

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	OÚ Štítary
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	01.02.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Zhotovitel

Společnost	MODUS, spol. s r.o.
Kontaktní osoba	Ing. Rostislav Mičín
Adresa	JINOČANY, Žižkova 273, 252 25
Telefon	724 336 167
E-mail	micin@modus.cz
Webová stránka	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
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Přehled výsledků	9
Budova	
Podlaží	
101 zádveří	11
102 chodba	12
103, 104 WC	13
105 bar	14
106, 108 sál	15
107 kuchyně	19
109, 110 bar	21
111 sál	22
112 WC	25
113 úklid	26
114 sklad	27
115 šatna	28
116 zádveří	29
Uložený pohled 2	30
Uložený pohled 4	30

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS EXAL8000CM_KO	Kruhové designové LED svítidlo, přisazené/závěsné, Ø 800mm	MODUS	A	20
MODUS KX5000M_KO	Přisazené LED svítidlo, opálový kryt	MODUS	B	5
MODUS SPMP_KN190V1/500	Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm	MODUS	C	14
MODUS VLO5000M2W	LED prachotěsné svítidlo, opálový PC kryt, IK08	MODUS	D	4
MODUS BRSB_KO300V6_2000	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 285mm	MODUS	E	10

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
101 - zádveří			44,0 W 11,3 W/m ²
MODUS SPMP_KN190V1/500	C	2	44,0
102 - chodba			66,0 W 6,3 W/m ²
MODUS SPMP_KN190V1/500	C	3	66,0
103, 104 - WC			140,0 W 9,4 W/m ²
MODUS BRSB_KO300V6_2000	E	7	140,0
105 - bar			66,0 W 5,6 W/m ²
MODUS SPMP_KN190V1/500	C	3	66,0
106, 108 - sál			496,0 W 3,3 W/m ²
MODUS EXAL8000CM_KO	A	8	496,0
107 - kuchyně			152,0 W 9,4 W/m ²
MODUS VLO5000M2W	D	4	152,0
109, 110 - bar			132,0 W 5,7 W/m ²
MODUS SPMP_KN190V1/500	C	6	132,0
111 - sál			744,0 W 2,7 W/m ²
MODUS EXAL8000CM_KO	A	12	744,0
112 - WC			40,0 W 8,5 W/m ²
MODUS BRSB_KO300V6_2000	E	2	40,0
113 - úklid			20,0 W 6,2 W/m ²
MODUS BRSB_KO300V6_2000	E	1	20,0
114 - sklad			36,0 W 2,6 W/m ²
MODUS KX5000M_KO	B	1	36,0
115 - šatna			72,0 W 8,4 W/m ²
MODUS KX5000M_KO	B	2	72,0
116 - zádveří			72,0 W 4,7 W/m ²
MODUS KX5000M_KO	B	2	72,0

MODUS EXAL8000CM_KO

Kruhové designové LED svítidlo, přisazené/závěsné, Ø 800mm



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	343 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	57,0 °
Užitečný světelný tok	8000 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	54,8 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	4380 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	79,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	6370 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	48 80 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Rozměry

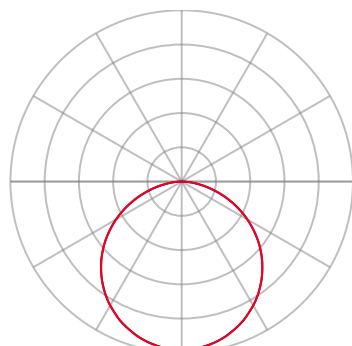
Šířka x Hloubka x Výška	800 x 0 x 72 mm
Svítící plocha	780 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	72 mm



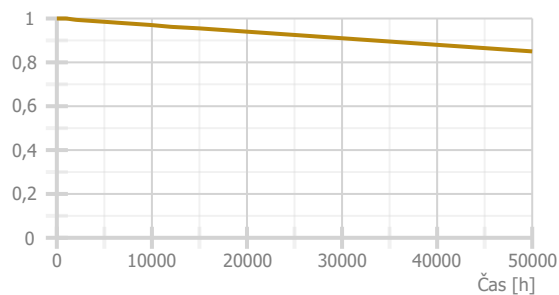
Světelné zdroje

1x 62 W, 8000 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS KX5000M_KO

Přisazené LED svítidlo, opálový kryt



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	308 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	59,4 °
Užitečný světelný tok	5400 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	47,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	2569 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	68,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	3691 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	46 75 91 91 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	90

Rozměry

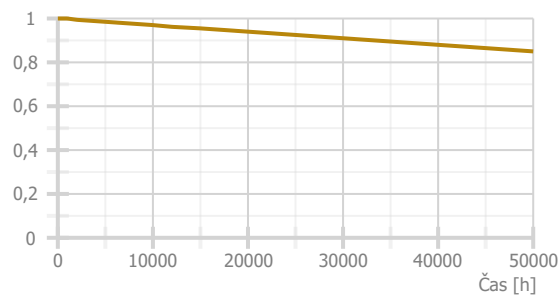
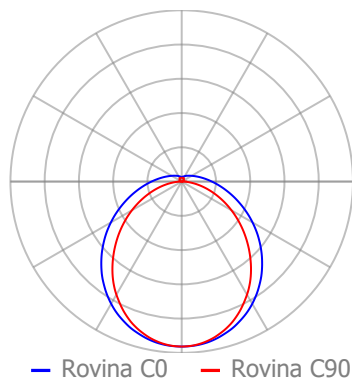
Šířka x Hloubka x Výška	1210 x 110 x 60 mm
Svítící plocha	1210 x 110 x 40 mm
Závěsná výška	60 mm



Světelné zdroje

1x 36 W, 5400 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 20
Blok EIProCADu	L461
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

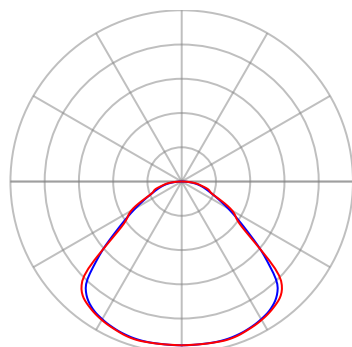
Úhel poloviční osové svítivosti	53,1 °
Užitečný světelný tok	1129 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	62,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1129 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	85,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1536 lm
Poměrný užitečný světelný tok	62,7 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	54 85 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Rozměry

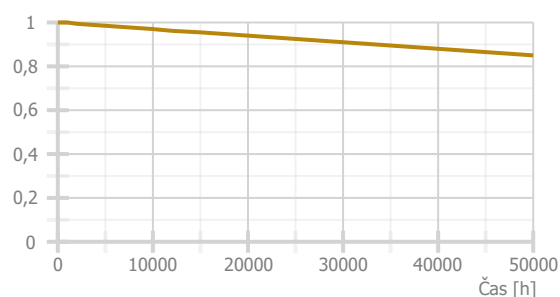
Šířka x Hloubka x Výška	190 x 0 x 41 mm
Svítící plocha	160 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	41 mm

Světelné zdroje

1x 22 W, 1800 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : C

— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS VLO5000M2W

LED prachotěsné svítidlo, opálový PC kryt, IK08



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Blok EIProCADu	L554
Krytí IP	IP 65
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	332 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	59,0 °
Užitečný světelný tok	4900 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	49,0 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	2401 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	70,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	3463 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	45 75 92 94 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	93,95

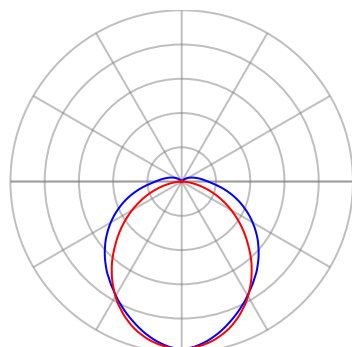
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1270 x 136 x 90 mm
Svítící plocha	1270 x 136 x 50 mm
Závěsná výška	90 mm

