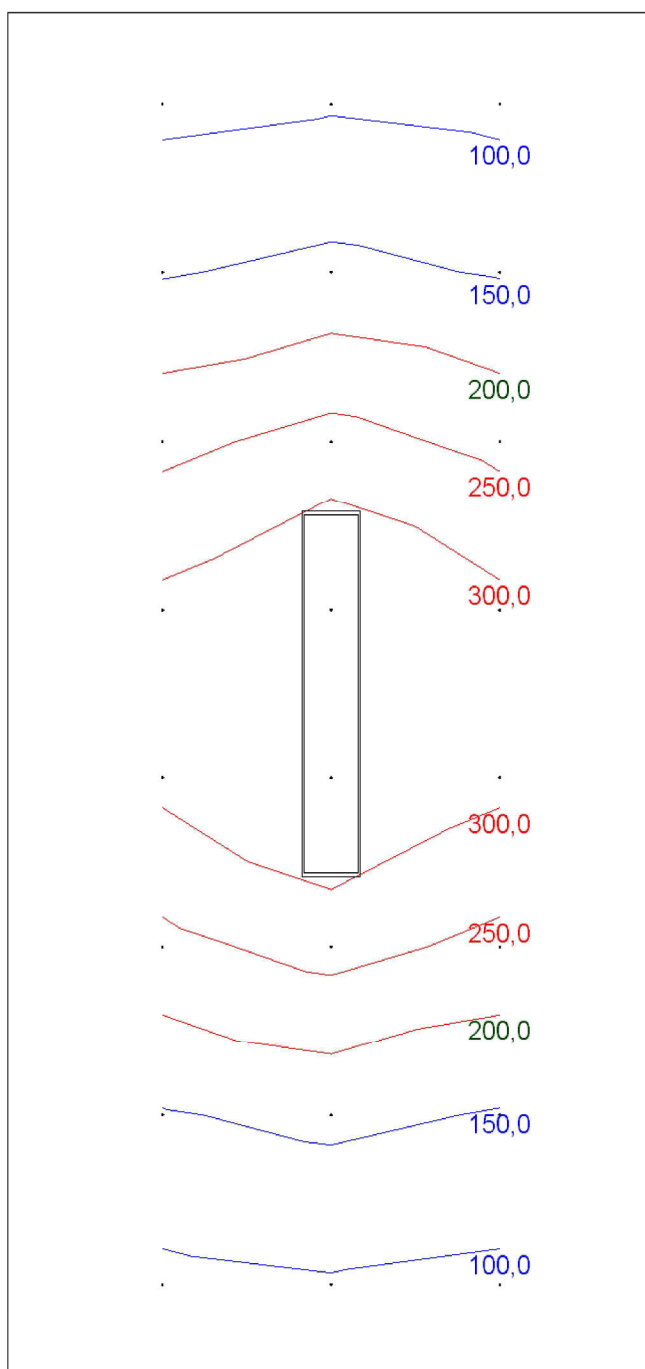
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 550,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

