

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	Máchova 20
Popis	
Adresa	
Poznámka	
Datum	3.3.2017

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	Projinstal Plzeň s.r.o.
Kontaktní osoba	Jan Landa
Adresa	Plzeň, Křimická 91, 31800
Telefon	606757658
E-mail	landa@projinstal.cz
Webová stránka	www.projinstal.cz

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
-

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Budova 1	
1.NP	
Chodba levá 1	4
Chodba levá 1 - Kopie	6
Chodba střed	8
Chodba pravá	10
Recepce	12
Normálová osvětlenost	13
Vedoucí koleje, správce koleje	14
Normálová osvětlenost	15
Prádelna	16
Normálová osvětlenost	17
Výměňíková stanice, sklad	18
Normálová osvětlenost	19
Vstup	20
Normálová osvětlenost	21
Sklad menší	22
Normálová osvětlenost	23
Šatna	24
Normálová osvětlenost	25
Schodiště 121 - Kopie	26
Normálová osvětlenost	28
Normálová osvětlenost	29
Normálová osvětlenost	30
Normálová osvětlenost	31
Normálová osvětlenost	32
Normálová osvětlenost	33
Normálová osvětlenost	34
Normálová osvětlenost	35
Normálová osvětlenost	36
Normálová osvětlenost	37
Normálová osvětlenost	38
Normálová osvětlenost	39
Normálová osvětlenost	40
Normálová osvětlenost	41
Normálová osvětlenost	42
2.NP-8.NP	
Chodba	43
Před výtahem	45
Chodba střed	47
Normálová osvětlenost	48
pokoj singl	49
Normálová osvětlenost	50
Pokoj duo menší	51
Normálová osvětlenost	52
Pokoj duo větší	53
Normálová osvětlenost	54

## Svítlidla použitá v tomto projektu

---

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS SPMS2000KN4	Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt	MODUS	A	34
MODUS ESO3000RMKN4	Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt	MODUS	C	9
MODUS ESO4000RMKN4	Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt	MODUS	E	12
MODUS BRS4KO375V2	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 375mm	MODUS	H	2

## Chodba levá 1 - výchozí

### 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

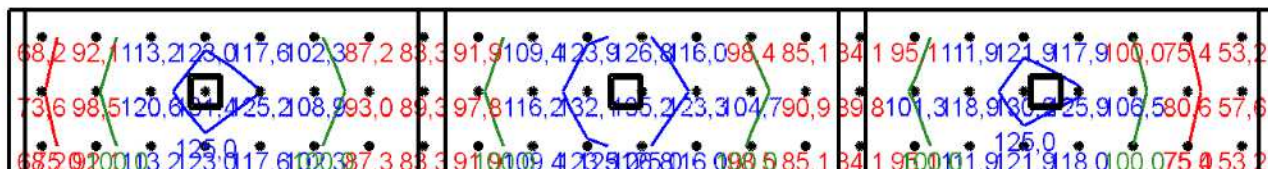
Výška	2400 mm
Plocha	17,4 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	2,93 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

### Počty

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

### Rozteče

Rozteč v délce		3850,0 mm
Rozteč v šířce		1500,0 mm

### Odsazení

Zleva		1800,0 mm
Zepředu		750,0 mm
Výška		2400 mm

## Chodba levá 1 - Kopie - výchozí

### 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

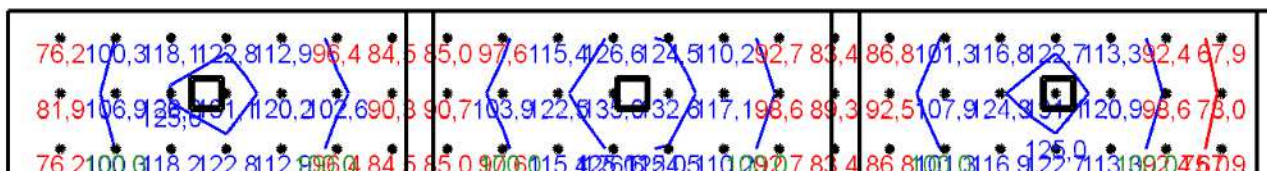
Výška	2400 mm
Plocha	17,2 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	2,97 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

### Počty

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

### Rozteče

Rozteč v délce	3850,0 mm
Rozteč v šířce	1500,0 mm

### Odsazení

Zleva	1800,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	2400 mm

## Chodba střed - výchozí

### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 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

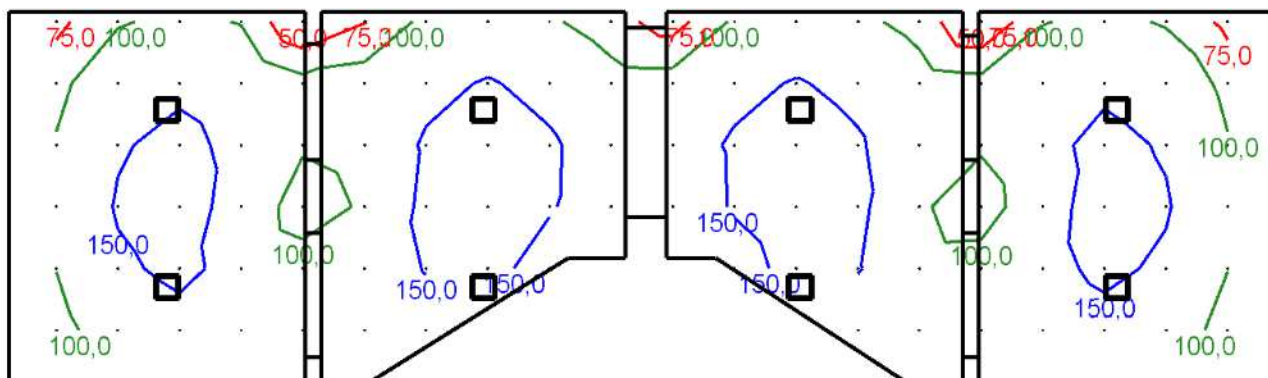
Výška	2400 mm
Plocha	62,5 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	2,18 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5





## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

### Počty

Počet v délce	4
Počet v šířce	3
Počet použitých svítidel	8

### Rozteče

Rozteč v délce	3850,0 mm
Rozteč v šířce	2150,0 mm

### Odsazení

Zleva	1925,0 mm
Zepředu	1150,0 mm
Výška	2400 mm

## Chodba pravá - výchozí

### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 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

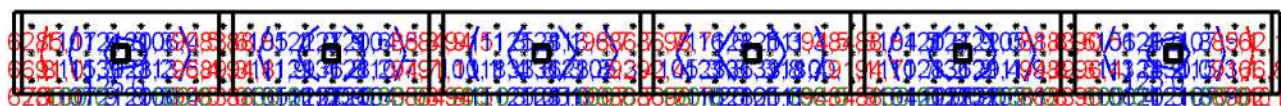
Výška	2400 mm
Plocha	34,7 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,10 kW
Poměrný příkon	2,94 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

### Počty

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

### Rozteče

Rozteč v délce	3850,0 mm
Rozteč v šířce	1500,0 mm

### Odsazení

Zleva	1950,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	2400 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**

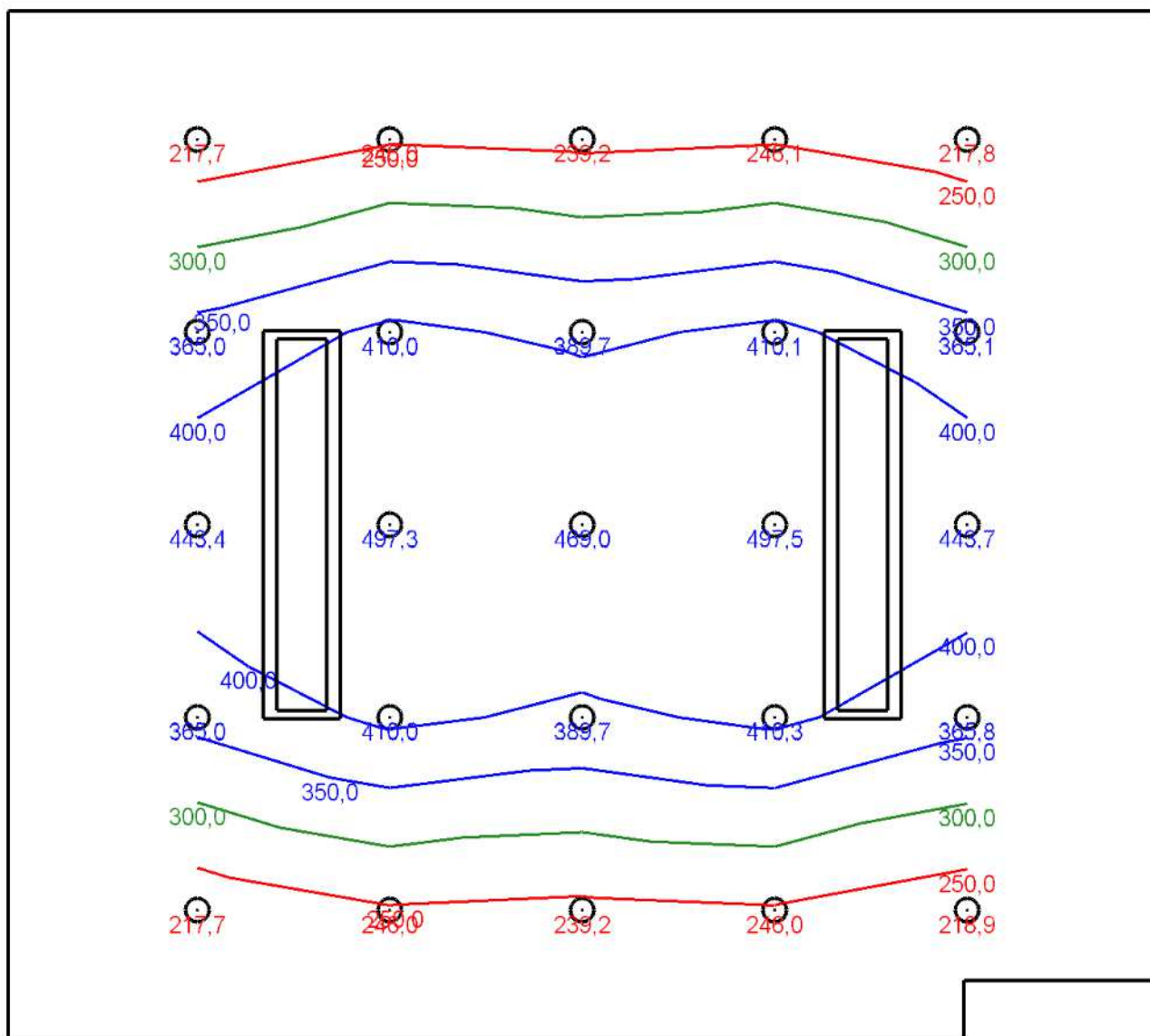
Výška	2550 mm
Plocha	11,3 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	4,41 W/m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - MODUS ESO3000RMKN4 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (C)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	1750,0 mm
Rozteč v šířce	3200,0 mm

**Odsazení**

Zleva	915,0 mm
Zepředu	1600,0 mm
Výška	2500 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	5 x 5
Požadovaná hodnota	300,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	217,7 lx	Odsazení	590,0 x 400,0 mm
Maximální hodnota	497,5 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	342,6 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,64		
Udržovací činitel	0,71		

**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**

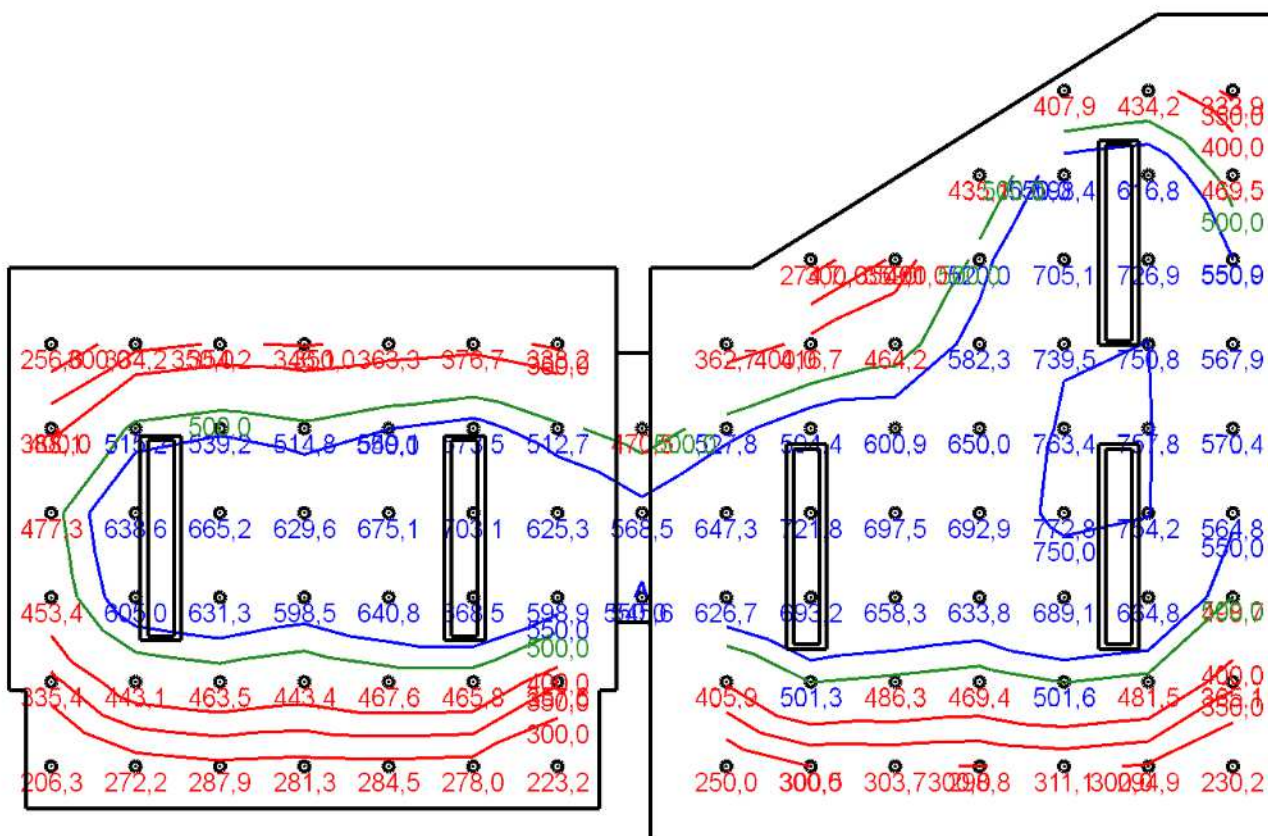
Výška	2550 mm
Plocha	27,1 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,19 kW
Poměrný příkon	7,00 W/m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