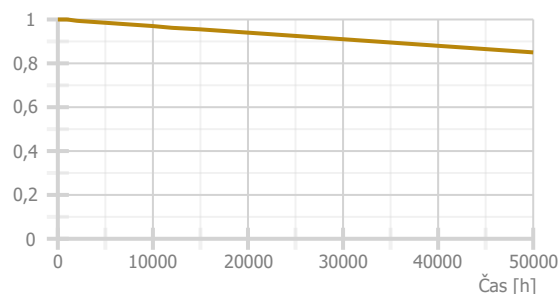
Světelné zdroje

1x 38 W, 4900 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : D



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Blok EIProCADu	L441
Krytí IP	IP 44
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	249 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

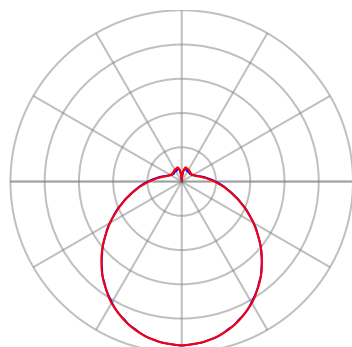
Úhel poloviční osové svítivosti	60,4 °
Užitečný světelný tok	2000 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	39,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	798 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	59,1 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1182 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	41 70 88 85 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	84,26

Rozměry

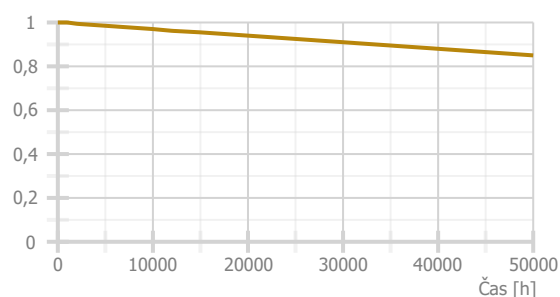
Šířka x Hloubka x Výška	285 x 0 x 89 mm
Svítící plocha	285 x 0 x 89 mm
Závěsná výška	89 mm

Světelné zdroje

1x 20 W, 2000 lm, Ra 80, 4000K

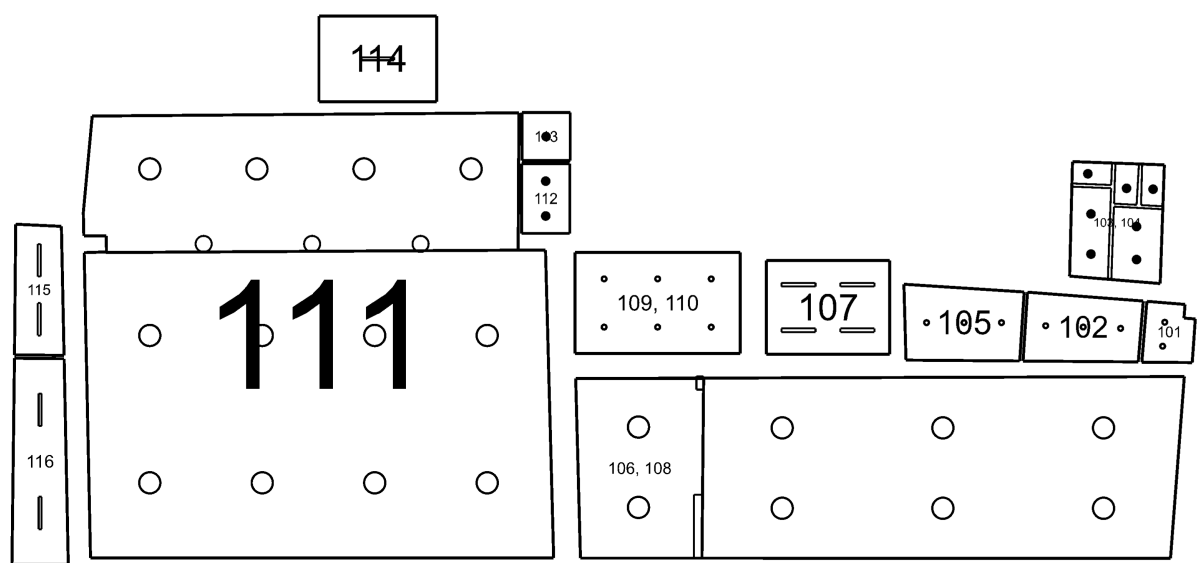
Označení svítidla : E

— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
101 - zádveří					
Normálová osvětlenost	144 lx	148 / 100 lx	152 lx	0,97 / 0,4	80 / 80
102 - chodba					
Normálová osvětlenost	132 lx	153 / 100 lx	177 lx	0,86 / 0,4	80 / 80
103, 104 - WC					
Normálová osvětlenost	193 lx	242 / 200 lx	300 lx	0,8 / 0,4	80 / 80
105 - bar					
Normálová osvětlenost	176 lx	212 / 200 lx	262 lx	0,83 / 0,4	80 / 80
106, 108 - sál					
jeviště - Normálová osvětlenost	214 lx	338 / 300 lx	459 lx	0,63 / 0,4	80 / 80
sál - Normálová osvětlenost	126 lx	239 / 200 lx	341 lx	0,53 / 0,5	80 / 80
Činitel oslnění UGR	20	21	22 / 22		
107 - kuchyně					
Normálová osvětlenost	416 lx	519 / 500 lx	617 lx	0,8 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15	17	17 / 22		
109, 110 - bar					
Normálová osvětlenost	208 lx	257 / 200 lx	308 lx	0,81 / 0,4	80 / 80
111 - sál					
Normálová osvětlenost	124 lx	236 / 200 lx	329 lx	0,53 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	20	22	22 / 22		
112 - WC					
Normálová osvětlenost	191 lx	212 / 200 lx	244 lx	0,9 / 0,4	80 / 80
113 - úklid					
Normálová osvětlenost	106 lx	116 / 100 lx	138 lx	0,91 / 0,4	80 / 60
114 - sklad					
Normálová osvětlenost	104 lx	128 / 100 lx	163 lx	0,81 / 0,4	80 / 60
115 - šatna					
Normálová osvětlenost	224 lx	299 / 200 lx	362 lx	0,75 / 0,4	80 / 80
116 - zádveří					
Normálová osvětlenost	122 lx	157 / 100 lx	178 lx	0,78 / 0,4	80 / 80



101: **zádveří** | 102: **chodba** | 103, 104: **WC** | 105: **bar** | 106, 108: **sál** | 107: **kuchyně** | 109, 110: **bar** | 111: **sál** | 112: **WC**
| 113: **úklid** | 114: **sklad** | 115: **šatna** | 116: **zádveří**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100 mm
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	3000 mm
Plocha	3,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP_KN190V1/500 , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	-5,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2959 mm
-------	---------

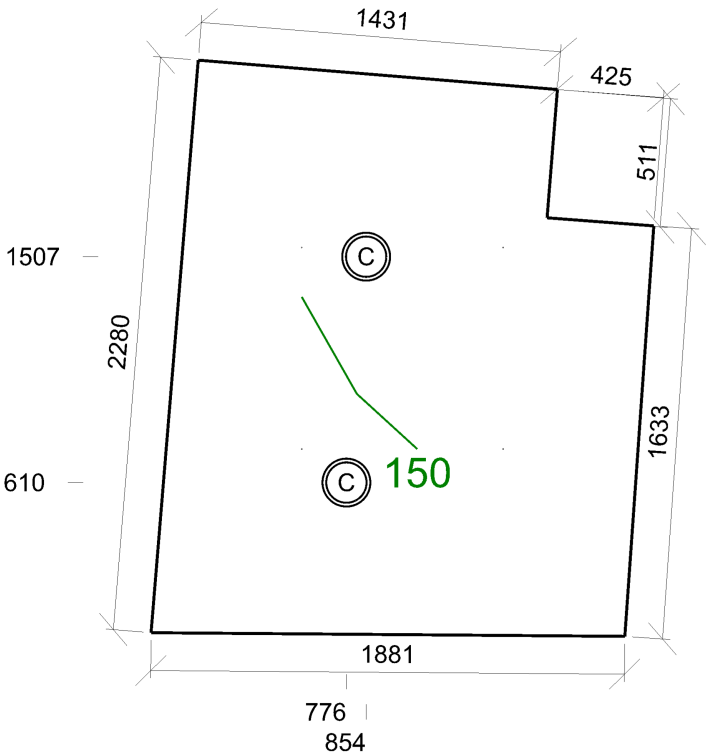
Počty

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

Údržba

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

Normálová osvětlenost - 101 zádveří



Emin/Em/Emax: **144/148/152 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,67**
Výška: **0 mm** | Odsazení: **598 x 743 mm** | Rozteče: **800 x 800 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	3000 mm
Plocha	10,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP_KN190V1/500 , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0,0	0,0	-2,0	°
Natočení svítidel				

