

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Centrum Rožmitál pod Tremšínem
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	31.05.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	MODUS spol. s.r.o.
Kontaktní osoba	Martin Dvořák
Adresa	
Telefon	252410246
E-mail	dvorak@modus.cz
Webová stránka	www.modus.cz



## Provedené výpočty

---

- 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	5
Přehled výsledků	6
Budova	
1NP	
1.01 Chodba	8
1.05 Zádveří	11
1.07 Obývací pokoj	14
1.40 Schodiště + výtah	17
2NP	
2.02 Chodba	21
2.36 Chodba	24
2.37 Chodba	27

## Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
LV3N/O/1W	LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 1W	MODUS	Optics for open area	1,1	OZN/ LV3N/ O/1W/ B/1/SE/X/ WH	5
LV3N/R/1W	LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika pro únikové cesty, 1W	MODUS	Optics for escape route	1,1	OZN/ LV3N/ R/1W/ B/1/SE/X/ WH	9

## Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
<b>Budova - 1NP - 1.01 Chodba</b>				5,5 W   0,0 W/m <sup>2</sup>
LV3N/R/1W	OZN/LV3N/ R/1W/B/1/SE/X/ WH	5	5,5	Výchozí
<b>Budova - 1NP - 1.05 Zádveří</b>				1,1 W   0,2 W/m <sup>2</sup>
LV3N/O/1W	OZN/LV3N/ O/1W/B/1/SE/X/ WH	1	1,1	Výchozí
<b>Budova - 1NP - 1.07 Obývací pokoj</b>				1,1 W   0,1 W/m <sup>2</sup>
LV3N/O/1W	OZN/LV3N/ O/1W/B/1/SE/X/ WH	1	1,1	Výchozí
<b>Budova - 1NP - 1.40 Schodiště + výtah</b>				2,2 W   0,1 W/m <sup>2</sup>
LV3N/O/1W	OZN/LV3N/ O/1W/B/1/SE/X/ WH	2	2,2	Výchozí
<b>Budova - 2NP - 2.02 Chodba</b>				2,2 W   0,1 W/m <sup>2</sup>
LV3N/R/1W	OZN/LV3N/ R/1W/B/1/SE/X/ WH	2	2,2	Výchozí
<b>Budova - 2NP - 2.36 Chodba</b>				2,2 W   0,0 W/m <sup>2</sup>
LV3N/R/1W	OZN/LV3N/ R/1W/B/1/SE/X/ WH	2	2,2	Výchozí
<b>Budova - 2NP - 2.37 Chodba</b>				1,1 W   0,0 W/m <sup>2</sup>
LV3N/O/1W	OZN/LV3N/ O/1W/B/1/SE/X/ WH	1	1,1	Výchozí

**Technické**

Blok EIProCADu	L271
Krytí IP	IP 41
Třída oslnění	D6
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	105,00 x 105,00 x 30,00 mm
Svítící plocha	20,00 x 20,00 x 5,00 mm
Závěsná výška	30,00 mm

**Světelné zdroje**

1x Optics for open area  
 1,1 W, 250 lm, Ra 80, 6500K

**Účinnostní charakteristiky**

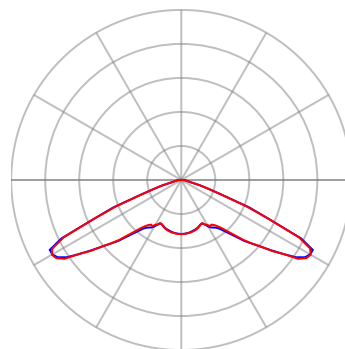
Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

**Účinnostní charakteristiky**

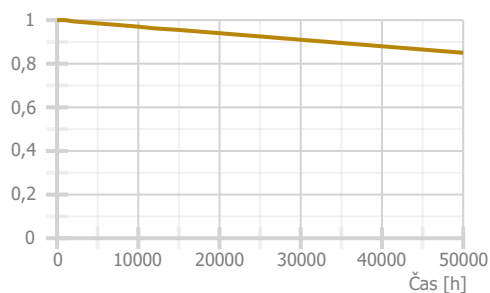
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
 Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový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

26,9 %  
 67 lm  
 66,6 %  
 167 lm  
 100,0 %  
 250 lm  
 70,0 °  
 21 | 67 | 97 | 100 | 100

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



— Rovina C0 — Rovina C90



**Technické**

Blok EIProCADu	L271
Krytí IP	IP 41
Třída oslnění	D5
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	1115 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

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

**Světelné zdroje**

1x Optics for escape route  
 1,1 W, 250 lm, Ra 80, 6500K

**Účinnostní charakteristiky**

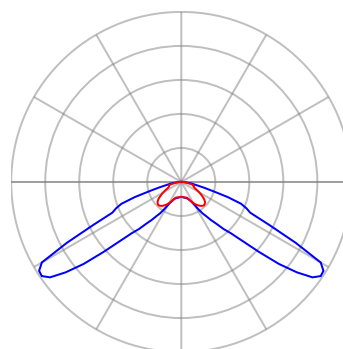
Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

**Účinnostní charakteristiky**

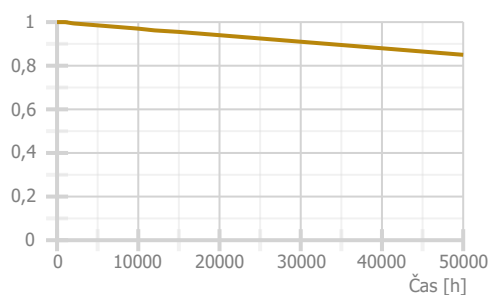
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
 Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
 Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový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

29,4 %  
 73 lm  
 70,2 %  
 175 lm  
 100,0 %  
 250 lm  
 65,2 °  
 23 | 70 | 94 | 100 | 100