**Přední část** - MODUS ESO4000RMKN4 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (E)

<b>Počty</b>					<b>Rozteče</b>	
Počet v délce	2				Rozteč v délce	1850,0 mm
Počet v šířce	2				Rozteč v šířce	1800,0 mm
Počet použitých svítidel	3					
<b>Vlastnosti pravidelné skupiny</b>					<b>Odsazení</b>	
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Zleva	925,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Zepředu	1750,0 mm
					Výška	2500 mm
<b>Údržba</b>						
Přímý udržovací činitel	0,748				Plocha	
					Počátek	3800,0 -3400,0 2500,0 mm

**Zadní část** - MODUS ESO4000RMKN4 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (E)

<b>Počty</b>					<b>Rozteče</b>	
Počet v délce	2				Rozteč v délce	1800,0 mm
Počet v šířce	1				Rozteč v šířce	3200,0 mm
Počet použitých svítidel	2					
<b>Vlastnosti pravidelné skupiny</b>					<b>Odsazení</b>	
Natočení svítidel	0,0	0,0	90,0	°	Zleva	900,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Zepředu	1600,0 mm
					Výška	2500 mm
<b>Údržba</b>						
Přímý udržovací činitel	0,748				Plocha	
					Počátek	0,0 -3200,0 2500,0 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	15 x 9			
Požadovaná hodnota	500,0 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm			
Minimální hodnota	206,3 lx	Odsazení	250,0 x 450,0 mm			
Maximální hodnota	772,8 lx	Výška	850 mm			
Udržovaná osvětlenost	502,6 lx	Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Rovnoměrnost	0,41					
Udržovací činitel	0,71					

**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**

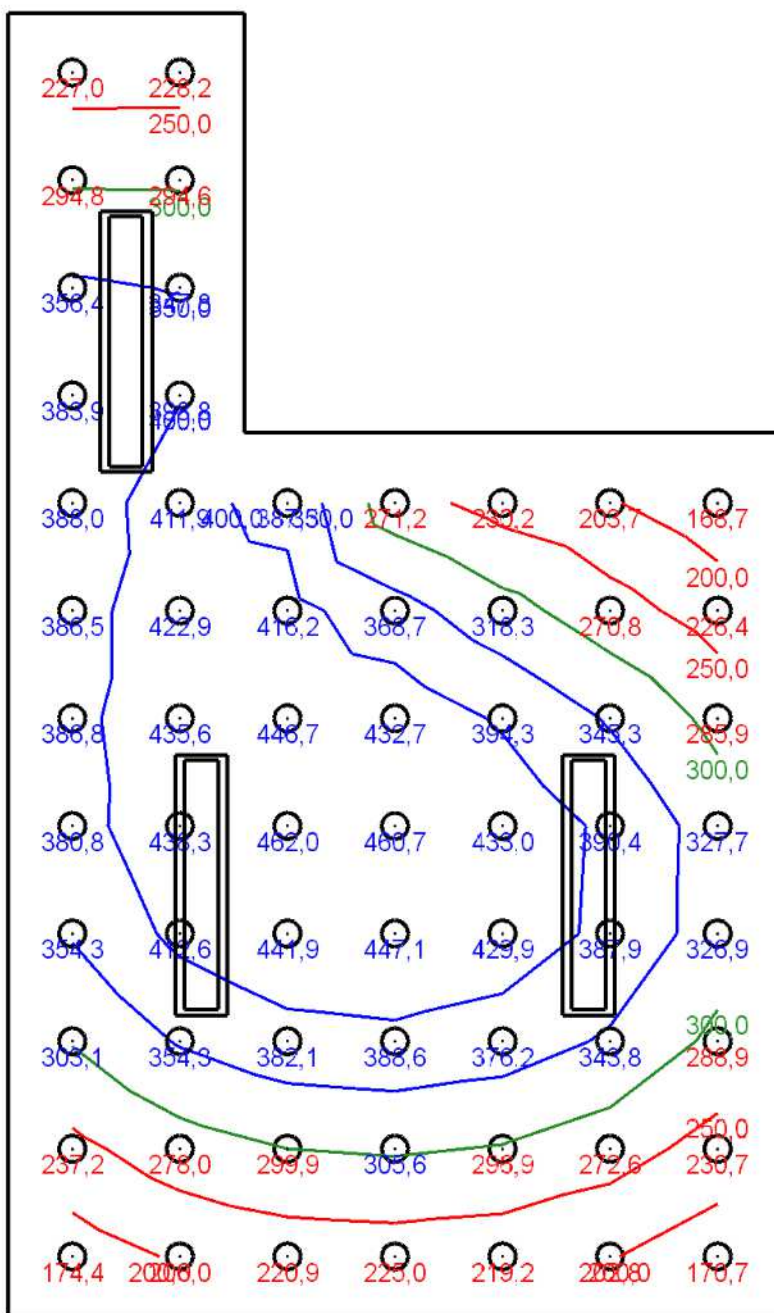
Výška	2550 mm
Plocha	16,9 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,11 kW
Poměrný příkon	6,74 W/m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5





### Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,748

Název	Posunutí	Otočení	Název	Posunutí	Otočení
Svítidlo 1	900,0 2000,0 2500,0	0,0 0,0 90,0	Svítidlo 2	550,0 4525,0 2500,0	0,0 0,0 90,0
Svítidlo 3	2700,0 2000,0 2500,0	0,0 0,0 90,0			

### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	7 x 12
Požadovaná hodnota	300,0 lx	Rozteče	500,0 x 500,0 mm
Minimální hodnota	168,7 lx	Odsazení	300,0 x 275,0 mm
Maximální hodnota	462,0 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	331,3 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,51	Natočení soustavy	0,0 0,0 0,0 °
Udržovací činitel	0,69	Počátek	0,0 0,0 0,0 mm

## Výměníková stanice, sklad - výchozí

### 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

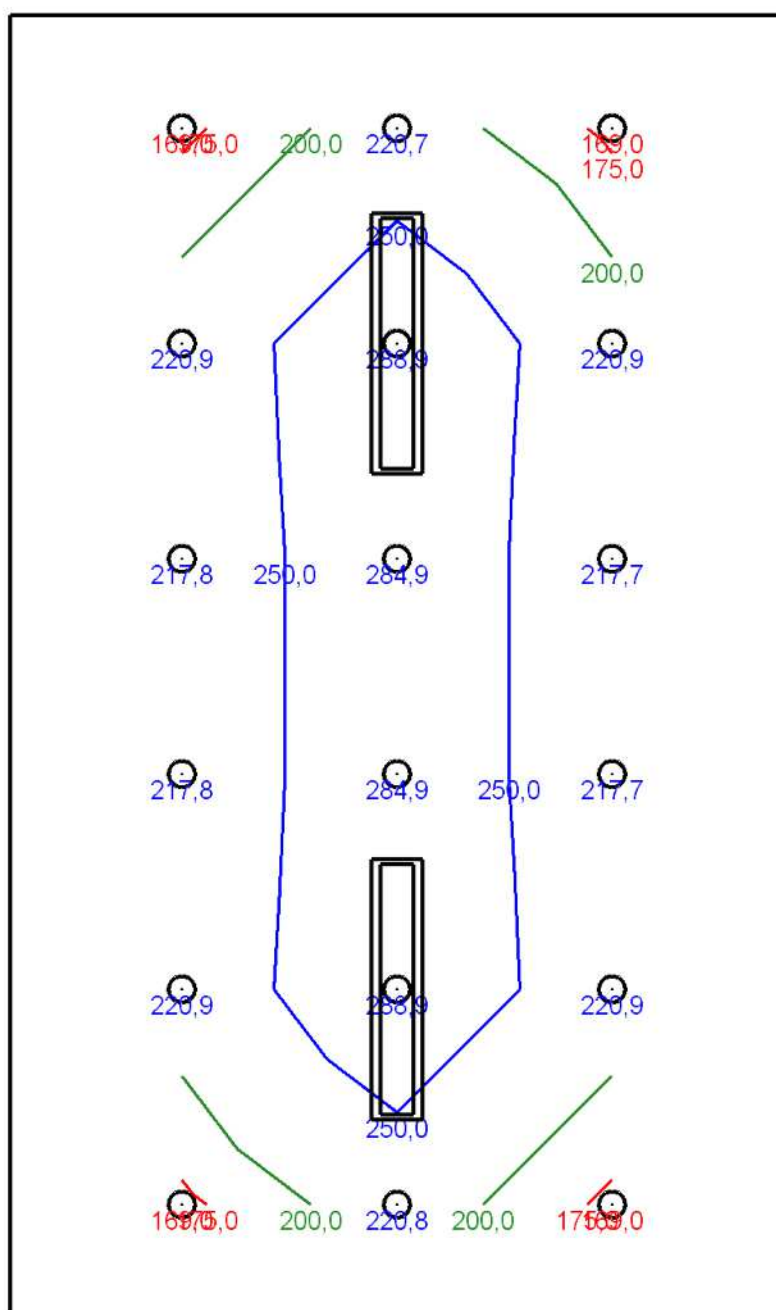
Výška	2650 mm
Plocha	21,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,08 kW
Poměrný příkon	3,49 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - MODUS ESO4000RMKN4 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (E)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	3600,0 mm
Rozteč v šířce	3000,0 mm

**Odsazení**

Zleva	1800,0 mm
Zepředu	1525,0 mm
Výška	2600 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	3 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	169,0 lx	Odsazení	800,0 x 525,0 mm
Maximální hodnota	288,9 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	223,3 lx	Natočení soustavy	0,0    0,0    0,0    °
Rovnoměrnost	0,76		
Udržovací činitel	0,70		

**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**

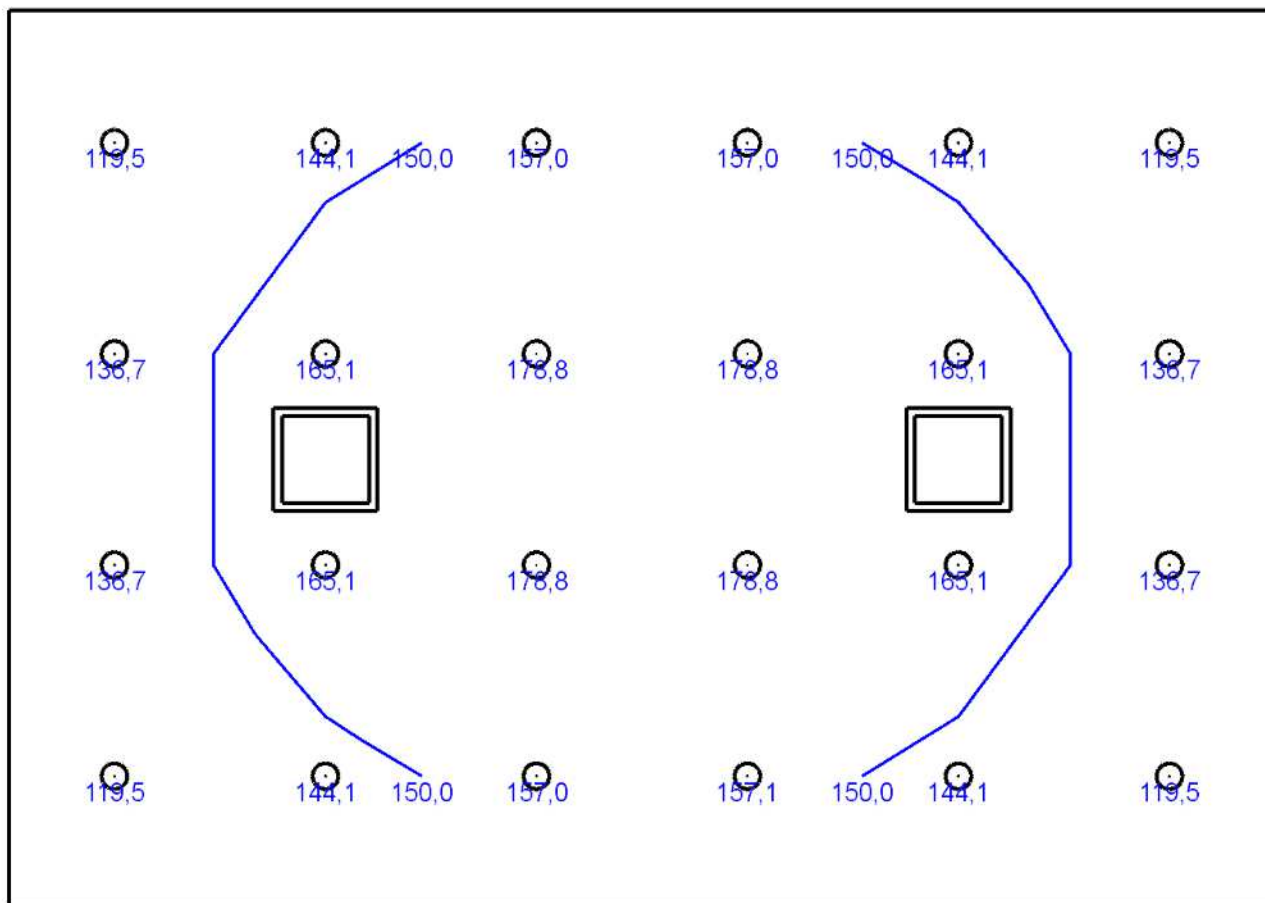
Výška	2400 mm
Plocha	9,2 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,03 kW
Poměrný příkon	3,70 W/m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

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

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	2550,0 mm

**Odsazení**

Zleva	900,0 mm
Zepředu	1275,0 mm
Výška	2400 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	6 x 4
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	119,5 lx	Odsazení	300,0 x 375,0 mm
Maximální hodnota	178,8 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	150,2 lx	Natočení soustavy	0,0    0,0    0,0    °
Rovnoměrnost	0,80		
Udržovací činitel	0,73		