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

Geometrie

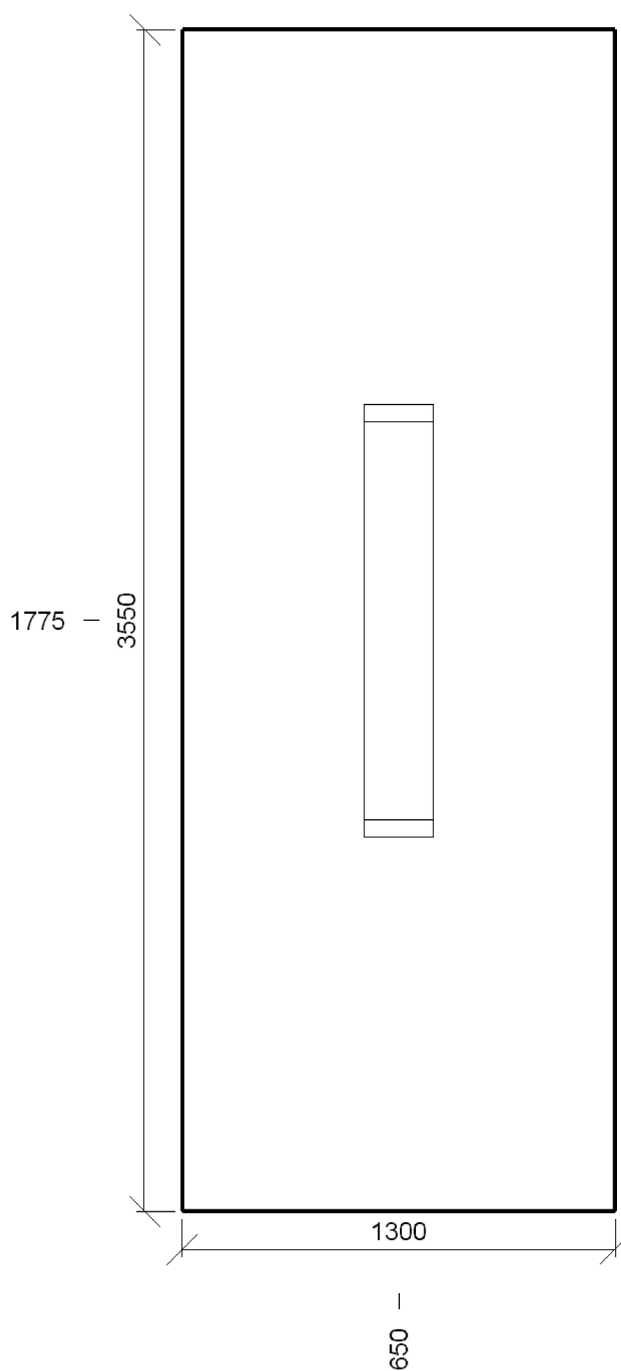
Výška	2600 mm
Plocha	4,6 m ²

Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	7,80 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 136. , Zářivkové, stropní s krytem PS, elektronický předř. (C)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	1

Rozteče

Rozteč v délce	1300,0 mm
Rozteč v šířce	3550,0 mm

Odsazení

Zleva	650,0 mm
Zepředu	1775,0 mm
Výška	2550 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 100,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 90,8 lx

Maximální hodnota | 123,6 lx

Udržovaná osvětlenost | 106,5 lx

Rovnoměrnost | 0,85

Udržovací činitel | 0,72

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 2

Počet v šířce | 5

Počet | 10

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

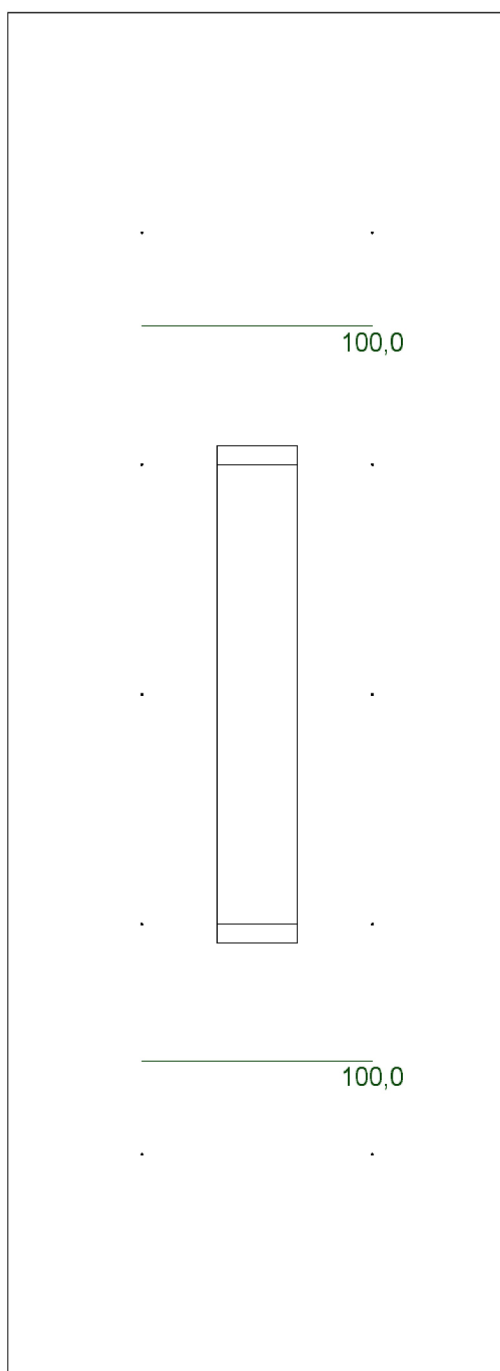
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 350,0 mm