Nastavení

Výška	2959 mm
-------	---------

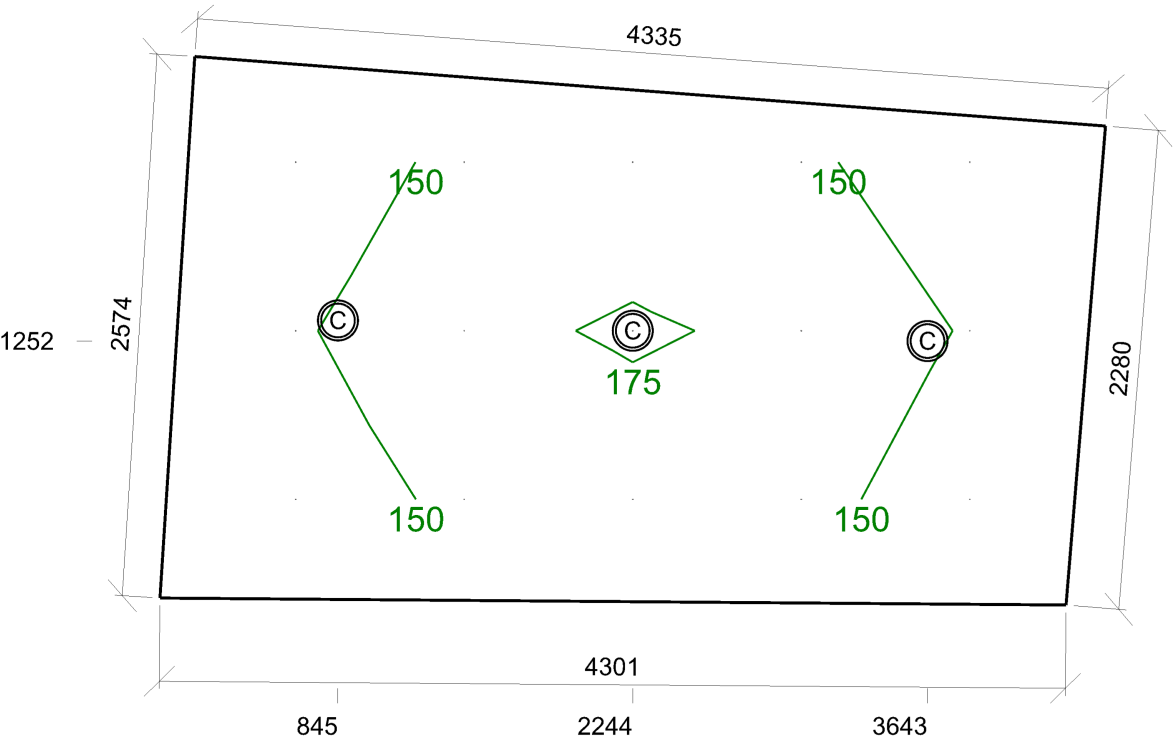
Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

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

Normálová osvětlenost - 102 chodba



Emin/Em/Emax: 132/153/177 lx | Rovnoměrnost: 0,86 | Udržovací činitel: 0,68
Výška: 0 mm | Odsazení: 644 x 501 mm | Rozteče: 800 x 800 mm

103, 104 WC 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	2500 mm
Plocha	14,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO300V6_2000 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 285mm (E)

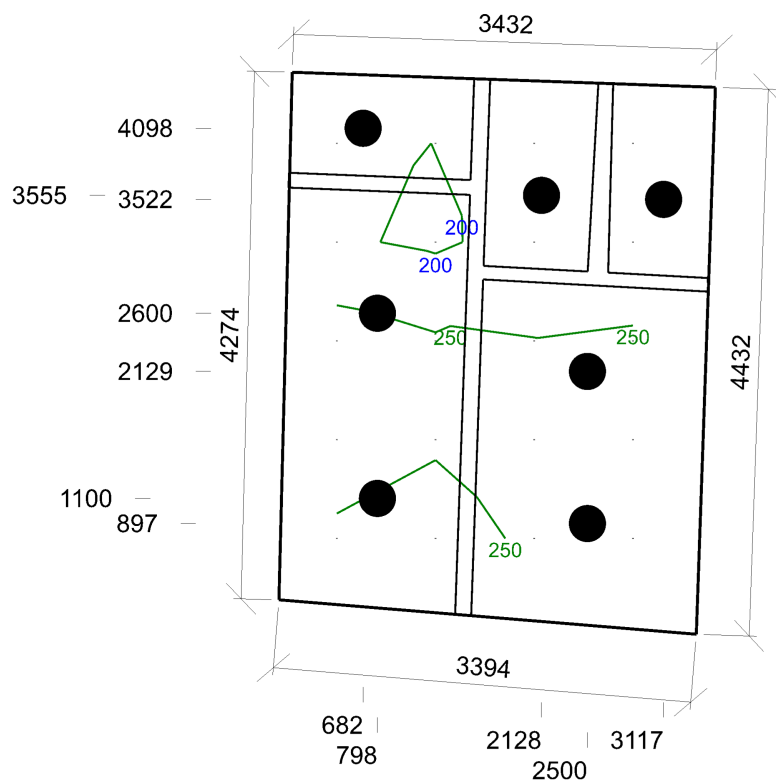
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 103, 104 WC

Návrh

Počet použitých svítidel	7
--------------------------	---



Emin/Em/Emax: **193/242/300 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850 mm** | Odsazení: **469 x 776 mm** | Rozteče: **800 x 800 mm**

105 bar 5.2.1 - kantýny, spíže

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	3000 mm
Plocha	11,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP_KN190V1/500 , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2959 mm
-------	---------