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



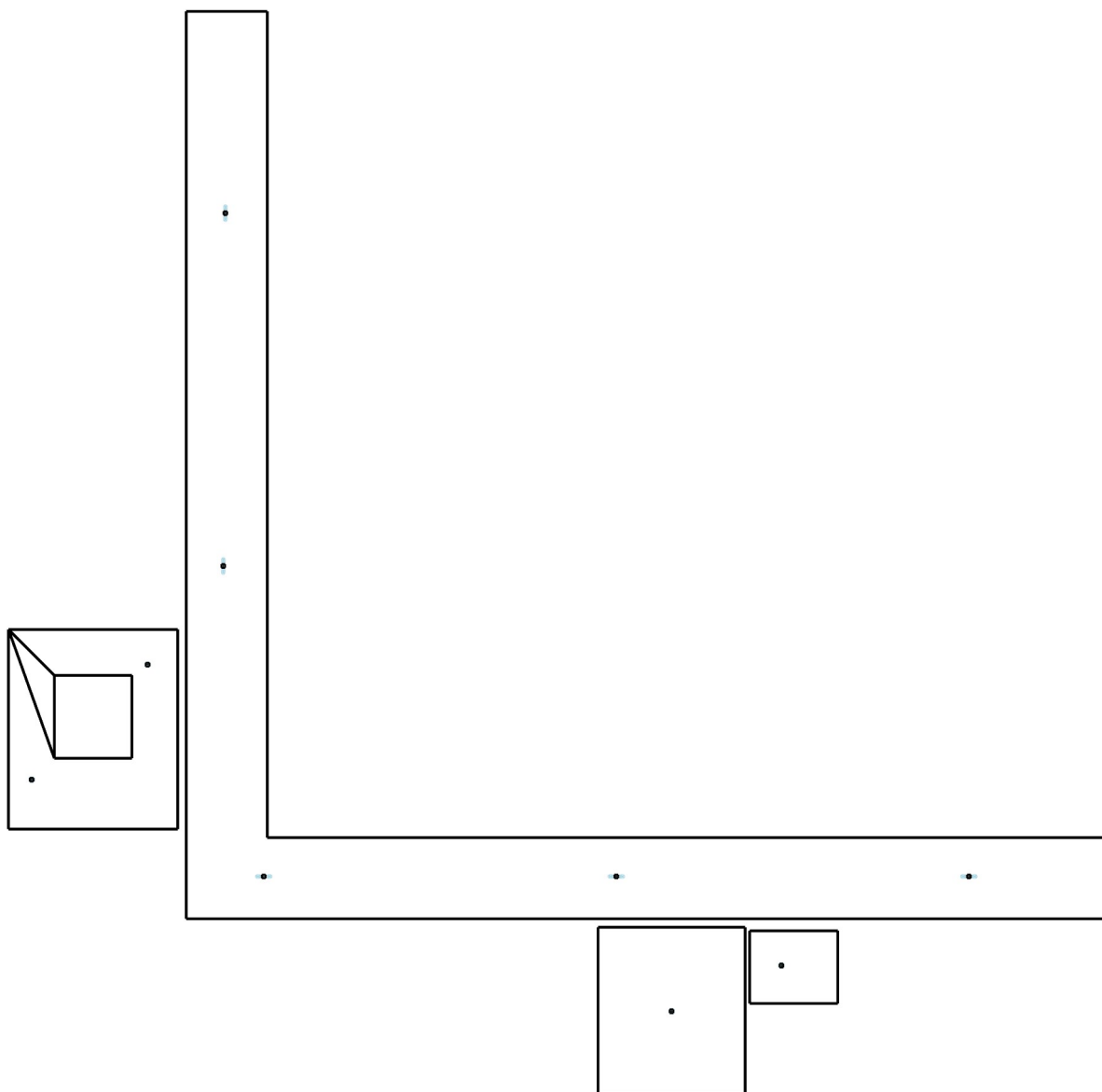
— Rovina C0 — Rovina C90



## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
<b>Budova - 1NP - 1.01 Chodba</b>				
Protipanické osvětlení	1,27 / 1 lx	4,23 lx	7,29 lx	0,17 / 0,025
<b>Budova - 1NP - 1.05 Zádveří</b>				
Protipanické osvětlení	2,47 / 1 lx	3,2 lx	3,8 lx	0,65 / 0,025
<b>Budova - 1NP - 1.07 Obývací pokoj</b>				
Protipanické osvětlení	2 / 0,5 lx	2,44 lx	3,7 lx	0,54 / 0,025
<b>Budova - 1NP - 1.40 Schodiště + výtah</b>				
Protipanické osvětlení	2,04 / 1 lx	2,8 lx	3,79 lx	0,54 / 0,025
<b>Budova - 2NP - 2.02 Chodba</b>				
Protipanické osvětlení	2,69 / 1 lx	4,41 lx	7,55 lx	0,36 / 0,025
<b>Budova - 2NP - 2.36 Chodba</b>				
Protipanické osvětlení	2,57 / 1 lx	4,39 lx	7,33 lx	0,35 / 0,025
<b>Budova - 2NP - 2.37 Chodba</b>				
Protipanické osvětlení	1,47 / 1 lx	2,3 lx	3,58 lx	0,41 / 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.



: 1.01 Chodba | : 1.05 Zádveří | : 1.07 Obývací pokoj | : 1.40 Schodiště + výtah

## 1.01 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400,00 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	2600,00 mm
Plocha	113,9 m²

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - LV3N/R/1W , LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika pro únikové cesty, 1W (OZN/LV3N/R/1W/B/1/SE/X/WH)

