

**Akce:** Stavební úpravy části objektu

**Místo:** J.Horáka 1667 Benešov

**Stavebník:** Město Benešov  
Masarykovo nám 100

**Stupeň PD:** DVZ

Zak.číslo: 25025

### **D.1.3.2 Elektroinstalace**

01\_2 Návrh osvětlovací soustavy

V Benešově 04/2025

Vypracoval: PK Slabihoudek  
Bárta

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Prodejna Benešov 1667
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	03.04.2025
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	MODUS spol. s r.o
Kontaktní osoba	ing. Radek Kulhavý
Adresa	Jinočany, Žižkova 273, 28504
Telefon	+420725503438
E-mail	kulhavy@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
- Výpočet nouzového osvětlení dle EN 1838

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	8
Použité typy místností	9
Přehled výsledků	9
Budova	
Podlaží	
101 Prodejna	11
102 Chodba	13
103 Sklad	15
104 Sklad	17
105 Sklad	19
106 Sklad, manipulace	21
107 Denní místnost	23
108 Šatna	25
109 WC	27
110 Umývárna	29
111 Sklad	31
Nuzové osvětlení	
101 Prodejna	33
102 Chodba	35
106 Sklad, manipulace	37

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
MODUS BRSB_KO300V6_2000	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 285mm	MODUS	LED	20,0	BRSB4KO 300V6ND/2000	3
MODUS ESO5000RLKN	Přisazené/závěsné, LED svítidlo, mikroprizmatický kryt	MODUS	LED	44,0	ESO5000 RLKN4ND	8
MODUS KX4000M_KO	Přisazené LED svítidlo, opálový kryt	MODUS	LED	25,0	KX4000M 4KO/ND	17
LV3N/O/2W	LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 2W	MODUS	Optics for open area	2,2	OZN/ LV3N/ O/2W/ B/1/SE/X/ WH	6

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
<b>Budova - Podlaží - 101 Prodejna</b>				352,0 W   5,3 W/m²
MODUS ESO5000RLKN	ESO5000RLKN4ND	8	352,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 102 Chodba</b>				125,0 W   4,2 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	5	125,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 103 Sklad</b>				25,0 W   3,0 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	1	25,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 104 Sklad</b>				50,0 W   5,8 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	2	50,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 105 Sklad</b>				25,0 W   4,4 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	1	25,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 106 Sklad, manipulace</b>				75,0 W   3,6 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	3	75,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 107 Denní místnost</b>				50,0 W   3,8 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	2	50,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 108 Šatna</b>				50,0 W   6,0 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	2	50,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 109 WC</b>				20,0 W   12,1 W/m²
MODUS BRSB_KO300V6_2000	BRSB4KO300V6ND/2000	1	20,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 110 Umývárna</b>				40,0 W   7,9 W/m²
MODUS BRSB_KO300V6_2000	BRSB4KO300V6ND/2000	2	40,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - 111 Sklad</b>				25,0 W   4,9 W/m²
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ND	1	25,0	Výchozí
<b>Budova - Nuzové osvětlení - 101 Prodejna</b>				4,4 W   0,1 W/m²

LV3N/O/2W	OZN/LV3N/ O/2W/B/1/SE/X/ WH	2	4,4 Výchozí	
<b>Budova - Nuzové osvětlení - 102 Chodba</b>				6,6 W   0,2 W/m²
LV3N/O/2W	OZN/LV3N/ O/2W/B/1/SE/X/ WH	3	6,6 Výchozí	
<b>Budova - Nuzové osvětlení - 106 Sklad, manipulace</b>				2,2 W   0,1 W/m²
LV3N/O/2W	OZN/LV3N/ O/2W/B/1/SE/X/ WH	1	2,2 Výchozí	
<b>Součet za všechny místnosti</b>				850,2 W   2,9 W/m²
MODUS ESO5000RLKN	ESO5000RLKN4N D	8	352,0 Výchozí	
MODUS KX4000M_KO	KX4000M4KO/ ND	17	425,0 Výchozí	
MODUS BRSB_KO300V6_2000	BRSB4KO300V6 ND/2000	3	60,0 Výchozí	
LV3N/O/2W	OZN/LV3N/ O/2W/B/1/SE/X/ WH	6	13,2 Výchozí	

## Technické

Blok EIProCADu	L441
Krytí IP	IP 44
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	249 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

## Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	84,26

## 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

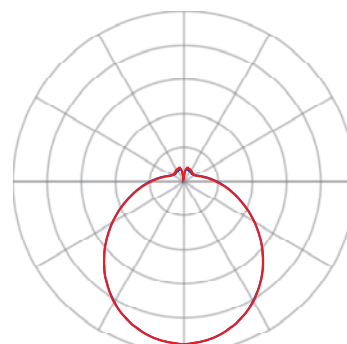
## Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	285 x 0 x 89 mm
Svítící plocha	285 x 0 x 89 mm
Závěsná výška	89,00 mm

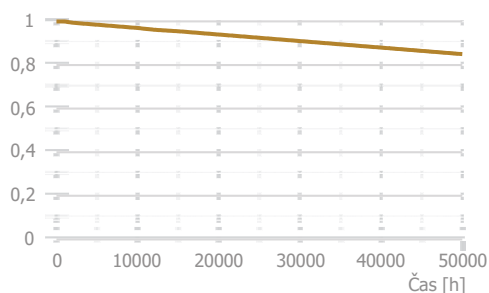
## Světelné zdroje

1x LED  
 20 W, 2150 lm, Ra 80, 4000K

39,9 %
858 lm
59,1 %
1270 lm
100,0 %
2150 lm
60,4 °
41   70   88   85   100



— Rovina C0 — Rovina C90



**Technické**

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	586 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
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	1510 x 238 x 52 mm
Svítící plocha	1460 x 155 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm

**Světelné zdroje**

1x LED  
44 W, 6100 lm, Ra 80, 4000K

74,6 %

4549 lm

88,7 %

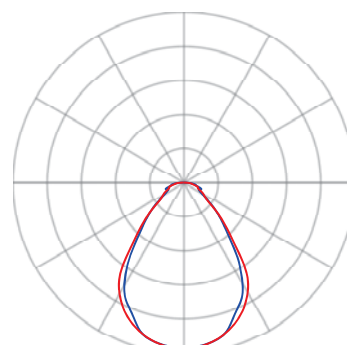
5409 lm

74,6 %

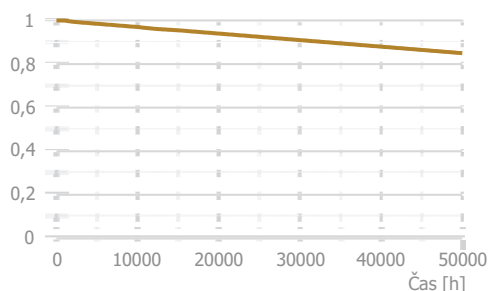
4549 lm

39,2 °

69 | 89 | 97 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



### Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D4
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	308 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	90,49

### 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 osově svítivosti  
CIE Flux Code

47,6 %  
1808 lm  
68,3 %  
2597 lm  
100,0 %  
3800 lm  
59,4 °  
46 | 75 | 91 | 91 | 100

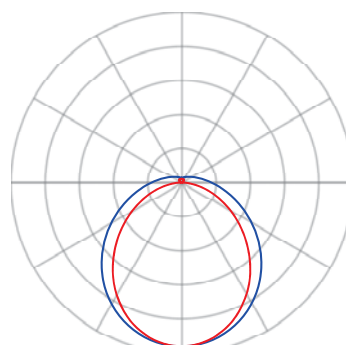
**Označení svítidla :** KX4000M4KO/ND

### Rozměry

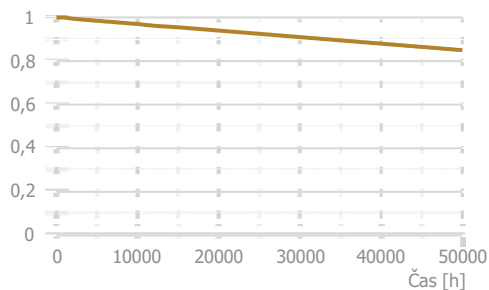
Šířka x Hloubka x Výška	1210 x 110 x 62 mm
Svítící plocha	1210 x 110 x 40 mm
Závěsná výška	60,00 mm

### Světelné zdroje

1x LED  
25 W, 3800 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90





**Technické**

Blok EIProCADu	L271
Krytí IP	IP 41
Třída oslnění	D5
Driver	Driver
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	400 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Šířka x Hloubka x Výška	105 x 105 x 30 mm
Svítící plocha	20 x 20 x 5 mm
Závěsná výška	30,00 mm