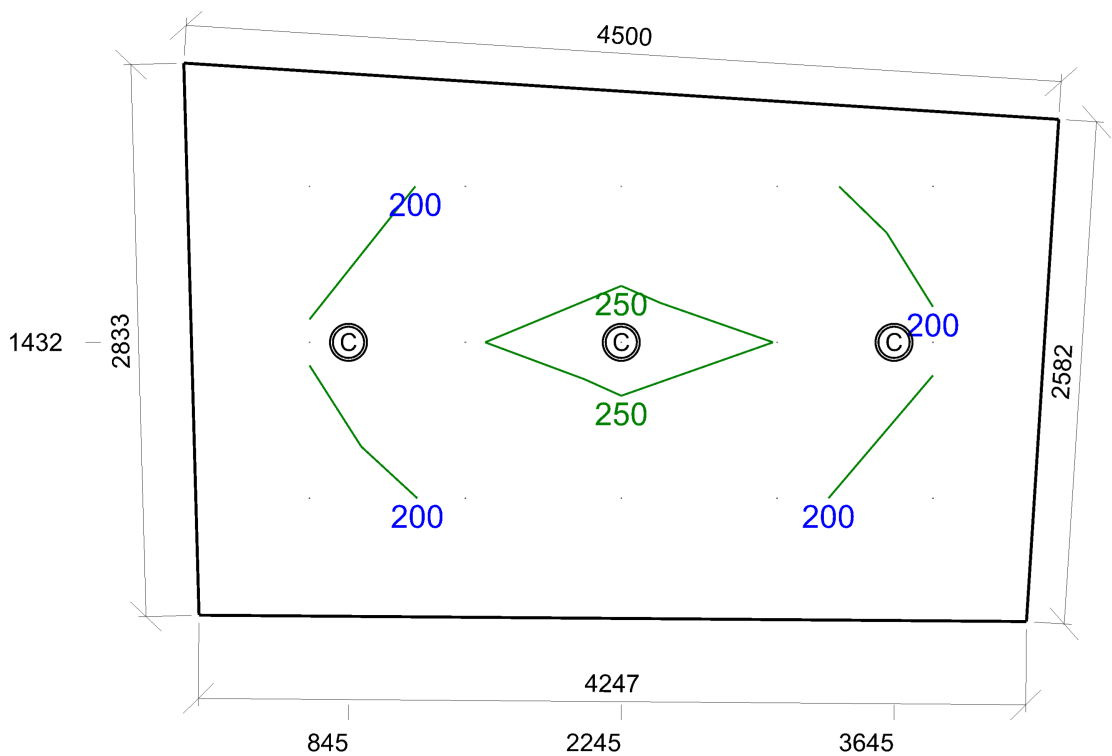
Počty

Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

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

Normálová osvětlenost - 105 bar



Emin/Em/Emax: 176/212/262 lx | Rovnoměrnost: 0,83 | Udržovací činitel: 0,70
Výška: 850 mm | Odsazení: 645 x 632 mm | Rozteče: 800 x 800 mm

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	500 mm
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	3380 mm
Plocha	150,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS EXAL8000CM_KO , Kruhové designové LED svítidlo, přisazené/závěsné, Ø 800mm (A)
Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3335 mm
-------	---------

Počty

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

Plocha	
Počátek	0,0 0,0 3335,0 mm

Soustava svítidel 4 - MODUS EXAL8000CM_KO , Kruhové designové LED svítidlo, přisazené/závěsné, Ø 800mm (A)
Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

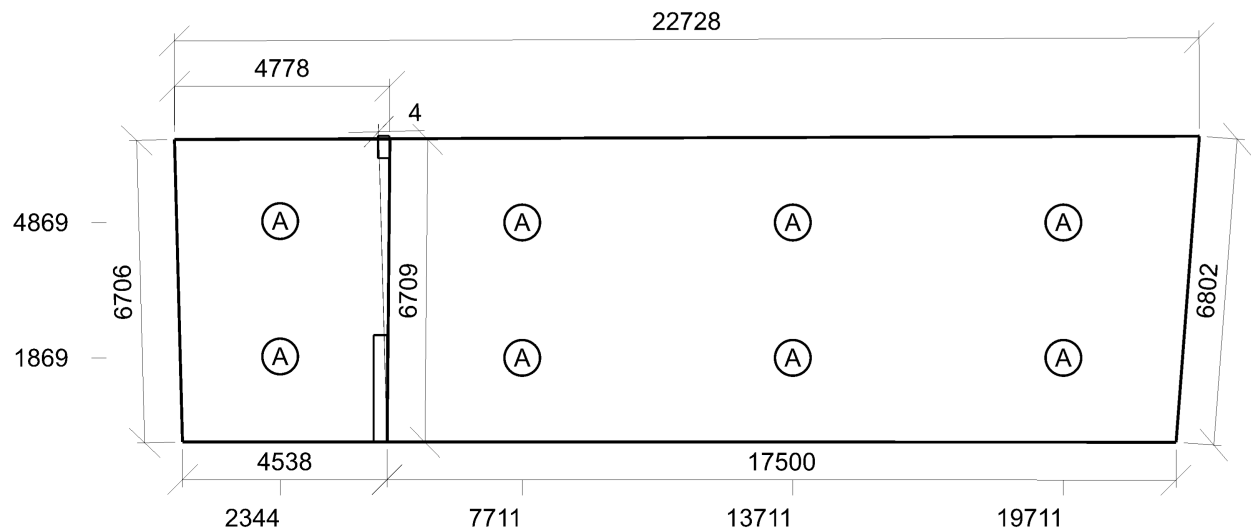
Nastavení

Výška	3308 mm
-------	---------

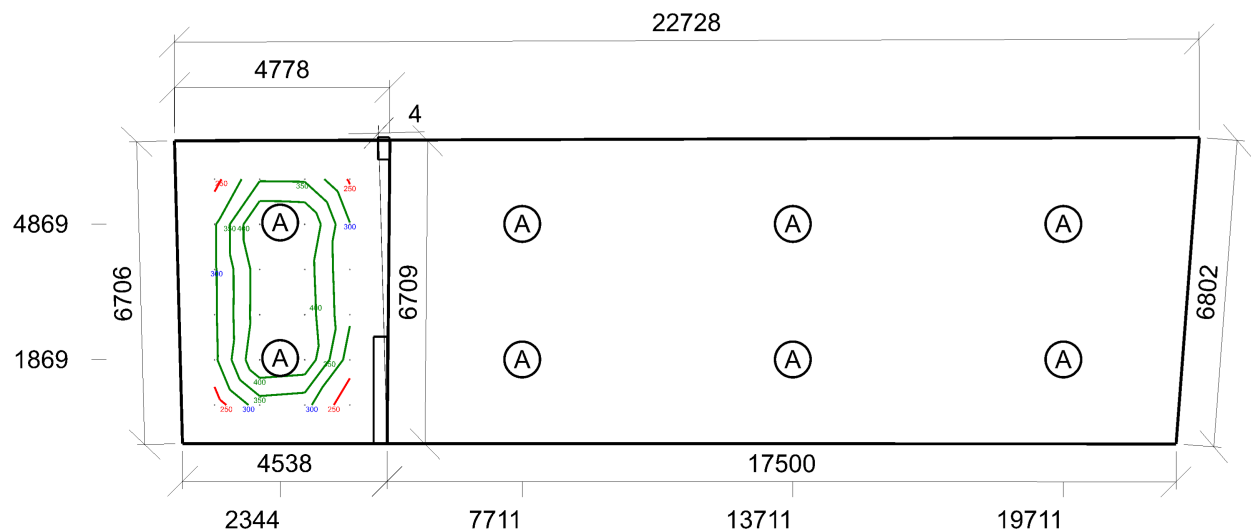
Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