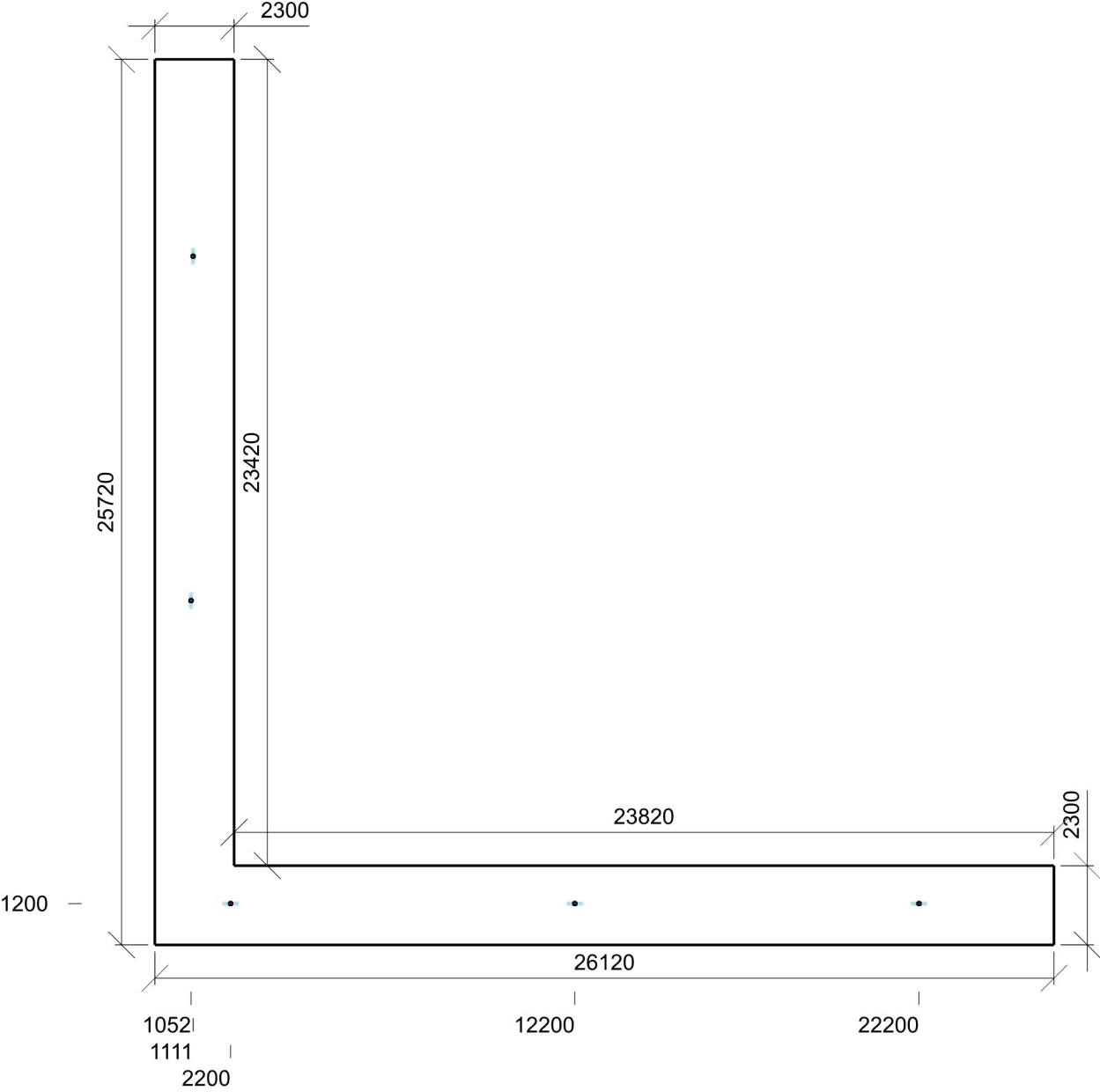
### Údržba

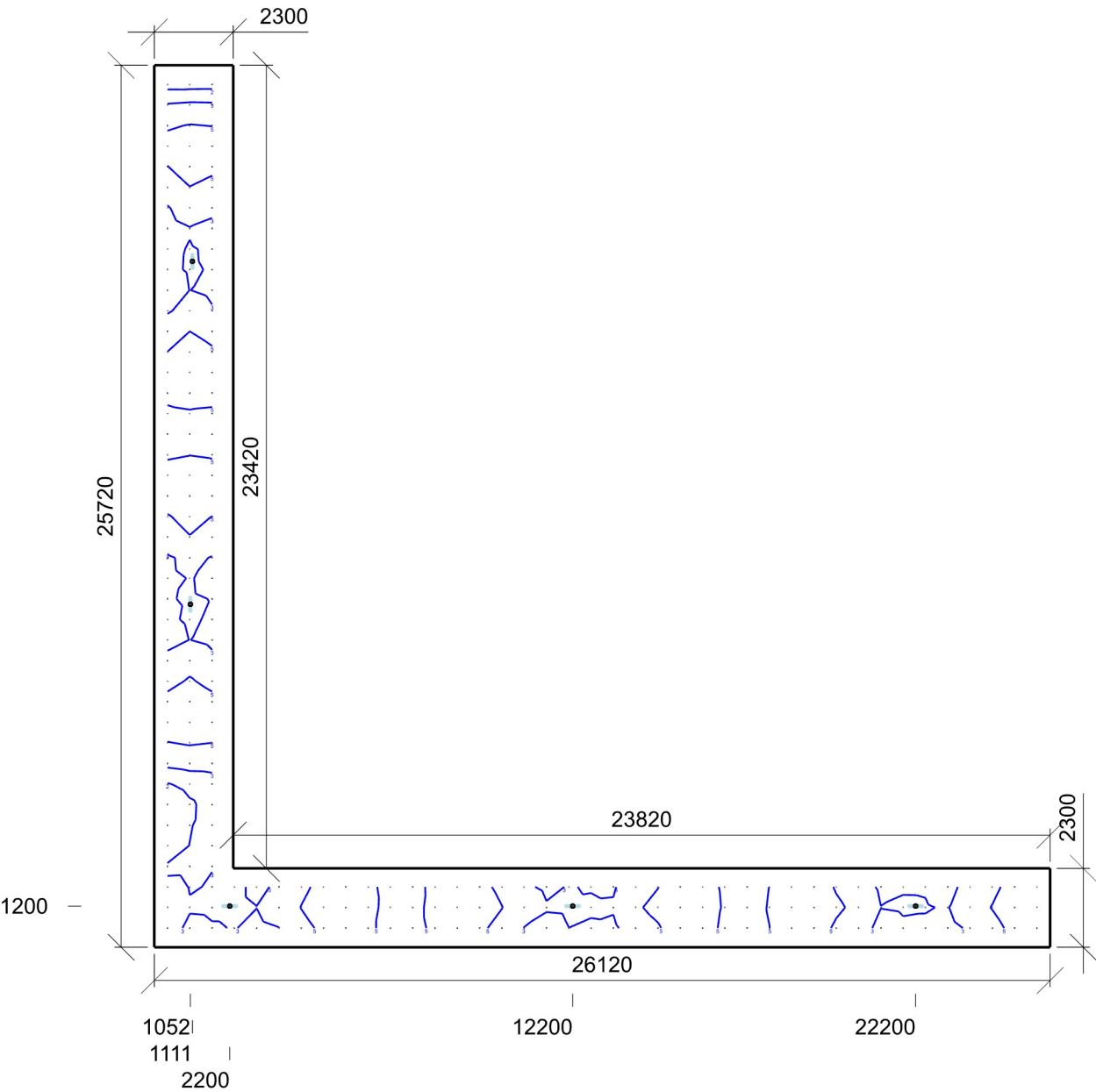
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

### Návrh

Odsazení	0,00 mm
Krok	10000,00 mm
Natočení svítidel	0,0    0,0    90,0    °







Emin/Em/Emax: **1,27/4,23/7,29 lx** | Rovnoměrnost: **0,17**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **385,00 x 560,00 mm** | Rozteče: **650,00 x 600,00 mm**

## 1.05 Zádveří 9.1 - chodby a komunikační prostory

### 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	2500,00 mm
Šířka	2060,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	5,2 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

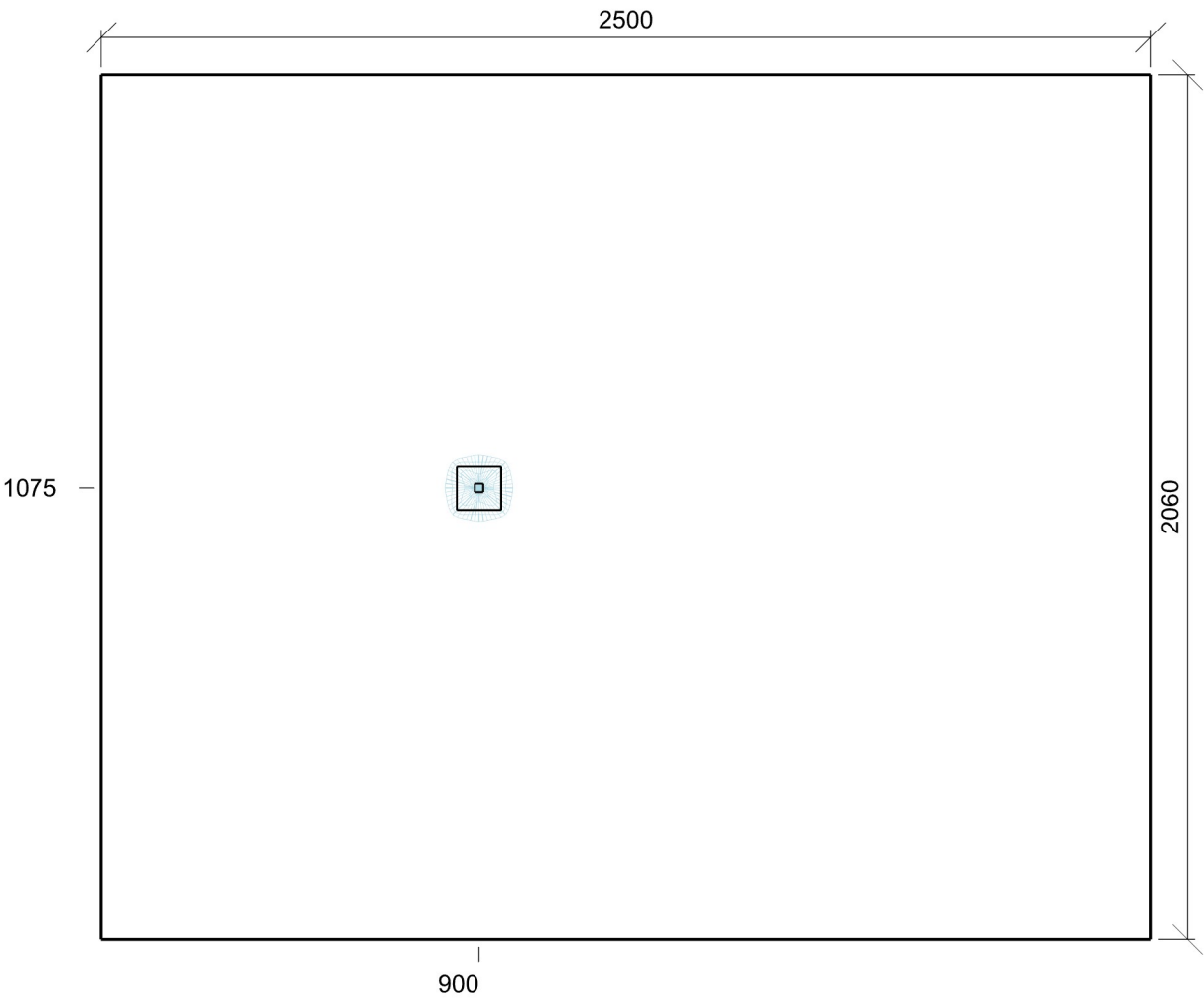
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

