

# Protokol o provedených výpočtech.

## Projekt

---

Název	Stavební úpravy objekt č.15
Popis	
Adresa	Na Máchovně 1270 26601 Beroun
Poznámka	
Datum	14.09.2015

## Investor

---

Společnost	AVISUM SE
Kontaktní osoba	
Adresa	Praha, Gregorova 2117
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

## Zhotovitel

---

Společnost	Jiří Horský
Kontaktní osoba	
Adresa	Beroun, Zámečnická 15, 26601
Telefon	
E-mail	horsky@piggy.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
  - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
  - Výpočet činitele oslnění ve venkovních prostorech dle EN 12464
-

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	4
Kotelna	
přízemí	
sklad 1	9
Normálová osvětlenost	10
Činitel oslnění UGR	11
sklad 2	12
Normálová osvětlenost	13
Činitel oslnění UGR	14
sklad 3	15
Normálová osvětlenost	16
Činitel oslnění GR	17
sklad 4	18
Normálová osvětlenost	19
Činitel oslnění UGR	20
sklad 5	21
Normálová osvětlenost	22
Činitel oslnění UGR	23
rozvodna	24
Normálová osvětlenost	25
Činitel oslnění UGR	26
laboratoř	27
Normálová osvětlenost	28
Činitel oslnění UGR	29
kancelář	30
Normálová osvětlenost	31
Činitel oslnění UGR	32
chodba	33
Normálová osvětlenost	34
Činitel oslnění UGR	35
umyvárna	36
Normálová osvětlenost	37
Činitel oslnění UGR	38
wc 1	39
Normálová osvětlenost	40
Činitel oslnění UGR	41
wc 2	42
Normálová osvětlenost	43
Činitel oslnění UGR	44

**Svítlidla použitá v tomto projektu**

<b>Typ</b>	<b>Název</b>	<b>Výrobce</b>	<b>Označení svítidla</b>	<b>Množství</b>
MODUS UQ A 1050mA	LED panel, 596x596 mm - driver 1050 mA	MODUS	A	12
MODUS ZL 11M 700 mA	Přisazené LED svítidlo s krytem	MODUS	B	11
MODUS Q A 700 mA	LED panel, 596x596 mm - driver 700 mA	MODUS	C	4
MODUS BRS 480	Přisazené svítidlo s PC krytem, LED diam. 480	MODUS	D	3
MODUS BRS 480	Přisazené svítidlo s PC krytem, LED diam. 480	MODUS	E	1

**MODUS UQ A 1050mA** - LED panel, 596x596 mm - driver 1050 mA , MODUS (A)**Technické**

Příkon	50,0 W	Krytí IP	40
Blok EIProCADu	L400	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	266 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	39   73   94   100   100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	595 x 595 x 15 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	545 x 545 x 0 mm
-----------------------	-------------------	--------------------------------------	------------------

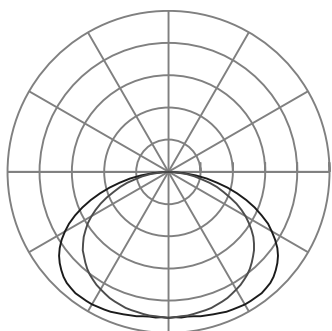
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

**Technické**

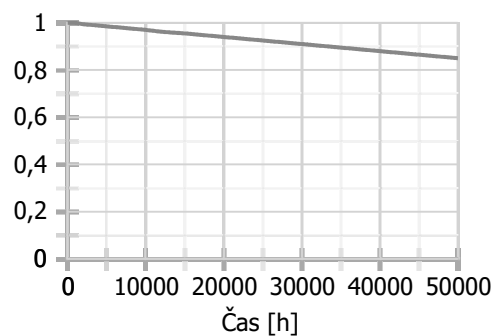
Činitel podání barev	70
Teplota chromatičnosti	5000 K
Světelný tok	14100 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



**MODUS ZL 11M 700 mA - Přisazené LED svítidlo s krytem , MODUS (B)****Technické**

Příkon	36,0 W	Krytí IP	20
Blok ElProCADu	L732	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	506 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	57   85   97   100   100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	1210 x 144 x 60 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	1190 x 130 x 0 mm
-----------------------	--------------------	--------------------------------------	-------------------

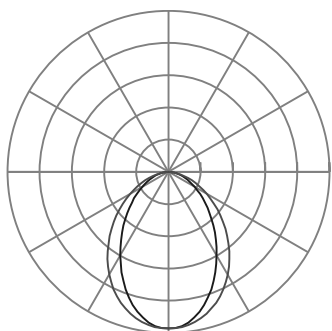
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

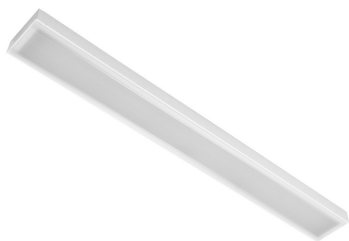
**Technické**

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3400 lm

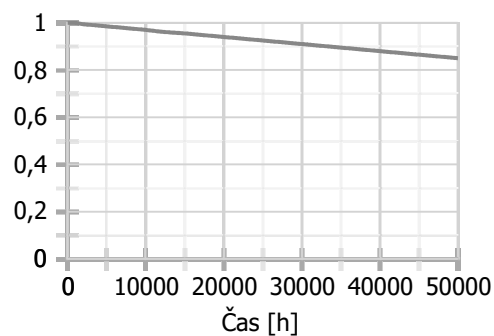
Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90



Charakteristika stárnutí zdroje



**MODUS Q A 700 mA** - LED panel, 596x596 mm - driver 700 mA , MODUS (C)**Technické**

Příkon	38,0 W	Krytí IP	40
Blok EIProCADu	L400	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	348 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	47   79   96   100   100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	595 x 595 x 25 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	545 x 545 x 0 mm
-----------------------	-------------------	--------------------------------------	------------------

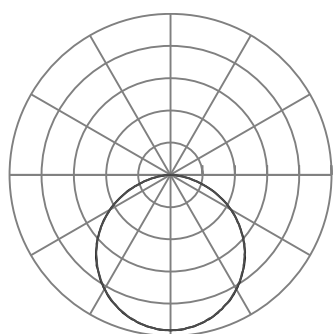
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

**Technické**

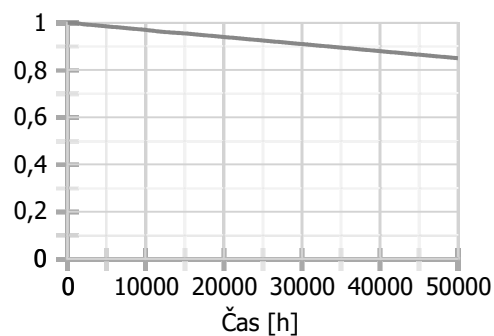
Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	3800 K
Světelný tok	4000 lm

Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90

Charakteristika stárnutí zdroje



**MODUS BRS 480 - Přisazené svítidlo s PC krytem, LED diam. 480 , MODUS (D)****Technické**

Příkon	37,0 W	Krytí IP	40
Blok EIProCADu	L443	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	40   69   88   86   100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	480 x 0 x 150 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	480 x 0 x 150 mm
Závěsná výška	150,00 mm		

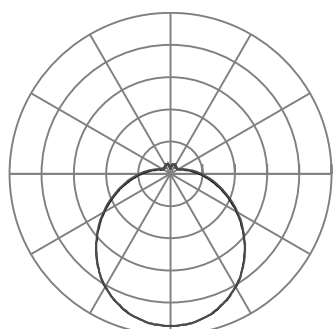
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

**Technické**

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	3500 lm

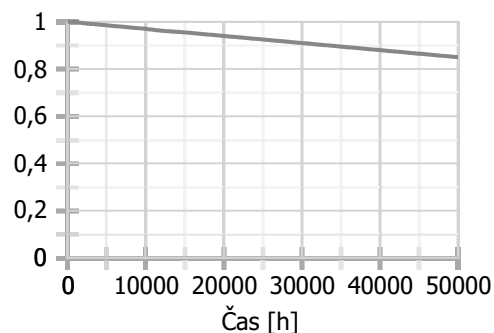
Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90



Charakteristika stárnutí zdroje



**MODUS BRS 480 - Přisazené svítidlo s PC krytem, LED diam. 480 , MODUS (E)****Technické**

Příkon	37,0 W	Krytí IP	40
Blok EIProCADu	L443	Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm	Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %	Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	40   69   88   86   100	Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Rozměry**

Délka x Šířka x Výška	480 x 0 x 150 mm	Svítící plocha Délka x Šířka x Výška	480 x 0 x 150 mm
Závěsná výška	150,00 mm		

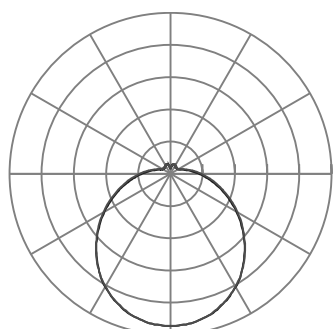
**Světelné zdroje****Obecné**

Typ	LED
Název	LED
Výrobce	MODUS
Počet	1

**Technické**

Činitel podání barev	80
Teplota chromatičnosti	4000 K
Světelný tok	6000 lm

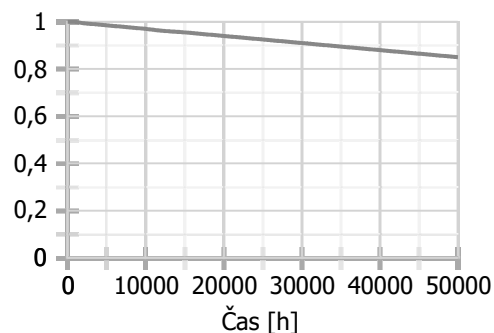
Charakteristika svítivosti



— Rovina C0 — Rovina C90



Charakteristika stárnutí zdroje





### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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