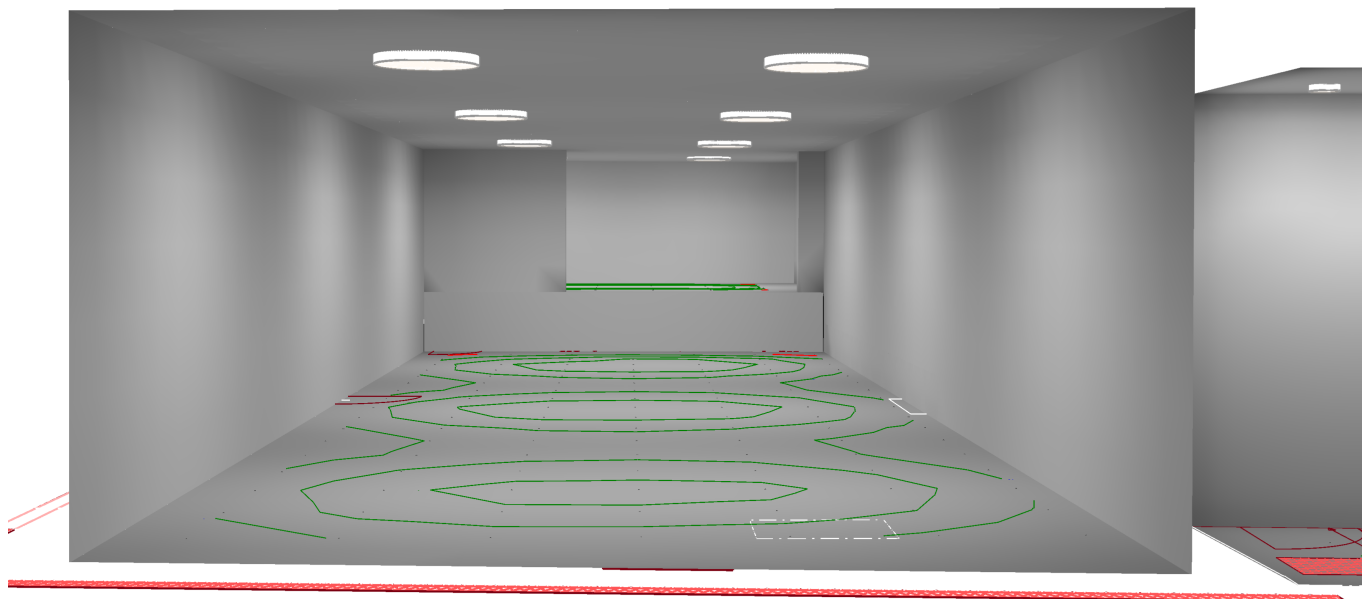
Plocha	
Počátek	4533,5 -1,7 3308,0 mm



jeviště - Normálová osvětlenost 5.30.4 - Jevišťe – jevištní technika - 106, 108 sál



Emin/Em/Emax: **214/338/459 lx** | Rovnoměrnost: **0,63** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **1000 mm** | Odsazení: **889 x 855 mm** | Rozteče: **1000 x 1000 mm**



107 kuchyně 5.29.2 - kuchyně

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	4600 mm
Šířka	3500 mm
Výška	3000 mm
Plocha	16,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS VLO5000M2W , LED prachotěsné svítidlo, opálový PC kryt, IK08 (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2910 mm
-------	---------

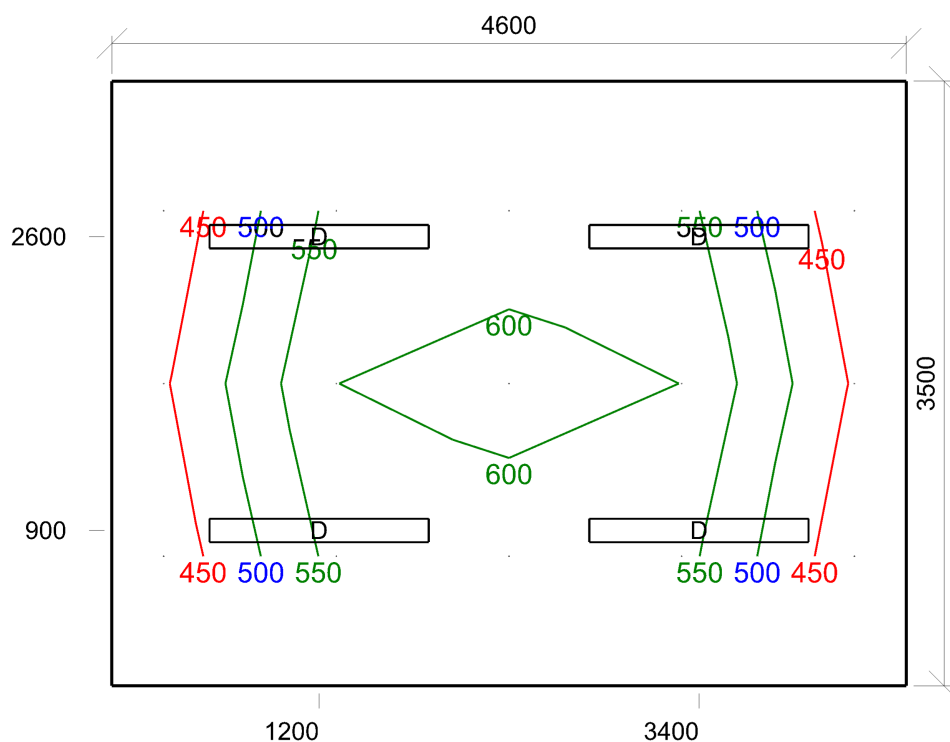
Počty

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

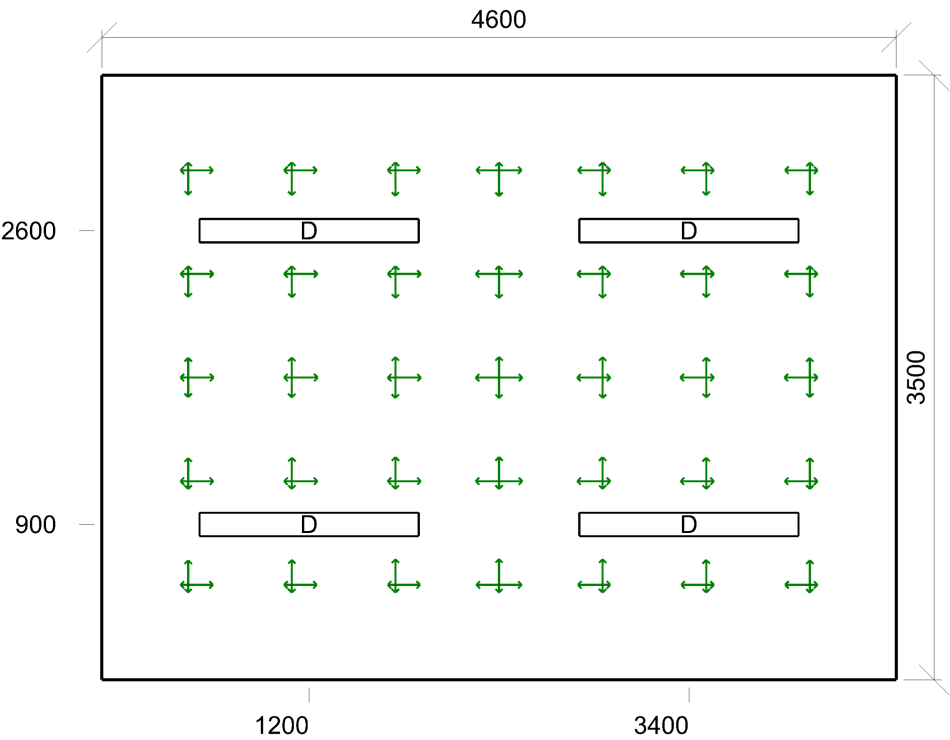
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 107 kuchyně



Emin/Em/Emax: **416/519/617 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací činitel: **0,69**
 Výška: **850 mm** | Odsazení: **300 x 750 mm** | Rozteče: **1000 x 1000 mm**



Min/Avg/Max: **15/17/17** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1500 mm** | Odsazení: **500 x 550 mm** | Rozteče: **600 x 600 mm**

109, 110 bar 5.2.1 - kantýny, spíže

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	6171 mm
Šířka	3777 mm
Výška	3000 mm
Plocha	23,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS SPMP_KN190V1/500 , Kruhové přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt, Ø 190mm (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2959 mm
-------	---------