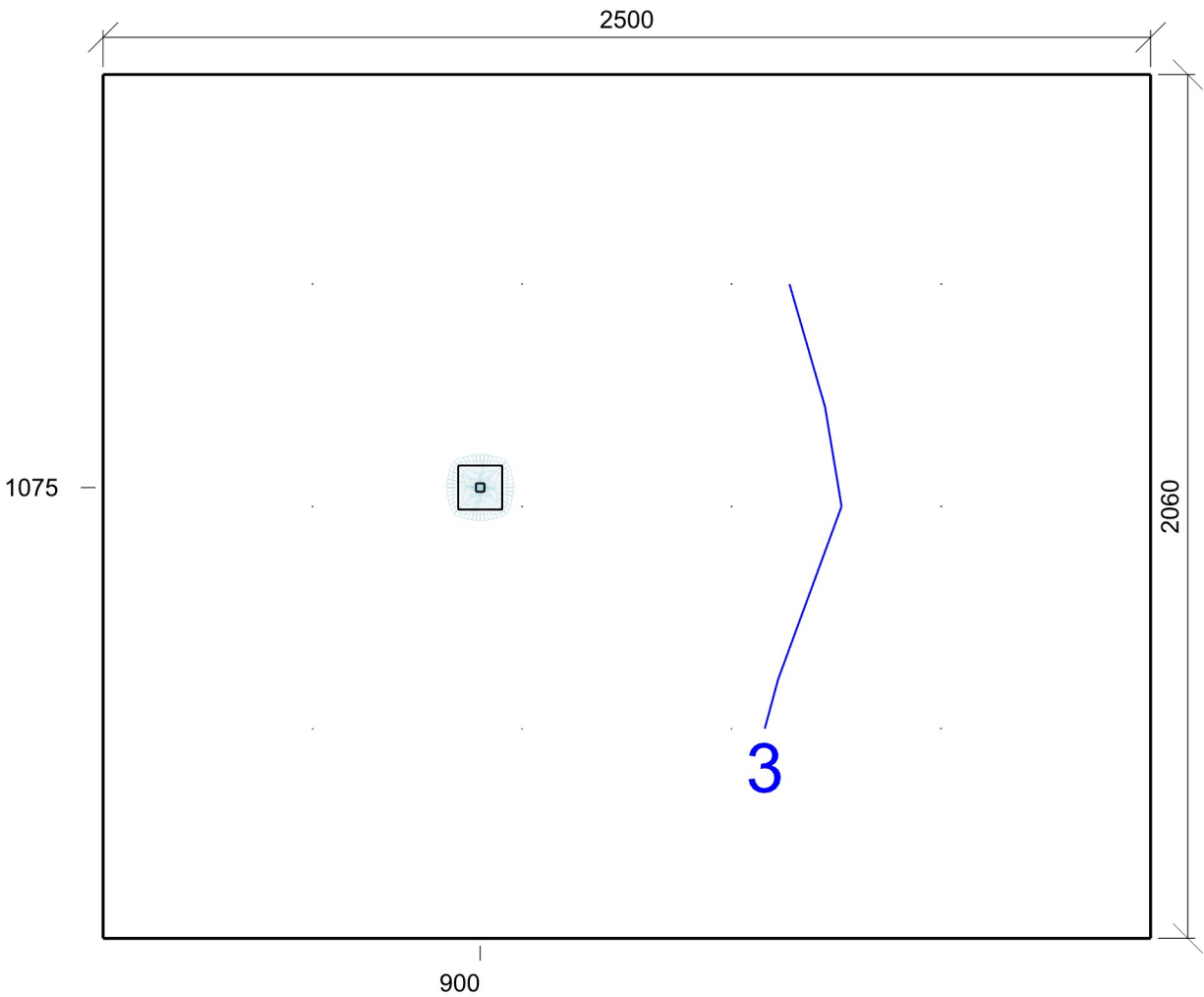
### Nastavení

Výška	2570,00 mm
-------	------------

### Počty

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





Emin/Em/Emax: **2,47/3,2/3,8 lx** | Rovnoměrnost: **0,65**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **500,00 x 530,00 mm**

## 1.07 Obývací pokoj - místnost

### 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	4172,00 mm
Šířka	4760,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	19,9 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

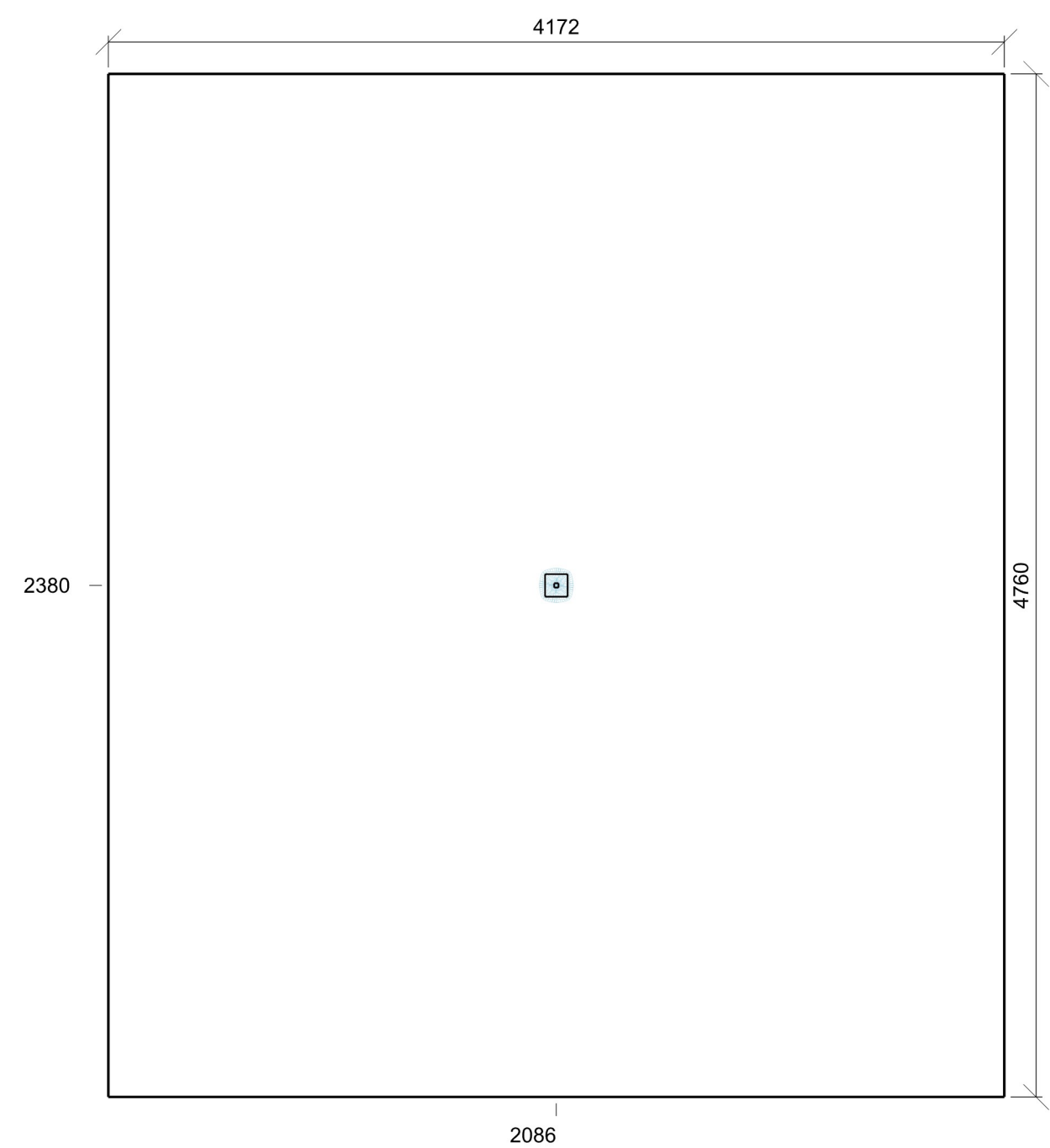
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