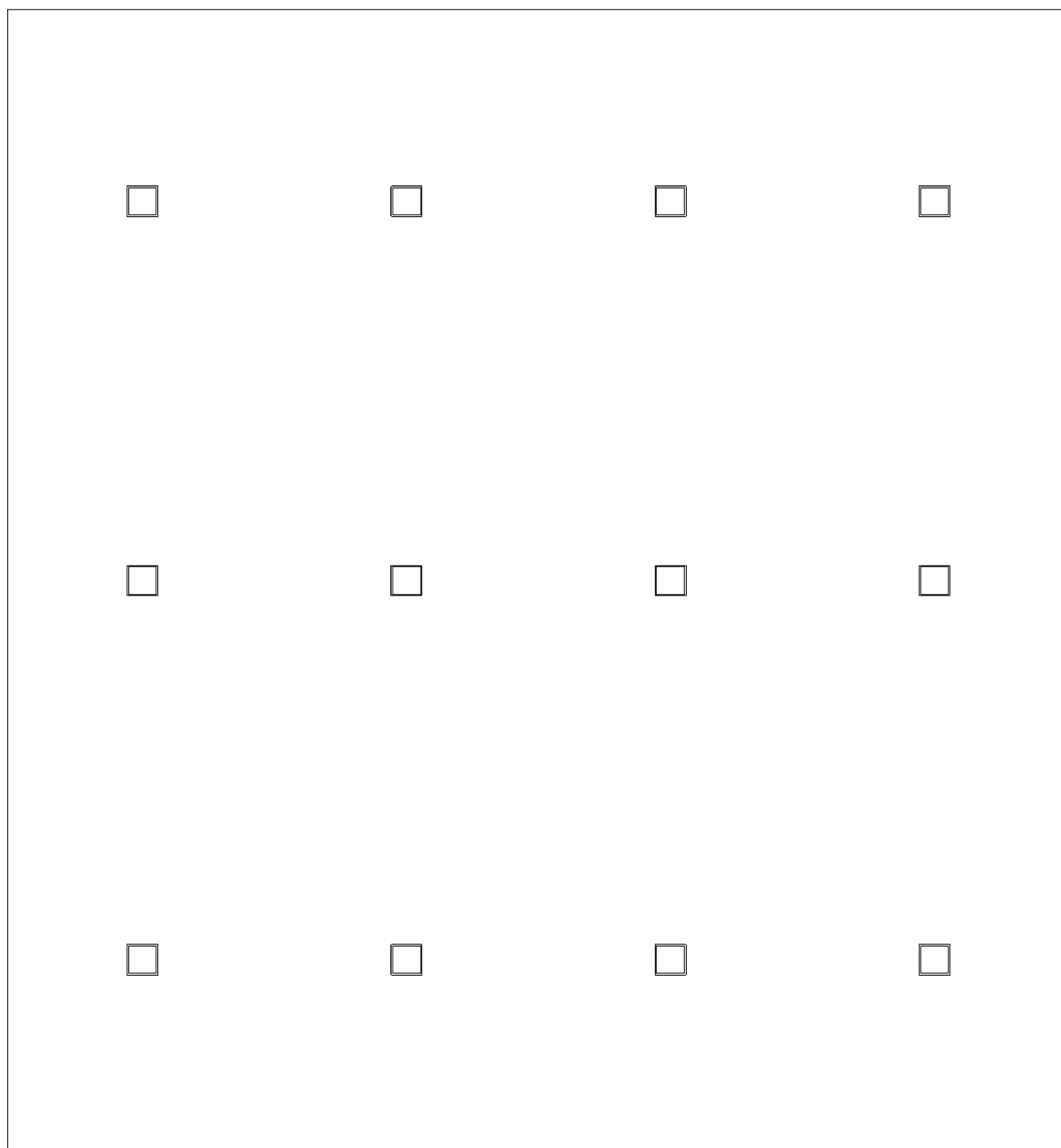
Výška	5000 mm
Plocha	462,1 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	1,84 kW
Poměrný příkon	3,97 W·m <sup>-2</sup>

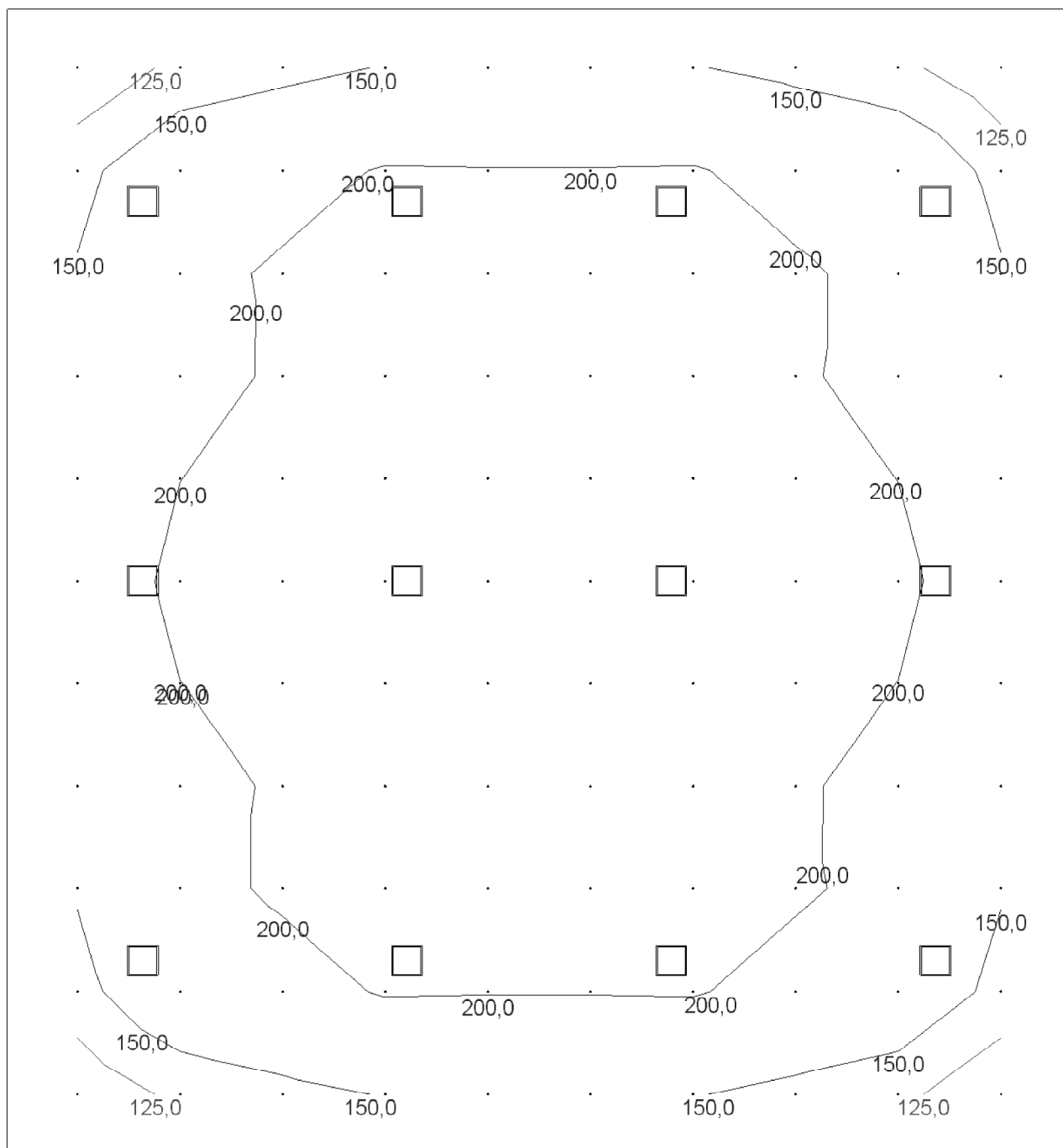
### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



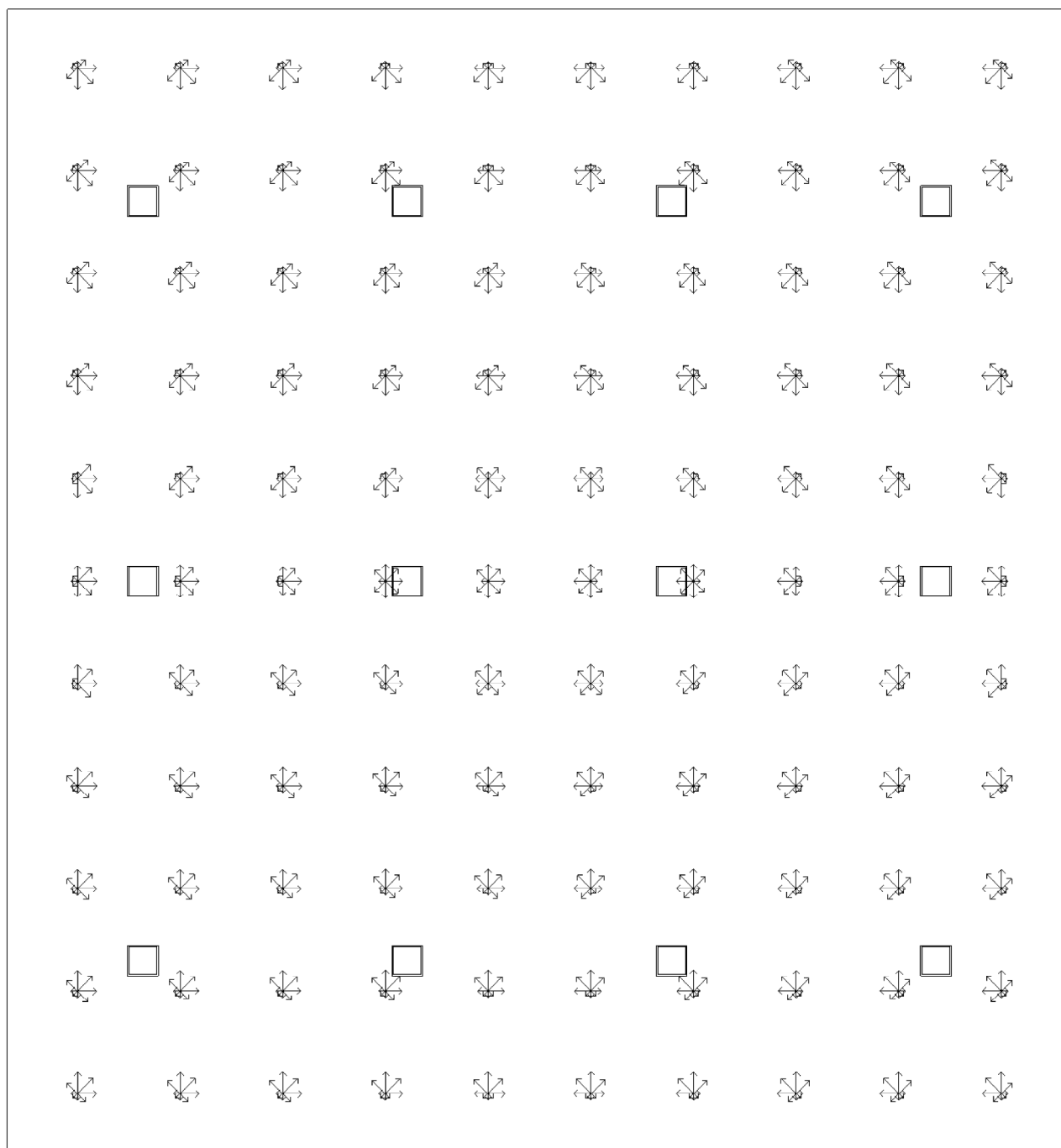
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	150,0 lx	Počty	10 x 11
Minimální hodnota	105,4 lx	Rozteče	2000,0 x 2000,0 mm
Maximální hodnota	242,6 lx	Odsazení	1361,5 x 1150,0 mm
Udržovaná osvětlenost	186,8 lx	Výška	0 mm
Rovnoměrnost	0,56	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	-25 °
Minimální hodnota	12,5	Počty	10 x 11
Maximální hodnota	18,5	Rozteče	2000,0 x 2000,0 mm
Průměrná hodnota	16,2	Odsazení	1361,5 x 1150,0 mm
		Výška	375 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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

