

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	Nový projekt
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	28.4.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
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 použitá v tomto projektu	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
Podlaží	
II-102a VYŠETŘOVNA CT	8
II-102b OVLADOVNA CT	11

**Svítlidla použitá v tomto projektu**

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
ZCLED4G54Q940/HR595-MIKRO-IP54	CLEAN 54W/ 4000K,CRI>90, Mikro,HR IP54	ELKOVO Čepelík	A1	2
ZCLED4G113L940/HR595-MIKRO-IP54	CLEAN 113W/ 4000K,CRI>90, Mikro,HR IP54	ELKOVO Čepelík	A2	6

**Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech**

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
<b>Budova - Podlaží - II-102a VYŠETŘOVNA CT</b>			678,0 W   26,4 W/m²
ZCLED4G113L940/HR595-MIKRO-IP54	A2	6	678,0 Výchozí
<b>II-102b - OVLADOVNA CT</b>			108,0 W   11,8 W/m²
ZCLED4G54Q940/HR595-MIKRO-IP54	A1	2	108,0 Výchozí

## Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	537 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

## Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

## Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	71,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	3688 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	87,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	4507 lm
Poměrný užitečný světelný tok	71,3 %
Užitečný světelný tok	3688 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	40,1 °
CIE Flux Code	65   87   96   100   100

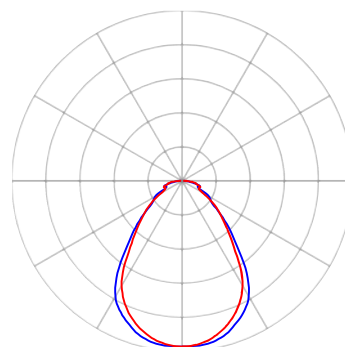
## Označení svítidla : A1

## Rozměry

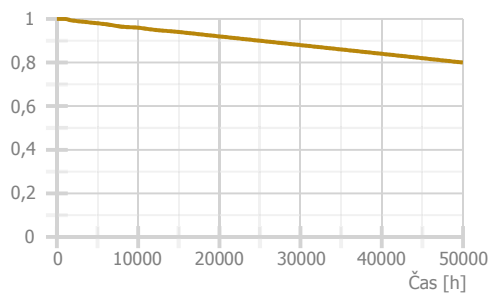
Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 60 mm
Svítilicí plocha	510 x 510 x 0 mm
Závěsná výška	60,00 mm

## Světelné zdroje

1x 54 W, 5170 lm, Ra 90, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90



## Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	537 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

## Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

## Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
 úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
 Světelný tok vyzářený do prostorového  
 úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
 Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
 úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
 Světelný tok vyzářený do prostorového  
 úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
 Poměrný užitečný světelný tok  
 Užitečný světelný tok  
 Úhel poloviční osové svítivosti  
 CIE Flux Code

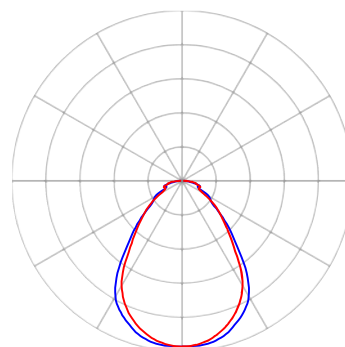
## Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1245 x 595 x 60 mm
Svítící plocha	1160 x 510 x 0 mm
Závěsná výška	60,00 mm

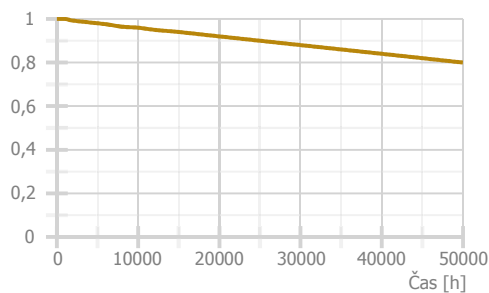
## Světelné zdroje

1x 113 W, 10888 lm, Ra 90, 4000K

71,3 %  
 7767 lm  
 87,2 %  
 9491 lm  
 71,3 %  
 7767 lm  
 40,1 °  
 65 | 87 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