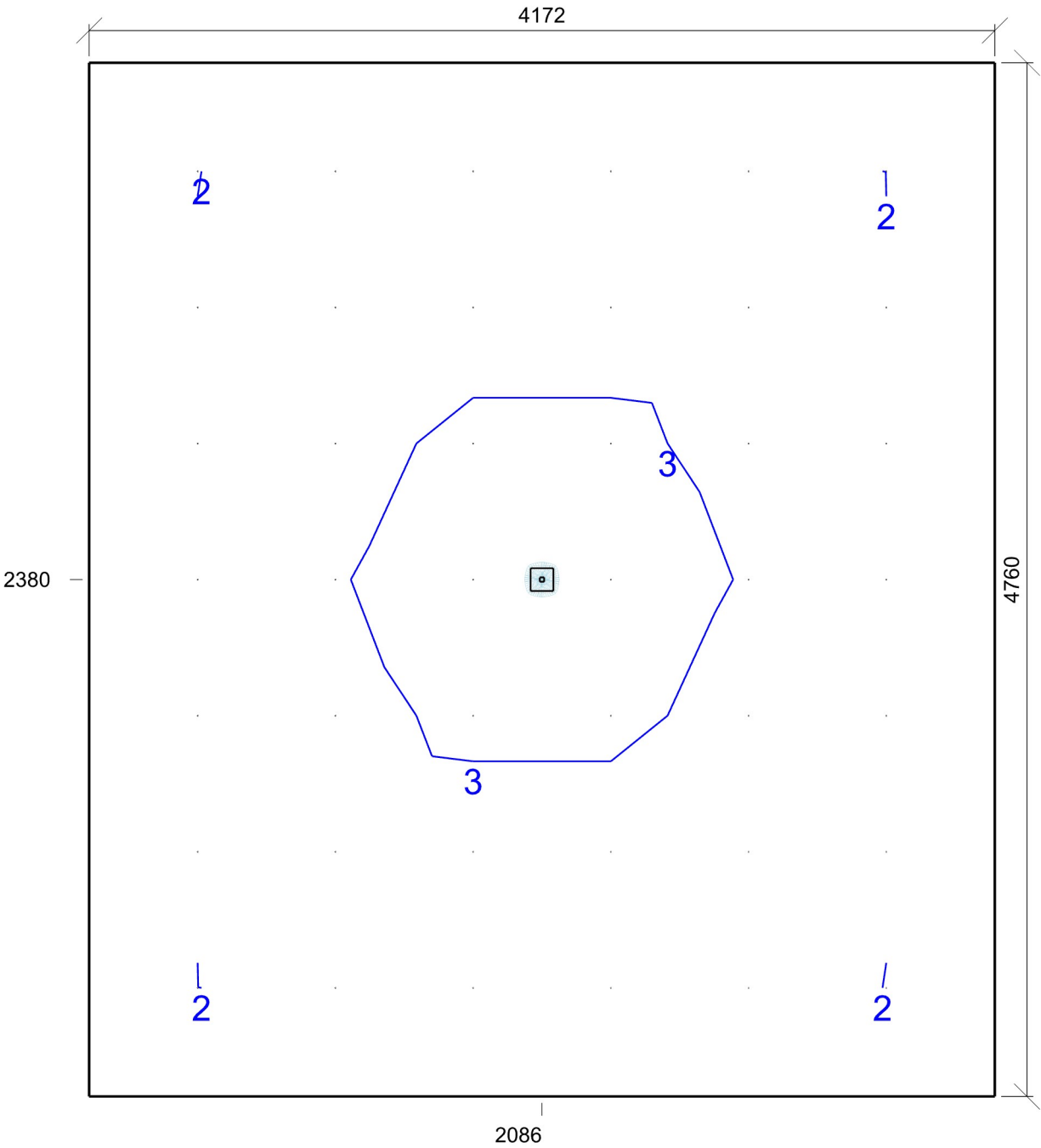
### Nastavení

Výška	2570,00 mm
-------	------------

### Počty

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





Emin/Em/Emax: **2/2,44/3,7 lx** | Rovnoměrnost: **0,54**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **634,40 x 626,67 mm**



## 1.40 Schodiště + výtah 9.1 - chodby a komunikační prostory

### 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	4800,00 mm
Šířka	5658,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	22,0 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

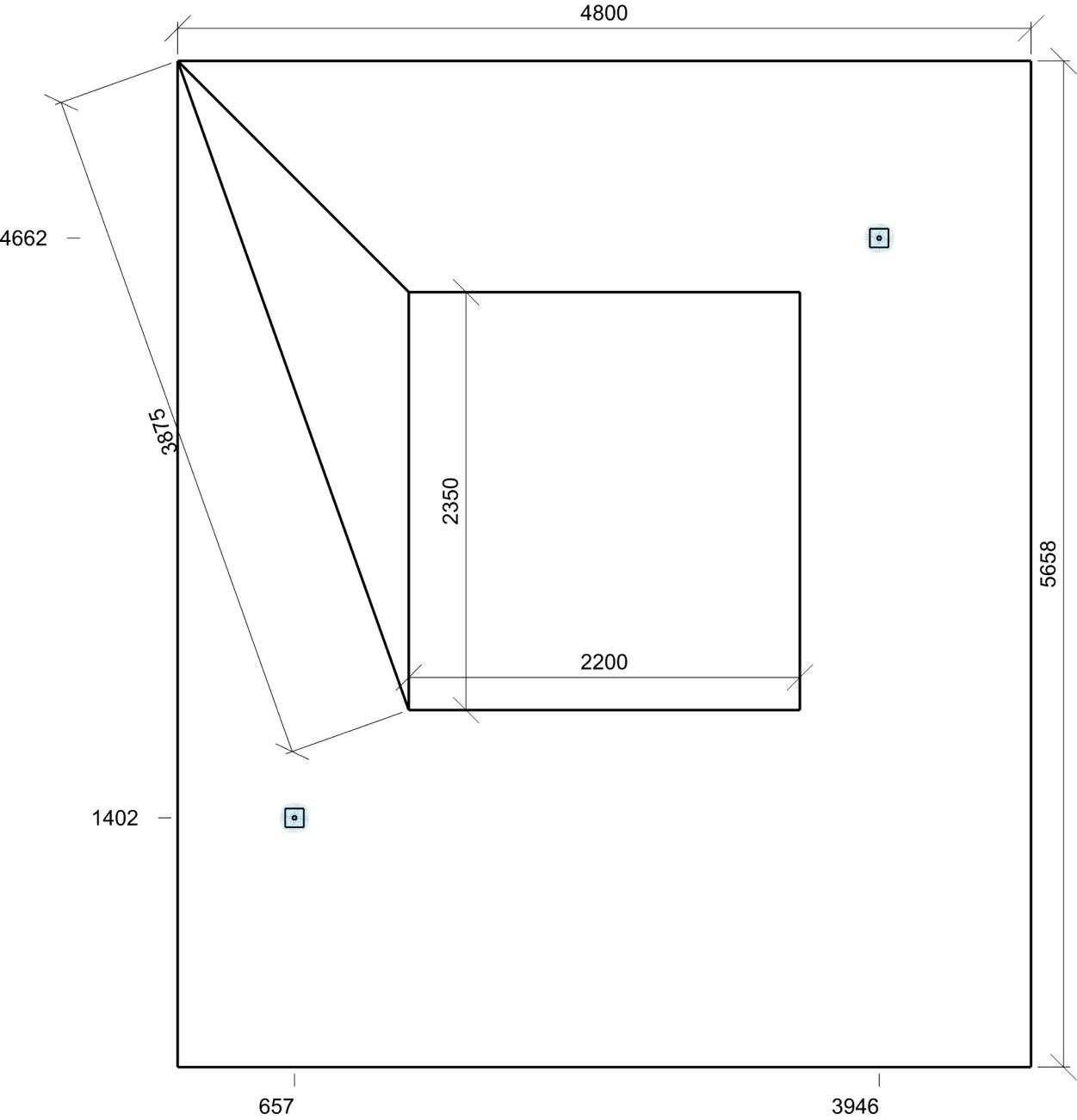
**Soustava svítidel 1** - LV3N/O/1W , LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 1W (OZN/LV3N/O/1W/B/1/SE/X/WH)