Zepředu | 575,0 mm

Výška | 0 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	100 mm

Údržba

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

Geometrie

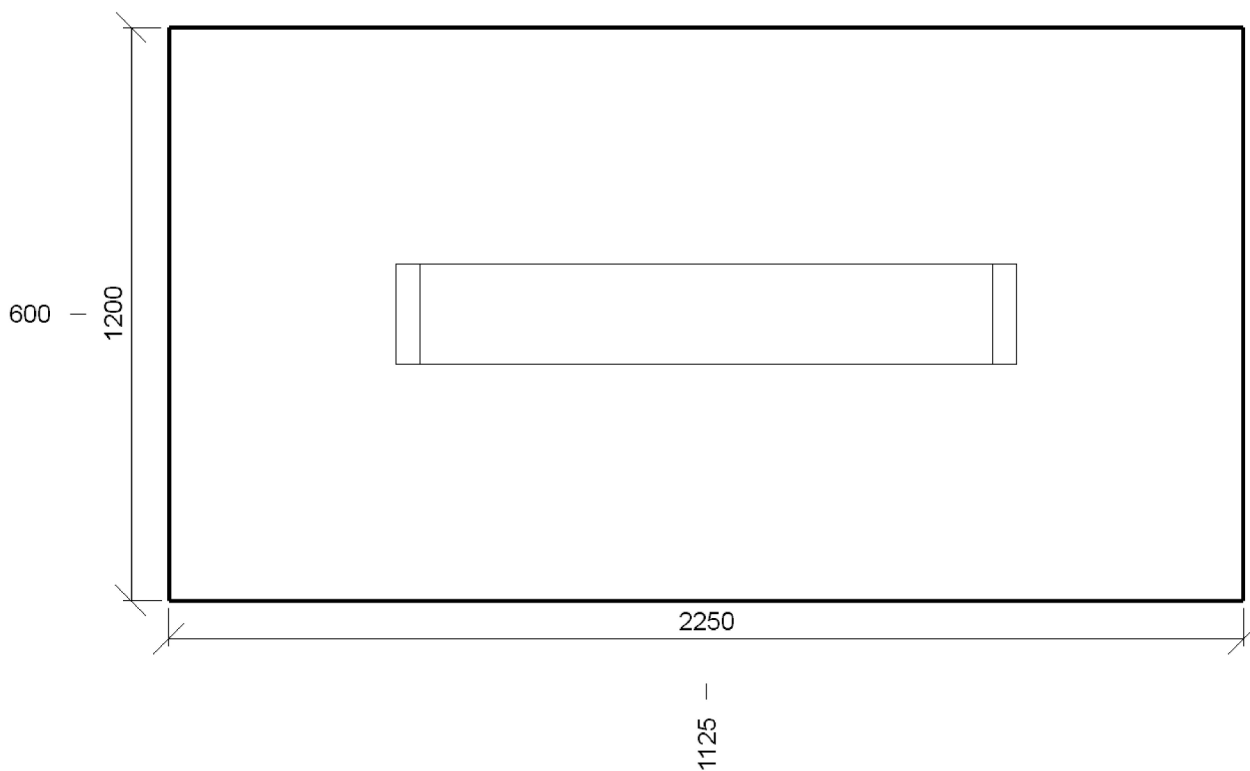
Výška	2600 mm
Plocha	2,7 m ²

Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	13,33 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel		0,81
-------------------------	--	------

Počty

Počet v délce		1
Počet v šířce		1
Počet použitých svítidel		1

Rozteče

Rozteč v délce		2250,0 mm
Rozteč v šířce		1200,0 mm

Odsazení

Zleva		1125,0 mm
Zepředu		600,0 mm
Výška		2600 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 100,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 112,4 lx