**Sklad menší - výchozí**

**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**

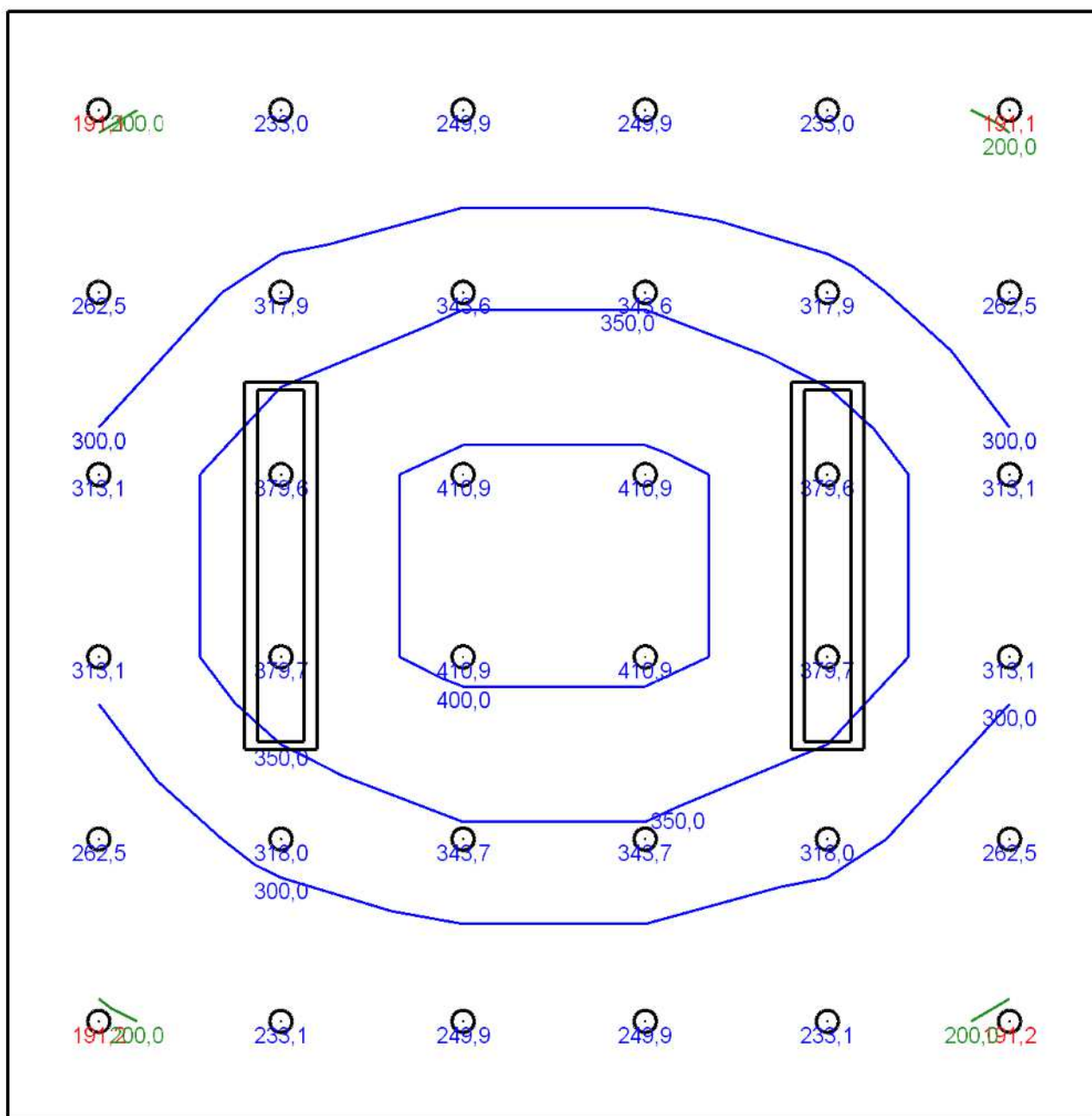
Výška	2550 mm
Plocha	13,1 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,08 kW
Poměrný příkon	5,78 W/m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



**Soustava svítidel 1** - MODUS ESO4000RMKN4 , Přisazené LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (E)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

Přímý udržovací činitel	0,748
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	3650,0 mm

**Odsazení**

Zleva	900,0 mm
Zepředu	1825,0 mm
Výška	2500 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	6 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	191,1 lx	Odsazení	300,0 x 325,0 mm
Maximální hodnota	410,9 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	300,2 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,64		
Udržovací činitel	0,69		

**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**

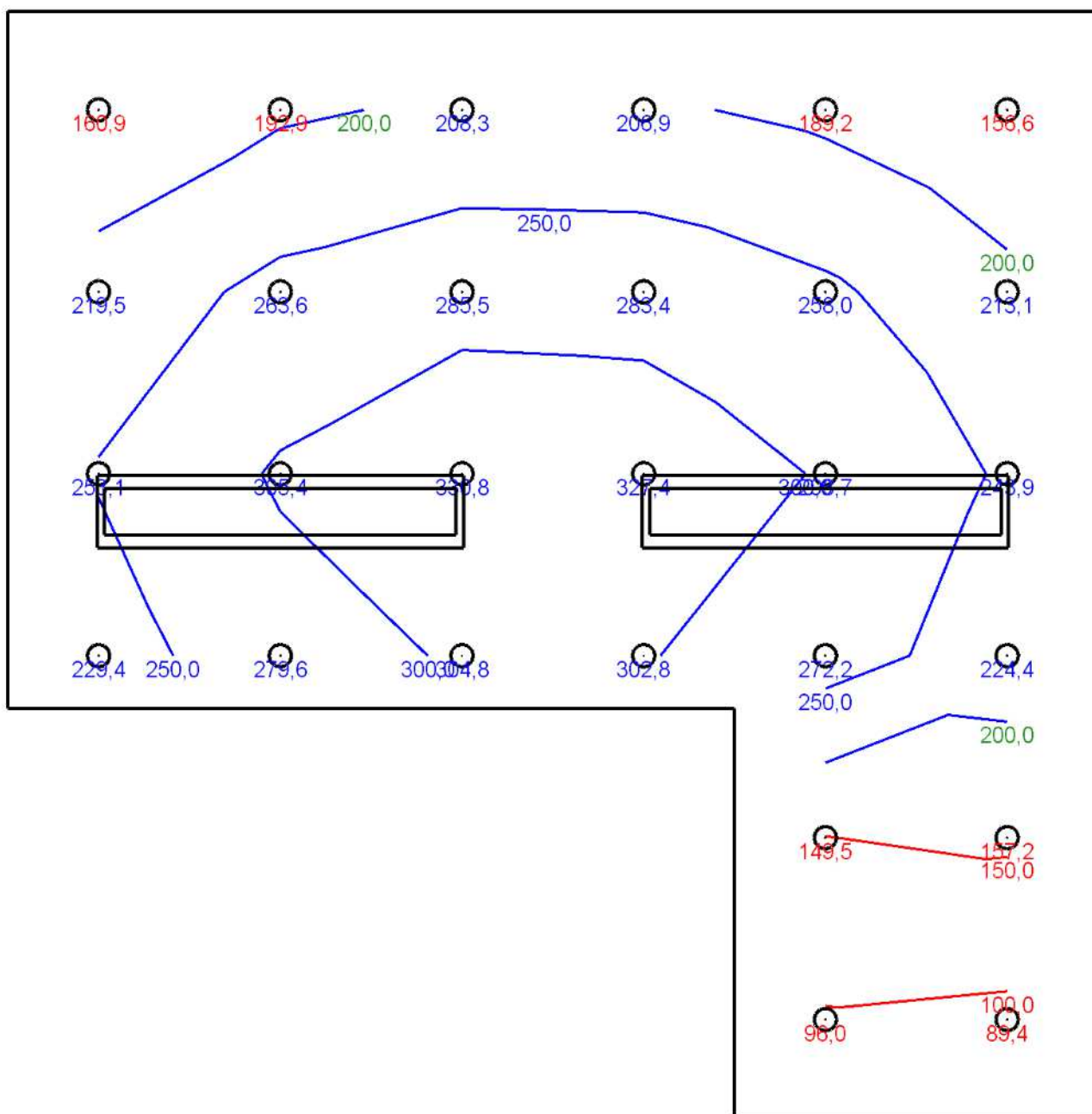
Výška	2550 mm
Plocha	9,9 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	5,05 W/m <sup>2</sup>

**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	0,748
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	3650,0 mm

**Odsazení**

Zleva	900,0 mm
Zepředu	2000,0 mm
Výška	2550 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	6 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	89,4 lx	Odsazení	300,0 x 325,0 mm
Maximální hodnota	330,8 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	232,2 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,39		
Udržovací činitel	0,69		

### Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	300 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

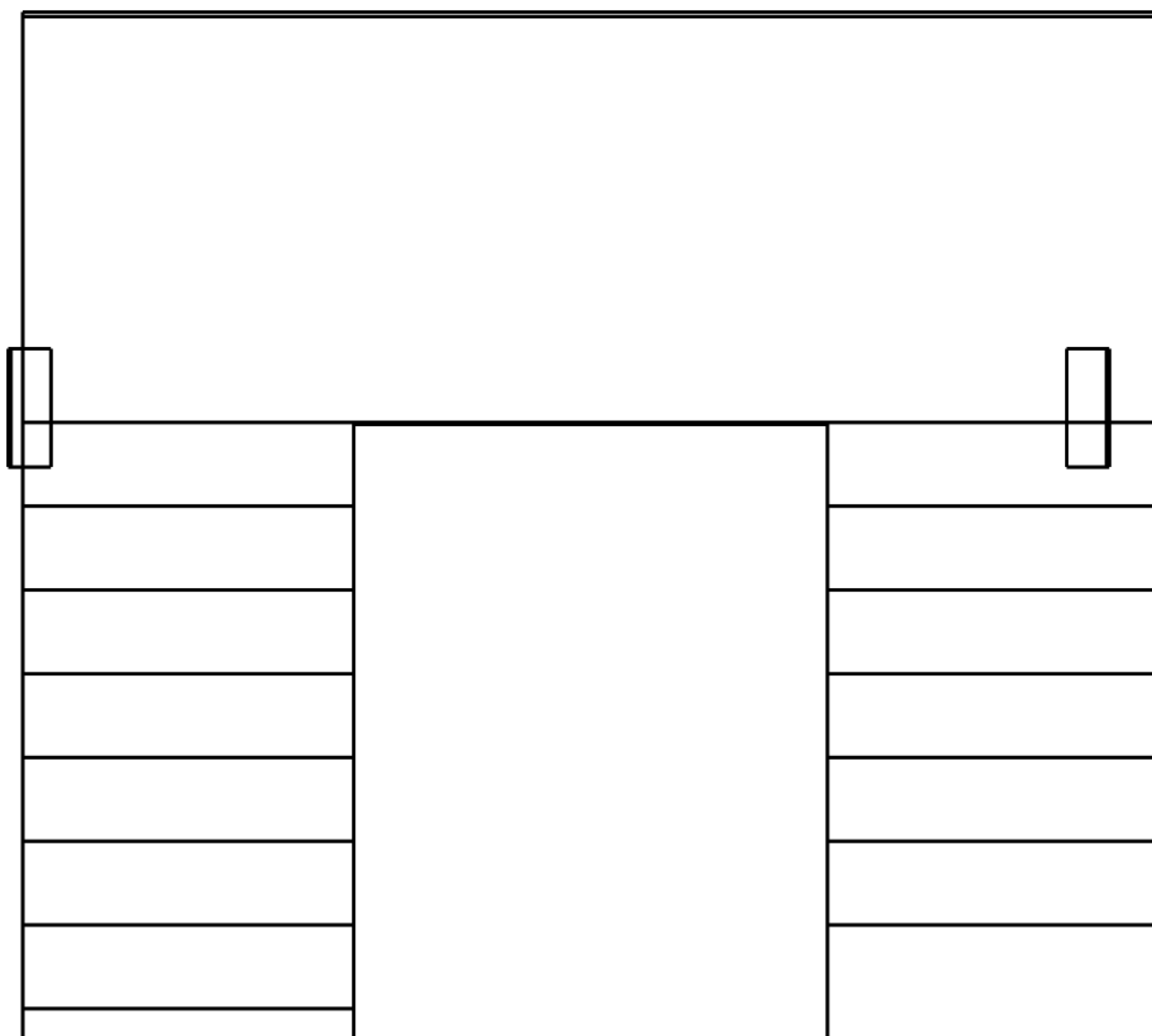
Výška	5300 mm
Plocha	11,7 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,06 kW
Poměrný příkon	4,80 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



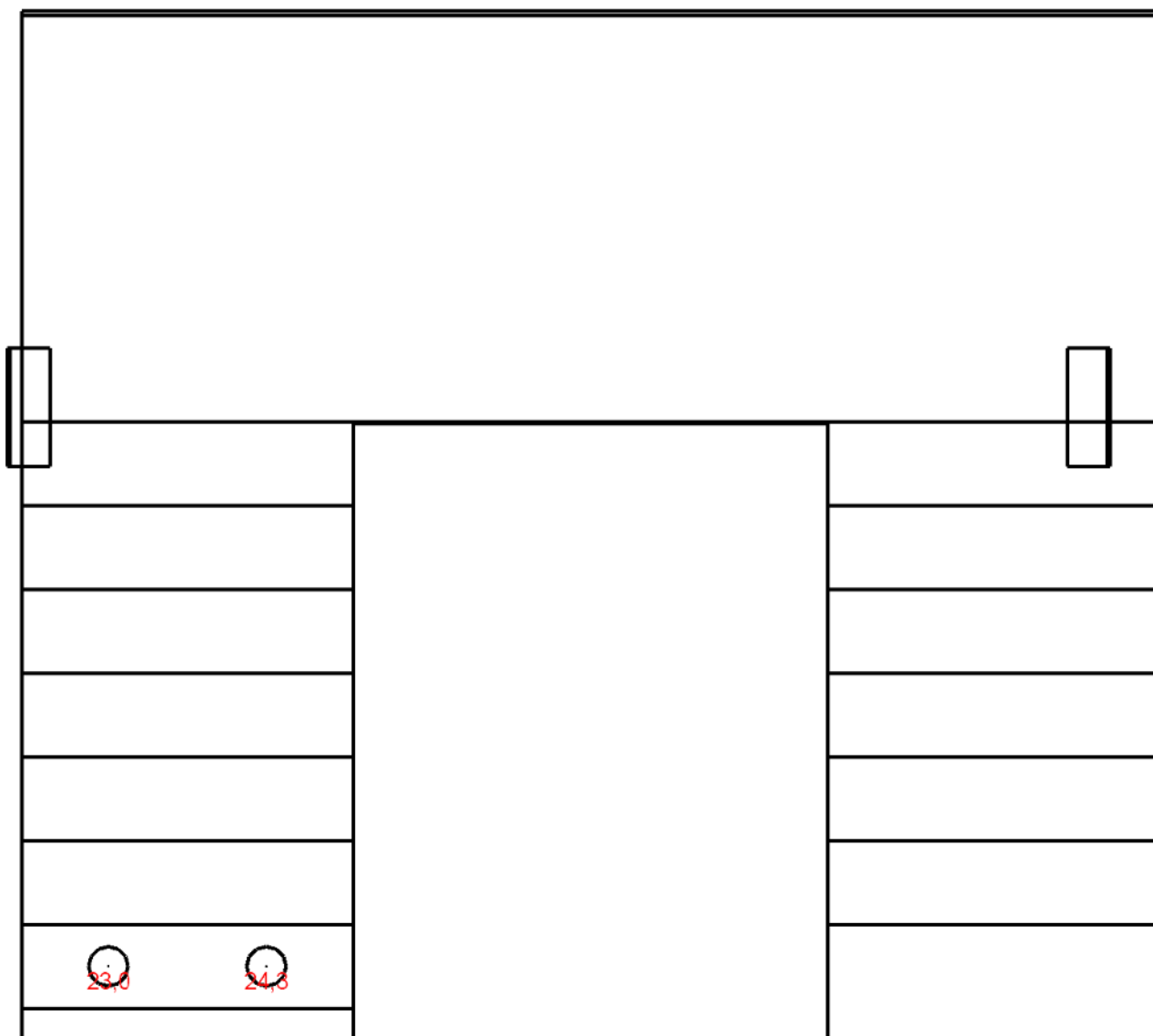
**Údržba**

Přímý udržovací činitel | 0,748

<b>Název</b>	<b>Posunutí</b>	<b>Otočení</b>	<b>Název</b>	<b>Posunutí</b>	<b>Otočení</b>
Svítidlo 1	90,0 2000,0 3300,0	-90,0 0,0 90,0	Svítidlo 2	3310,0 2000,0 3300,0	90,0 0,0 90,0