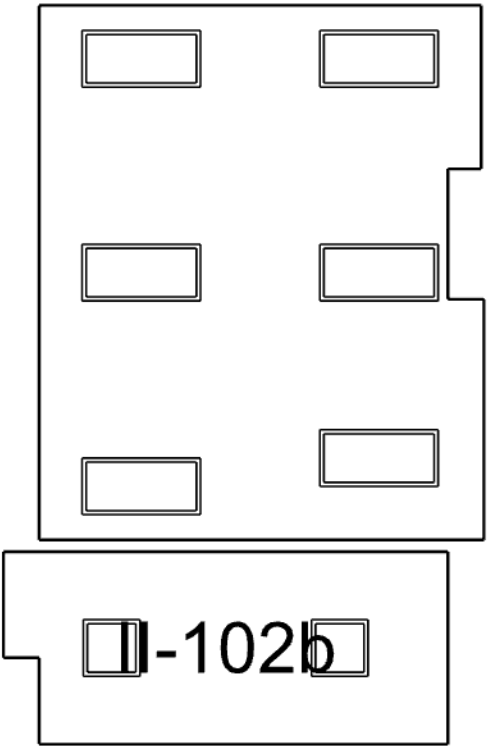
## Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
vyšetřovací a léčebné úkony	48.2	1000	0,7	19	90
celkové osvětlení	51.1	300	0,6	19	80

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>Budova - Podlaží - II-102a VYŠETŘOVNA CT</b>					
Normálová osvětlenost	1156 lx	1381 / 1000 lx	1604 lx	0,84 / 0,7	90 / 90
Činitel oslnění UGR	15,8	17,2	18,1 / 19,0		
Válcová osvětlenost	444,2 lx	513,8 / 150,0 lx	573,5 lx	0,86 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	227 lx	269 / 100 lx	311 lx	0,85 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	521 lx	669 / 150 lx	998 lx	0,78 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	472 lx	558 / 150 lx	608 lx	0,85 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost					
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	606 lx	643 / 150 lx	681 lx	0,94 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost					
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	558 lx	683 / 150 lx	808 lx	0,82 / 0,1	
Stěna 7 - Normálová osvětlenost	509 lx	742 / 150 lx	994 lx	0,69 / 0,1	
Stěna 8 - Normálová osvětlenost	450 lx	630 / 150 lx	819 lx	0,71 / 0,1	
<b>II-102b - OVLADOVNA CT</b>					
Normálová osvětlenost	450 lx	581 / 300 lx	757 lx	0,77 / 0,6	90 / 80
Činitel oslnění UGR	14,0	16,5	17,9 / 19,0		
Válcová osvětlenost	173,4 lx	191,8 / 100,0 lx	211,1 lx	0,9 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	80 lx	85 / 75 lx	90 lx	0,94 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	155 lx	207 / 100 lx	254 lx	0,75 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	182 lx	196 / 100 lx	211 lx	0,93 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	175 lx	203 / 100 lx	233 lx	0,86 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	194 lx	203 / 100 lx	212 lx	0,96 / 0,1	
Stěna 5 - Normálová osvětlenost					
Stěna 6 - Normálová osvětlenost	219 lx	247 / 100 lx	276 lx	0,89 / 0,1	

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.



: II-102a VYŠETŘOVNA CT | II-102b: OVLADOVNA CT

II-102a VYŠETŘOVNA CT 48.2 - vyšetřovací a léčebné úkony

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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	2600,00 mm
Plocha	25,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel - ZCLED4G113L940/HR595-MIKRO-IP54 , CLEAN 113W/ 4000K,CRI>90, Mikro,HR IP54 (A2)