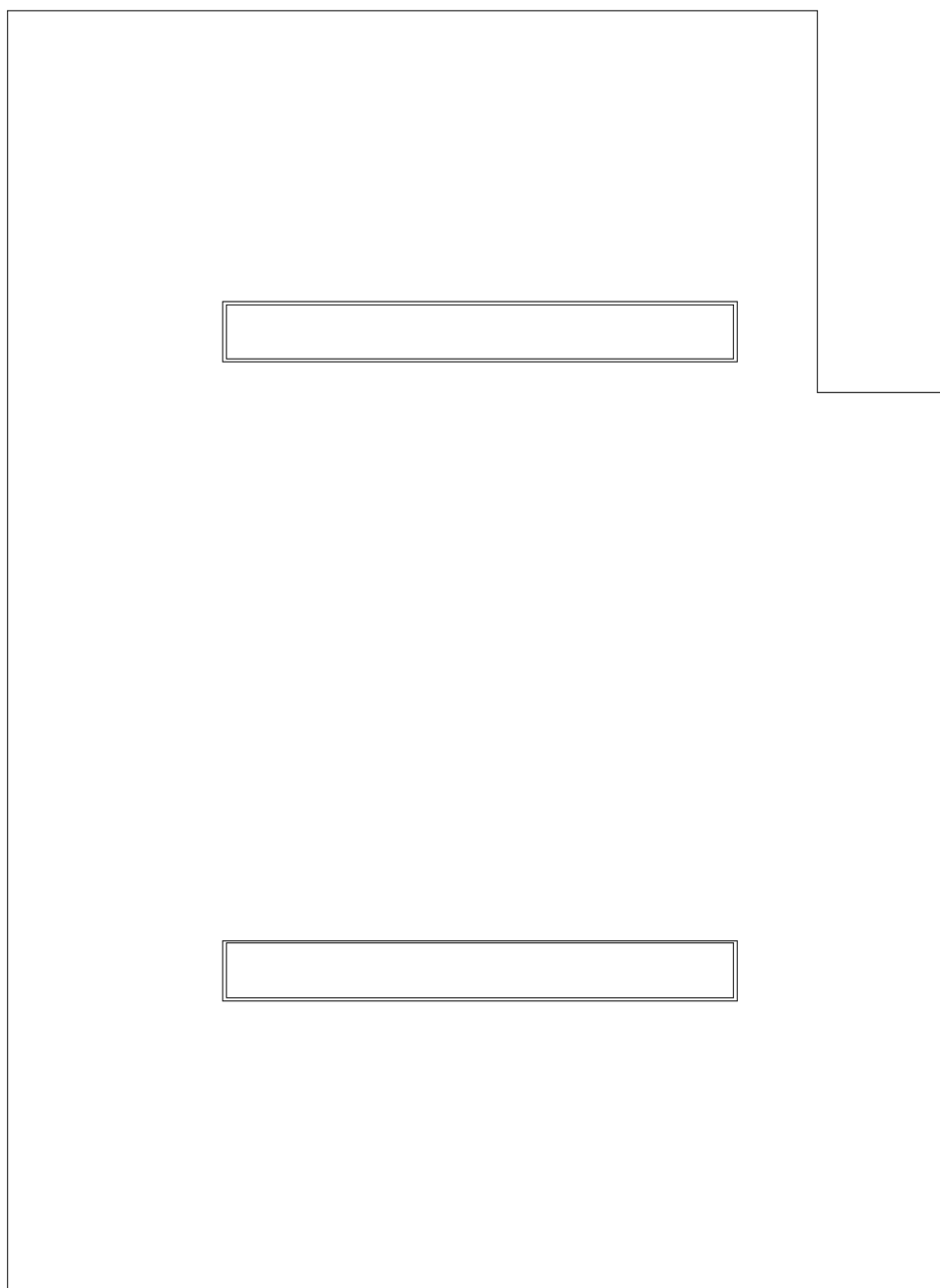
Výška	2500 mm
Plocha	6,4 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	11,24 W·m <sup>-2</sup>

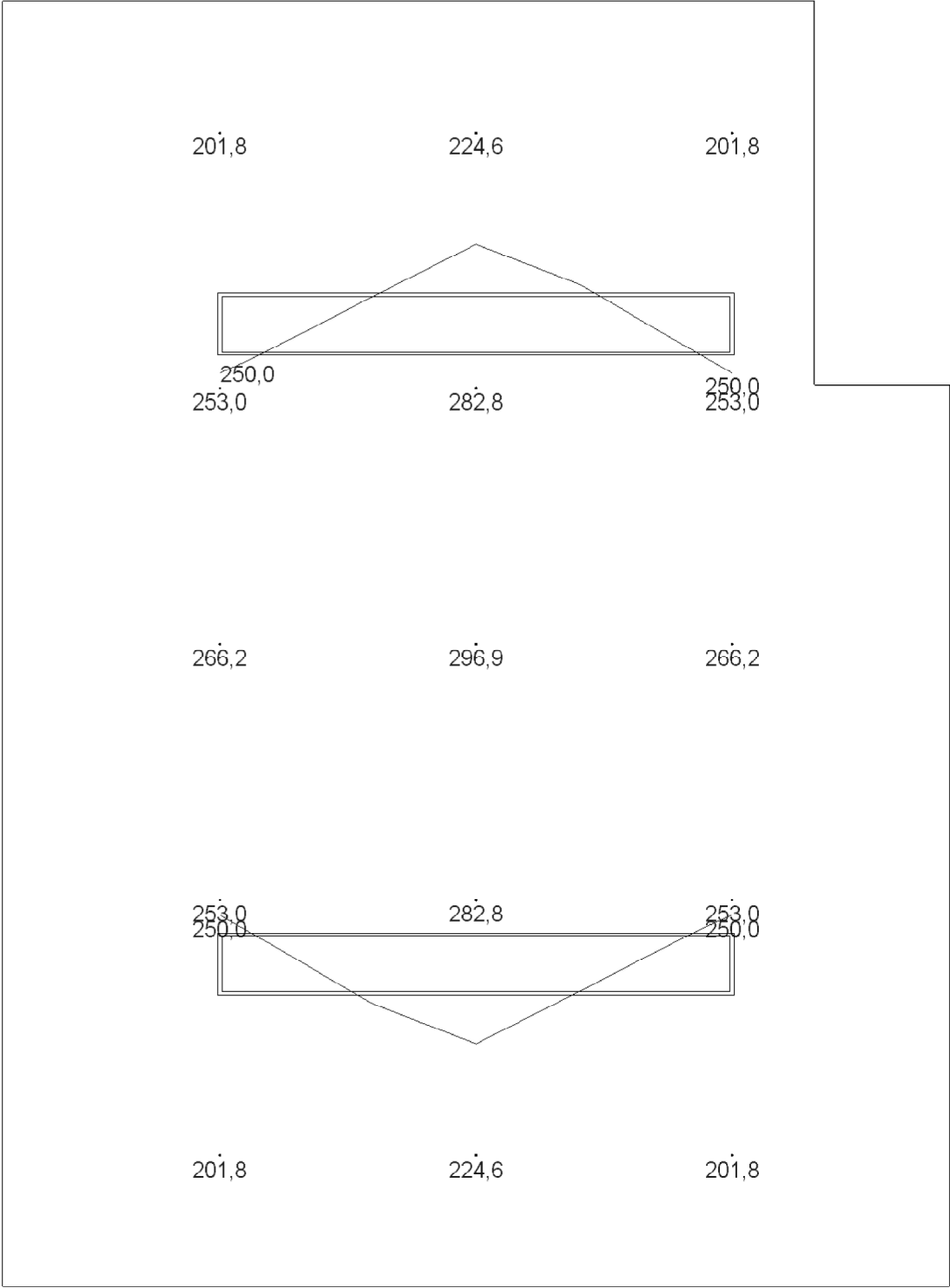
### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



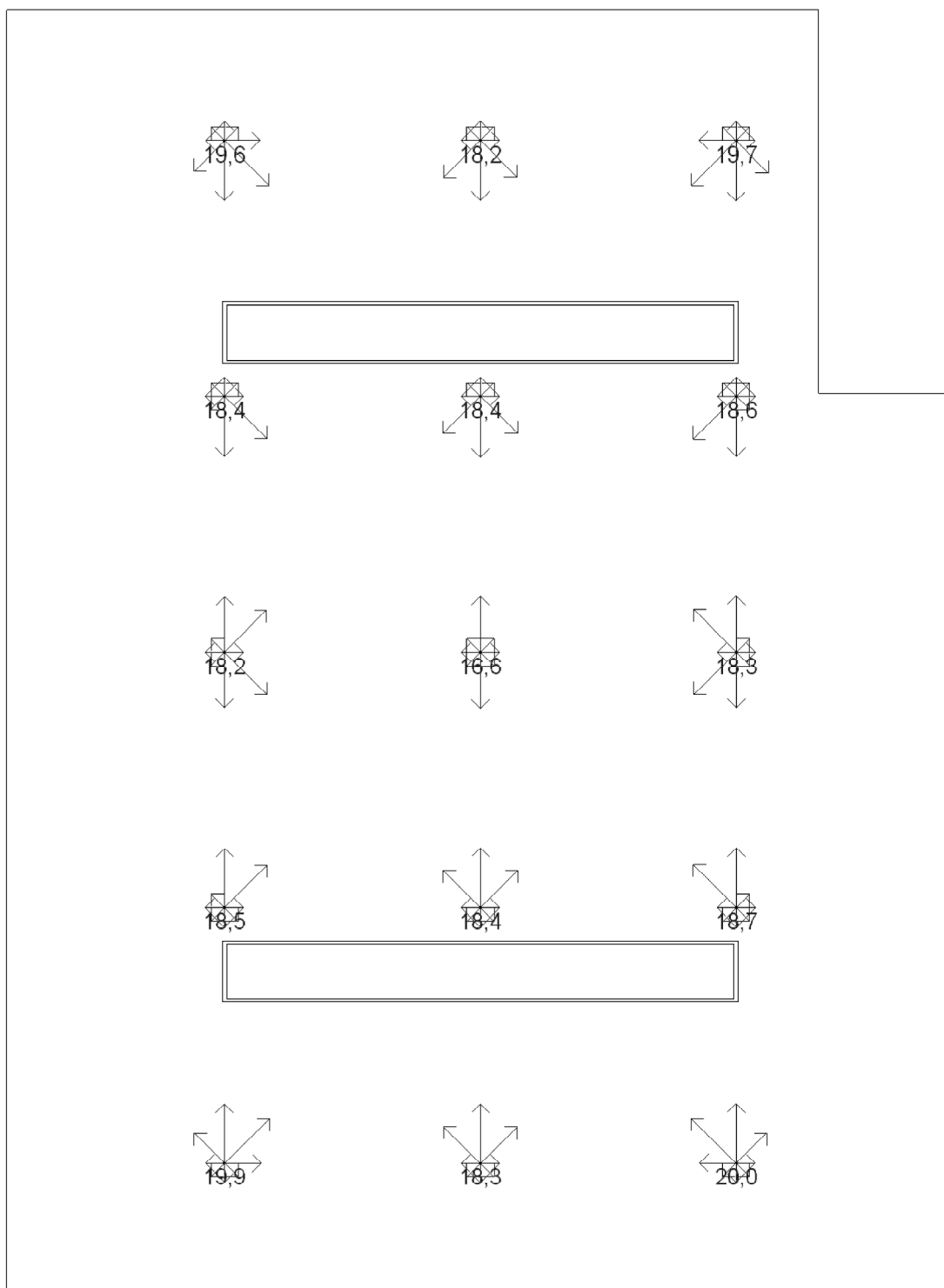
Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	150,0 lx	Počty	3 x 5
Minimální hodnota	201,8 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	296,9 lx	Odsazení	510,0 x 306,5 mm
Udržovaná osvětlenost	244,2 lx	Výška	0 mm
Rovnoměrnost	0,83	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	16,6	Počty	3 x 5
Maximální hodnota	20,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	18,7	Odsazení	510,0 x 306,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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