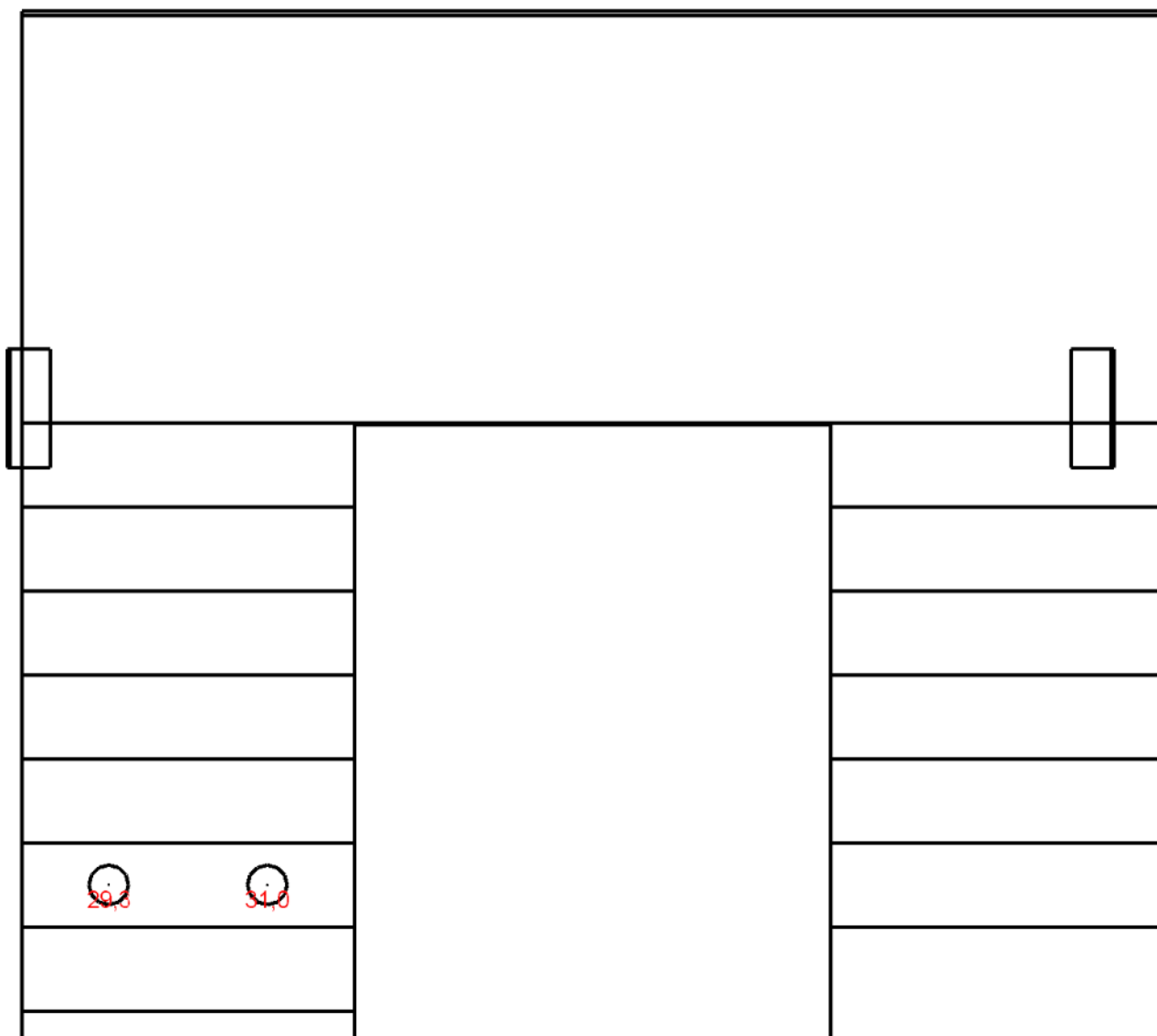
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	23,0 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	24,3 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	23,7 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,97	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,56	Počátek	0,0 100,0 171,9 mm



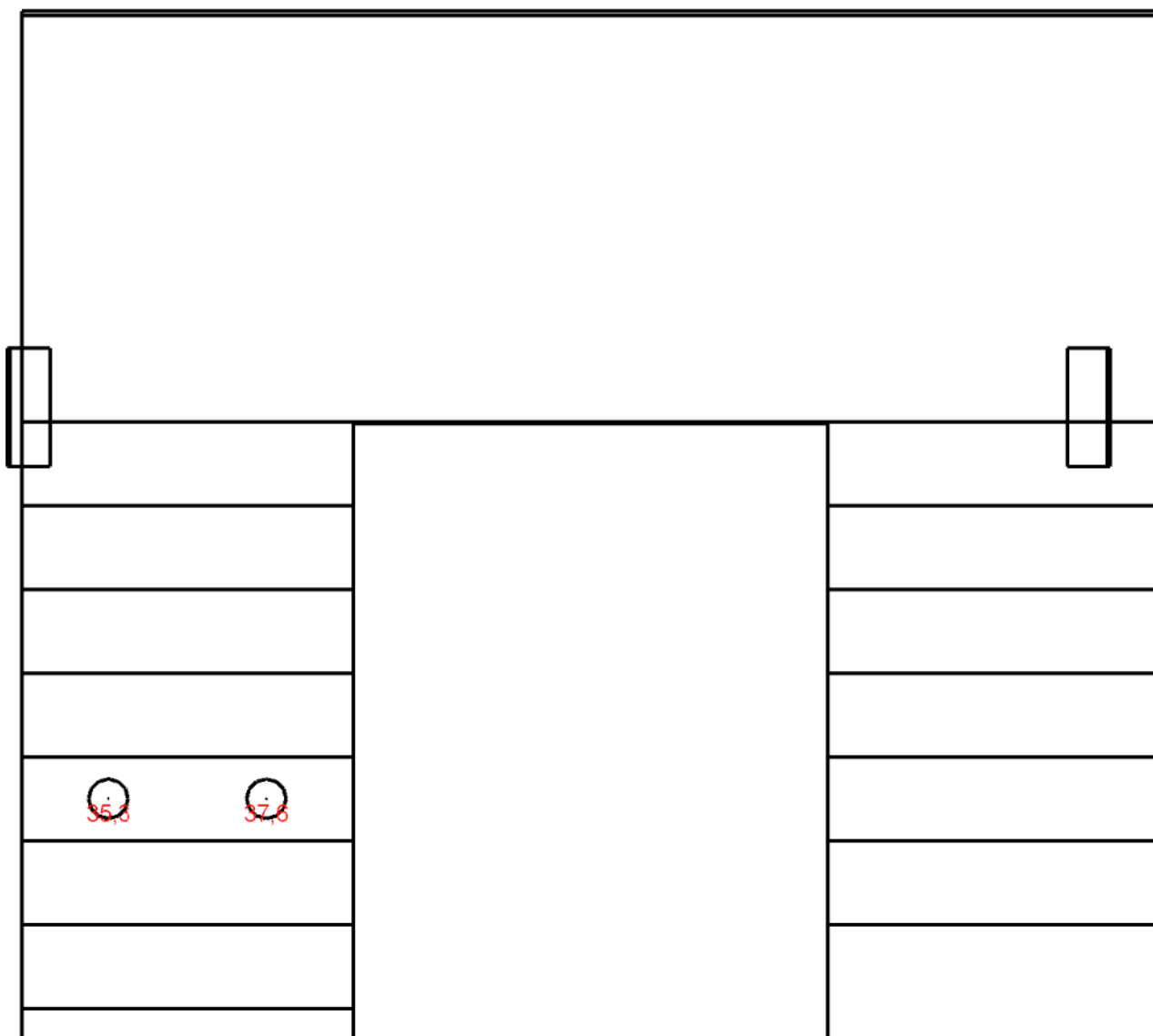
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	29,3 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	31,0 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	30,1 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,97	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,56	Počátek	0,0 365,0 343,8 mm



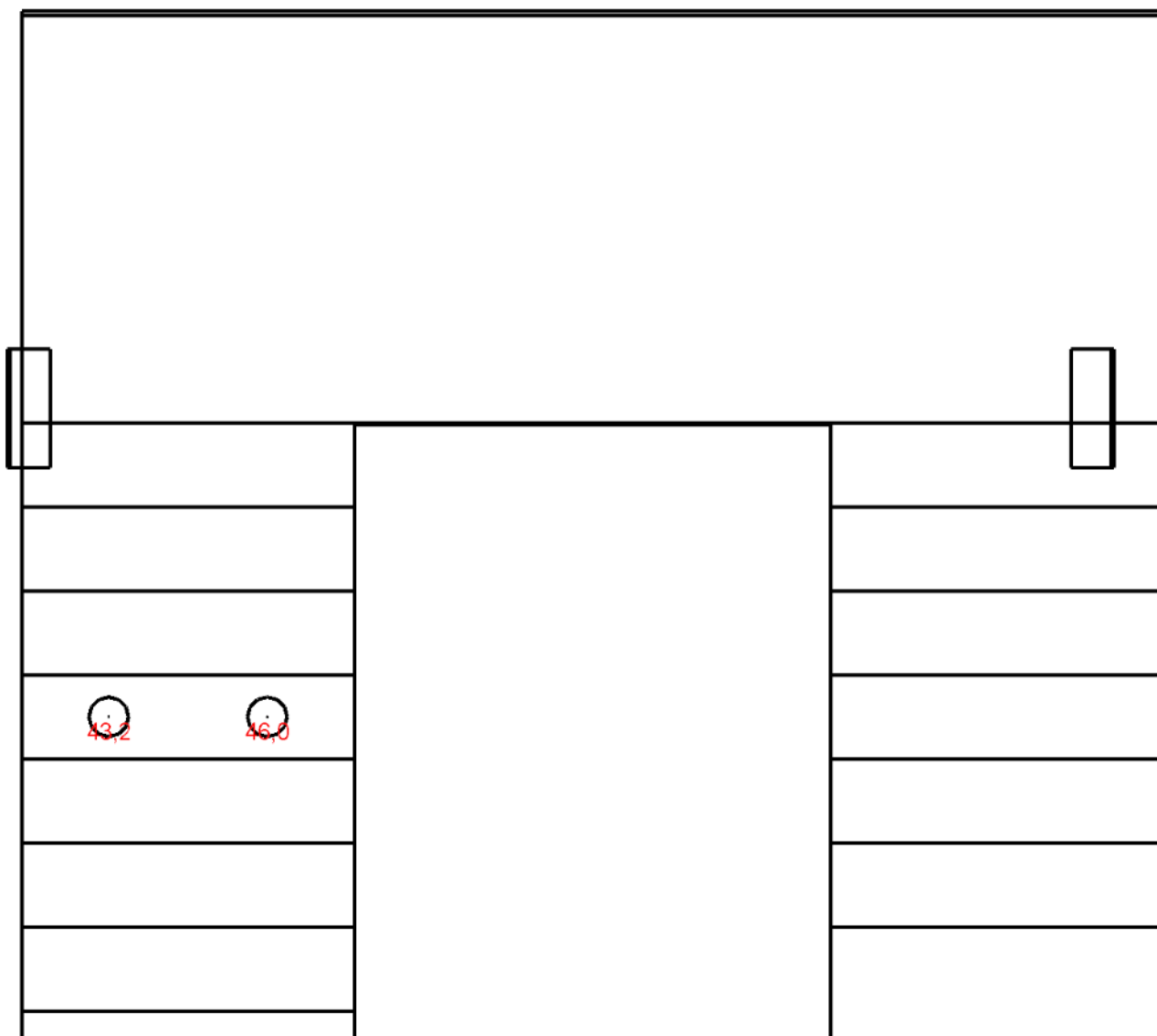
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	35,3 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	37,6 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	36,4 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,97	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,56	Počátek	0,0 630,0 515,6 mm



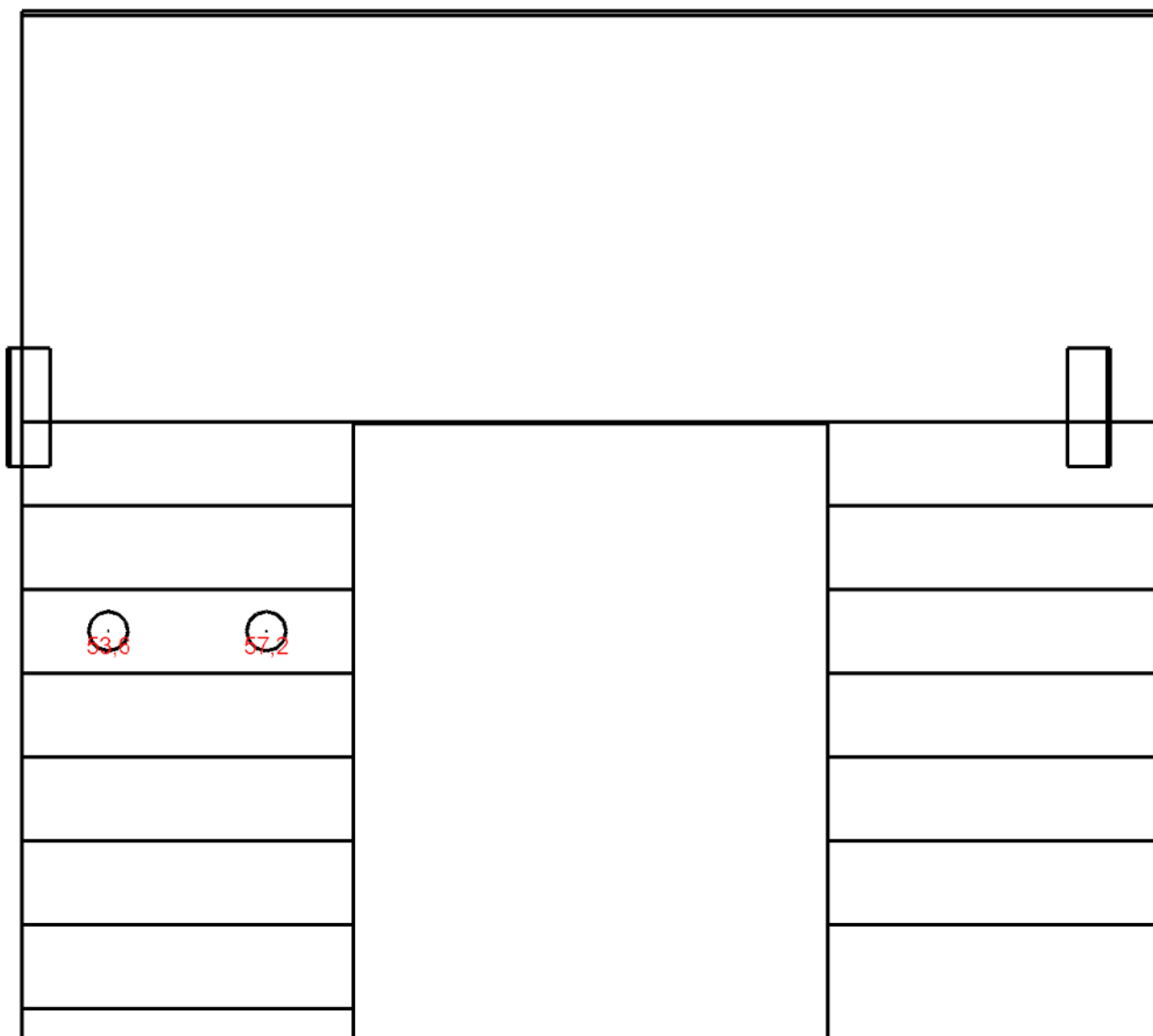
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	43,2 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	46,0 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	44,6 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,97	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,57	Počátek	0,0 895,0 687,5 mm