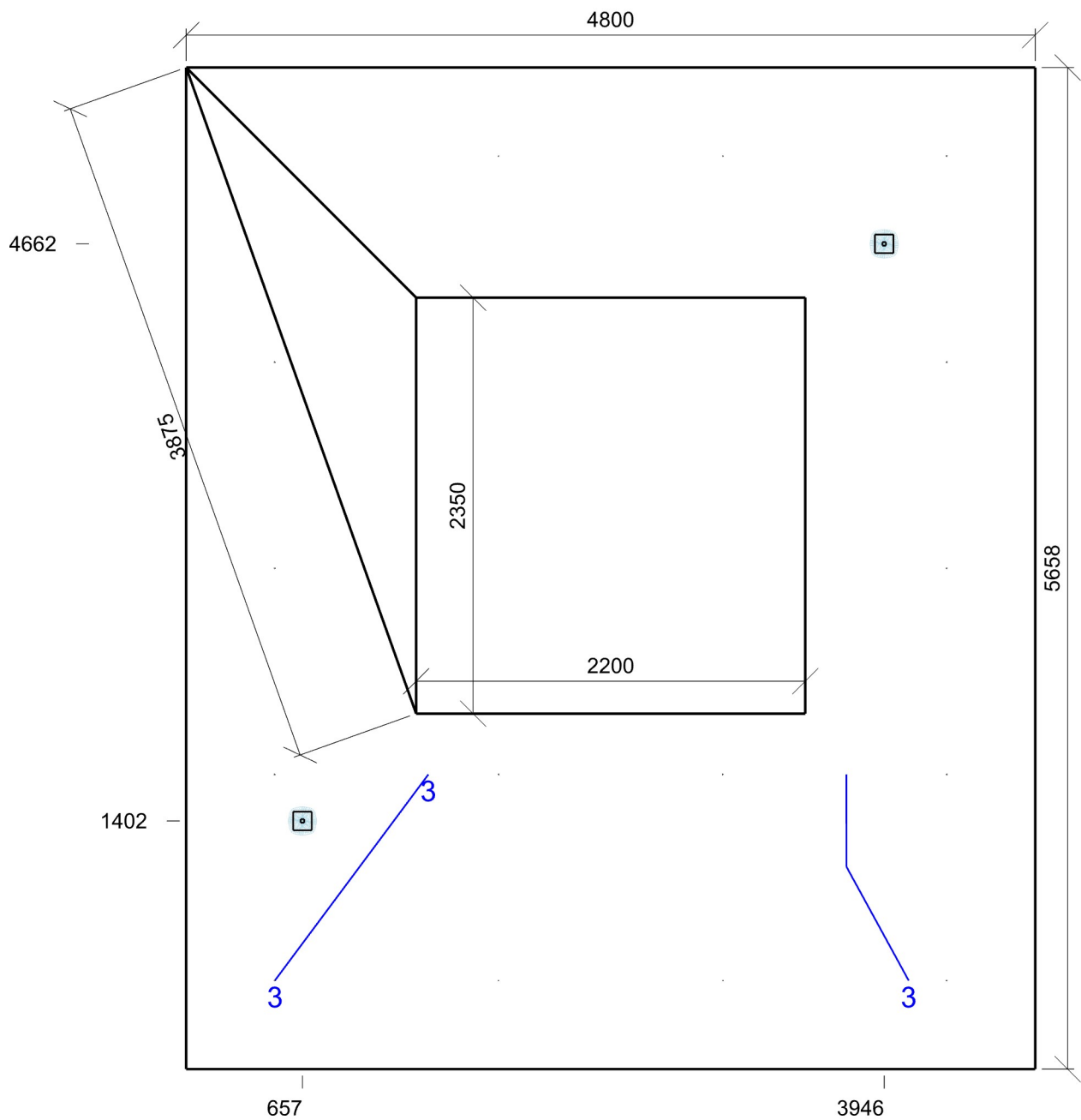
### Údržba

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

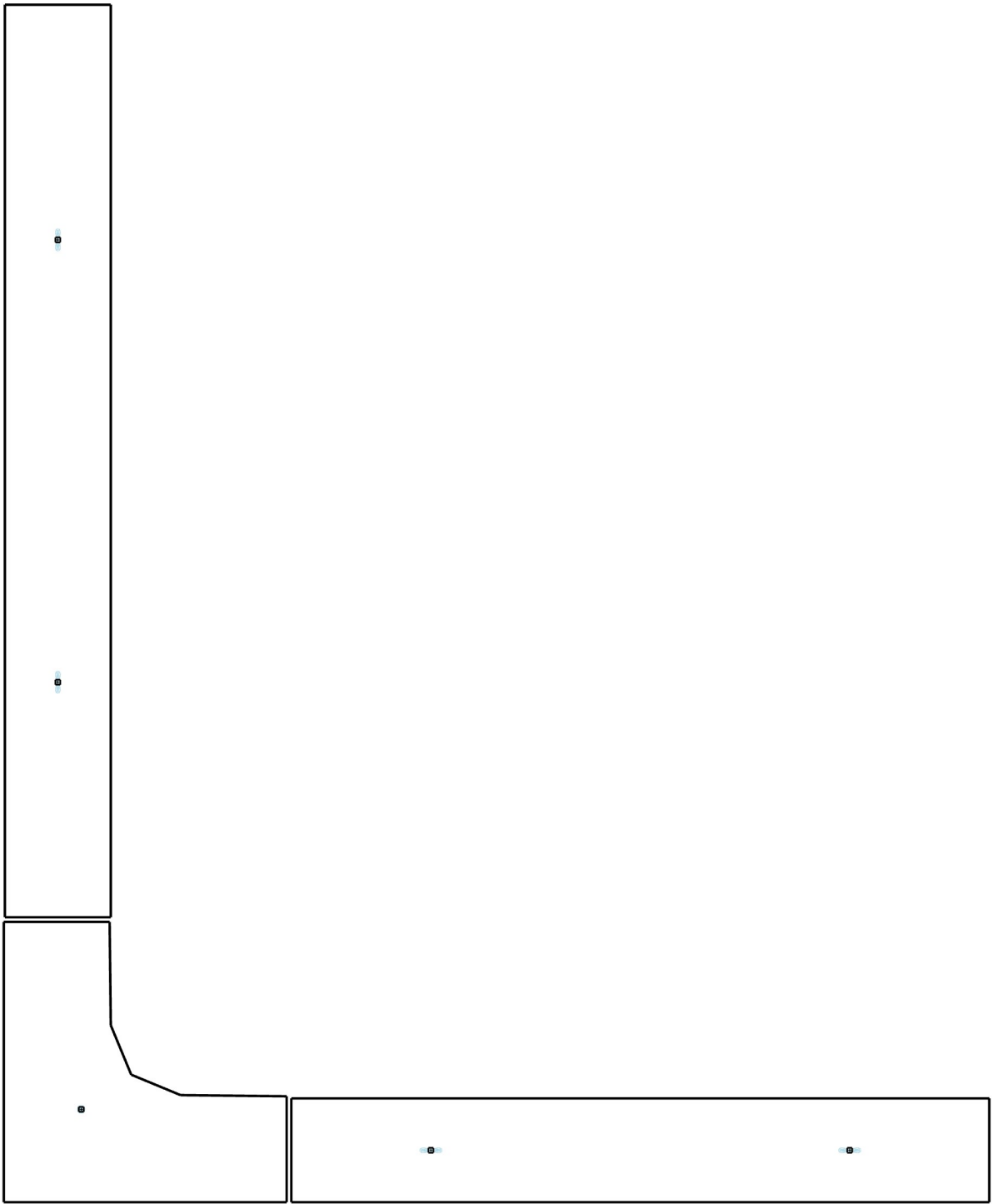
### Návrh

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





Emin/Em/Emax: **2,04/2,8/3,79 lx** | Rovnoměrnost: **0,54**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1266,67 x 1164,50 mm**