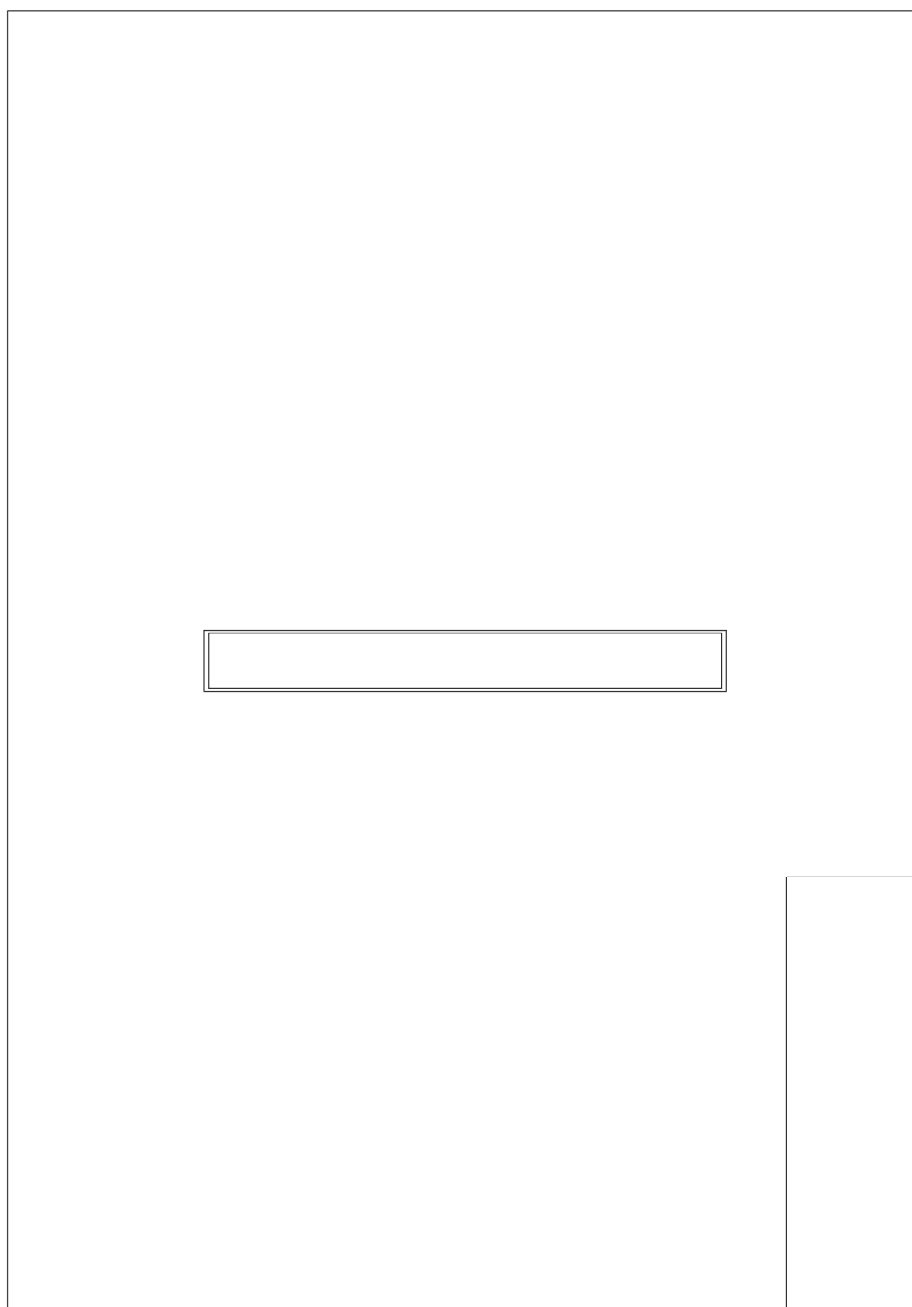
Výška	2500 mm
Plocha	6,1 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	5,92 W·m <sup>-2</sup>

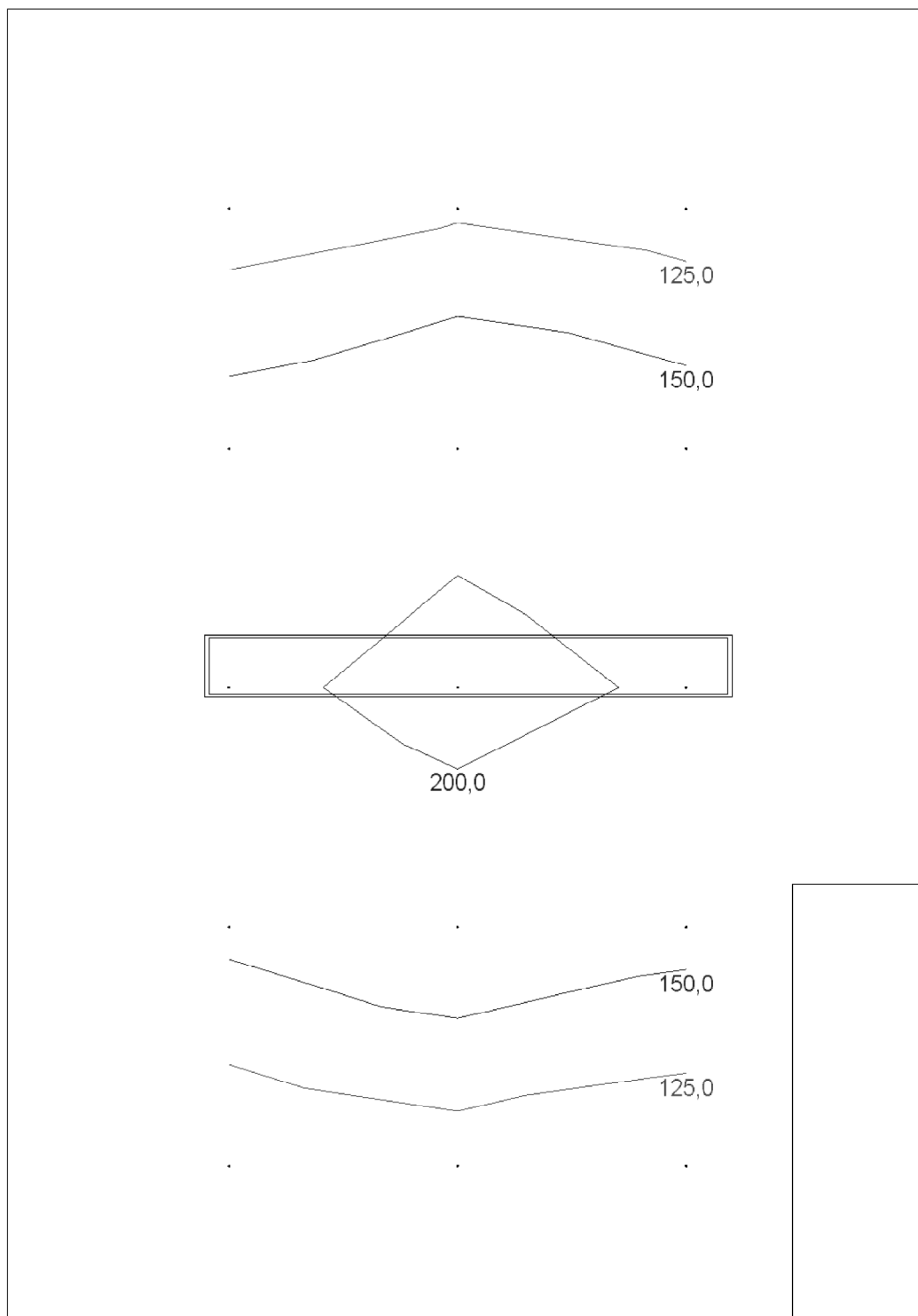
### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Normálová osvětlenost