Údržba

Přímý udrzovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

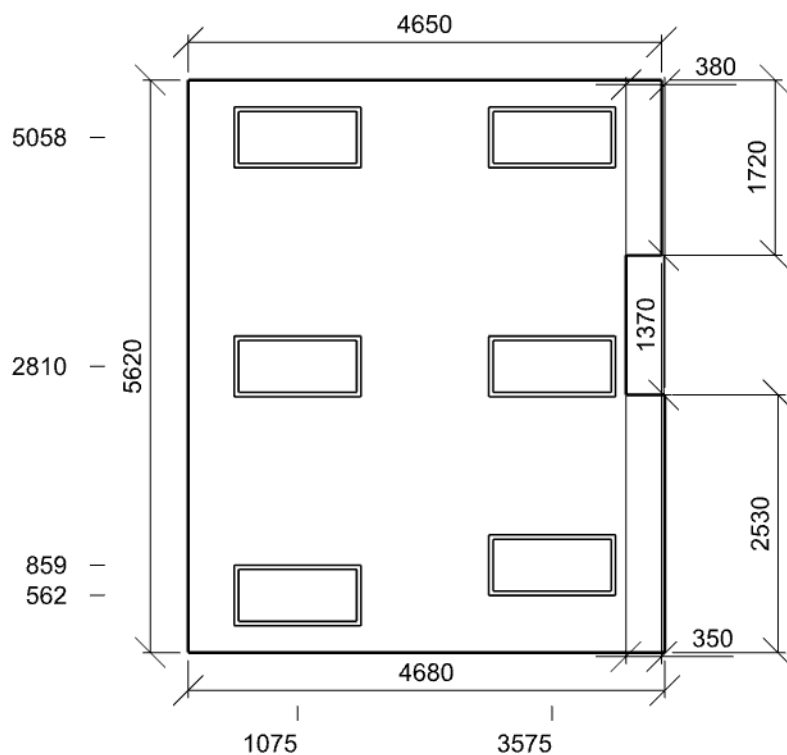
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	3575,0	5058,0	2555,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	3575,0	2810,0	2555,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	3575,0	859,0	2555,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	1075,0	5058,0	2555,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	1075,0	2810,0	2555,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	1075,0	562,0	2555,0	0,0	0,0	0,0

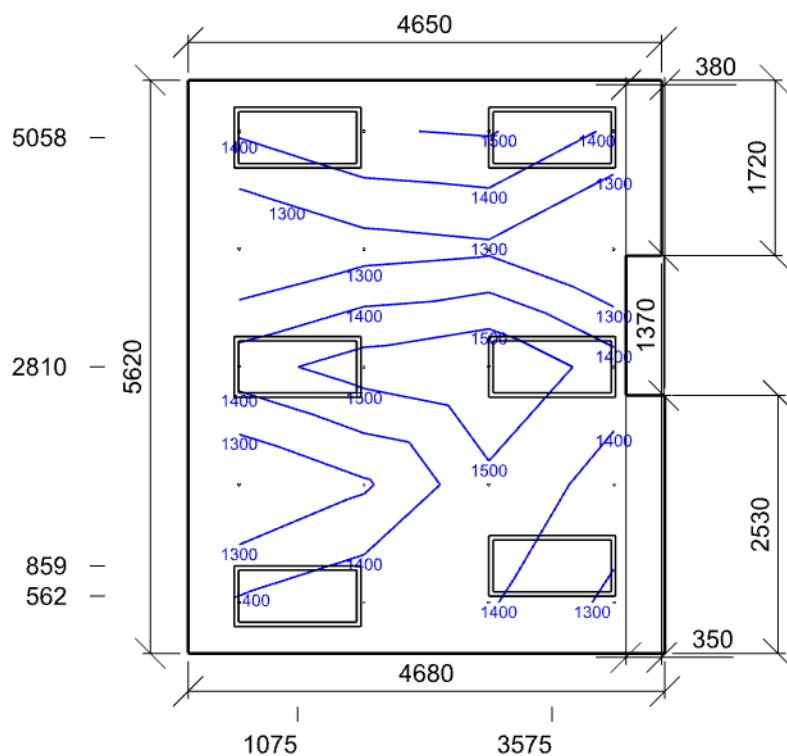
Osvětlenost na stěnách a stropu

Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6	Stěna 7
Osvětlenost lx	269,0	669,4	558,1	0,0	643,4	0,0	683,3	742,3
Stěna	Stěna 8							
Osvětlenost lx	629,7							