**Světelné zdroje**

1x Optics for open area  
 2,2 W, 380 lm, Ra 80, 6500K

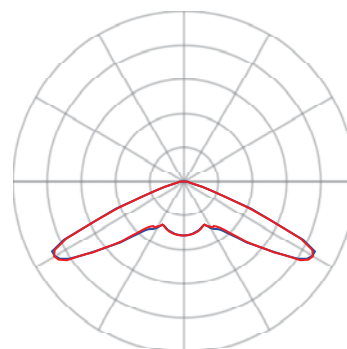
**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

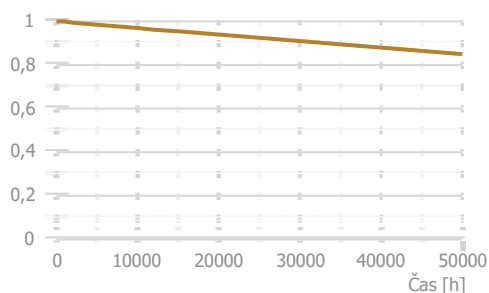
**Účinnostní charakteristiky**

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	26,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	102 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	66,6 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	253 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	380 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	70,0 °
CIE Flux Code	21   67   97   100   100

**Označení svítidla :** OZN/LV3N/O/2W/B/1/SE/X/WH



— Rovina C0 — Rovina C90



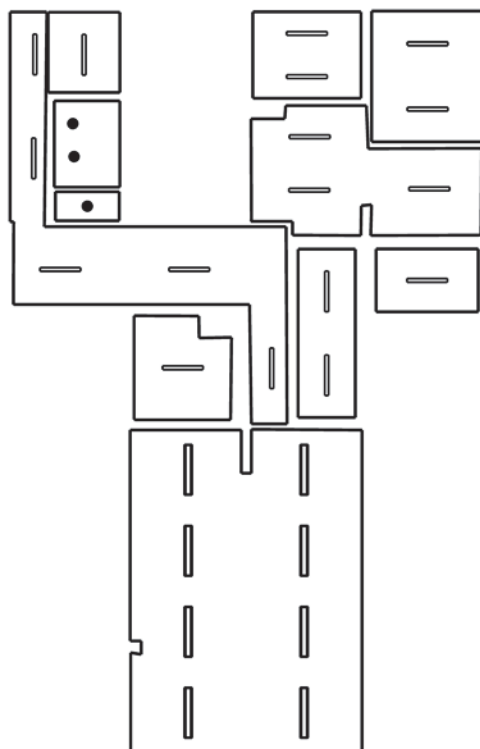
## Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
obecné prodejní plochy	35.1	300	0,4	22	80
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40
sklady a zásobárny	12.1	100	0,4	25	80
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>Budova - Podlaží - 101 Prodejna</b>					
Normálová osvětlenost	335 lx	537 / 300 lx	692 lx	0,62 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	17,2	18,5	20,1 / 22,0		
<b>Budova - Podlaží - 102 Chodba</b>					
Normálová osvětlenost	87 lx	141 / 100 lx	181 lx	0,62 / 0,4	80 / 40
<b>Budova - Podlaží - 103 Sklad</b>					
Normálová osvětlenost	96 lx	115 / 100 lx	136 lx	0,83 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 104 Sklad</b>					
Normálová osvětlenost	138 lx	176 / 100 lx	207 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 105 Sklad</b>					
Normálová osvětlenost	100 lx	122 / 100 lx	146 lx	0,82 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 106 Sklad, manipulace</b>					
Normálová osvětlenost	107 lx	179 / 100 lx	245 lx	0,6 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 107 Denní místnost</b>					
Normálová osvětlenost	181 lx	242 / 100 lx	305 lx	0,75 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 108 Šatna</b>					
Normálová osvětlenost	223 lx	300 / 100 lx	380 lx	0,74 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 109 WC</b>					
Normálová osvětlenost	221 lx	221 / 200 lx	221 lx	1 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 110 Umývárna</b>					
Normálová osvětlenost	189 lx	252 / 200 lx	300 lx	0,75 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - 111 Sklad</b>					
Normálová osvětlenost	95 lx	123 / 100 lx	148 lx	0,77 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Nuzové osvětlení - 101 Prodejna</b>					
Protipanické osvětlení	2,22 / 0,5 lx	4,06 lx	6,15 lx	0,36 / 0,025	
<b>Budova - Nuzové osvětlení - 102 Chodba</b>					
Protipanické osvětlení	2,22 / 0,5 lx	3,13 lx	4,02 lx	0,55 / 0,025	
<b>Budova - Nuzové osvětlení - 106 Sklad, manipulace</b>					
Protipanické osvětlení	2,05 / 0,5 lx	2,53 lx	3,62 lx	0,57 / 0,025	

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.



: 101 Prodejna | : 102 Chodba | : 103 Sklad | : 104 Sklad | : 105 Sklad | : 106 Sklad, manipulace | : 107 Denní  
místnost | : 108 Šatna | : 109 WC | : 110 Umývárna | : 111 Sklad

101 Prodejna 35.1 - obecné prodejní plochy

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 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	3100,00 mm
Plocha	66,1 m <sup>2</sup>

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS ESO5000RLKN , Přisazené/závěsné, LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (ESO5000RLKN4ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3048,00 mm
-------	------------

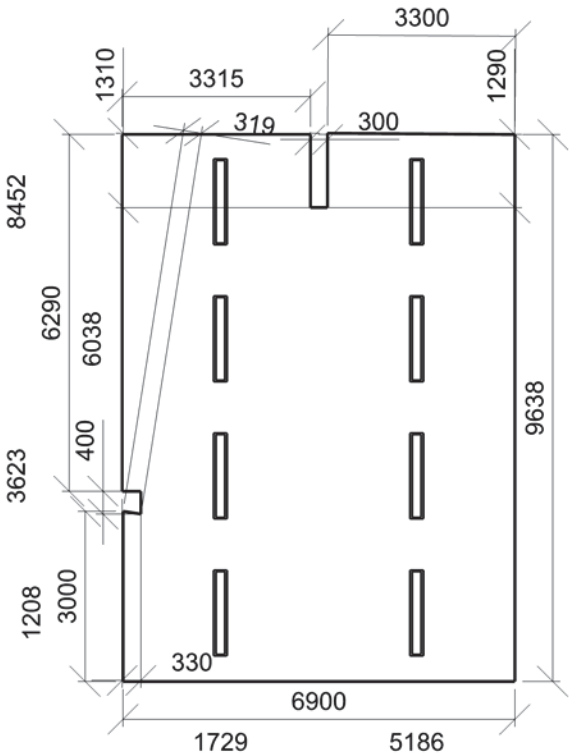
Počty

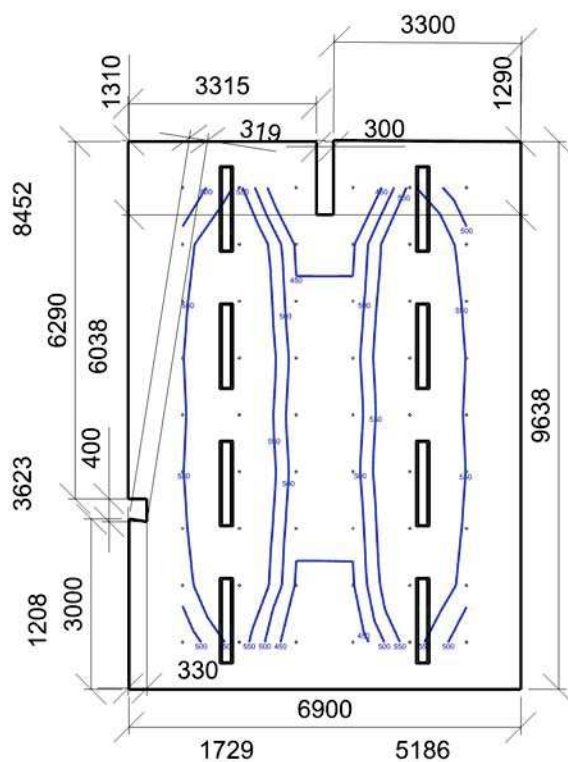
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Údržba