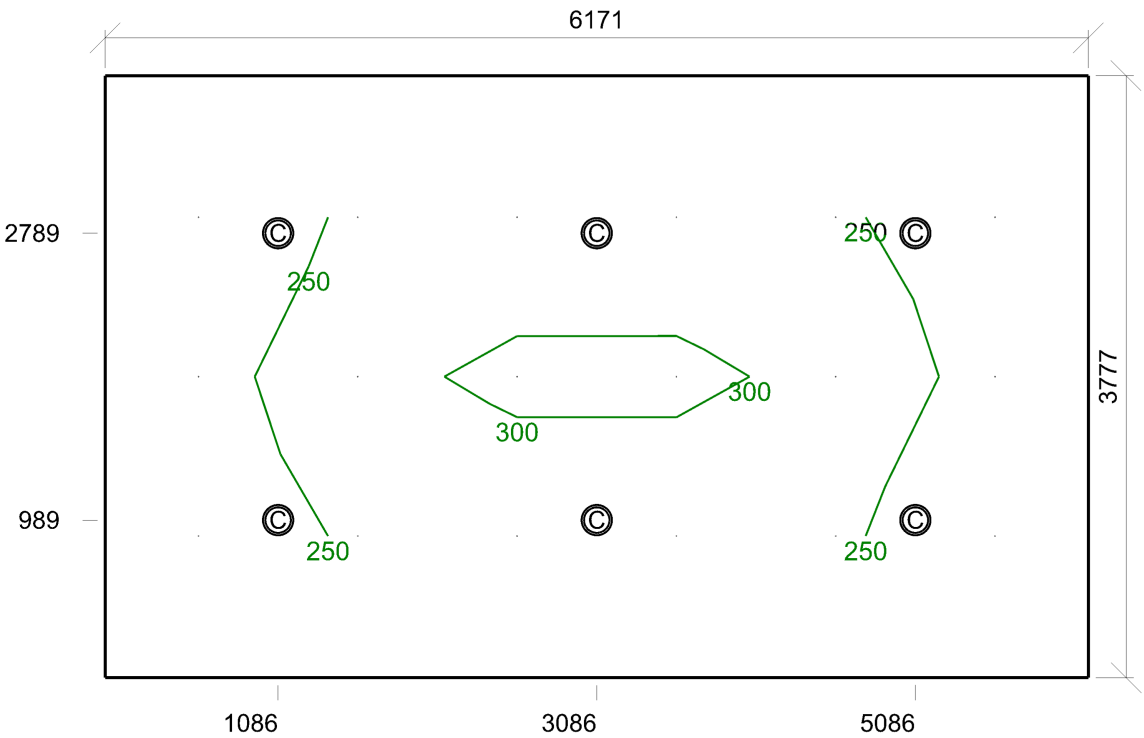
Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

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

Normálová osvětlenost - 109, 110 bar



E_{min}/E_m/E_{max}: 208/257/308 lx | Rovnoměrnost: 0,81 | Udržovací činitel: 0,71
Výška: 850 mm | Odsazení: 586 x 889 mm | Rozteče: 1000 x 1000 mm

111 sál 5.36.19 - společenské místnosti a shromažďovací haly pro studenty a žáky**Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	600 mm
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	3450 mm
Plocha	279,5 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 4 - MODUS EXAL8000CM_KO , Kruhové designové LED svítidlo, přisazené/závěsné, Ø 800mm (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	3378 mm
-------	---------

Počty

Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Soustava svítidel 4 (2) - MODUS EXAL8000CM_KO , Kruhové designové LED svítidlo, přisazené/závěsné, Ø 800mm (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Údržba

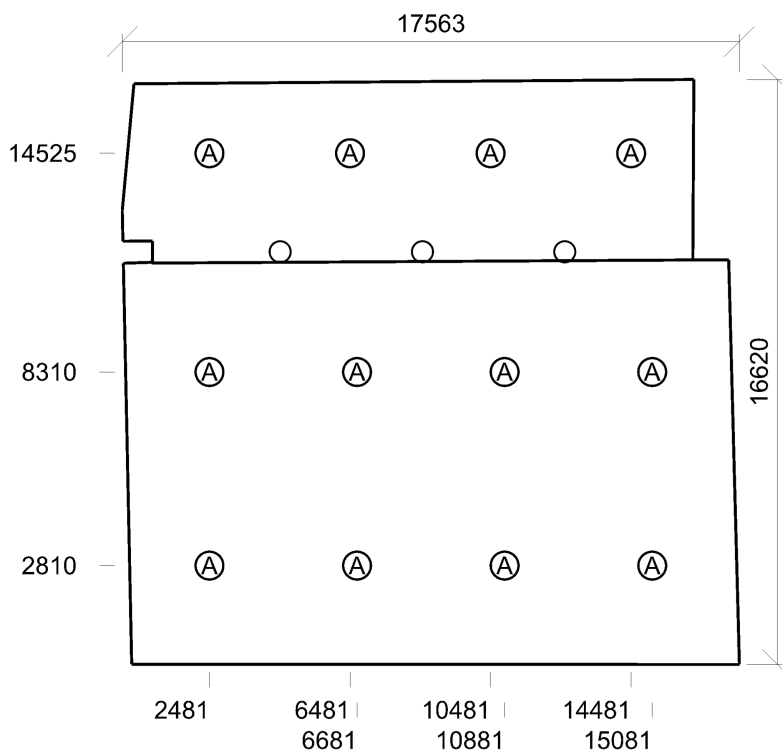
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