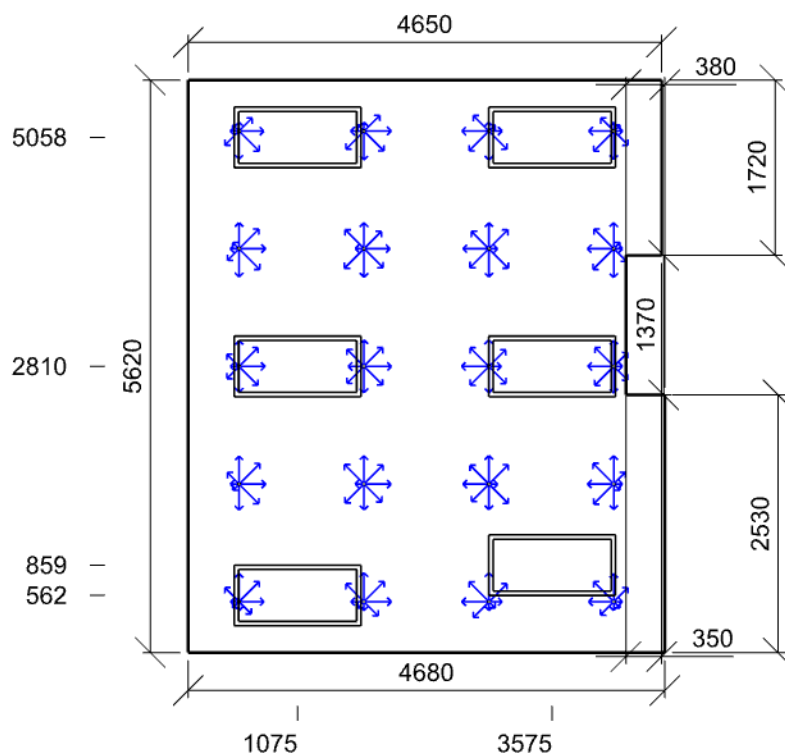




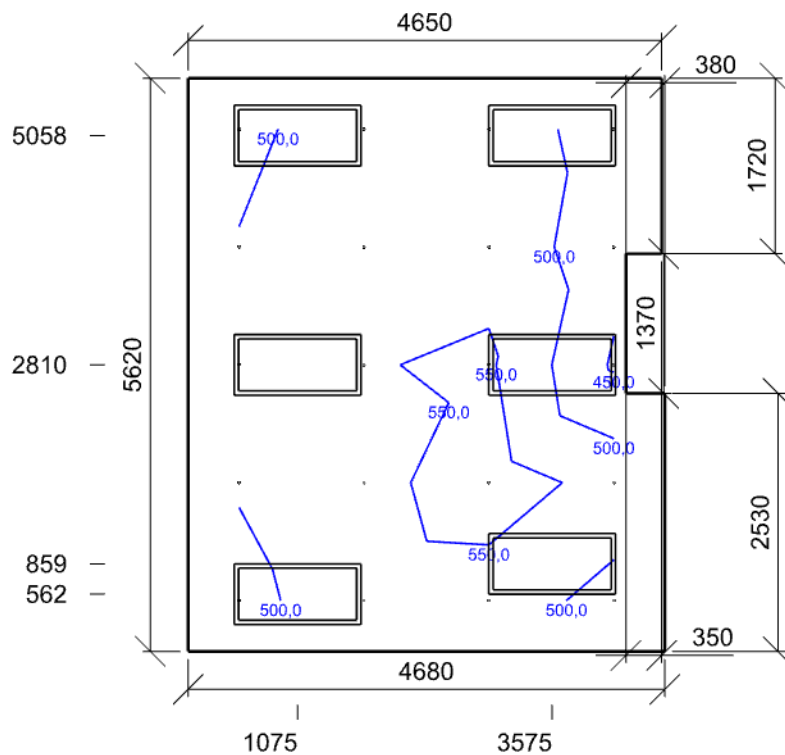
Normálová osvětlenost - II-102a VYŠETŘOVNA CT