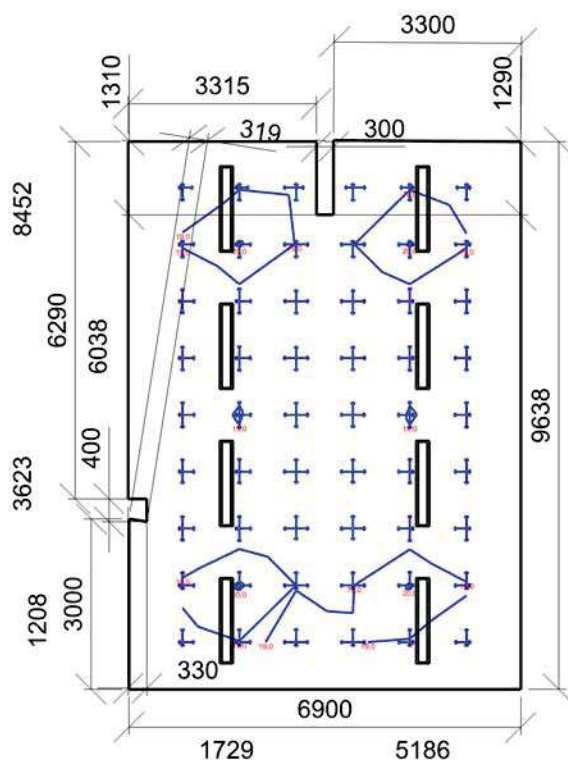
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Půdorys - 101 Prodejna





Emin/Em/Emax: **335/537/692 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací čísel: **0,71**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **957,50 x 830,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,2/18,5/20,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**  
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **957,50 x 830,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

102 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 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	3100,00 mm
Plocha	29,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

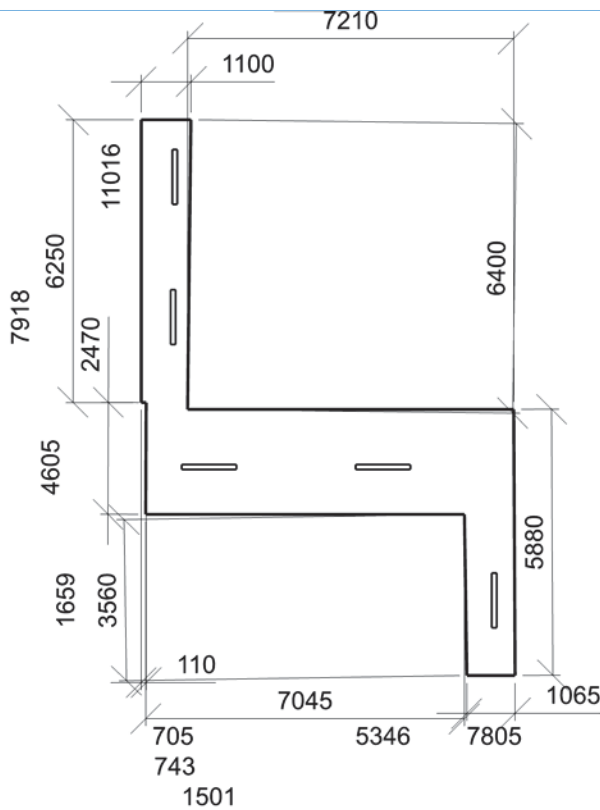
Údržba

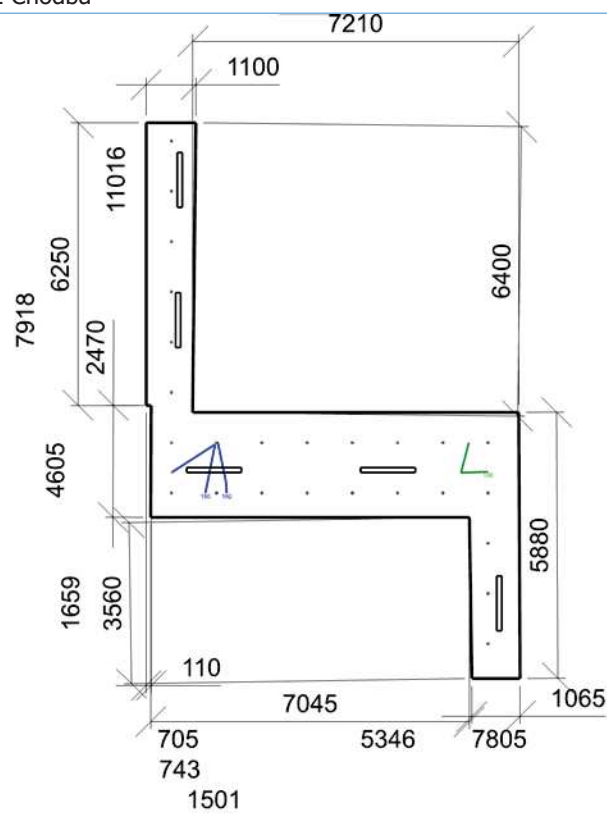
Přímý udrzovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Návrh

Počet použitých svítidel	5
--------------------------	---

Půdorys - 102 Chodba





Emin/Em/Emax: **87/141/181 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **557,50 x 765,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1111,11 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	3100,00 mm
Plocha	8,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svídlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3040,00 mm
-------	------------

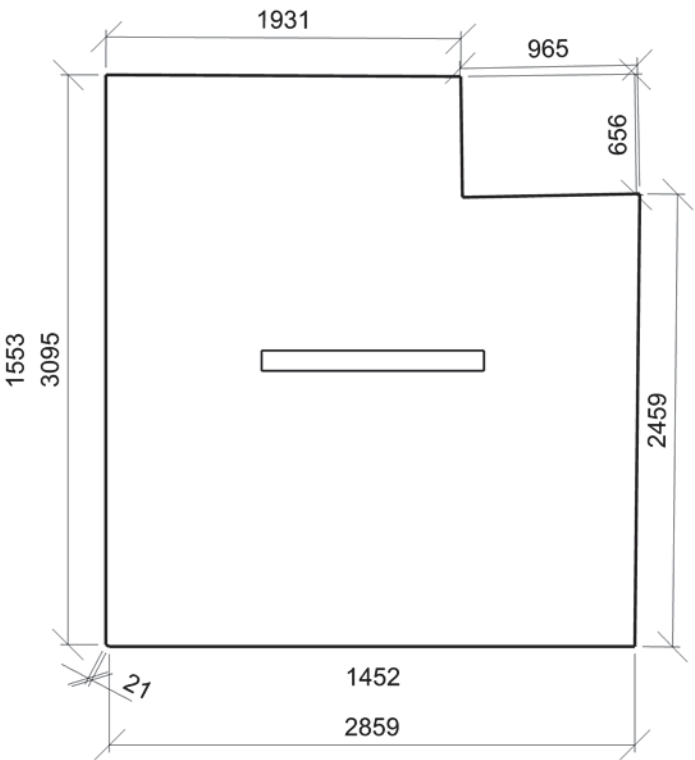
Počty

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

Údržba

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

Půdorys - 103 Sklad







Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 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	1708,00 mm
Šířka	5022,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	8,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3040,00 mm
-------	------------

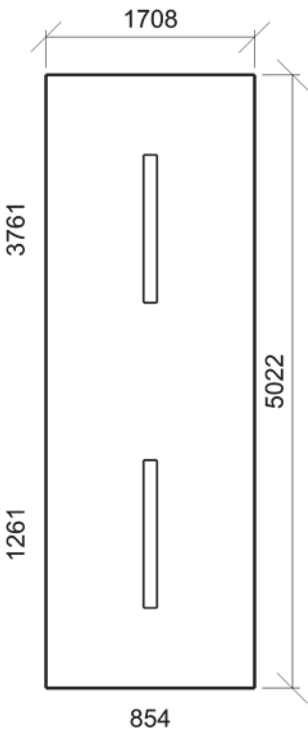
Počty

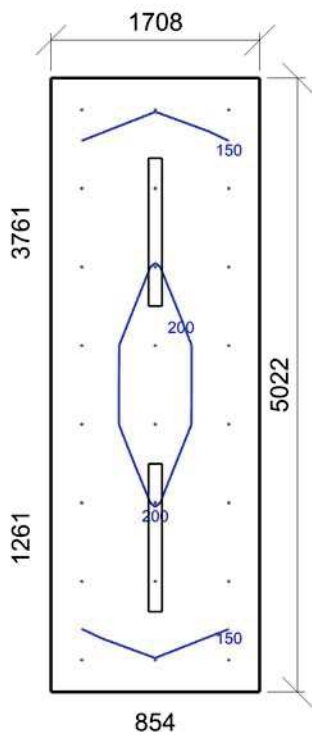
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 104 Sklad