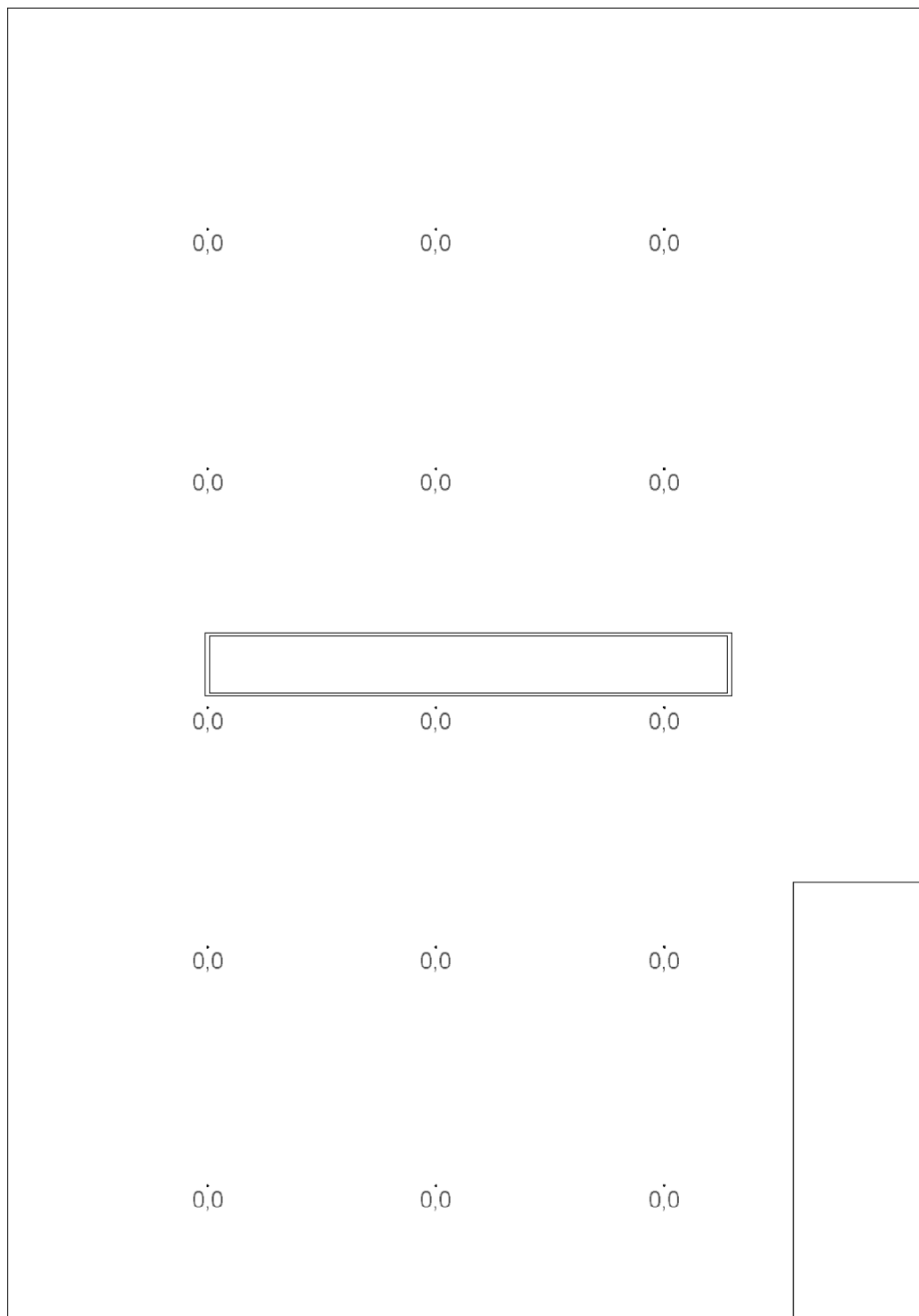
Požadovaná hodnota	150,0 lx	Počty	3 x 5
Minimální hodnota	101,0 lx	Rozteče	525,0 x 550,0 mm
Maximální hodnota	213,1 lx	Odsazení	509,5 x 358,5 mm
Udržovaná osvětlenost	151,4 lx	Výška	0 mm
Rovnoměrnost	0,67	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		





## Činitel oslnění GR

Požadovaná hodnota	50,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	3 x 5
Maximální hodnota	0,0	Rozteče	525,0 x 550,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Odsazení	459,5 x 308,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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**

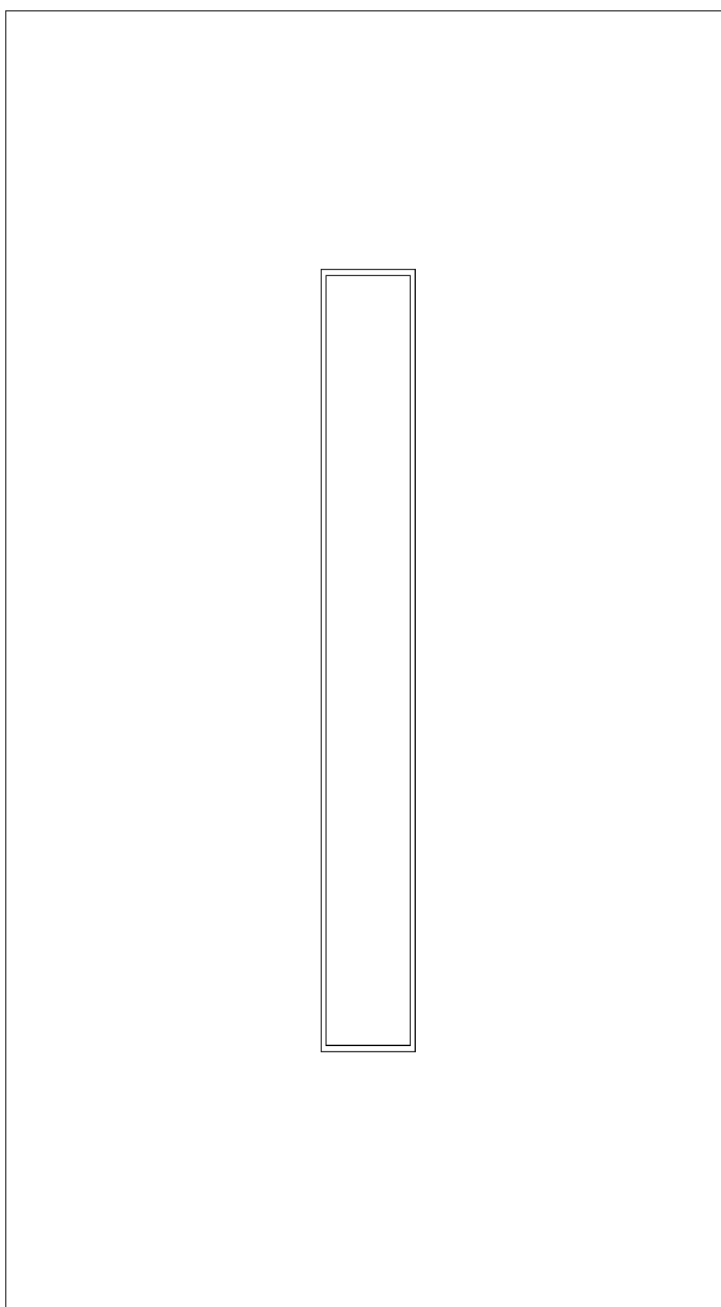
Výška	2500 mm
Plocha	2,2 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	16,01 W·m <sup>-2</sup>

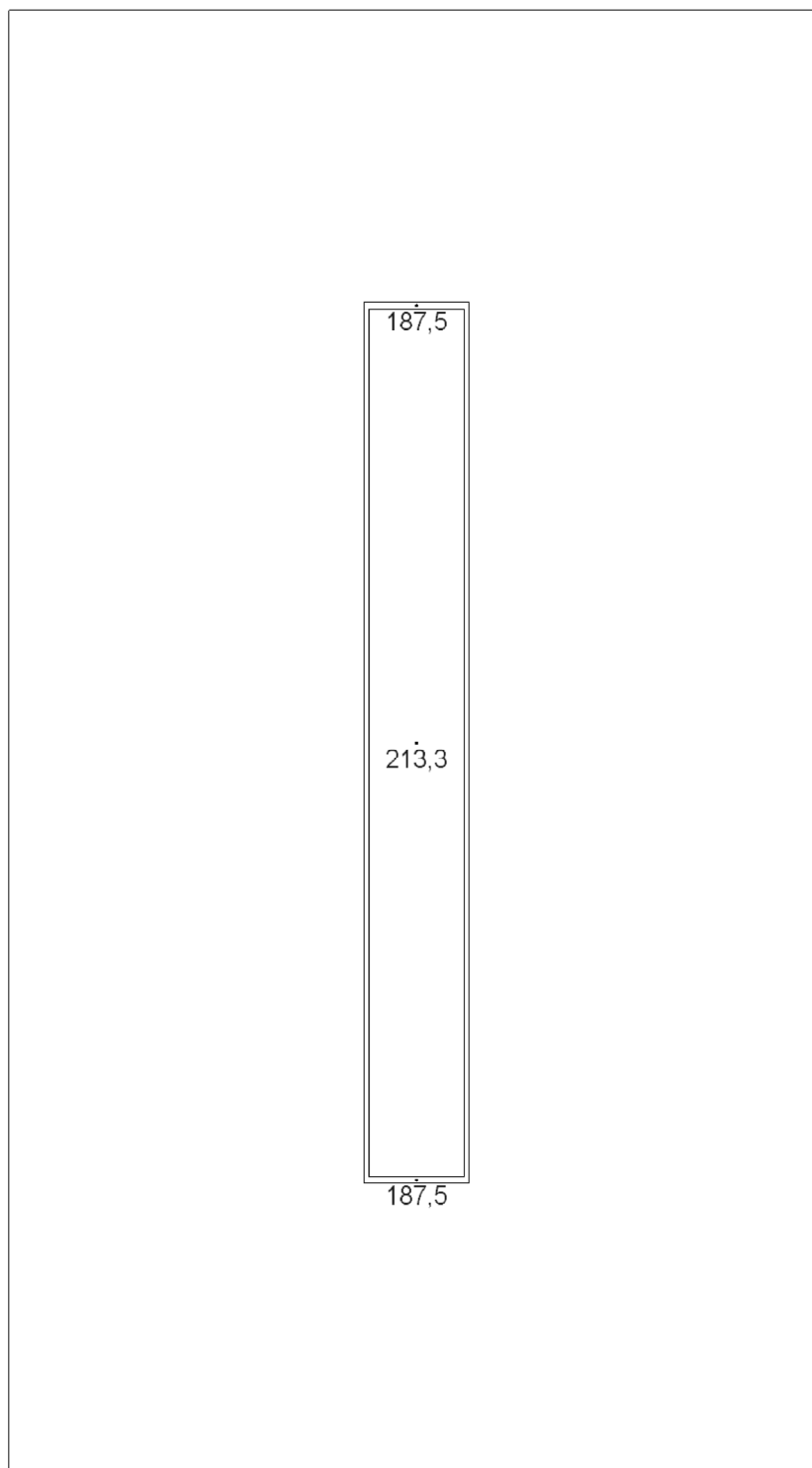
**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