Emin/Em/Emax: **1156/1381/1604 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,66**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1226,67 x 1155,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,8/17,2/18,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1226,67 x 1155,00 mm**



Emin/Em/Emax: **444,2/513,8/573,5 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,59**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1226,67 x 1155,00 mm**

II-102b OVLADOVNA CT 51.1 - celkové osvětlení

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	10
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	2600,00 mm
Plocha	9,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel - ZCLED4G54Q940/HR595-MIKRO-IP54 , CLEAN 54W/ 4000K,CRI>90, Mikro,HR IP54 (A1)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2540,00 mm
-------	------------

Počty

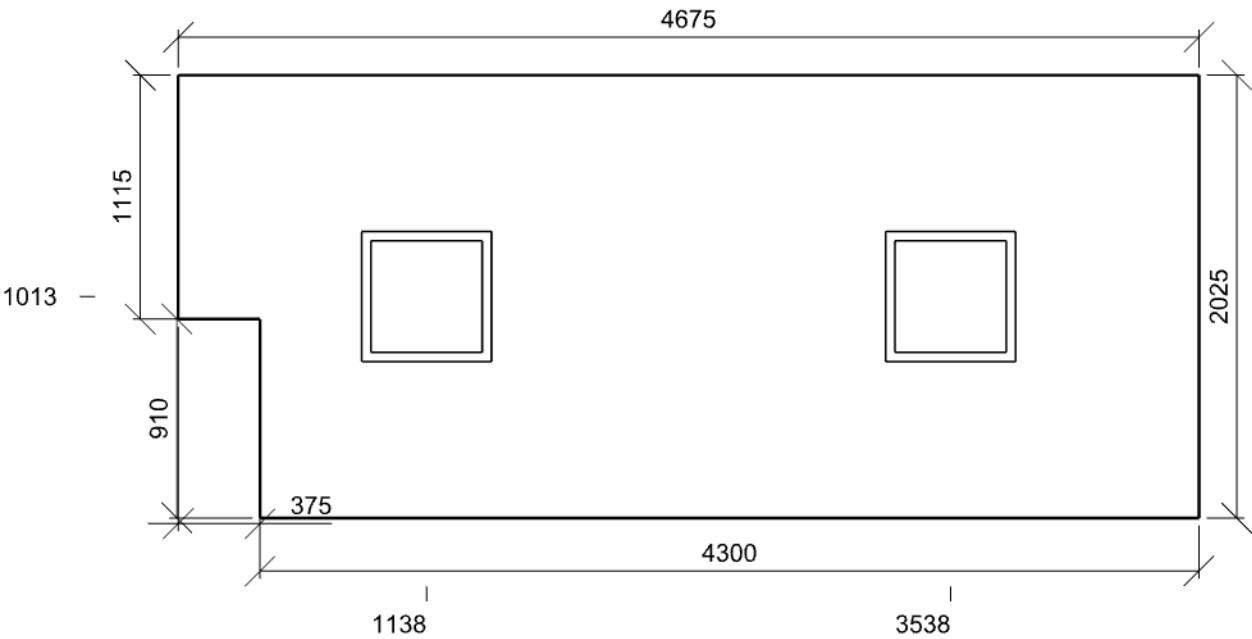
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