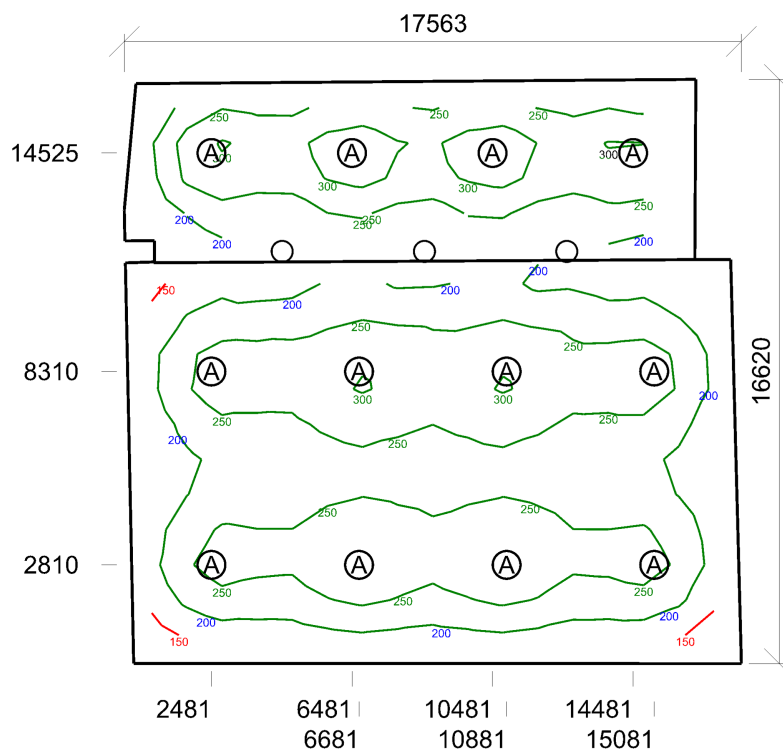
Nastavení

Výška	3053 mm
-------	---------

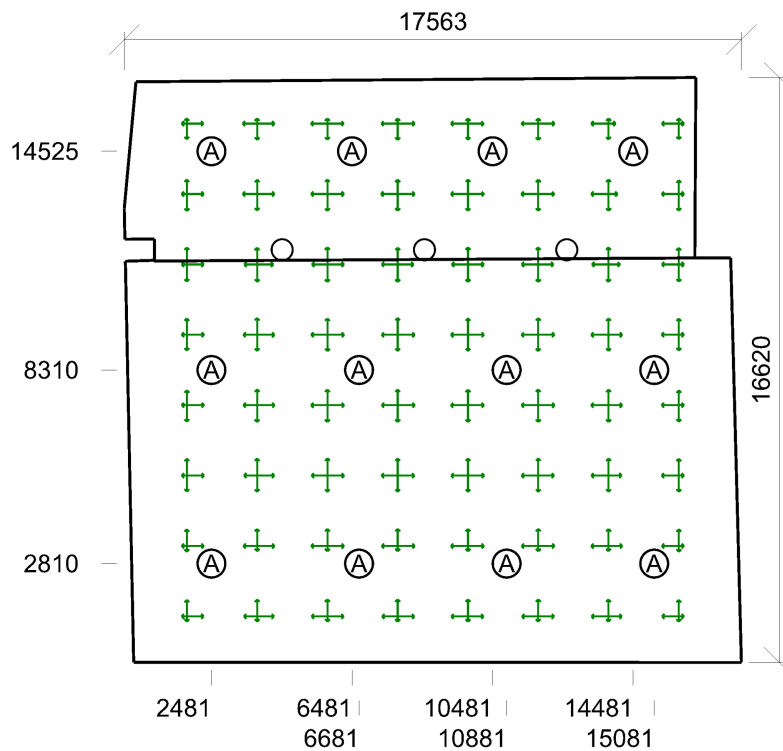
Počty

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

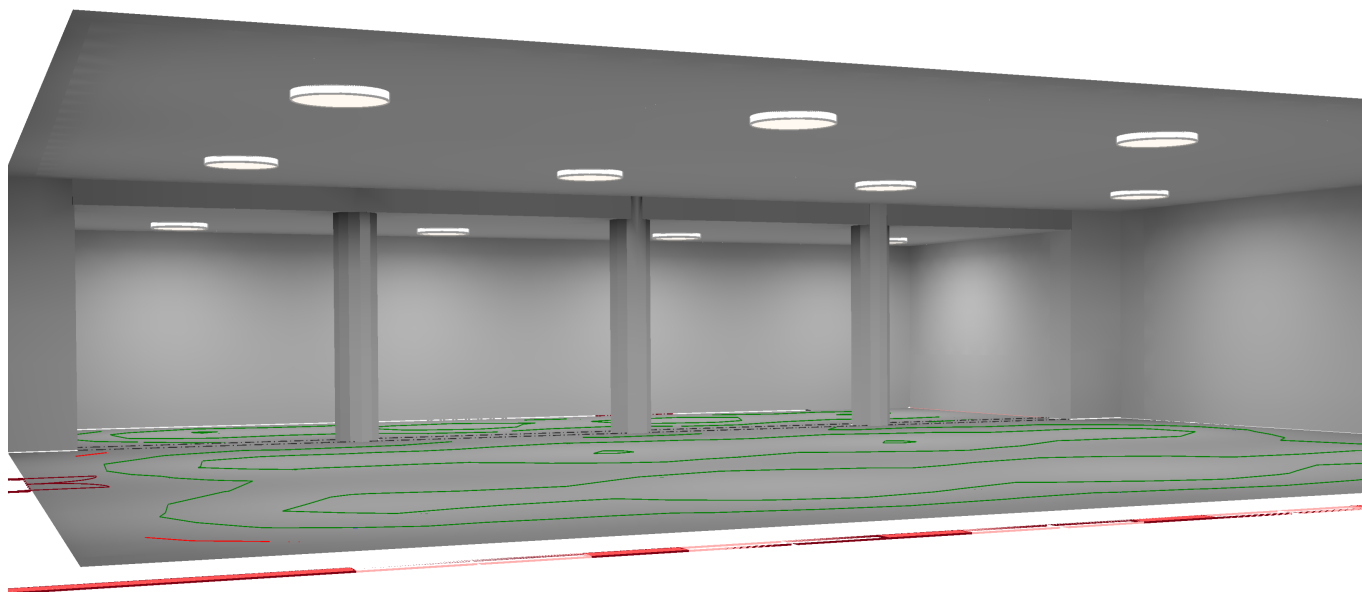
Půdorys - 111 sál



Emin/Em/Emax: **124/236/329 lx** | Rovnoměrnost: **0,53** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **0 mm** | Odsazení: **781 x 810 mm** | Rozteče: **1000 x 1000 mm**



Min/Avg/Max: **20/22/22** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200 mm** | Odsazení: **1781 x 1310 mm** | Rozteče: **2000 x 2000 mm**



Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	1800 mm
Šířka	2600 mm
Výška	3000 mm
Plocha	4,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,6

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSE_KO300V6_2000 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 285mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2911 mm
-------	---------

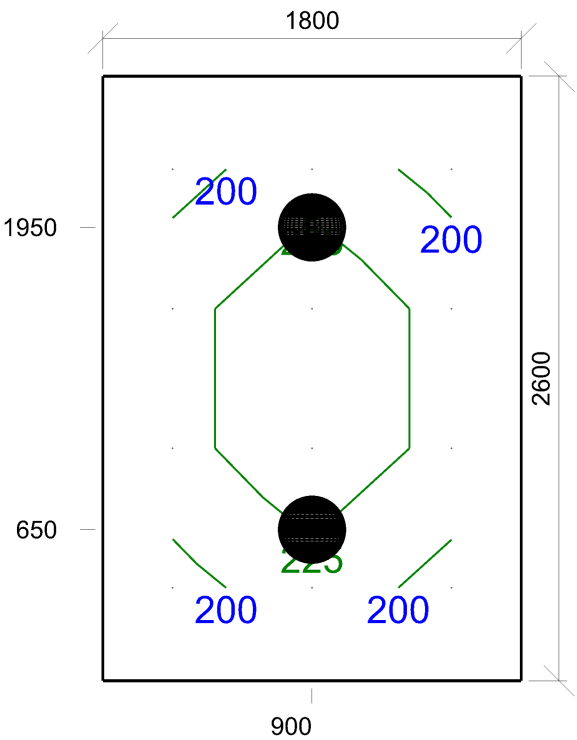
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,816
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 112 WC



Emin/Em/Emax: **191/212/244 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850 mm** | Odsazení: **300 x 400 mm** | Rozteče: **600 x 600 mm**

Výpočet

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

Údržba

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

Geometrie

Délka	1800 mm
Šířka	1800 mm
Výška	3000 mm
Plocha	3,2 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO300V6_2000 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 285mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2911 mm
-------	---------

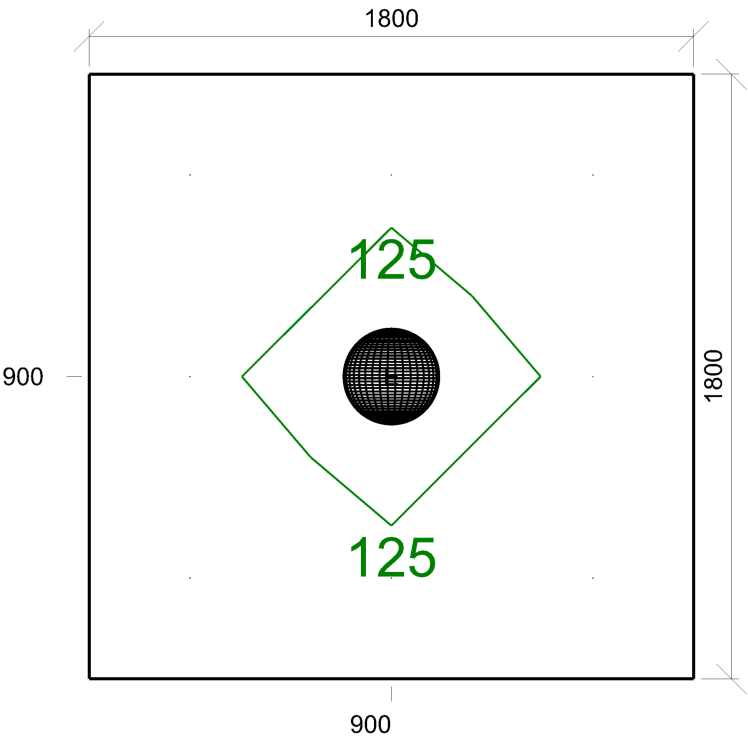
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,816
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 113 úklid



Emin/Em/Emax: **106/116/138 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací činitel: **0,74**
Výška: **850 mm** | Odsazení: **300 x 300 mm** | Rozteče: **600 x 600 mm**