Emin/Em/Emax: **138/176/207 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **252,00 x 261,00 mm** | Rozteče: **602,00 x 642,86 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	3050,00 mm
Šířka	1875,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	5,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3040,00 mm
-------	------------

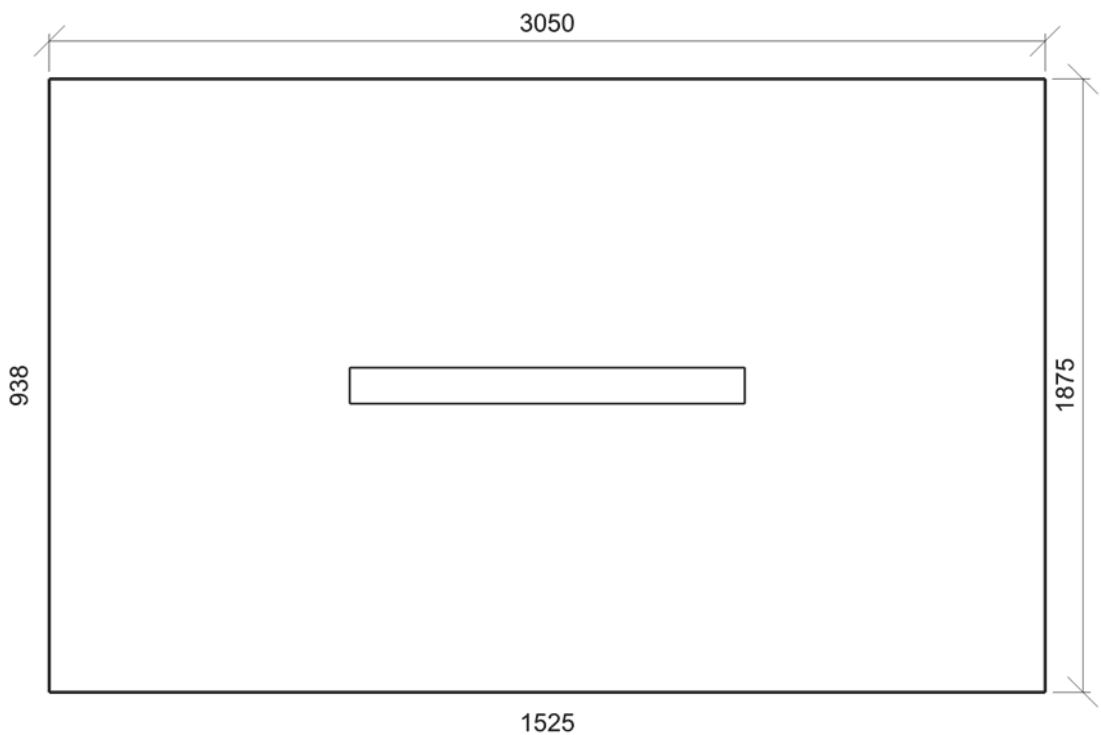
Počty

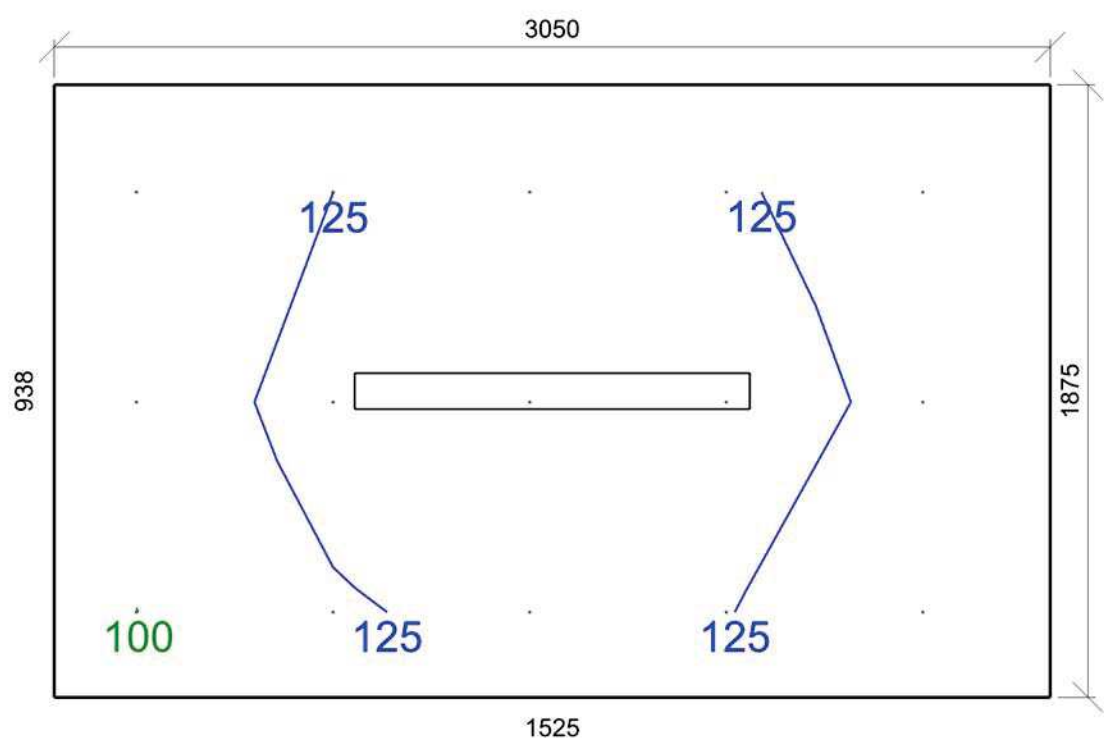
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 105 Sklad





Emin/Em/Emax: **100/122/146 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **252,00 x 261,00 mm** | Rozteče: **602,00 x 642,86 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 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	3100,00 mm
Plocha	21,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