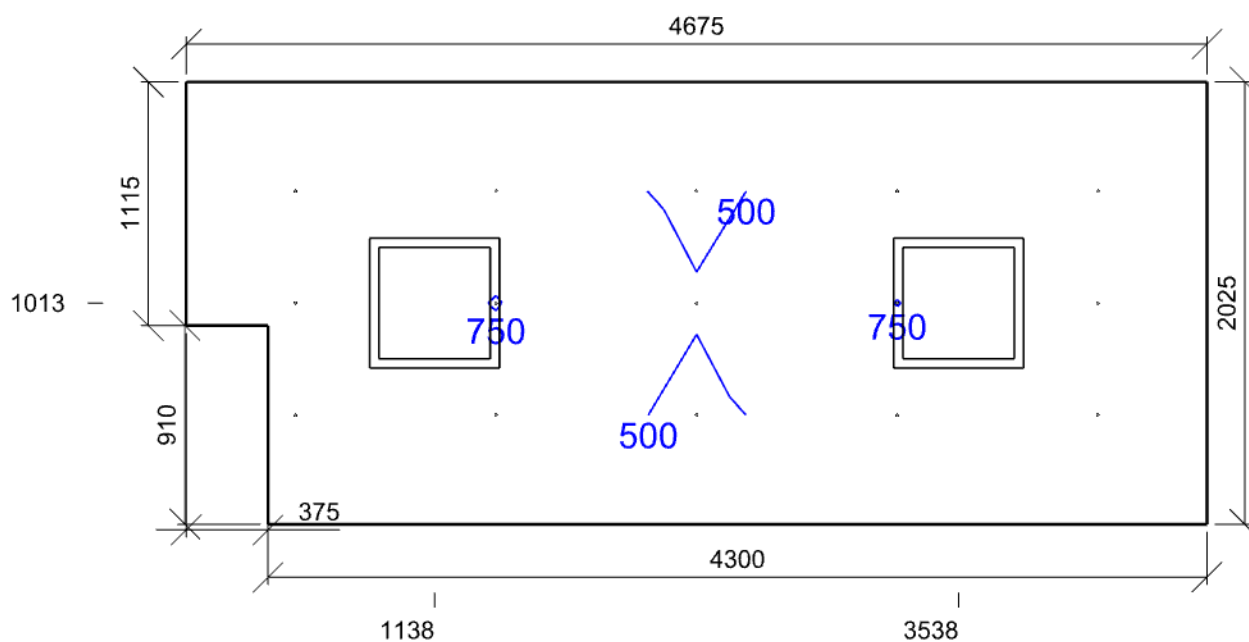
Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]	Název	Posunutí [mm]	Otočení [°]
Svítidlo 1	762,5 1012,5 2540,0	0,0 0,0 0,0	Svítidlo 2	3162,5 1012,5 2540,0	0,0 0,0 0,0

Osvětlenost na stěnách a stropu

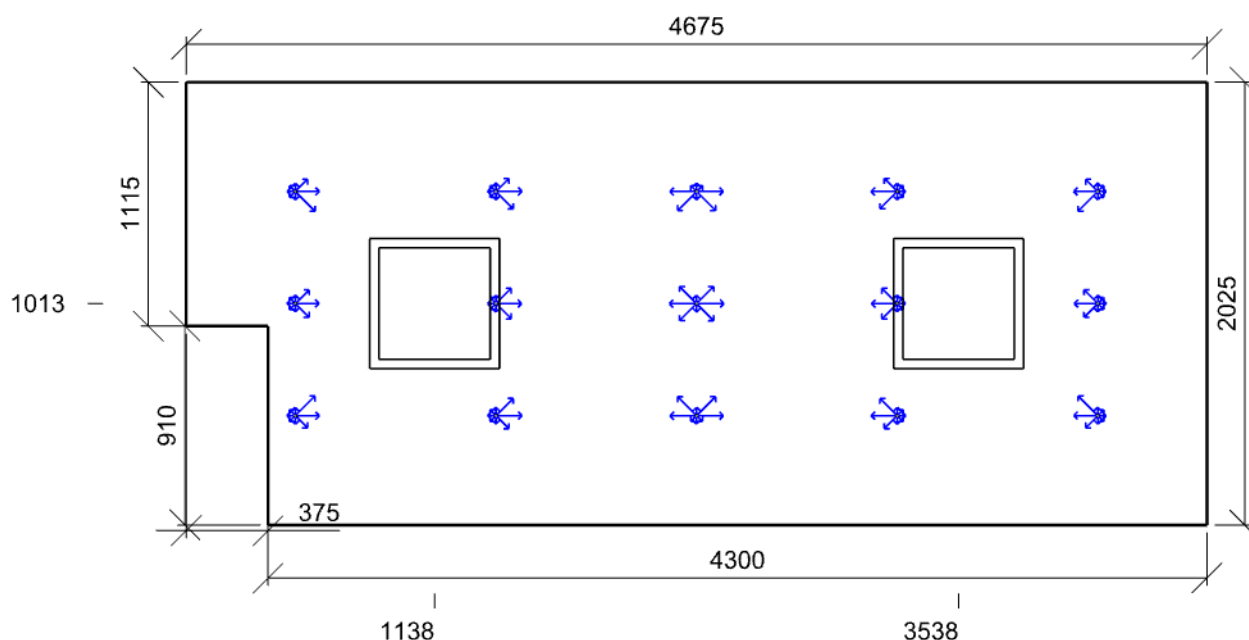
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4	Stěna 5	Stěna 6
Osvětlenost lx	85,4	206,7	196,2	202,9	203,2	0,0	247,4