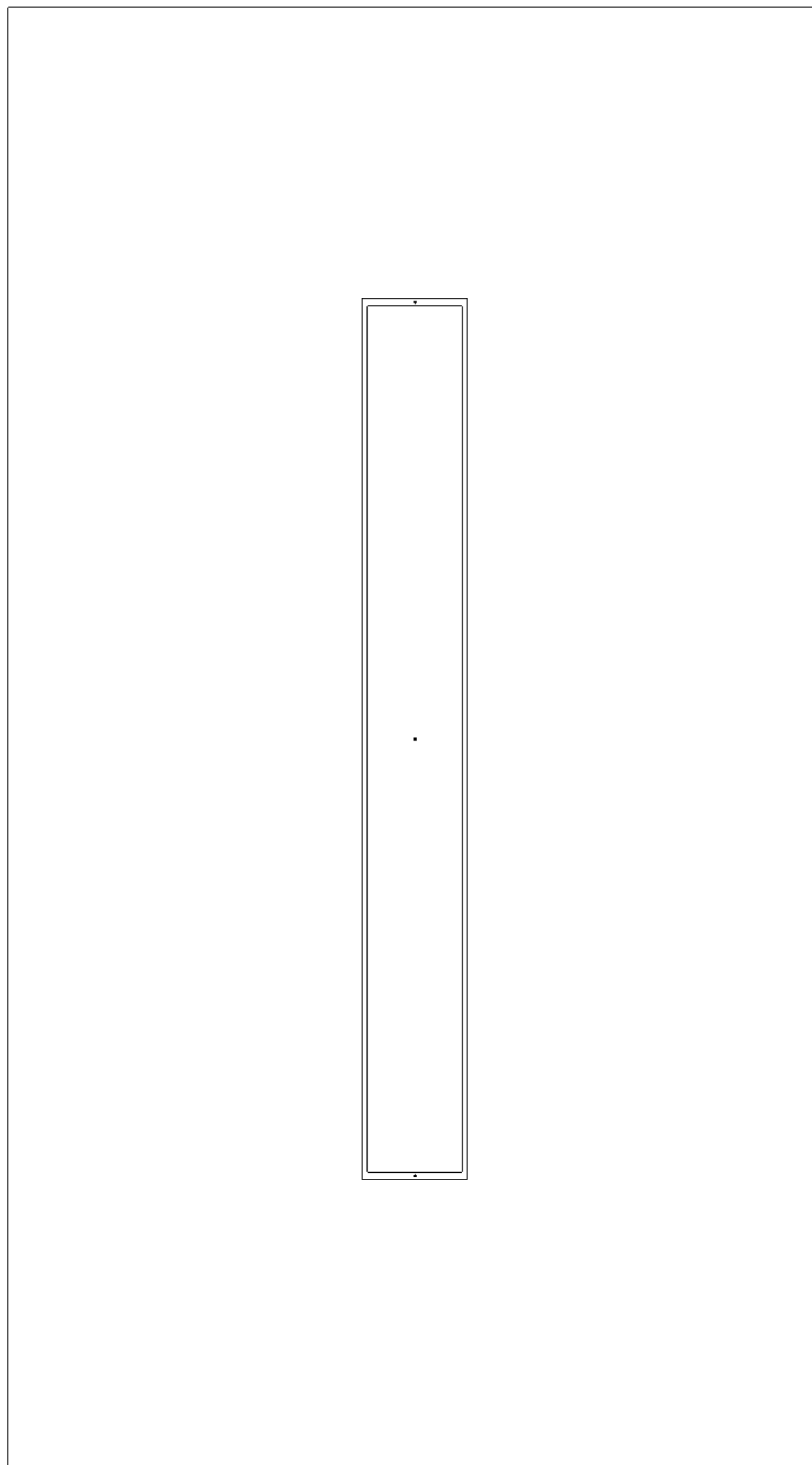
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	150,0 lx	Počty	1 x 3
Minimální hodnota	187,5 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	213,3 lx	Odsazení	559,5 x 405,0 mm
Udržovaná osvětlenost	196,1 lx	Výška	0 mm
Rovnoměrnost	0,96	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	1 x 3
Maximální hodnota	0,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Odsazení	559,5 x 405,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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	2500 mm
Plocha	6,8 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	5,33 W·m <sup>-2</sup>

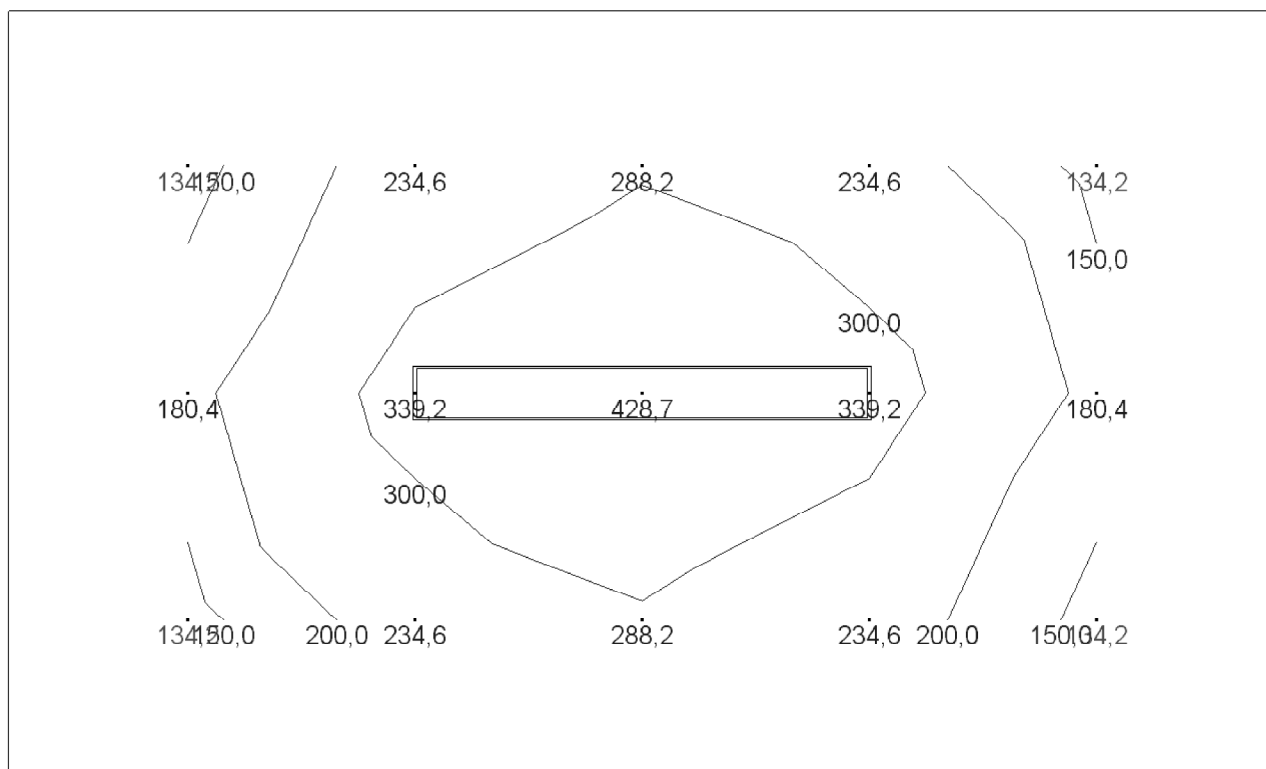
### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



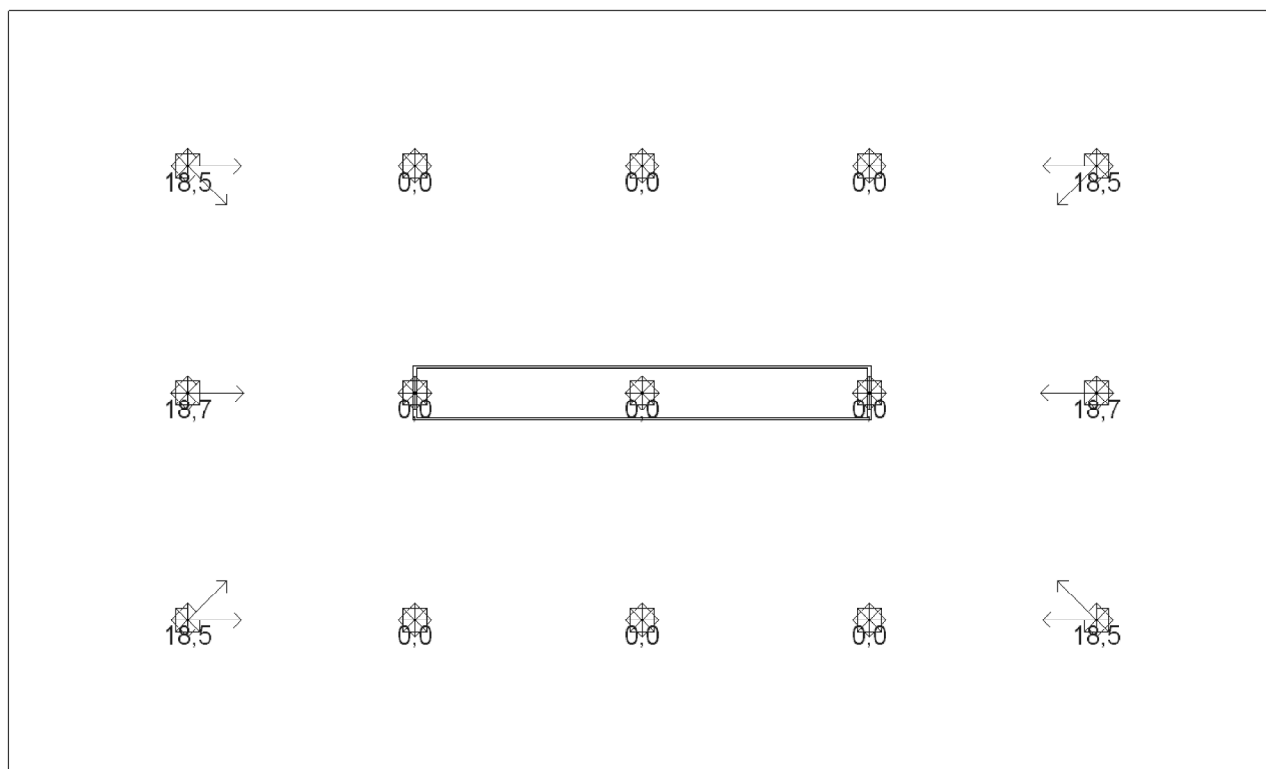
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	150,0 lx	Počty	5 x 3
Minimální hodnota	134,2 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	428,7 lx	Odsazení	472,0 x 409,5 mm
Udržovaná osvětlenost	234,7 lx	Výška	850 mm
Rovnoměrnost	0,57	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	-10 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	5 x 3
Maximální hodnota	18,7	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	7,4	Odsazení	472,0 x 409,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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**