### Normálová osvětlenost

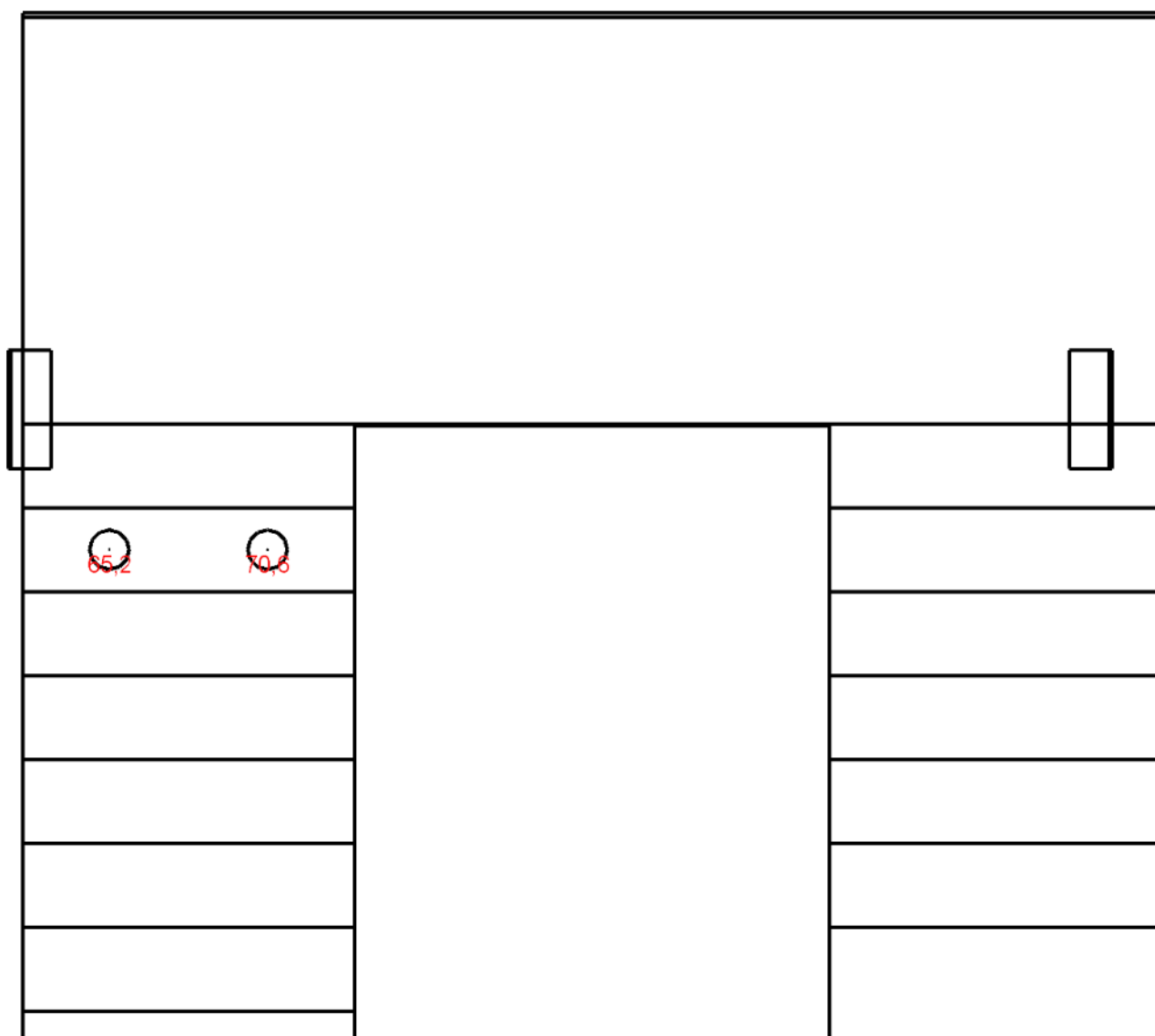
Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	53,6 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	57,2 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	55,4 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,97	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,57	Počátek	0,0 1160,0 859,4 mm





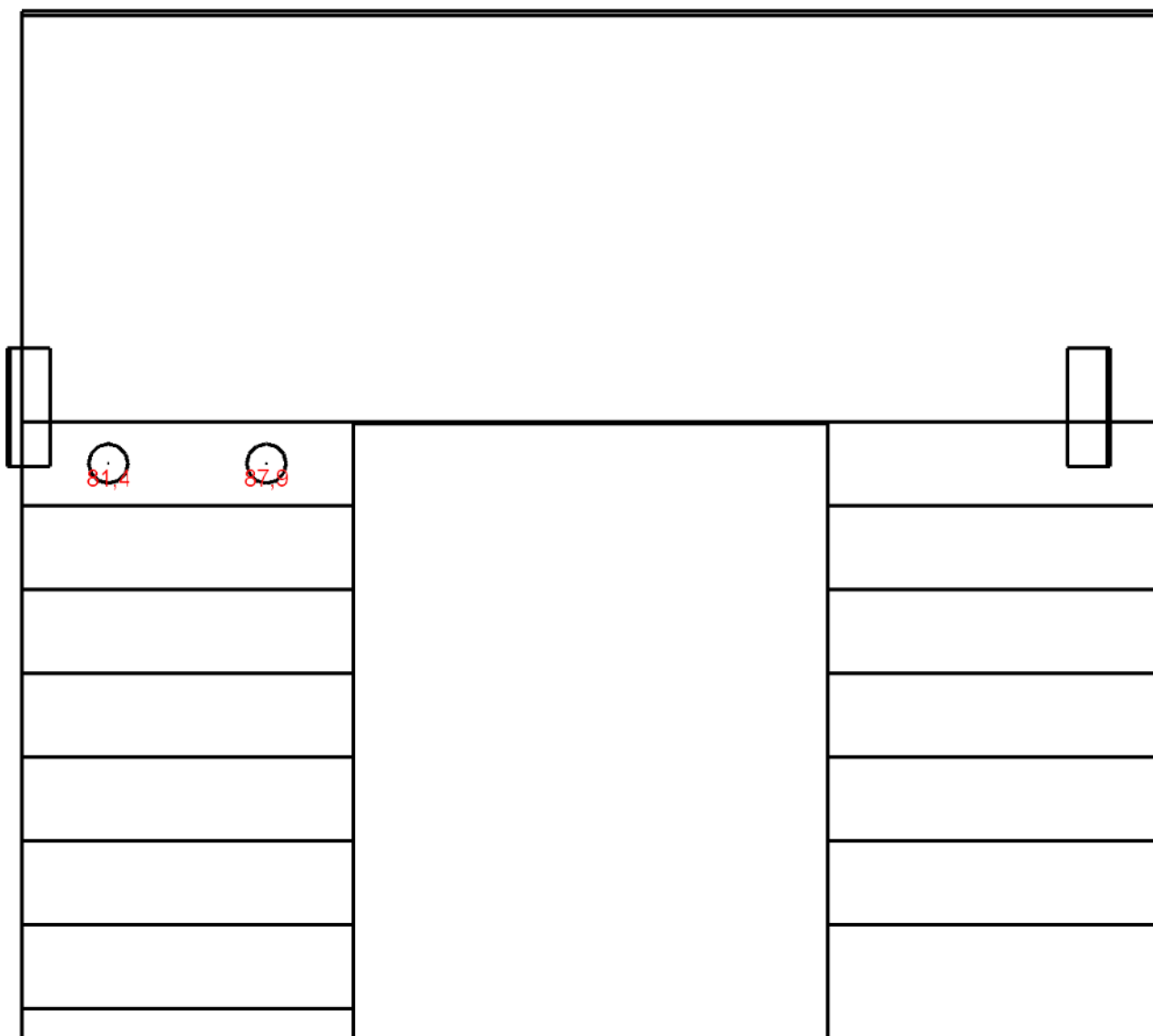
## Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	65,2 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	70,6 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	67,9 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,96	Natočení soustavy	0,0    0,0    0,0    °
Udržovací činitel	0,58	Počátek	0,0 1425,0 1031,3 mm



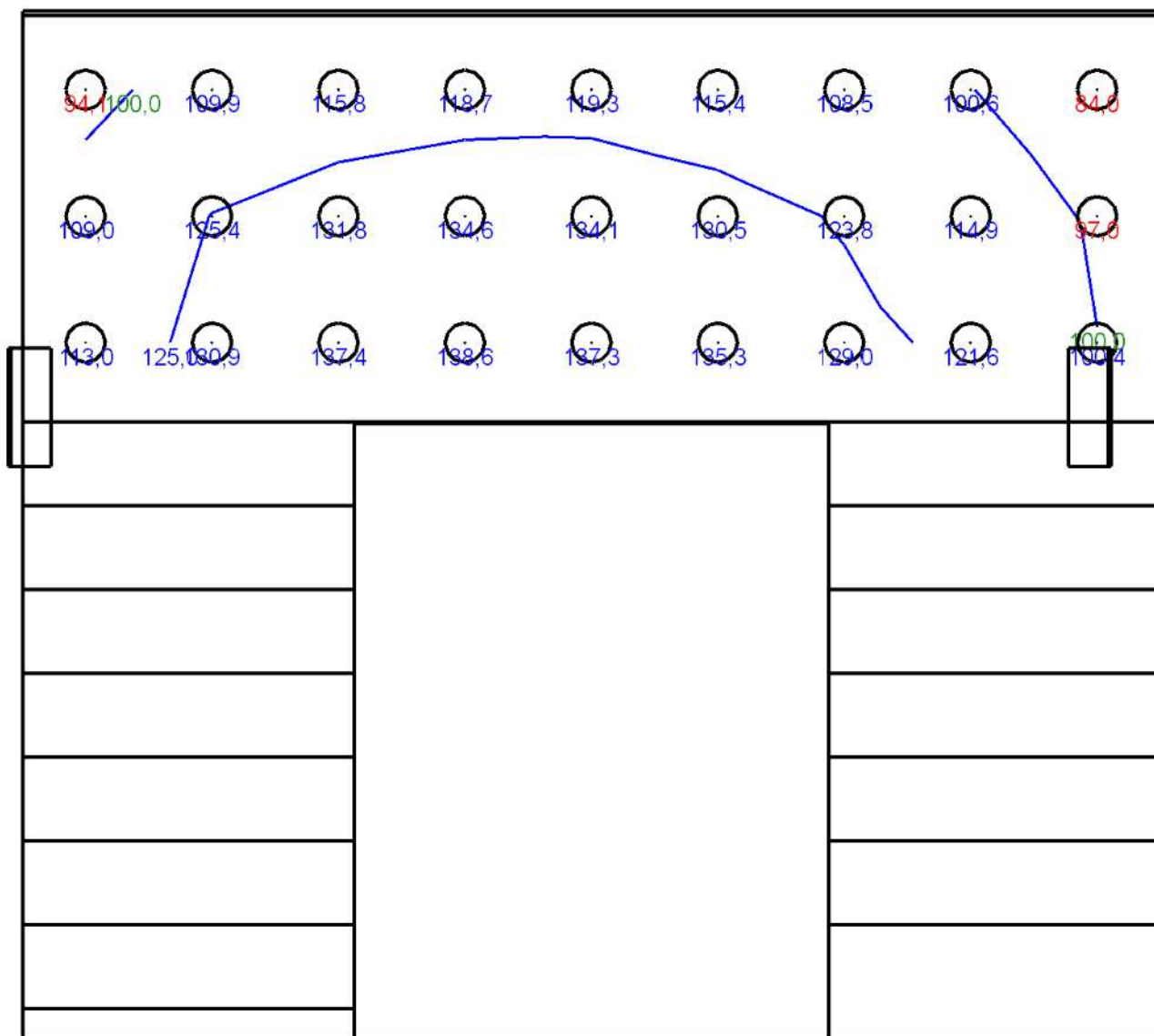
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	81,4 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	87,9 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	84,7 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,96	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,59	Počátek	0,0 1690,0 1203,2 mm