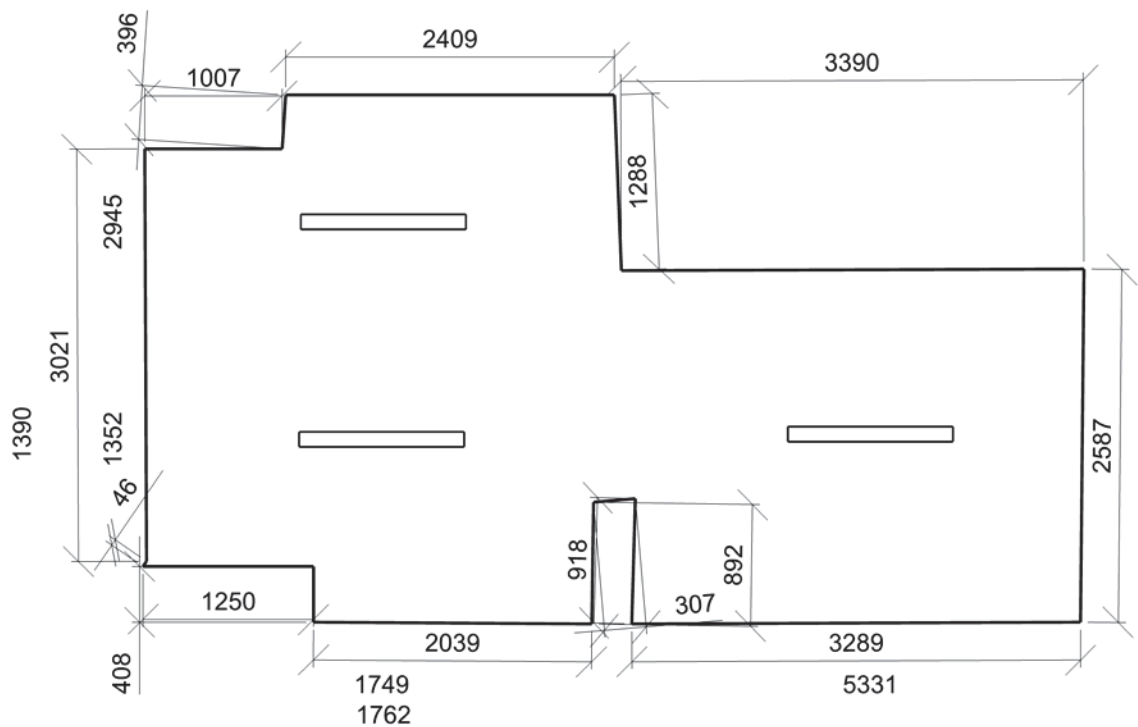
Údržba

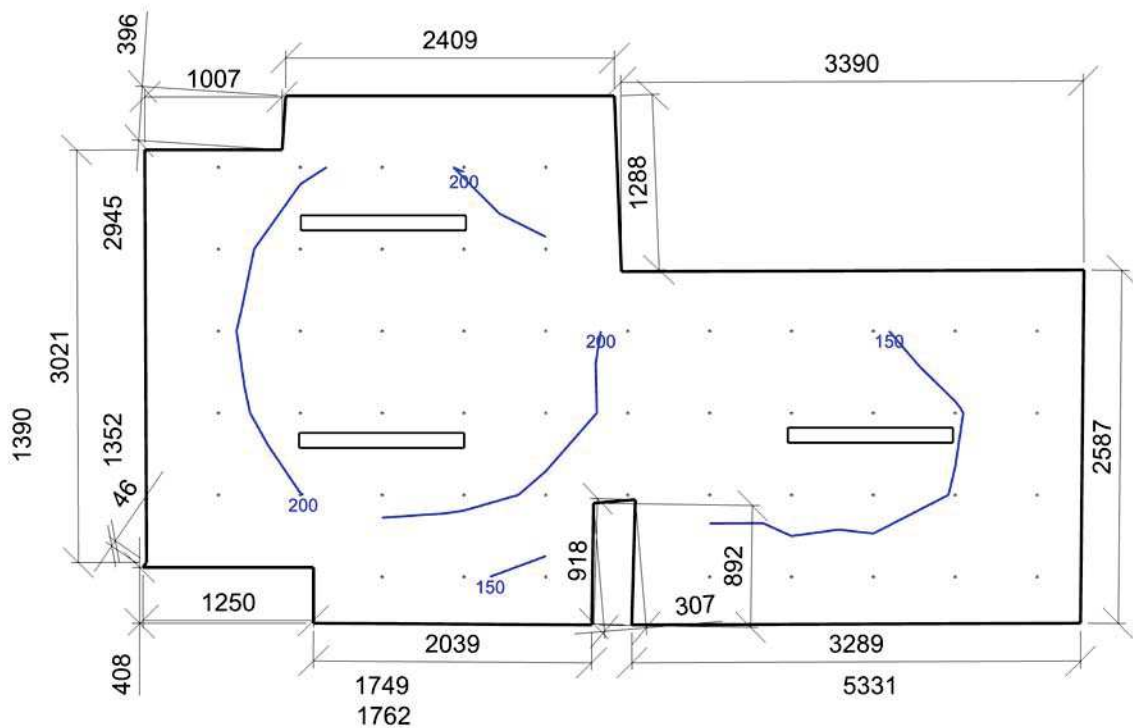
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 106 Sklad, manipulace





Emin/Em/Emax: **107/179/245 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,72**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **552,50 x 352,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 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	3339,00 mm
Šířka	3900,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	13,0 m <sup>2</sup>

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svídlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3040,00 mm
-------	------------

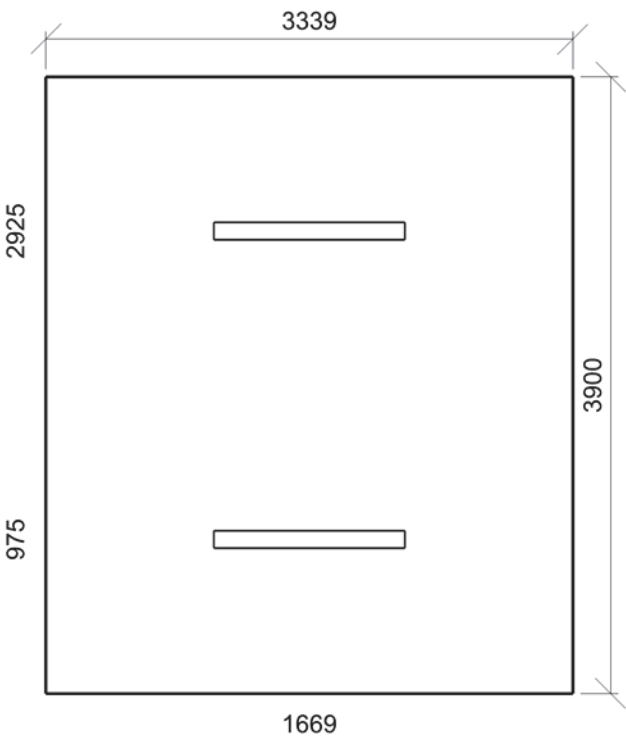
Počty

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

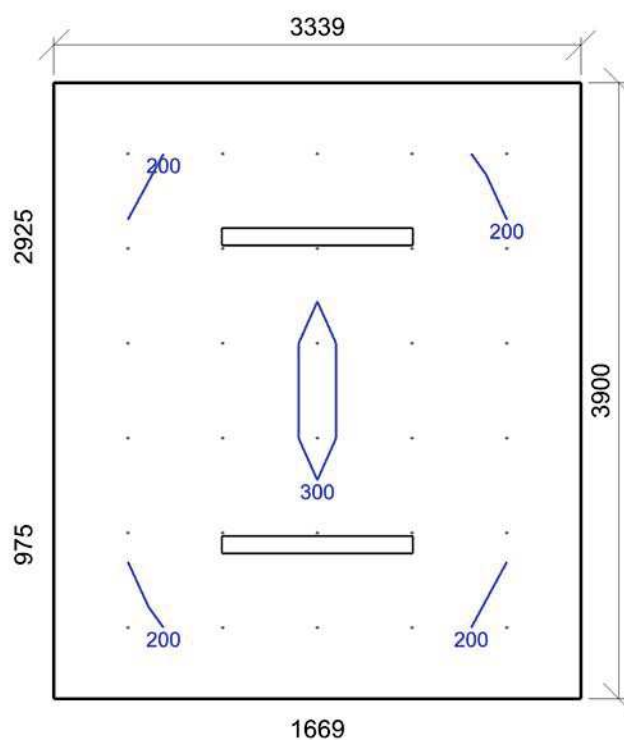
Údržba

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

Půdorys - 107 Denní místnost







E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **181/242/305 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací čísel: **0,73**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **469,50 x 450,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	3225,00 mm
Šířka	2575,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	8,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3040,00 mm
-------	------------

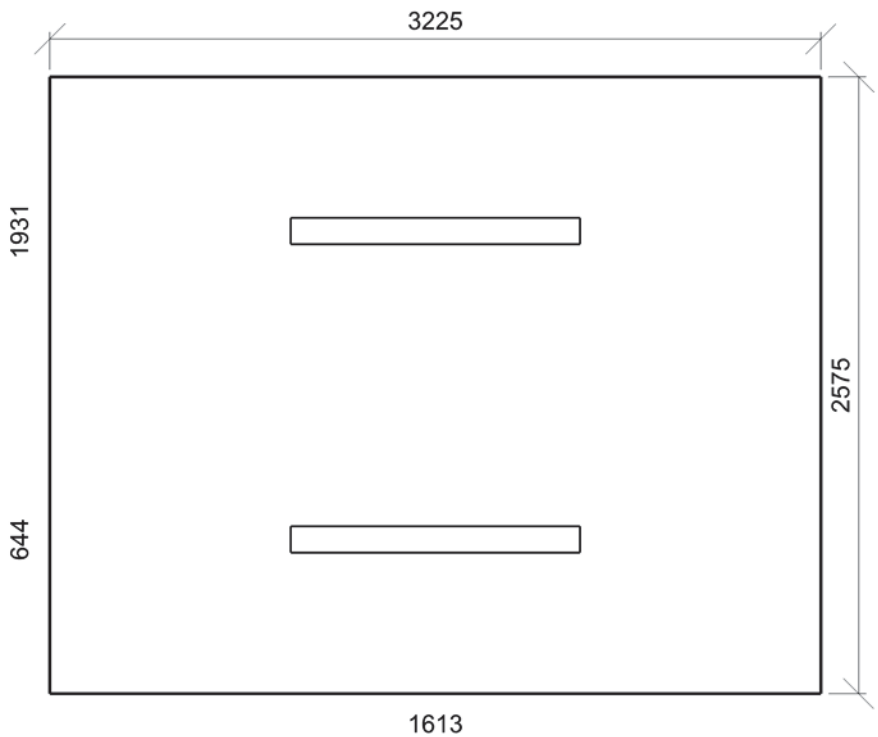
Počty

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

Údržba

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

Půdorys - 108 Šatna





109 WC 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,900

Geometrie

Délka	1906,00 mm
Šířka	865,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	1,6 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 (BRSB4KO300V6ND/2000)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