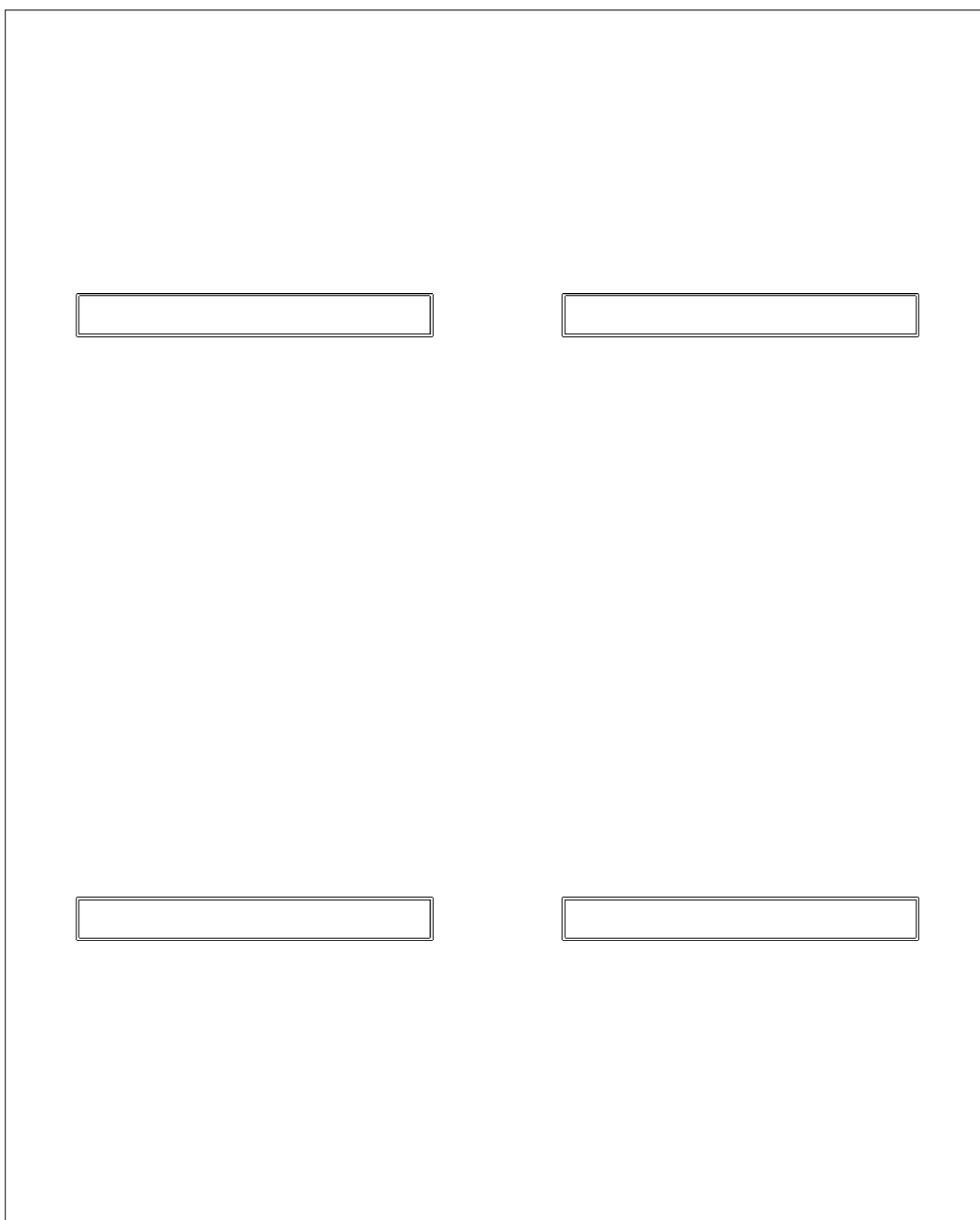
Výška	2500 mm
Plocha	13,8 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,14 kW
Poměrný příkon	10,44 W·m <sup>-2</sup>

**Odraznost**

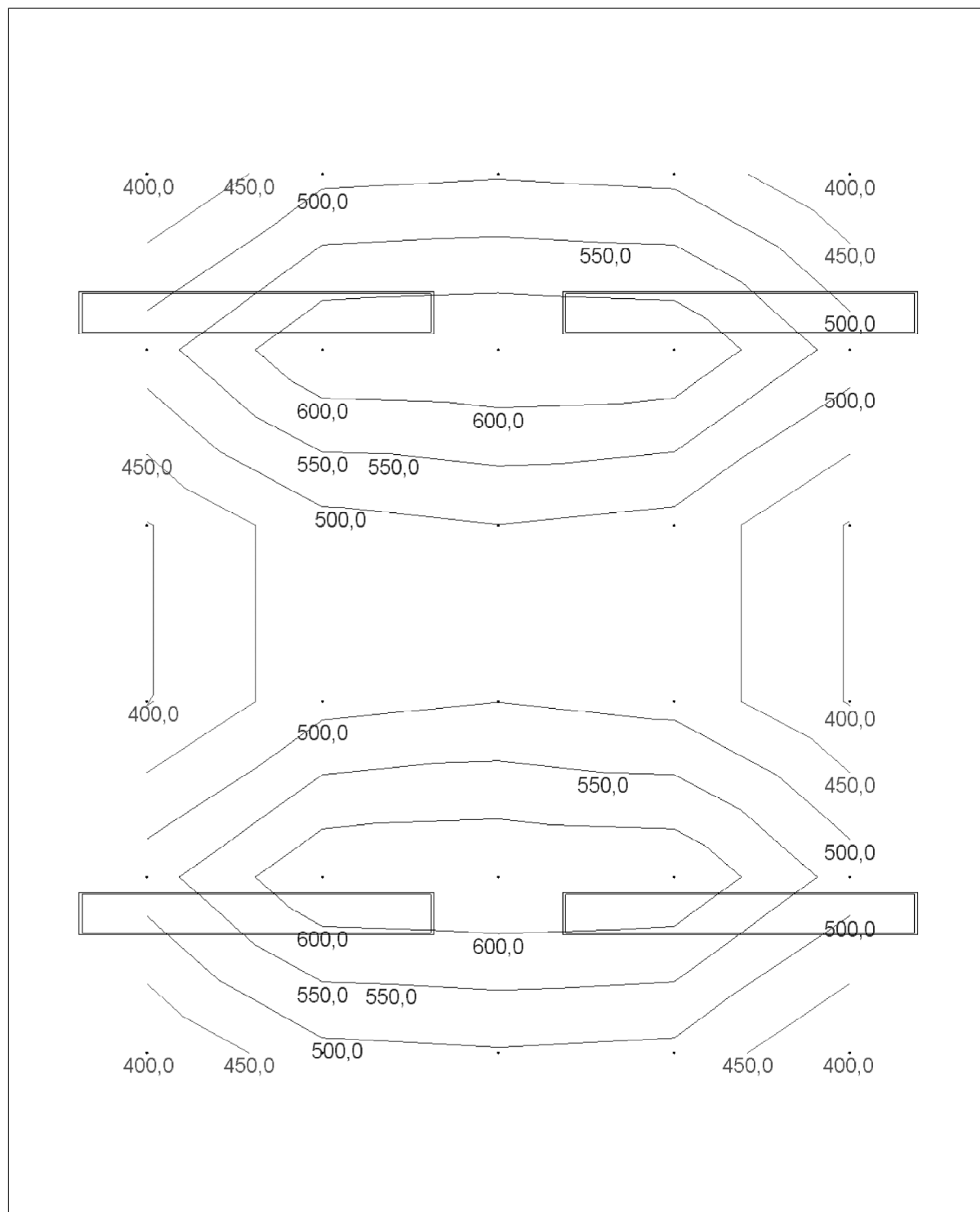
Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5





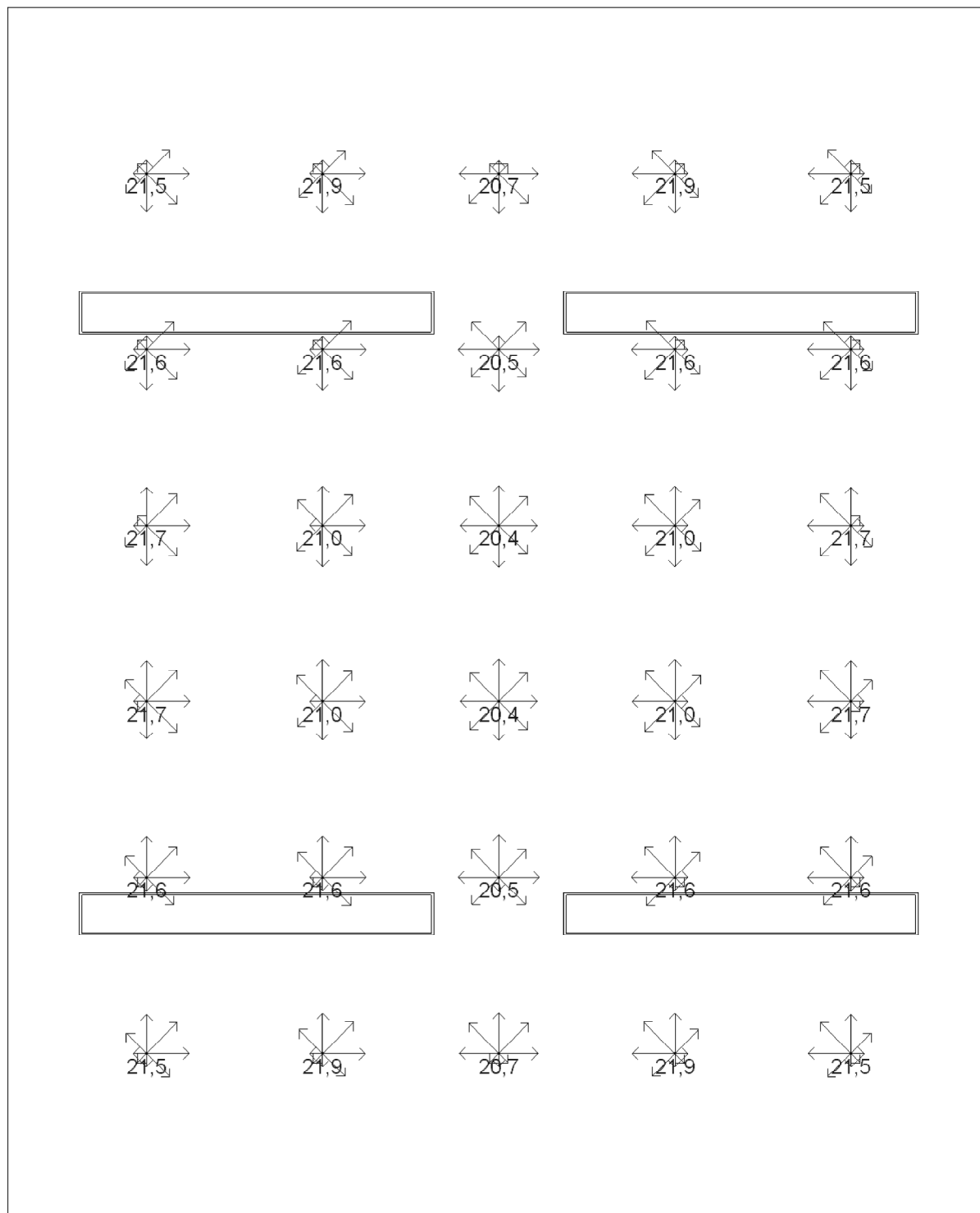
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	5 x 6
Minimální hodnota	396,6 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	649,4 lx	Odsazení	472,0 x 563,0 mm
Udržovaná osvětlenost	501,3 lx	Výška	850 mm
Rovnoměrnost	0,79	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	22,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	20,4	Počty	5 x 6
Maximální hodnota	21,9	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	21,3	Odsazení	472,0 x 563,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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	2500 mm
Plocha	7,0 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,07 kW
Poměrný příkon	10,24 W·m <sup>-2</sup>