Maximální hodnota | 122,3 lx

Udržovaná osvětlenost | 115,7 lx

Rovnoměrnost | 0,97

Udržovací činitel | 0,71

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 3

Počet v šířce | 2

Počet | 6

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

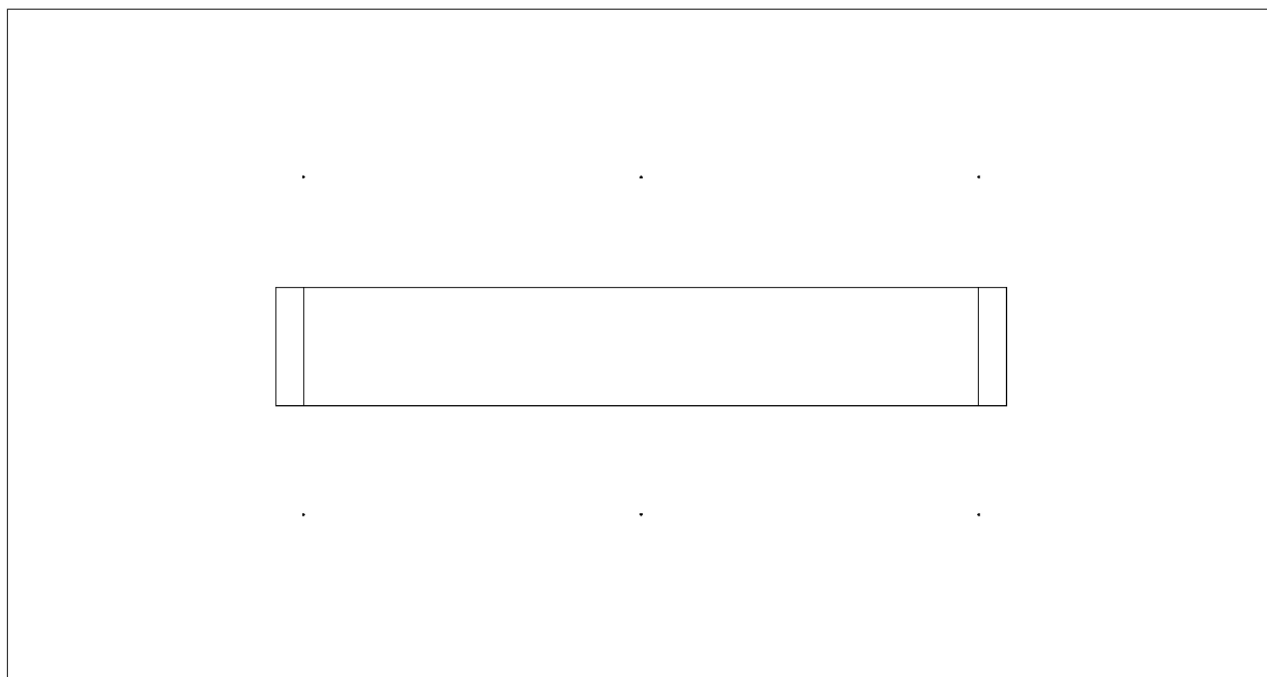
Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 525,0 mm