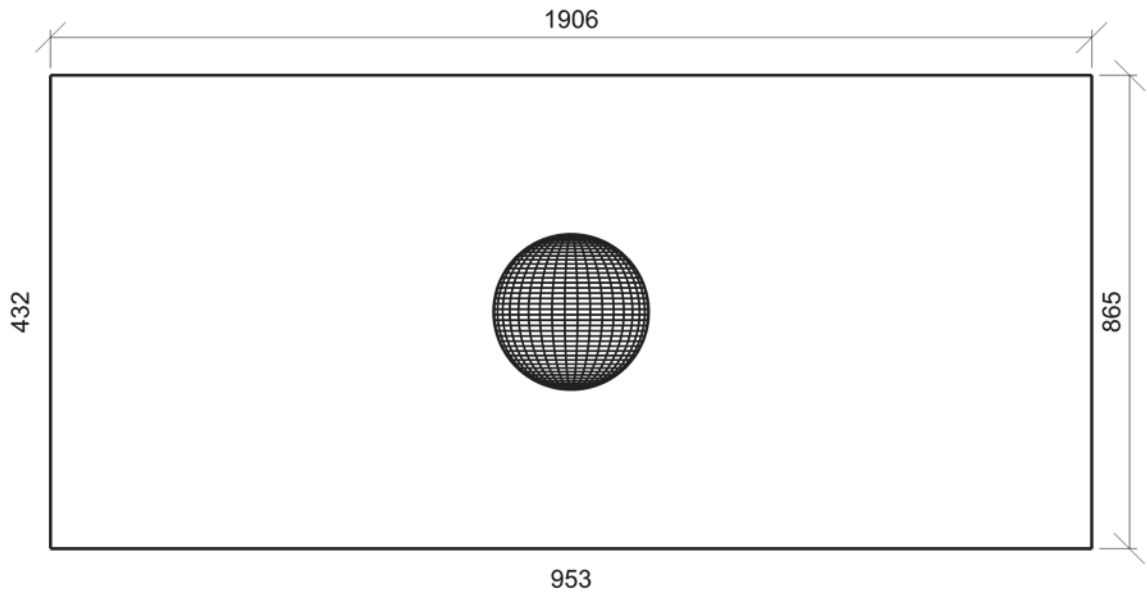
Nastavení

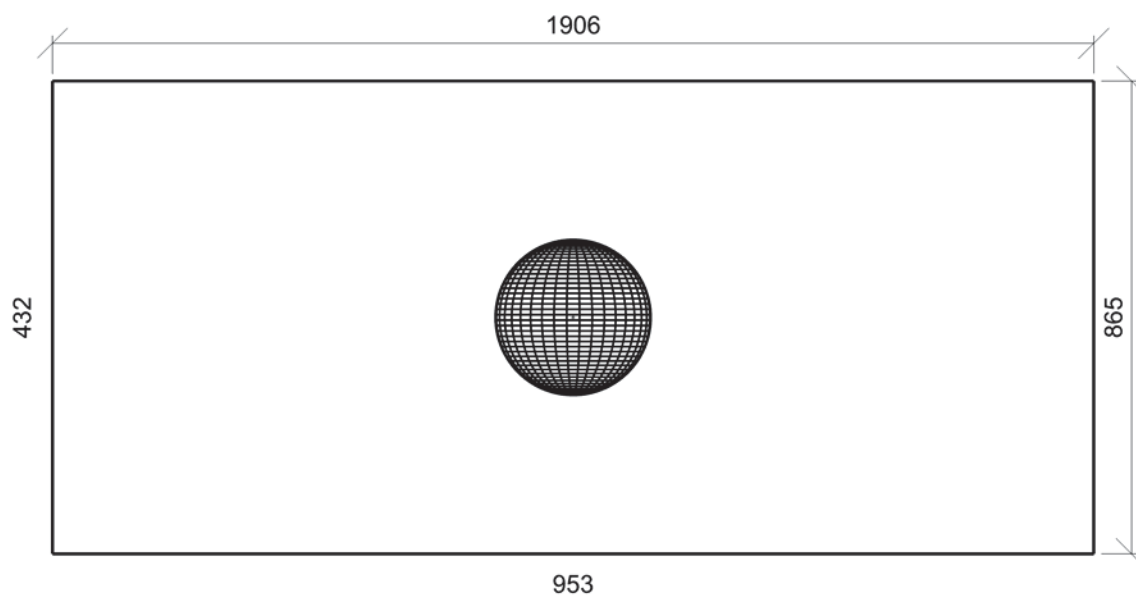
Výška	2736,00 mm
-------	------------

Počty

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

Půdorys - 109 WC





Emin/Em/Emax: **221/221/221 lx** | Rovnoměrnost: **1** | Udržovací činitel: **0,90**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **953,00 x 432,50 mm** | Rozteče: **953,00 x 432,50 mm**

## 110 Umývárna 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,800

### Geometrie

Délka	1957,00 mm
Šířka	2575,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	5,0 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

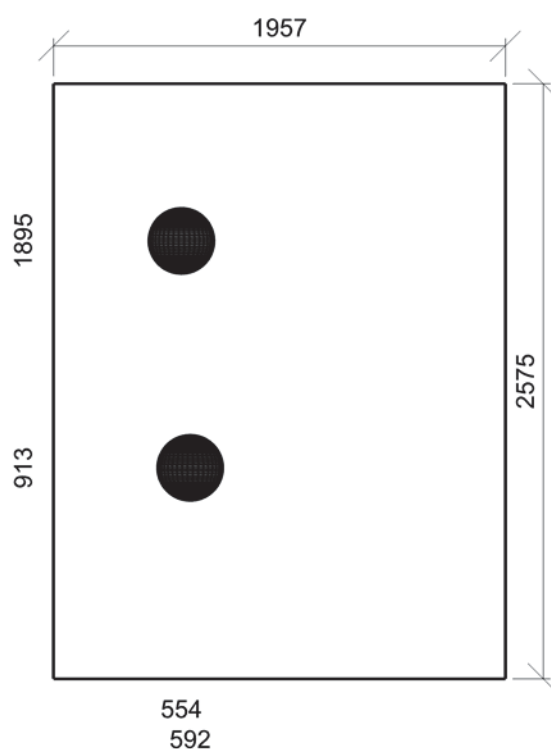
Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

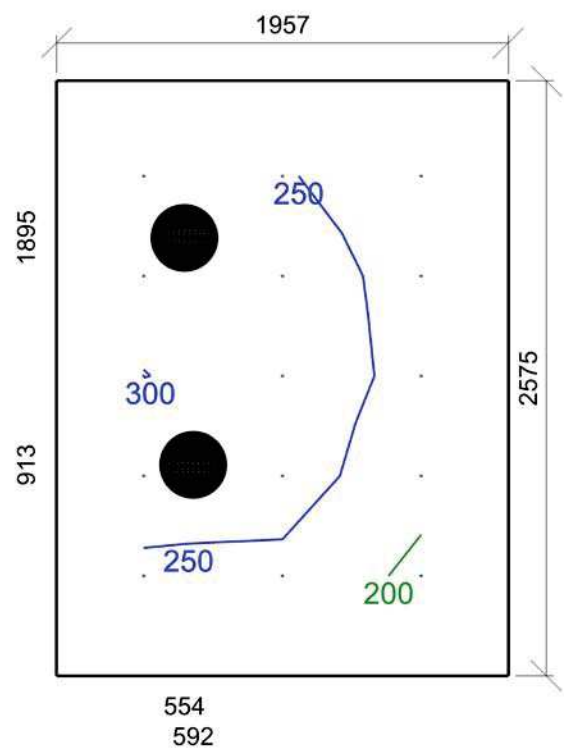
**Soustava svítidel** - MODUS BRSB\_KO300V6\_2000 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 285mm (BRSB4KO300V6ND/2000)

### Návrh

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

**Půdorys** - 110 Umývárna





Emin/Em/Emax: **189/252/300 lx** | Rovnomernosť: **0,75** | Udržovací činiteľ: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **378,00 x 432,50 mm** | Rozteče: **600,50 x 432,50 mm**

111 Sklad 12.1 - sklady a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	2142,00 mm
Šířka	2396,00 mm
Výška	3100,00 mm
Plocha	5,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - MODUS KX4000M\_KO , Přisazené LED svítidlo, opálový kryt (KX4000M4KO/ND)