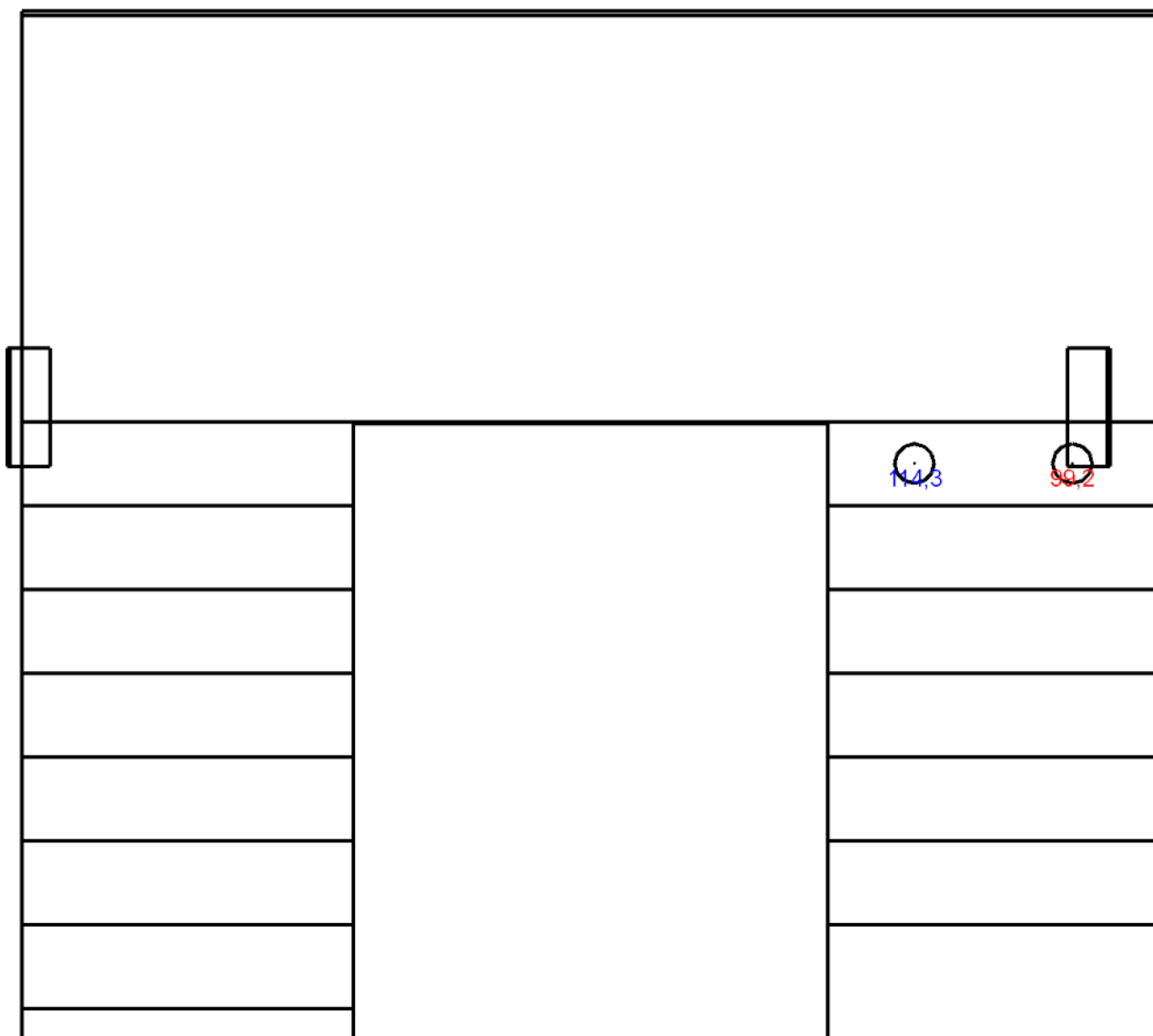
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	9 x 3
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	400,0 x 400,0 mm
Minimální hodnota	84,0 lx	Odsazení	200,0 x 250,0 mm
Maximální hodnota	138,6 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	118,9 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,71	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,60	Počátek	0,0 1955,0 1375,0 mm



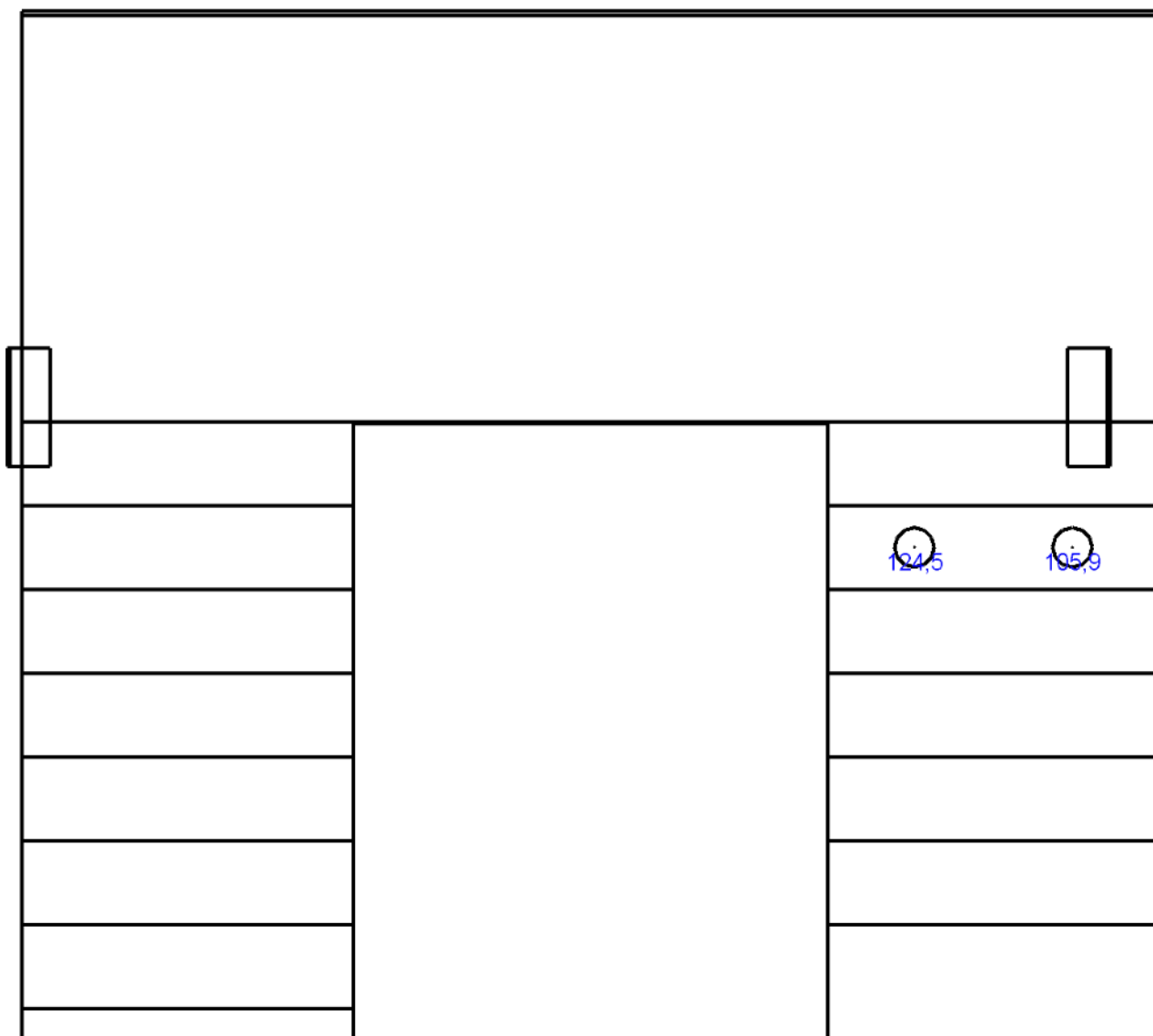
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	99,2 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	114,3 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	106,8 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,93	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,59	Počátek	2550,0 1690,0 1546,9 mm



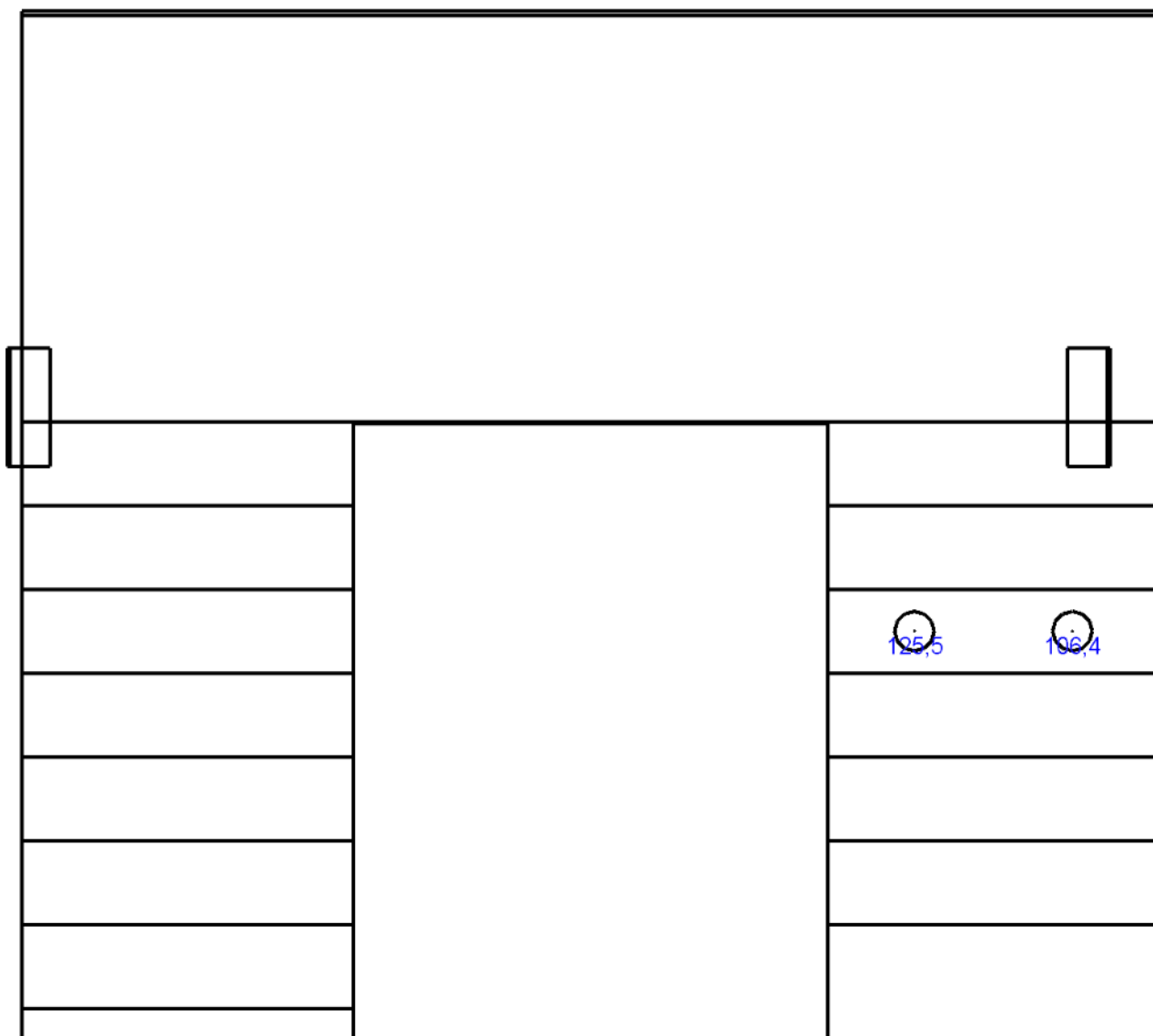
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	105,9 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	124,5 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	115,2 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,92	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,60	Počátek	2550,0 1425,0 1718,8 mm



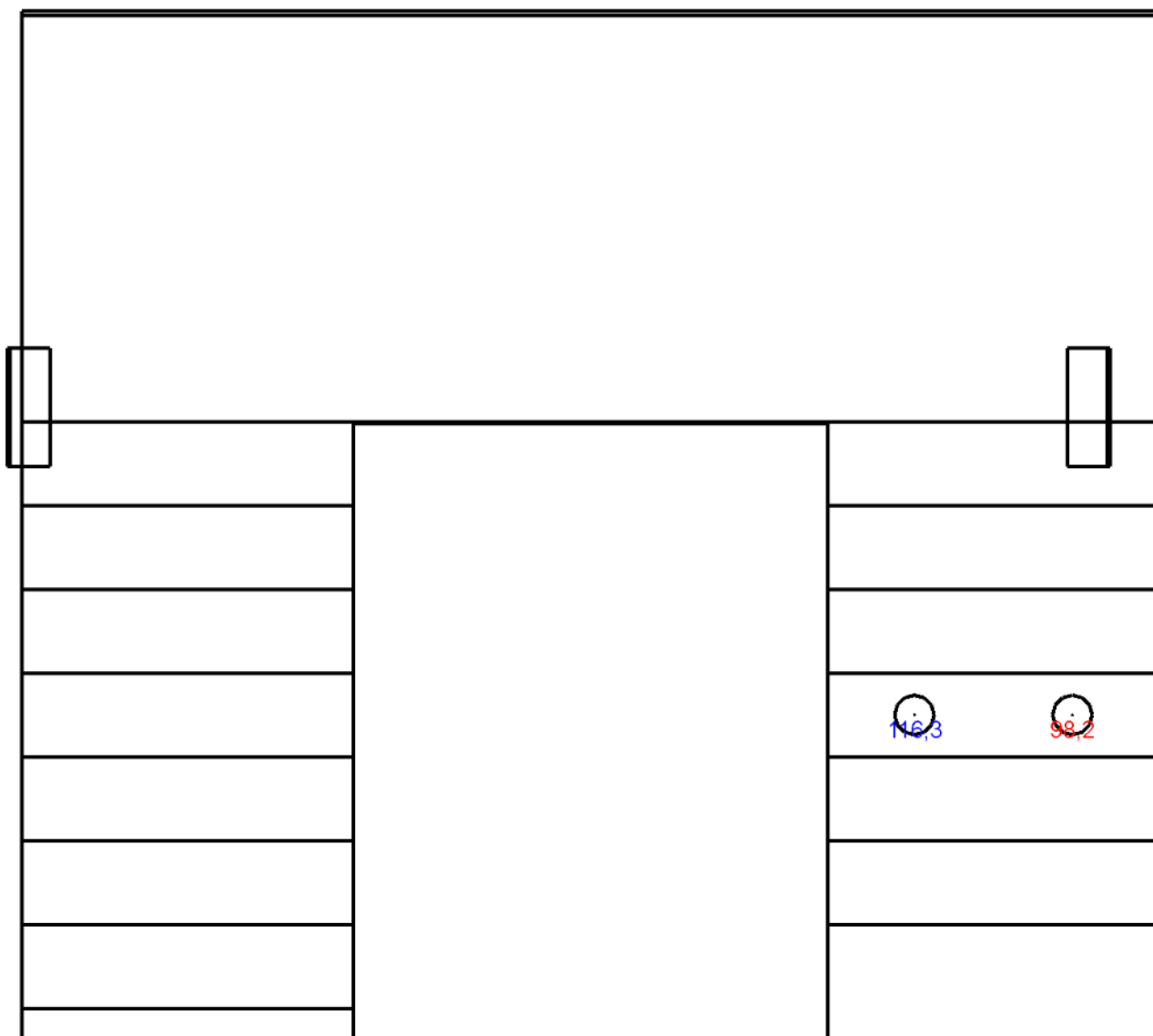
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	106,4 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	125,5 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	116,0 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,92	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,60	Počátek	2550,0 1160,0 1890,7 mm