Zepředu | 300,0 mm

Výška | 0 mm



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	200 mm

Údržba

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

Geometrie

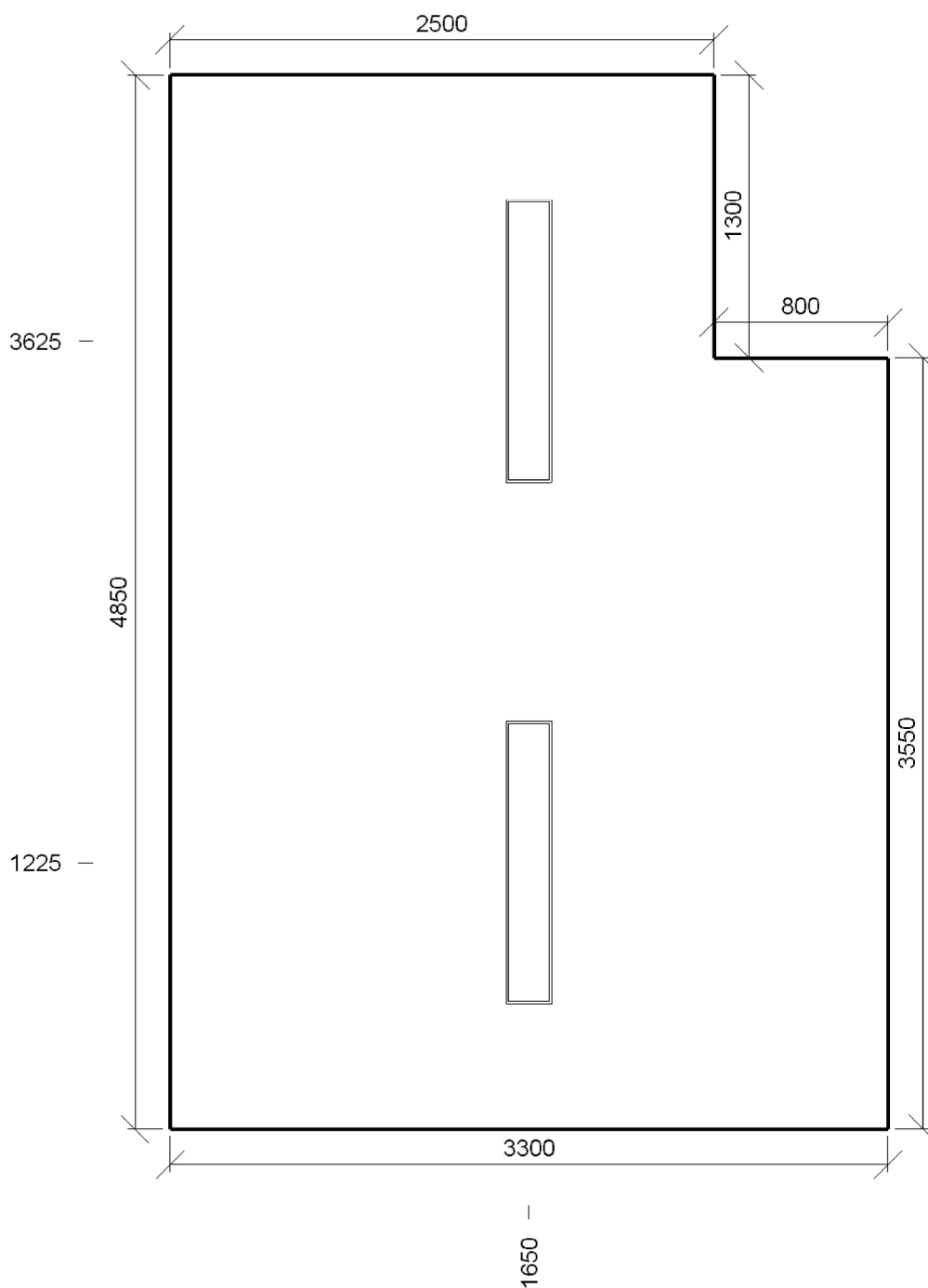
Výška	2600 mm
Plocha	15,0 m ²

Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	9,62 W · m ⁻²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



Soustava svítidel 1 - MODUS KSC 236 , Zářivkové, stropní s prizmatickým krytem PS, elektronický předř. (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,81
-------------------------	------

Počty

Počet v délce	1
Počet v šířce	2
Počet použitých svítidel	2

Rozteče

Rozteč v délce	3300,0 mm
Rozteč v šířce	2400,0 mm

Odsazení

Zleva	1650,0 mm
Zepředu	1225,0 mm
Výška	2530 mm

Normálová osvětlenost

Výpočet

Požadovaná hodnota | 200,0 lx

Návrh

Minimální hodnota | 195,6 lx

Maximální hodnota | 424,5 lx

Udržovaná osvětlenost | 310,1 lx

Rovnoměrnost | 0,63

Udržovací činitel | 0,75

Natočení soustavy | 0,0 0,0 0,0 °

Počty

Počet v délce | 5

Počet v šířce | 8

Počet | 38

Rozteče

Rozteč v délce | 600,0 mm

Rozteč v šířce | 600,0 mm

Odsazení

Zleva | 450,0 mm

Zepředu | 325,0 mm

Výška | 750 mm