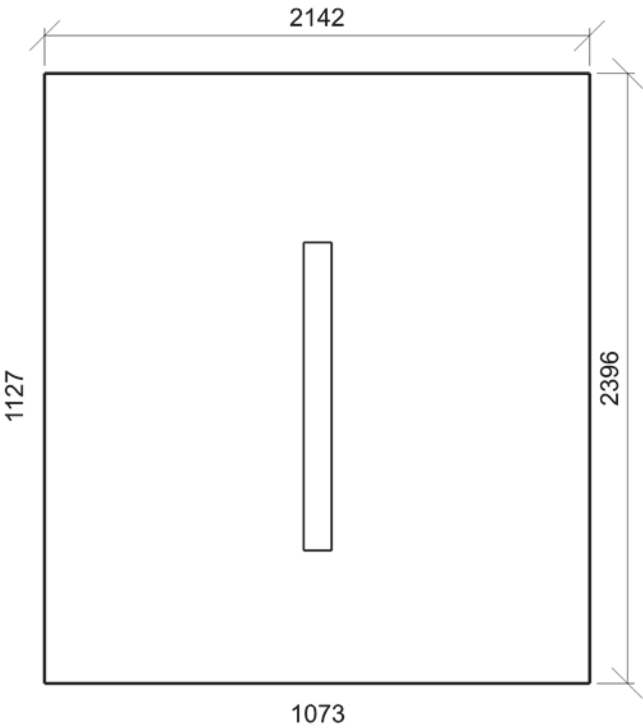
Údržba

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

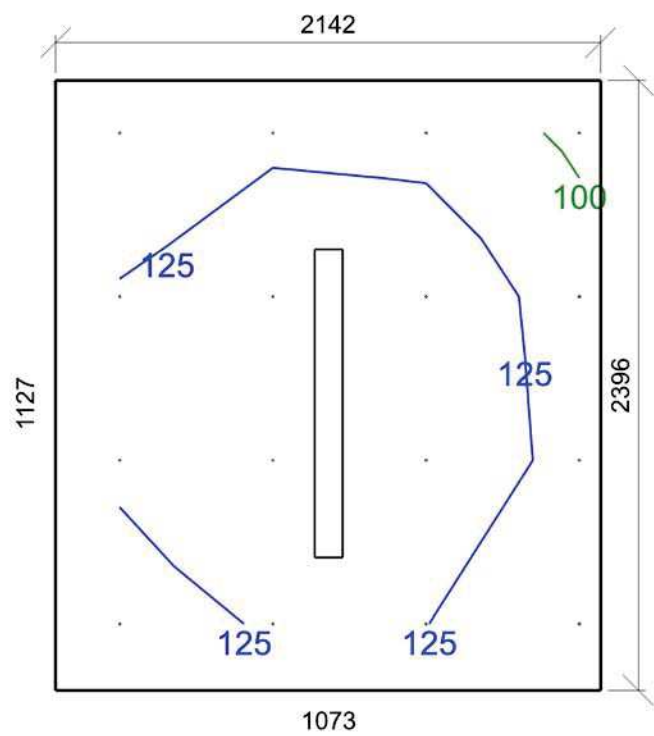
Návrh

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

Půdorys - 111 Sklad

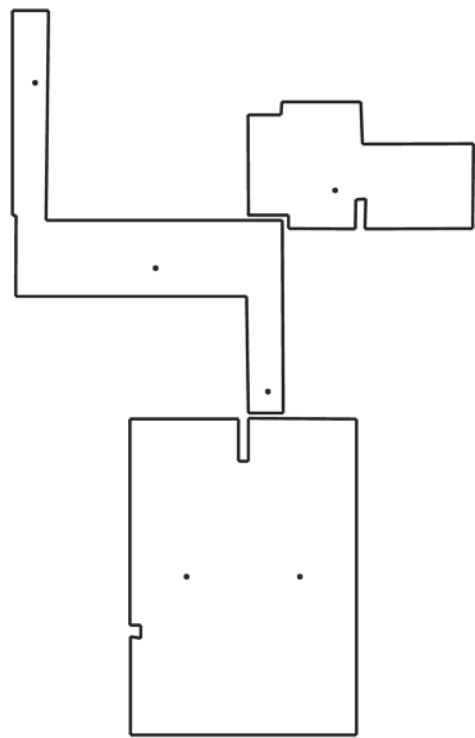






Emin/Em/Emax: **95/123/148 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **252,00 x 261,00 mm** | Rozteče: **602,00 x 642,86 mm**

Půdorys - Nuzové osvětlení



: 101 Prodejna | : 102 Chodba | : 106 Sklad, manipulace

## 101 Prodejna 35.1 - obecné prodejní plochy

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 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	3100,00 mm
Plocha	66,1 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 2** - LV3N/O/2W , LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 2W (OZN/LV3N/O/2W/B/1/SE/X/WH)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Nastavení

Výška	3070,00 mm
-------	------------

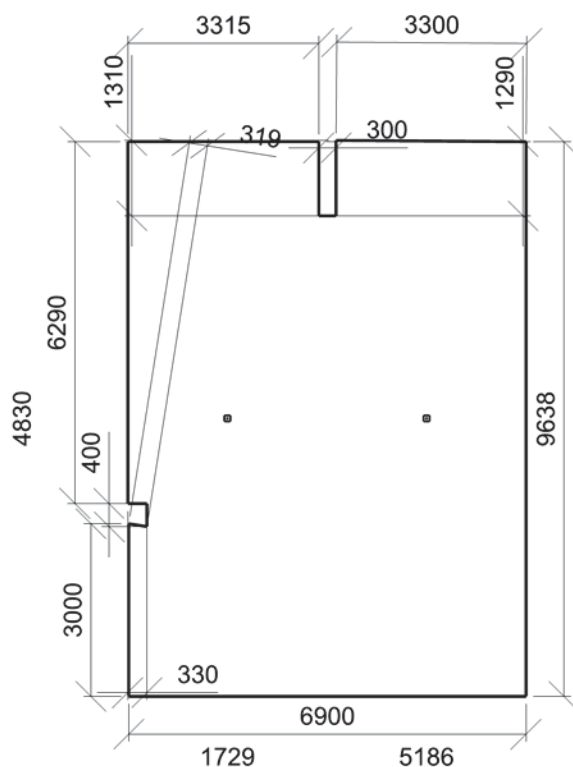
### Počty

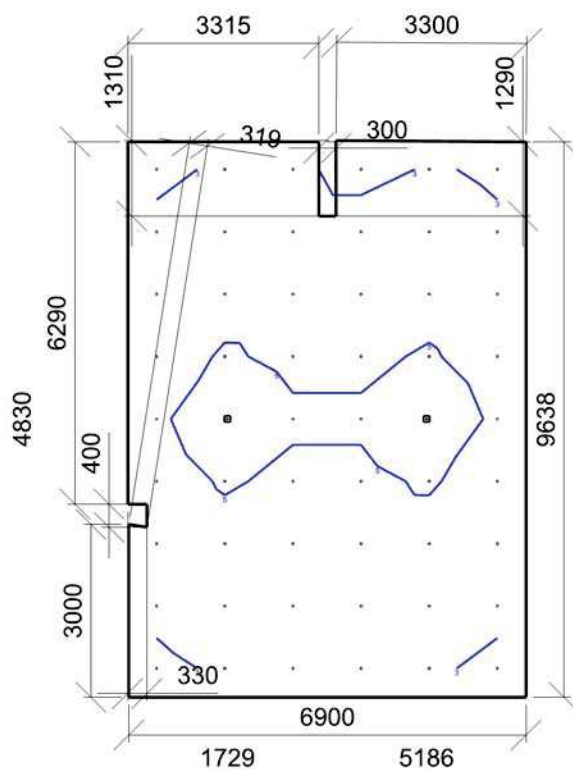
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

### Půdorys - 101 Prodejna





Emin/Em/Emax: **2,22/4,06/6,15 lx** | Rovnoměrnost: **0,36**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1183,00 x 1082,50 mm**

102 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00 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	3100,00 mm
Plocha	29,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel - LV3N/O/2W , LED nouzové svídlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 2W (OZN/LV3N/O/2W/B/1/SE/X/WH)