Půdorys - II-102b OVLADOVNA CT

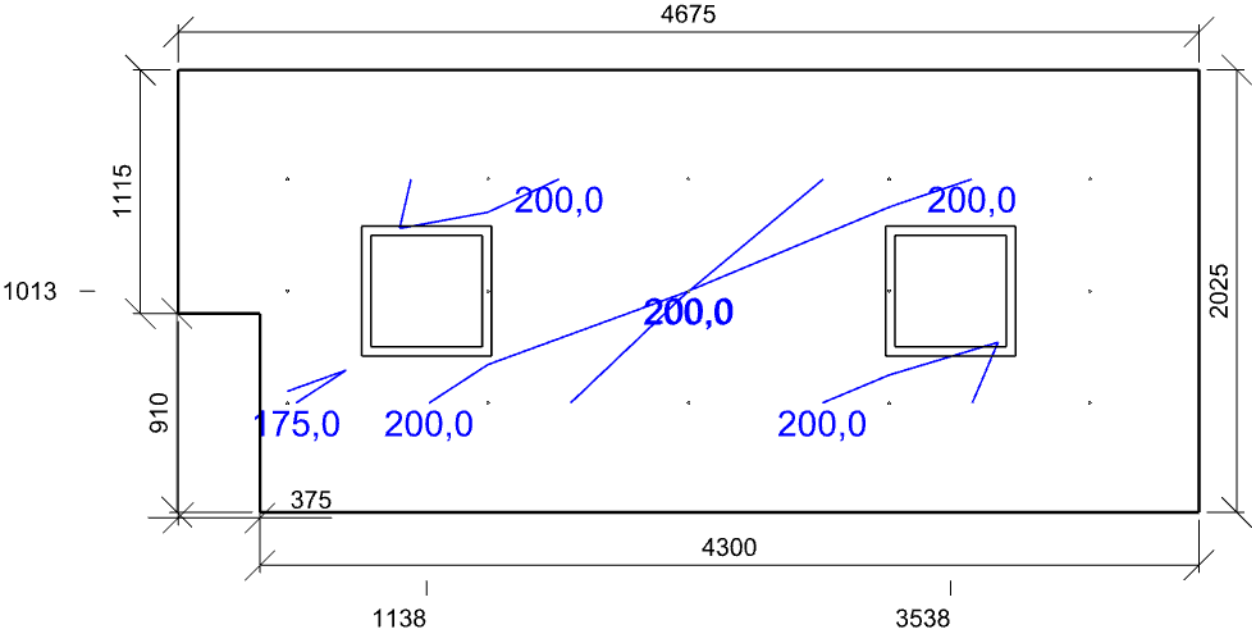




Emin/Em/Emax: **450/581/757 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací čísel: **0,68**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **918,75 x 512,50 mm**



Min/Avg/Max: **14,0/16,5/17,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **918,75 x 512,50 mm**



Emin/Em/Emax: **173,4/191,8/211,1 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací čísel: **0,6**  
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **918,75 x 512,50 mm**