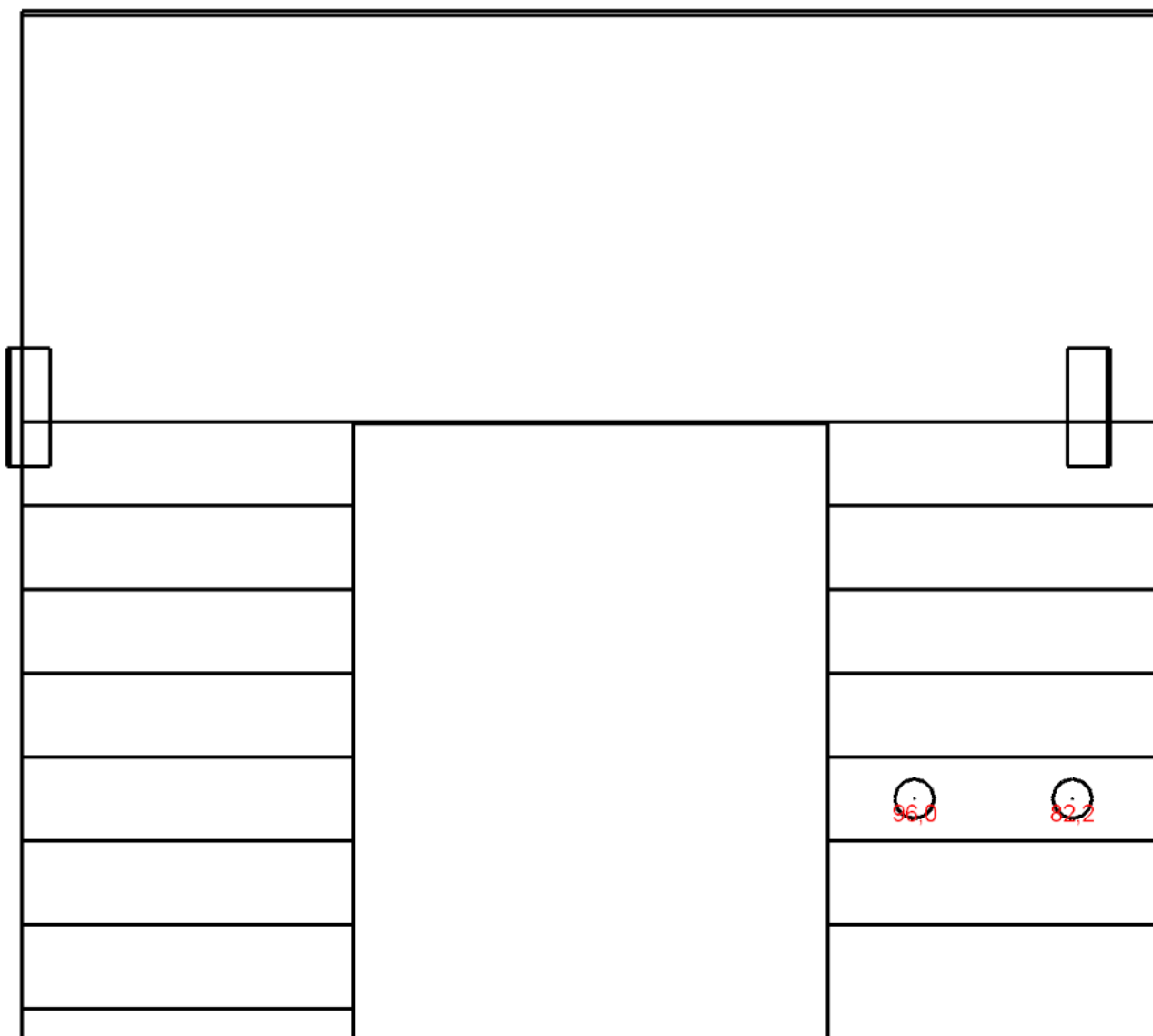
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	98,2 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	116,3 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	107,2 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,92	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,59	Počátek	2550,0 895,0 2062,6 mm



### Normálová osvětlenost

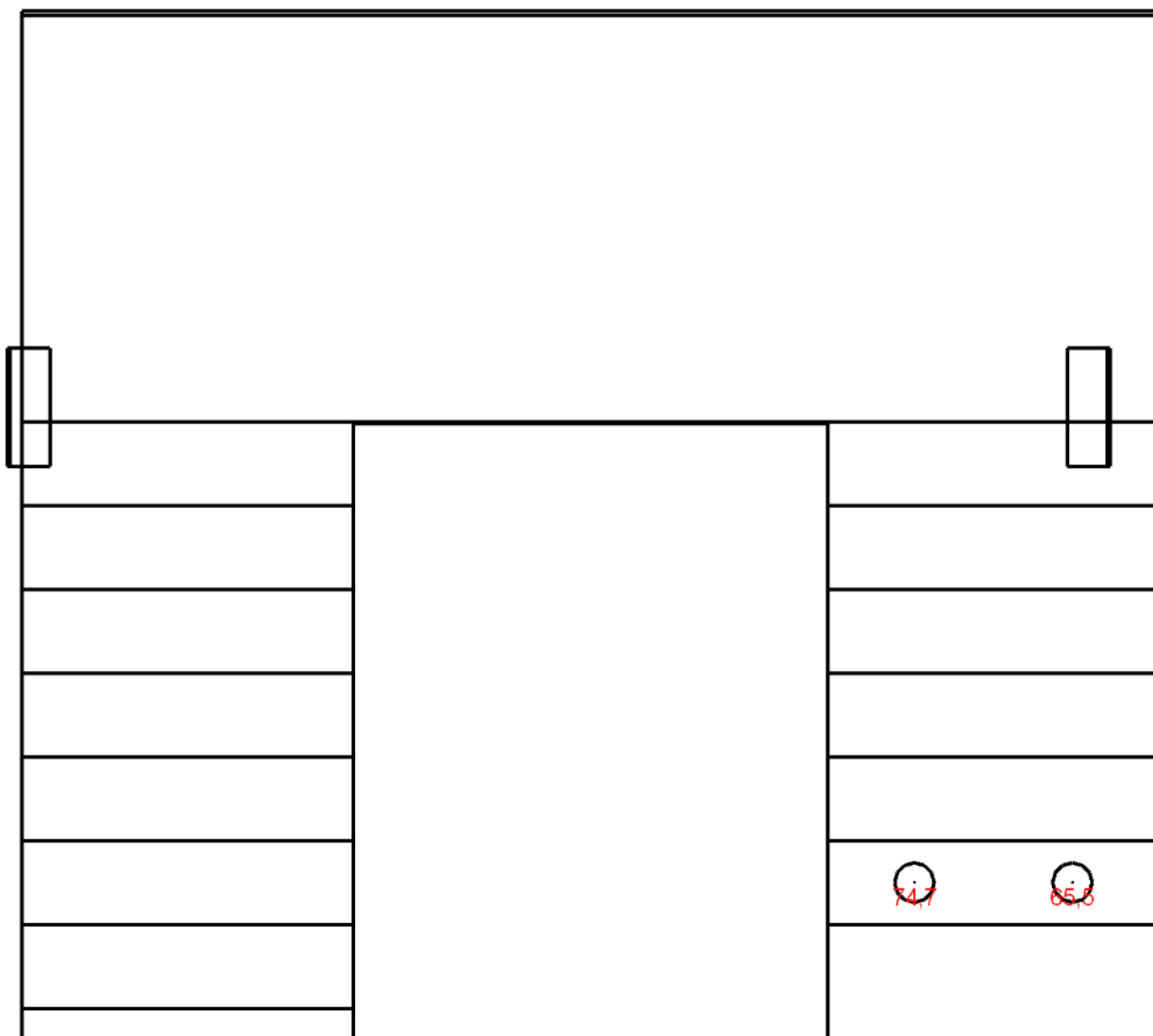
Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	82,2 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	96,0 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	89,1 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,92	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,58	Počátek	2550,0 630,0 2234,4 mm





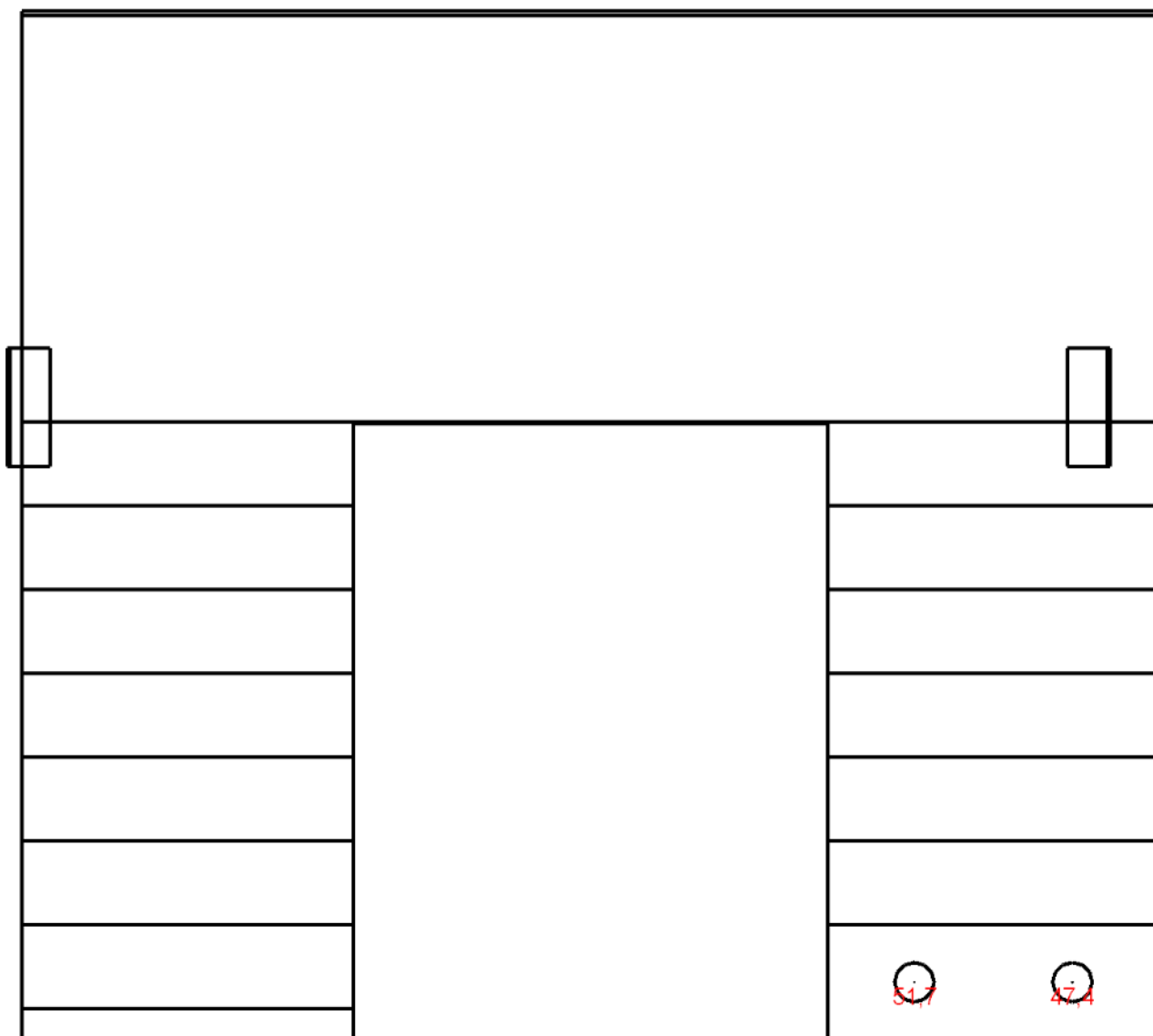
### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 150,0 mm
Minimální hodnota	65,5 lx	Odsazení	275,0 x 132,5 mm
Maximální hodnota	74,7 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	70,1 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,93	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,57	Počátek	2550,0 365,0 2406,3 mm



### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	2 x 1
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	500,0 x 350,0 mm
Minimální hodnota	47,4 lx	Odsazení	275,0 x 182,5 mm
Maximální hodnota	51,7 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	49,5 lx	Plocha	
Rovnoměrnost	0,96	Natočení soustavy	0,0    0,0    0,0    °
Udržovací činitel	0,55	Počátek	2550,0 0,0 2578,2 mm





## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

### Počty

Počet v délce	8
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	8

### Rozteče

Rozteč v délce	3850,0 mm
Rozteč v šířce	1500,0 mm

### Odsazení

Zleva	1800,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	2400 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

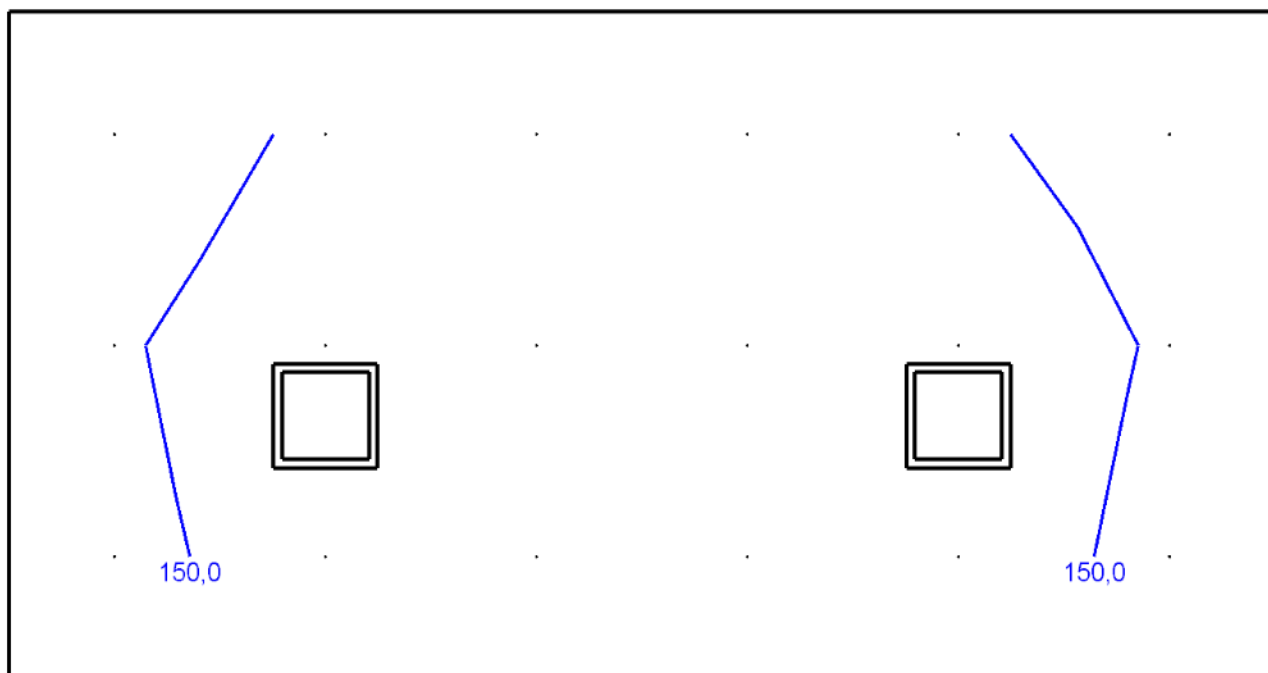
Výška	2400 mm
Plocha	6,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,03 kW
Poměrný příkon	4,97 W/m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Soustava svítidel 1 - MODUS SPMS2000KN4 , Vestavné čtvercové LED svítidlo, mikroprizmatický kryt (A)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