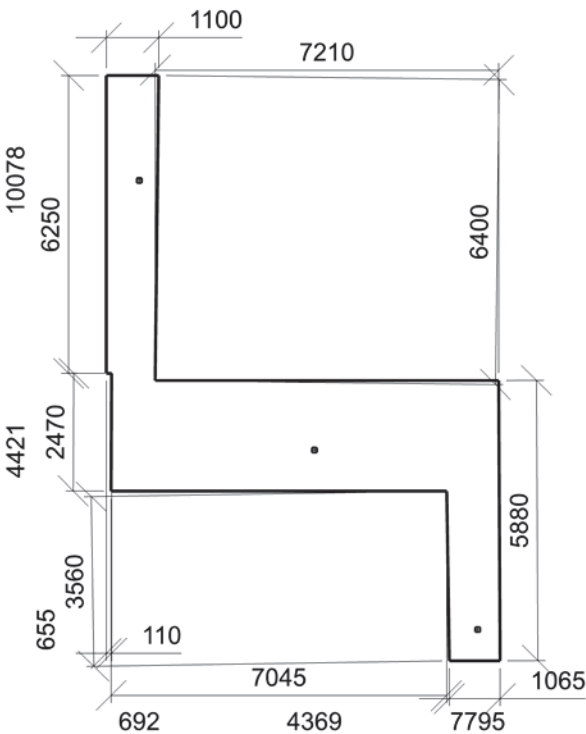
Údržba

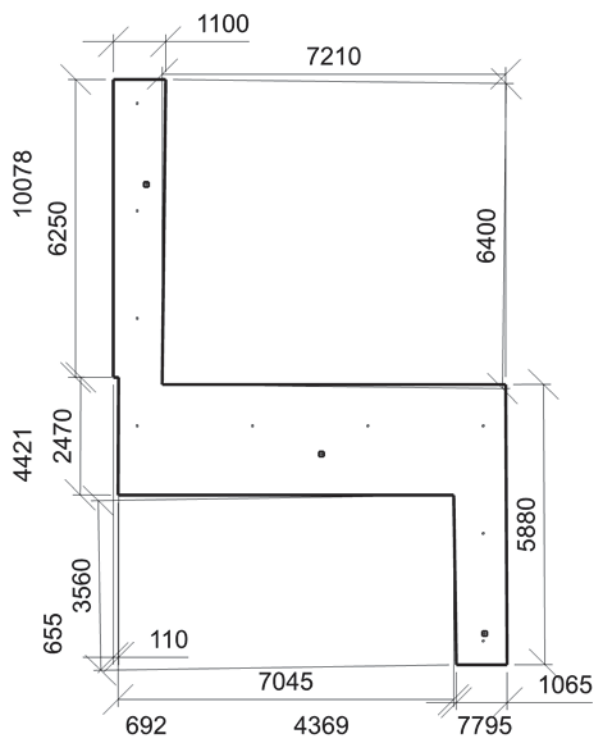
Přímý udrzovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 102 Chodba





Emin/Em/Emax: **2,22/3,13/4,02 lx** | Rovnoměrnost: **0,55**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **2421,67 x 2256,00 mm**

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 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	3100,00 mm
Plocha	21,0 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel** - LV3N/O/2W , LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 2W (OZN/LV3N/O/2W/B/1/SE/X/WH)

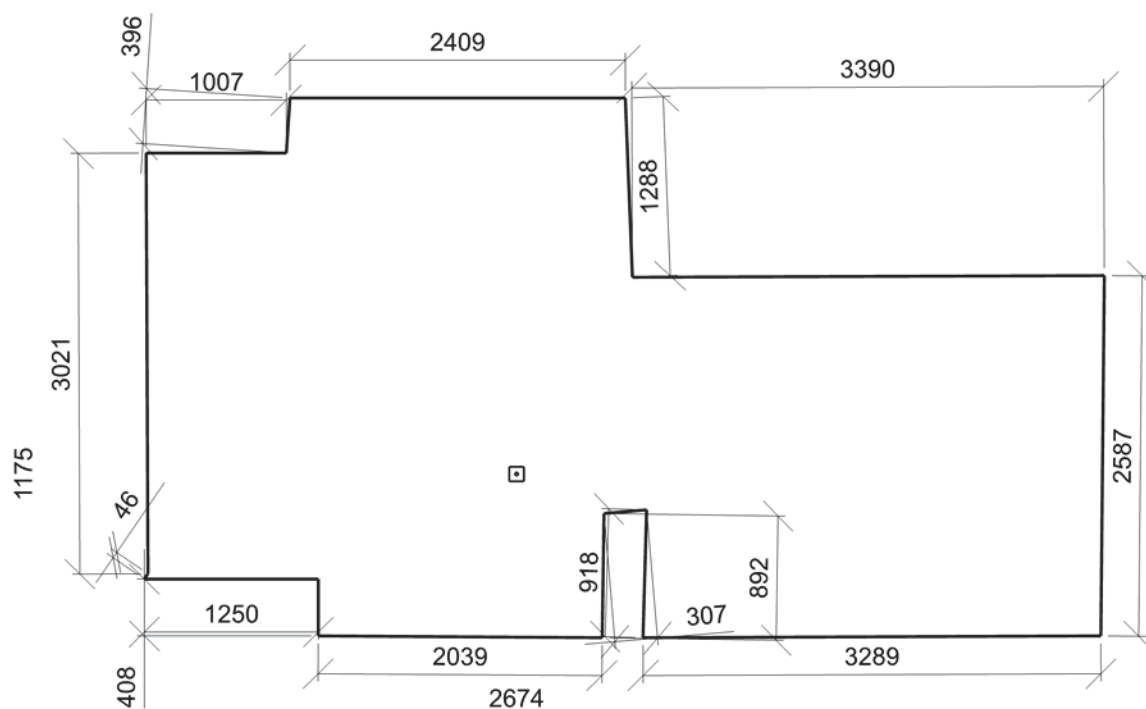
### Údržba

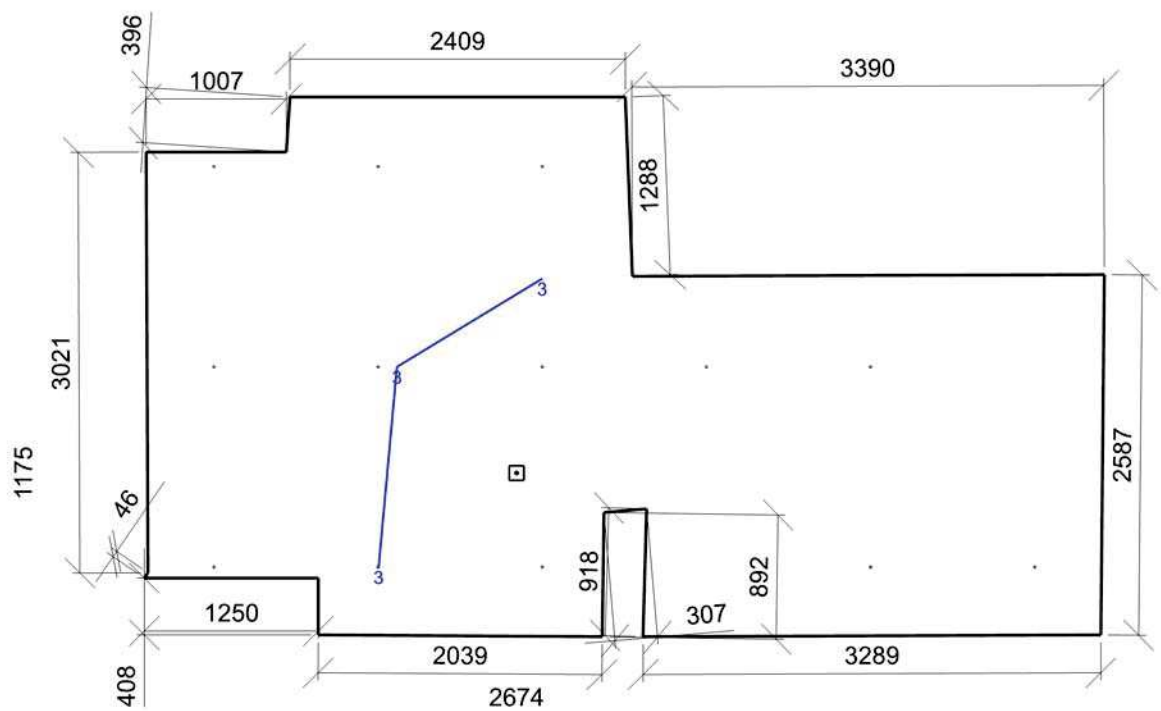
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

### Návrh

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

**Půdorys** - 106 Sklad, manipulace





Emin/Em/Emax: **2,05/2,53/3,62 lx** | Rovnoměrnost: **0,57**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1179,20 x 1437,50 mm**