: 2.02 Chodba | : 2.36 Chodba | : 2.37 Chodba

## 2.02 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

Délka	15000,00 mm
Šířka	2230,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	33,5 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - LV3N/R/1W , LED nouzové svídlo LOVATO 3 N, přisazené, optika pro únikové cesty, 1W (OZN/LV3N/R/1W/B/1/SE/X/WH)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

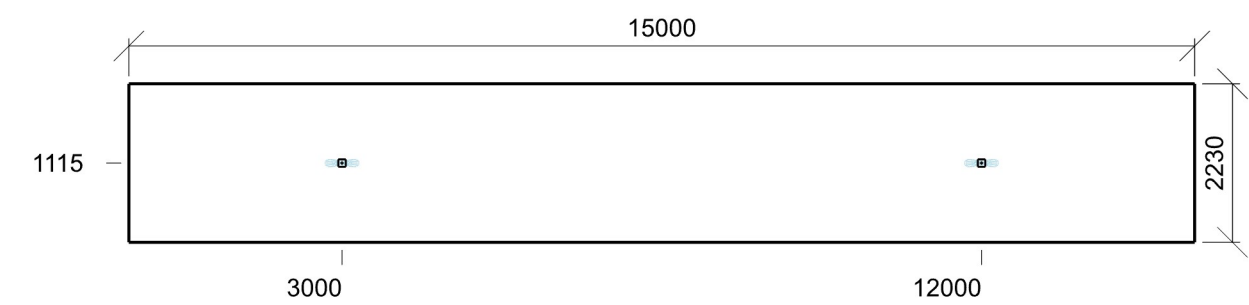
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

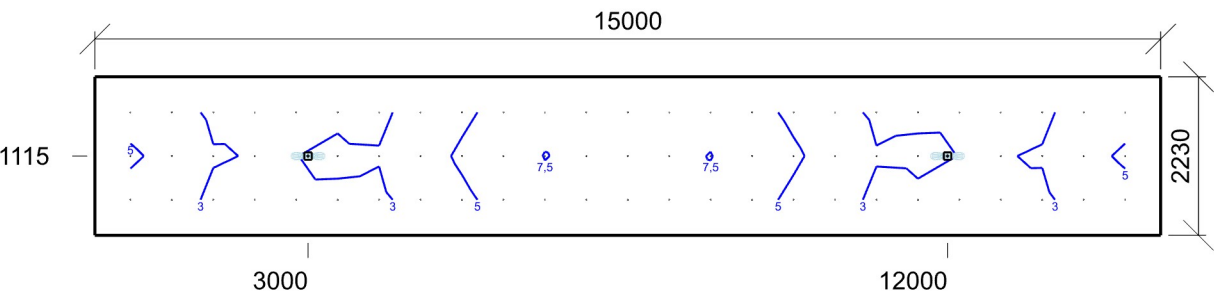
### Nastavení

Výška	2570,00 mm
-------	------------

### Počty

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





Emin/Em/Emax: **2,69/4,41/7,55 lx** | Rovnoměrnost: **0,36**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **583,33 x 615,00 mm**

## 2.36 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

Délka	2275,00 mm
Šířka	19600,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	44,6 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - LV3N/R/1W , LED nouzové svídlo LOVATO 3 N, přisazené, optika pro únikové cesty, 1W (OZN/LV3N/R/1W/B/1/SE/X/WH)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

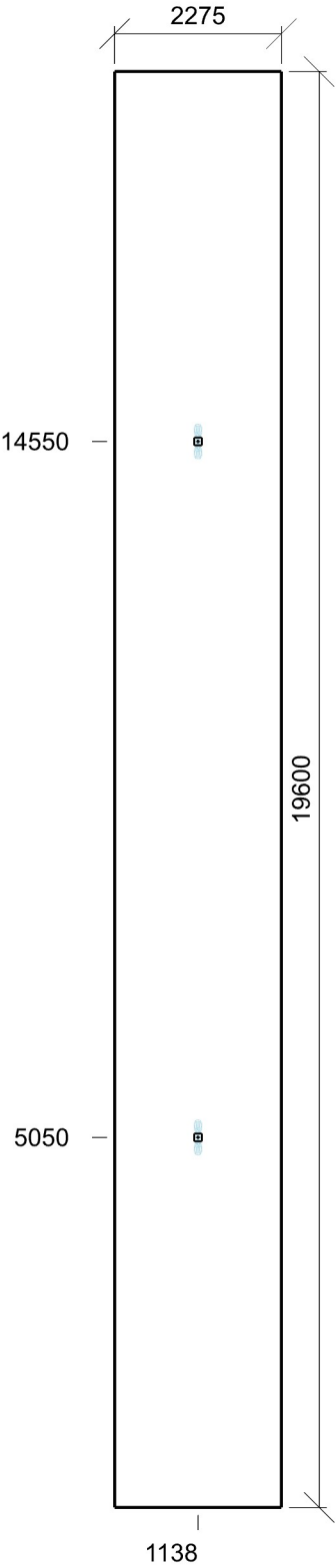
### Nastavení

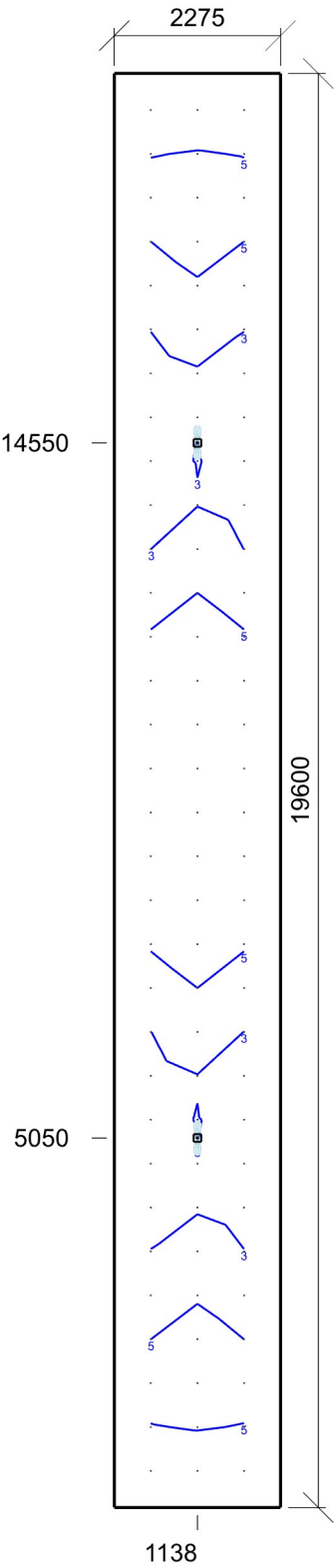
Výška	2570,00 mm
-------	------------

### Počty

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







Emin/Em/Emax: **2,57/4,39/7,33 lx** | Rovnoměrnost: **0,35**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **637,50 x 600,00 mm**

## 2.37 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

### 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	2600,00 mm
Plocha	23,1 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