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

### Počty

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

### Rozteče

Rozteč v délce	1800,0 mm
Rozteč v šířce	1900,0 mm

### Odsazení

Zleva	900,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	2400 mm

## Chodba střed - výchozí

### 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

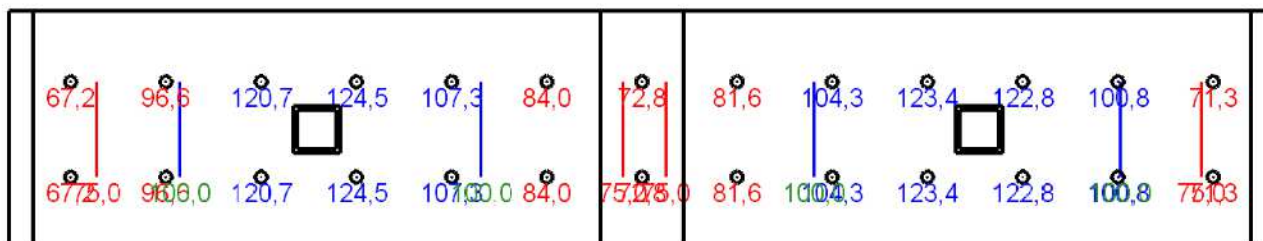
Výška	2400 mm
Plocha	12,0 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,03 kW
Poměrný příkon	2,84 W/m <sup>2</sup>

### 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	0,799
-------------------------	-------

### Počty

Počet v délce	3
Počet v šířce	1
Počet použitých svítidel	2

### Rozteče

Rozteč v délce	4175,0 mm
Rozteč v šířce	1500,0 mm

### Odsazení

Zleva	1940,0 mm
Zepředu	750,0 mm
Výška	2400 mm

### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	13 x 2
Požadovaná hodnota	100,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	67,2 lx	Odsazení	390,0 x 450,0 mm
Maximální hodnota	124,5 lx	Výška	0 mm
Udržovaná osvětlenost	98,3 lx	Natočení soustavy	0,0    0,0    0,0    °
Rovnoměrnost	0,68		
Udržovací činitel	0,72		



### 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

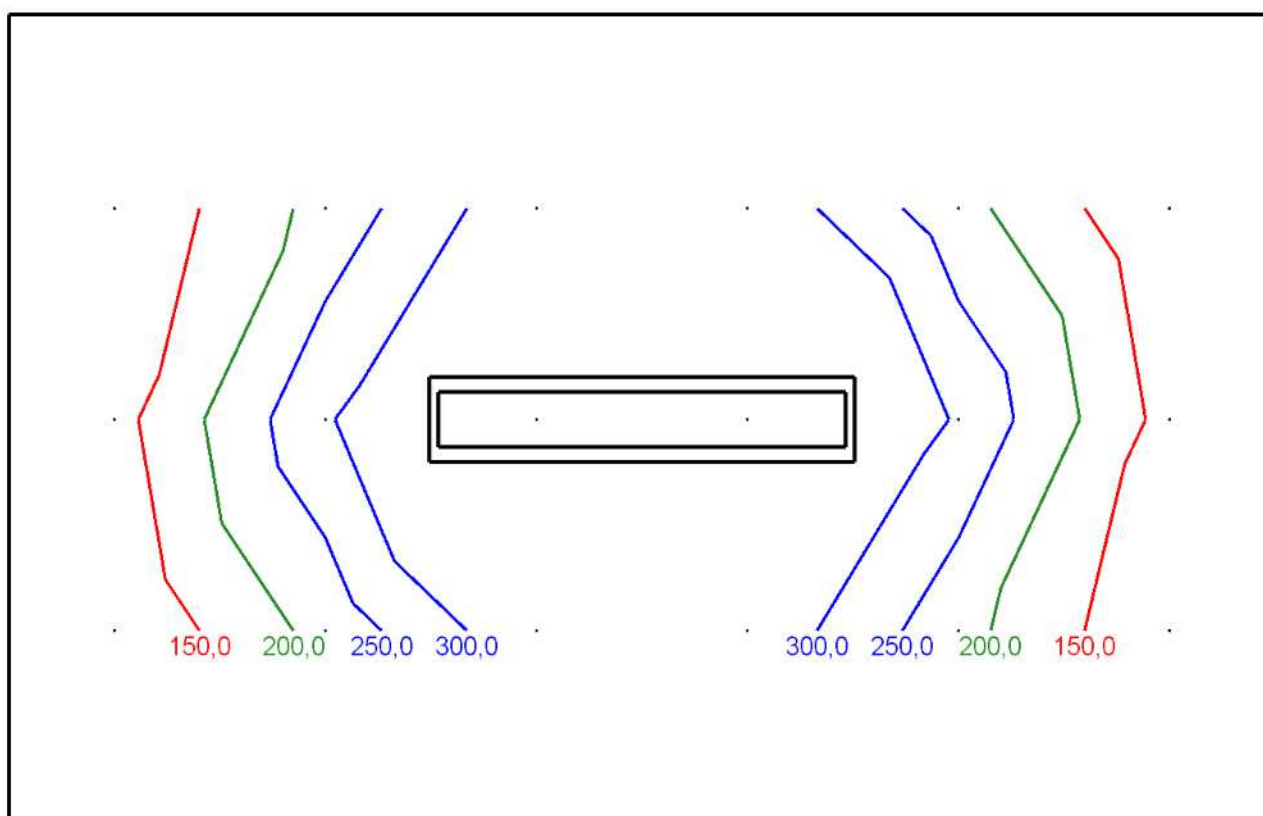
Výška	2400 mm
Plocha	8,3 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,03 kW
Poměrný příkon	3,02 W/m <sup>2</sup>

### 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	0,748
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	3600,0 mm
Rozteč v šířce	2300,0 mm

**Odsazení**

Zleva	1800,0 mm
Zepředu	1150,0 mm
Výška	2350 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	6 x 3
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	104,8 lx	Odsazení	300,0 x 550,0 mm
Maximální hodnota	469,8 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	246,6 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,43		
Udržovací činitel	0,71		

## Pokoj duo menší - výchozí

### 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

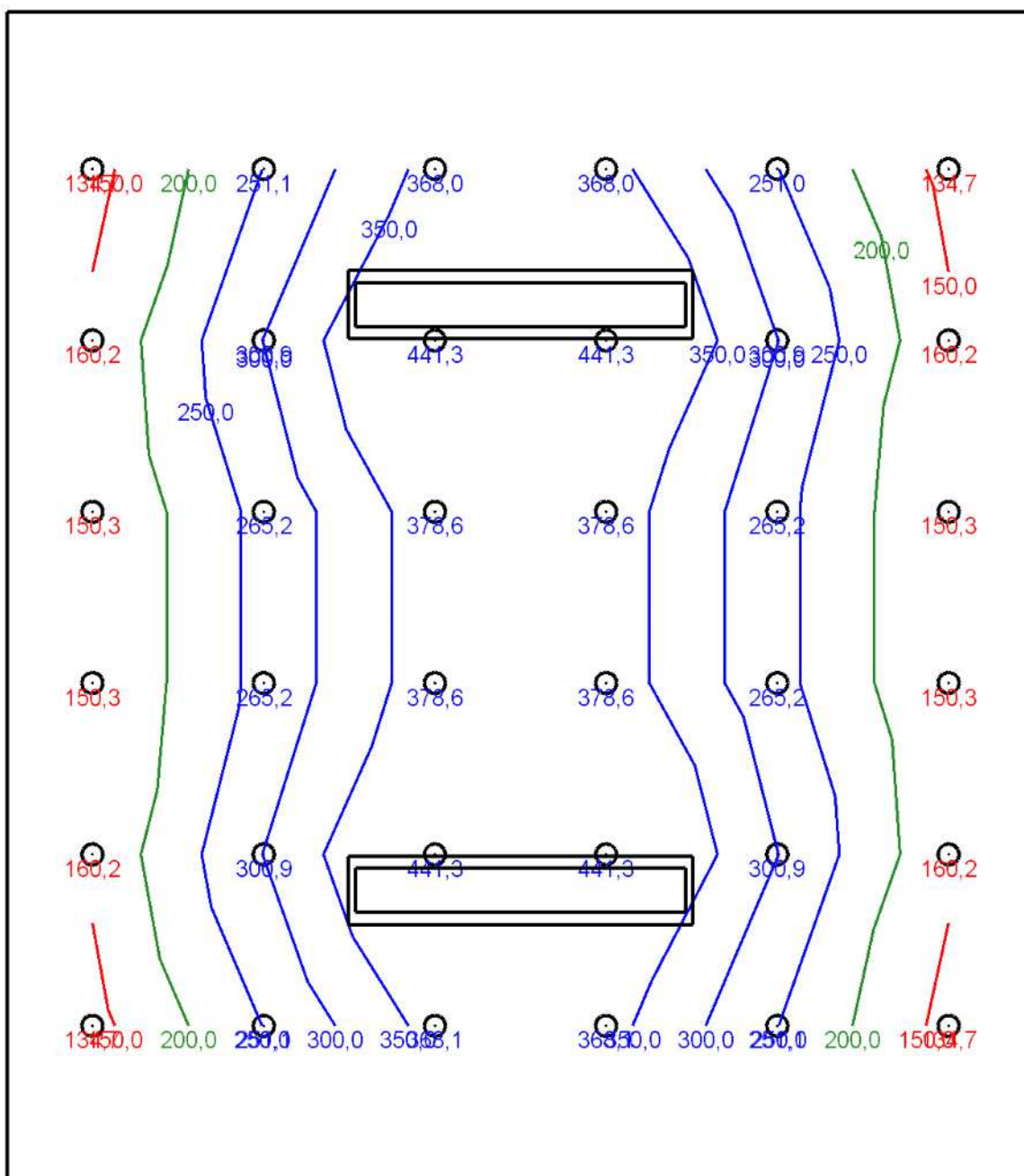
Výška	2550 mm
Plocha	14,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	3,39 W/m <sup>2</sup>

### 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	0,748
-------------------------	-------

**Počty**

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

**Rozteče**

Rozteč v délce	3600,0 mm
Rozteč v šířce	2050,0 mm

**Odsazení**

Zleva	1800,0 mm
Zepředu	1025,0 mm
Výška	2500 mm

**Normálová osvětlenost**

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	6 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Minimální hodnota	134,7 lx	Odsazení	300,0 x 550,0 mm
Maximální hodnota	441,3 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	272,3 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,49		
Udržovací činitel	0,71		

## Pokoj duo větší - výchozí

### 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

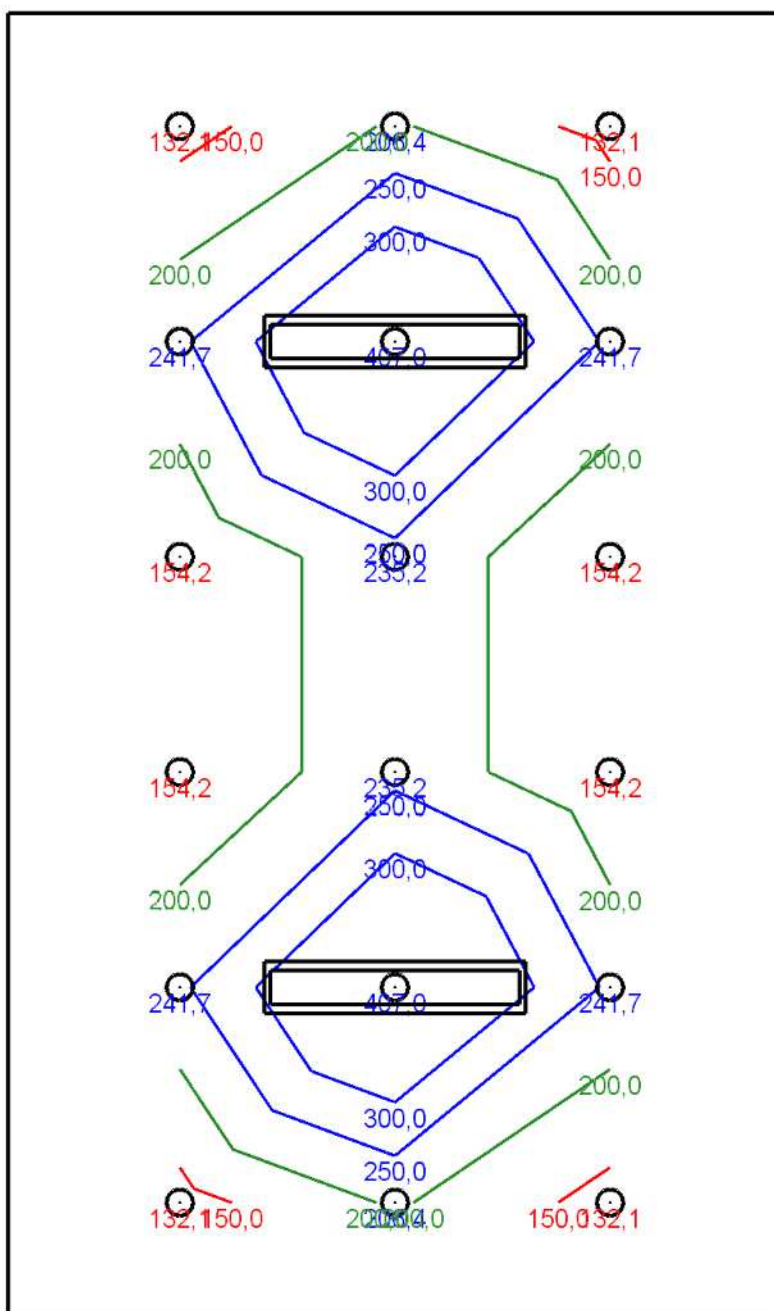
Výška	2550 mm
Plocha	21,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,05 kW
Poměrný příkon	2,30 W/m <sup>2</sup>

### 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	0,748
-------------------------	-------

### Počty

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

### Rozteče

Rozteč v délce	3600,0 mm
Rozteč v šířce	3000,0 mm

### Odsazení

Zleva	1800,0 mm
Zepředu	1525,0 mm
Výška	2550 mm

### Normálová osvětlenost

Požadovaná rovnoměrnost	0,00	Počty	3 x 6
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Rozteče	1000,0 x 1000,0 mm
Minimální hodnota	132,1 lx	Odsazení	800,0 x 525,0 mm
Maximální hodnota	407,0 lx	Výška	850 mm
Udržovaná osvětlenost	211,6 lx	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Rovnoměrnost	0,62		
Udržovací činitel	0,71		