114 sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	4400 mm
Šířka	3200 mm
Výška	3100 mm
Plocha	14,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX5000M_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3040 mm
-------	---------

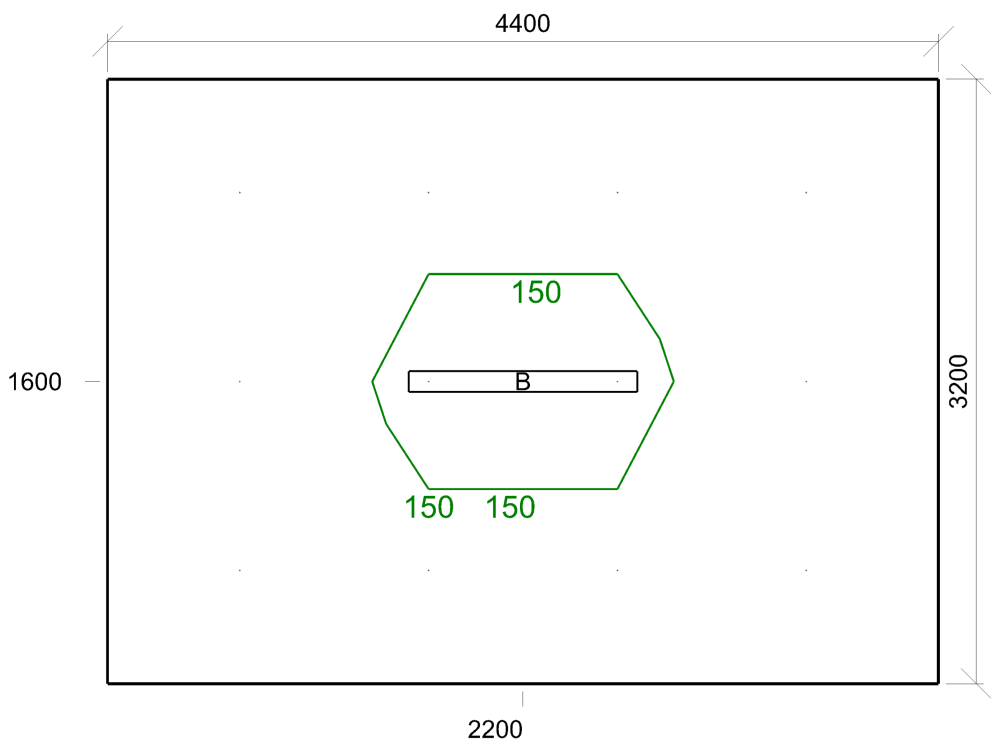
Počty

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

Údržba

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

Normálová osvětlenost - 114 sklad



Emin/Em/Emax: **104/128/163 lx** | Rovnoměrnost: **0,81** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **0 mm** | Odsazení: **700 x 600 mm** | Rozteče: **1000 x 1000 mm**

115 šatna 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	3500 mm
Plocha	8,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX5000M_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3440 mm
-------	---------

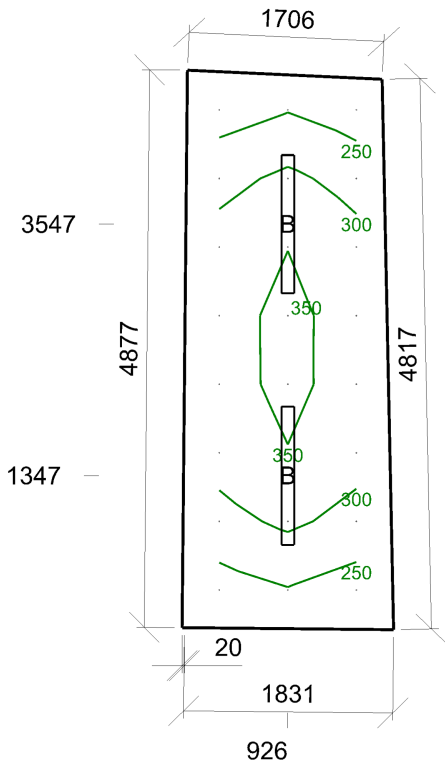
Počty

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

Údržba

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

Normálová osvětlenost - 115 šatna



Emin/Em/Emax: **224/299/362 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **850 mm** | Odsazení: **326 x 347 mm** | Rozteče: **600 x 600 mm**

116 zádveří 5.36.17 - komunikační prostory a chodby

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
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	3500 mm
Plocha	15,2 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX5000M_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3440 mm
-------	---------

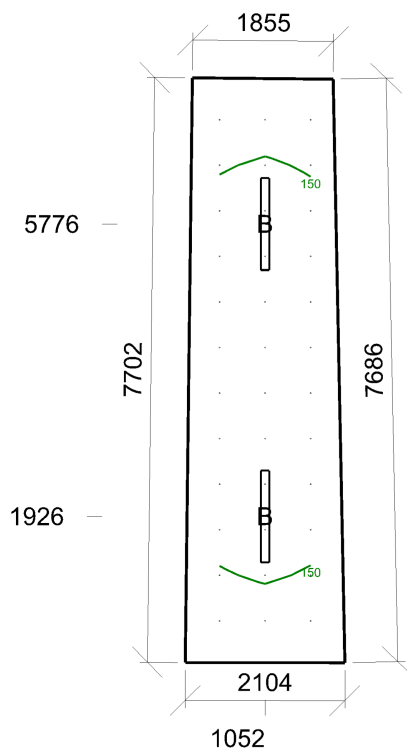
Počty

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

Údržba

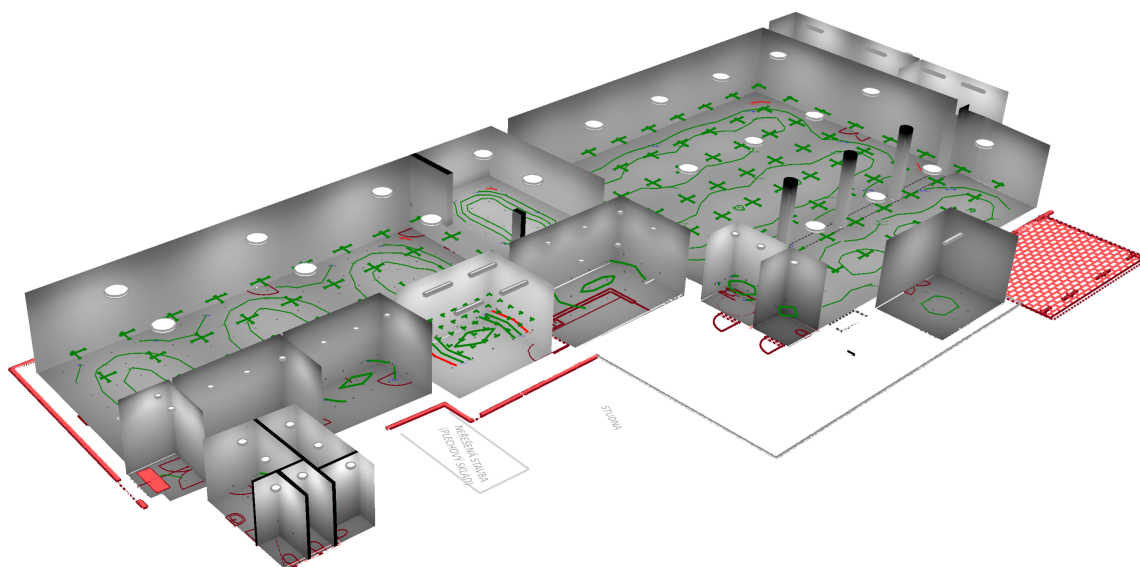
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Normálová osvětlenost - 116 zádveří



Emin/Em/Emax: **122/157/178 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **0 mm** | Odsazení: **452 x 551 mm** | Rozteče: **600 x 600 mm**

Uložený pohled 2



Uložený pohled 4