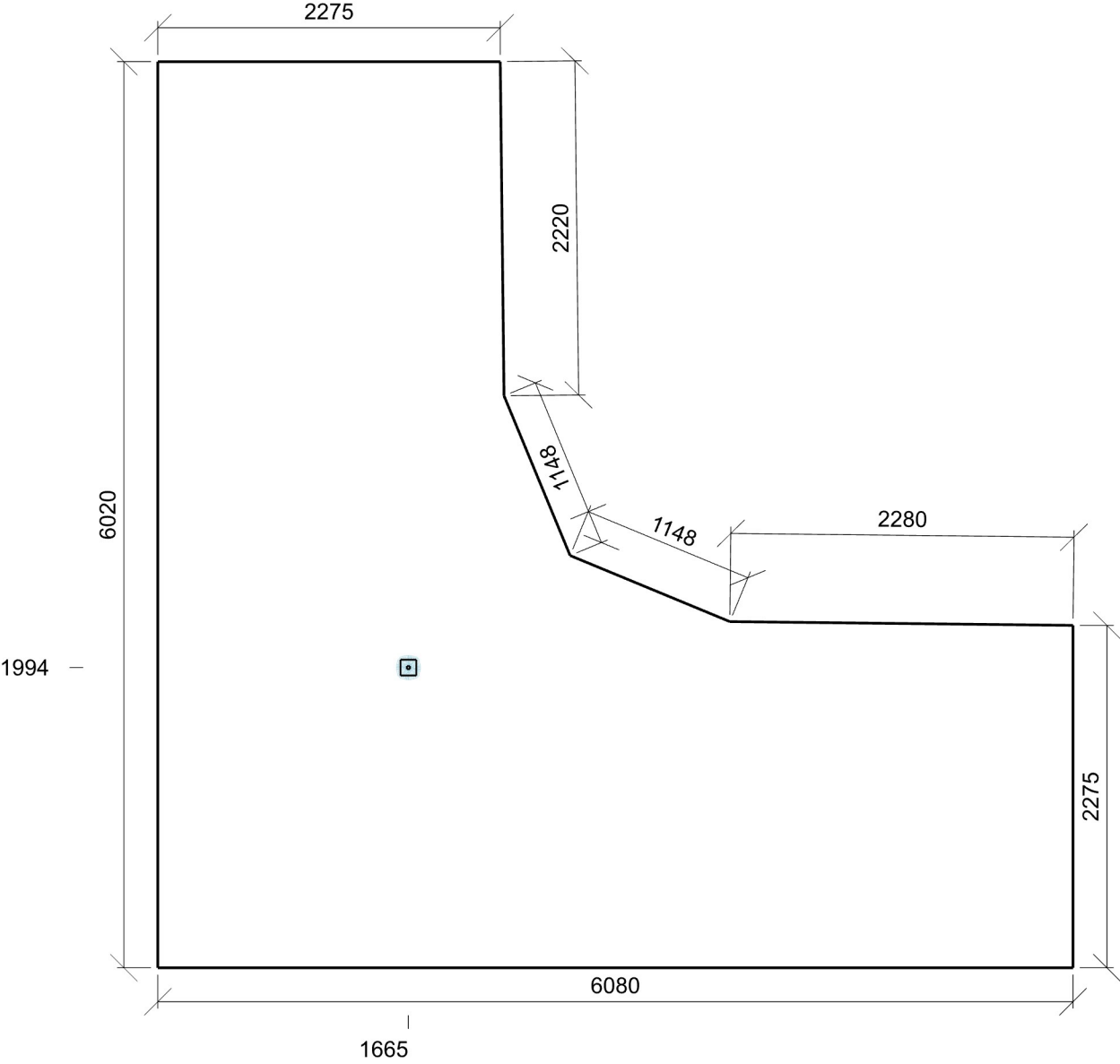
**Soustava svítidel 1** - LV3N/O/1W , LED nouzové svítidlo LOVATO 3 N, přisazené, optika otevřený prostor, 1W (OZN/LV3N/O/1W/B/1/SE/X/WH)

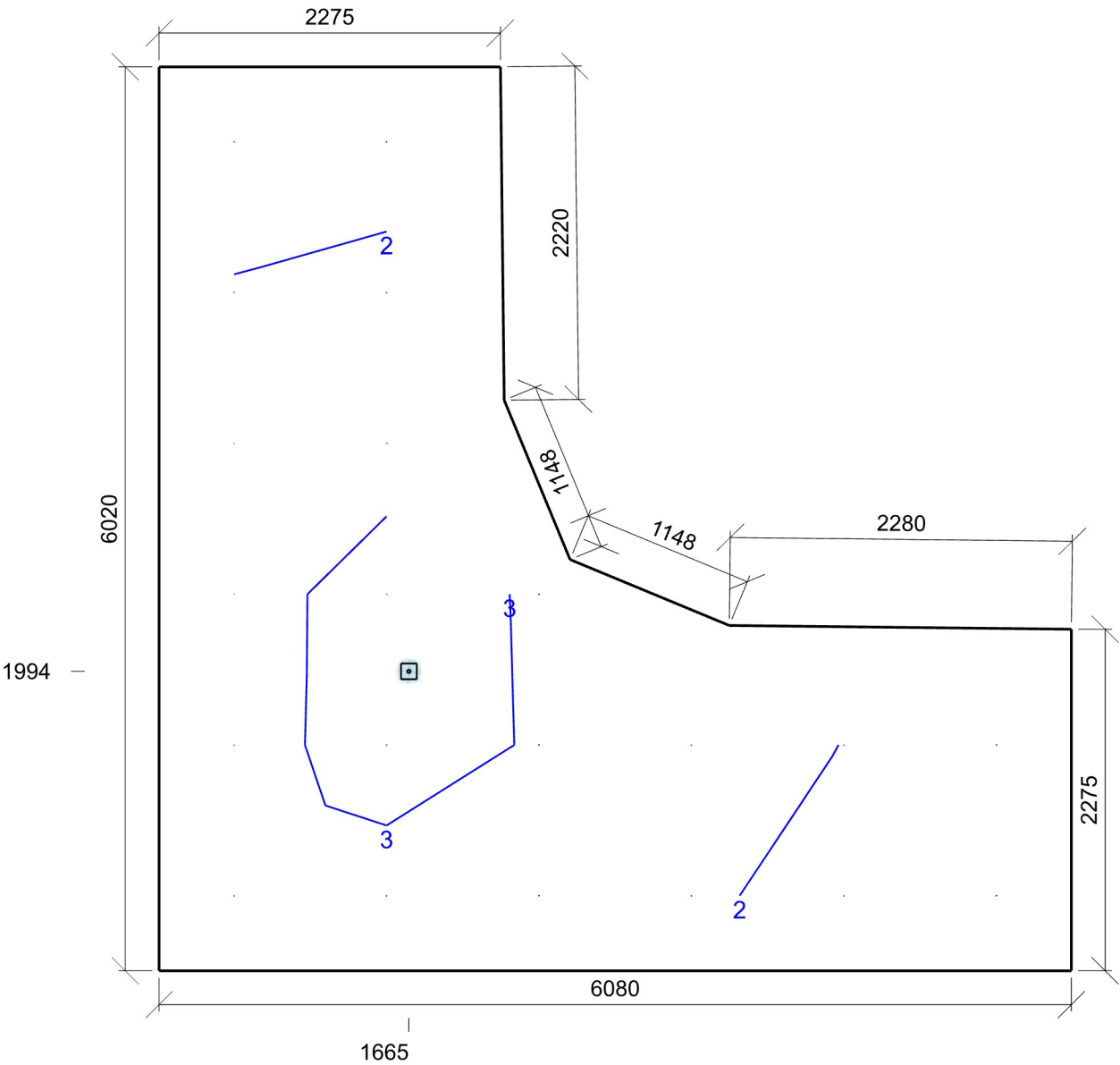
### Údržba

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

### Návrh

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





Emin/Em/Emax: **1,47/2,3/3,58 lx** | Rovnoměrnost: **0,41**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1016,00 x 1004,00 mm**