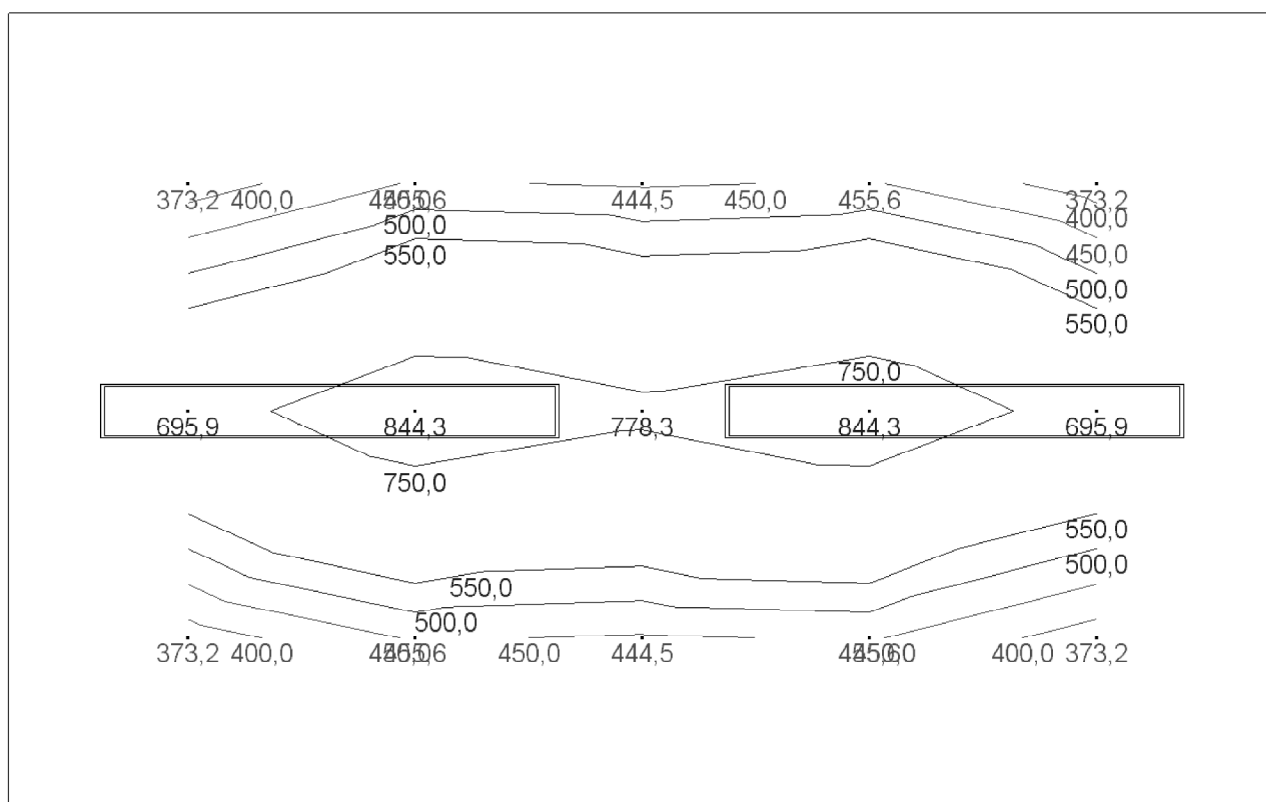
**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



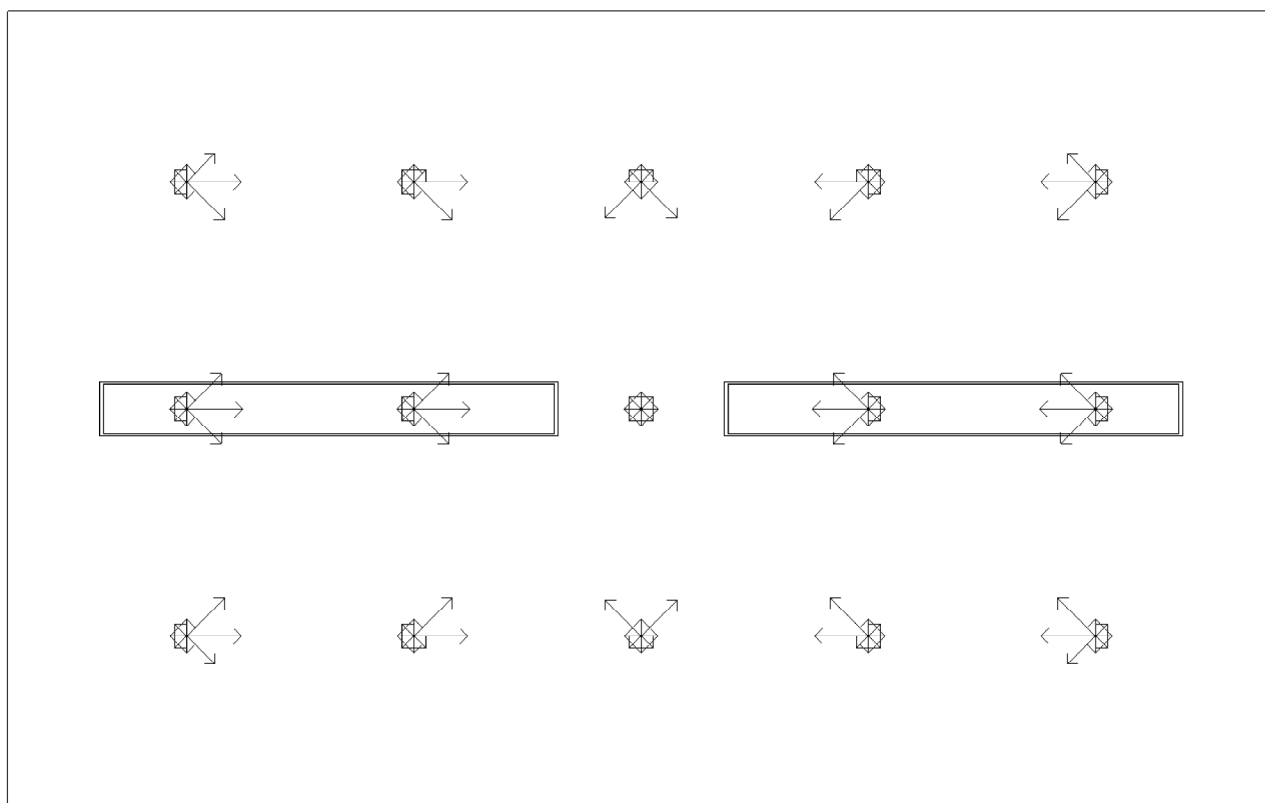
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	5 x 3
Minimální hodnota	373,2 lx	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	844,3 lx	Odsazení	472,0 x 451,5 mm
Udržovaná osvětlenost	537,5 lx	Výška	1200 mm
Rovnoměrnost	0,69	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	-10 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	5 x 3
Maximální hodnota	18,0	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	16,1	Odsazení	472,0 x 451,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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**

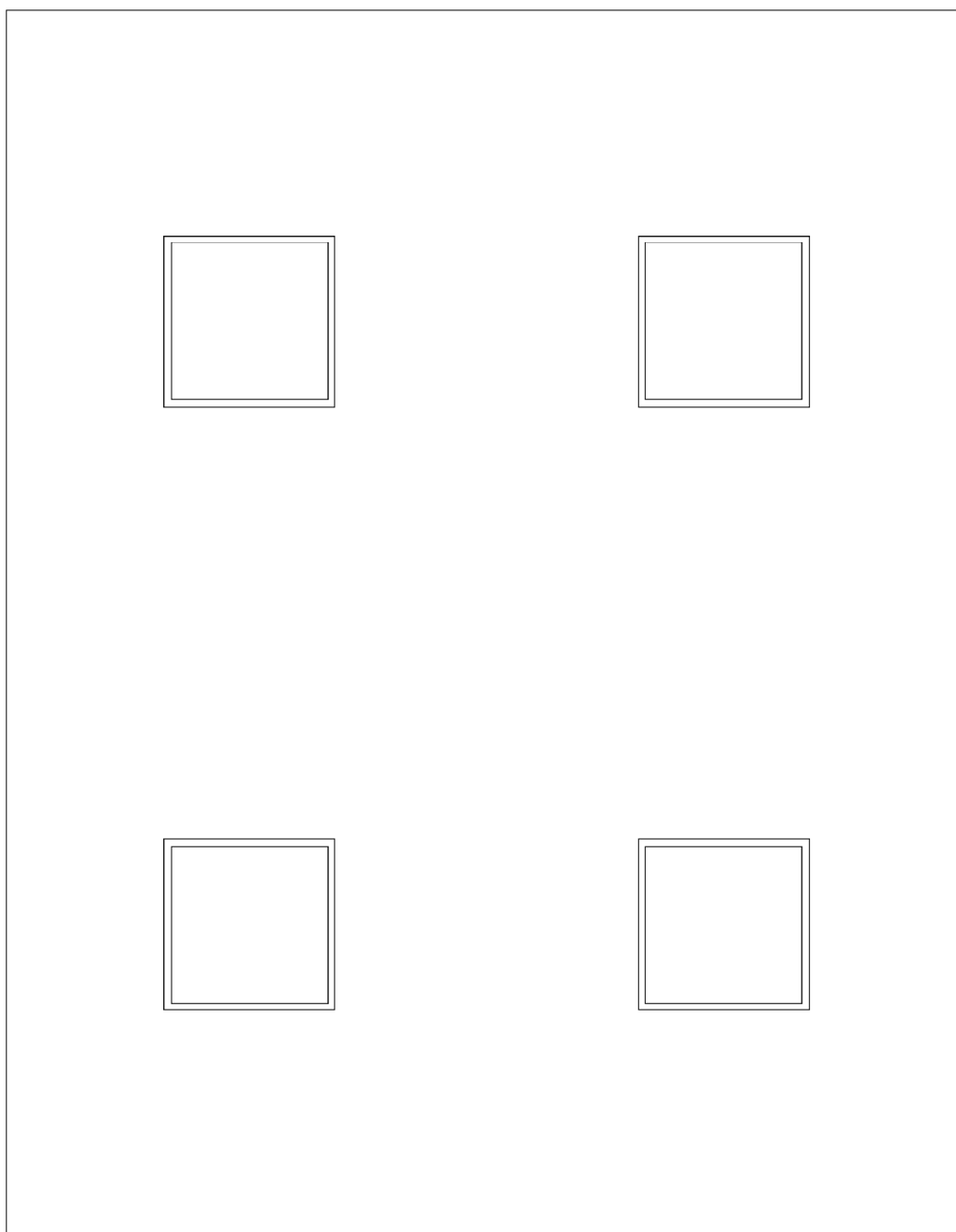
Výška	2500 mm
Plocha	14,3 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,15 kW
Poměrný příkon	10,65 W·m <sup>-2</sup>

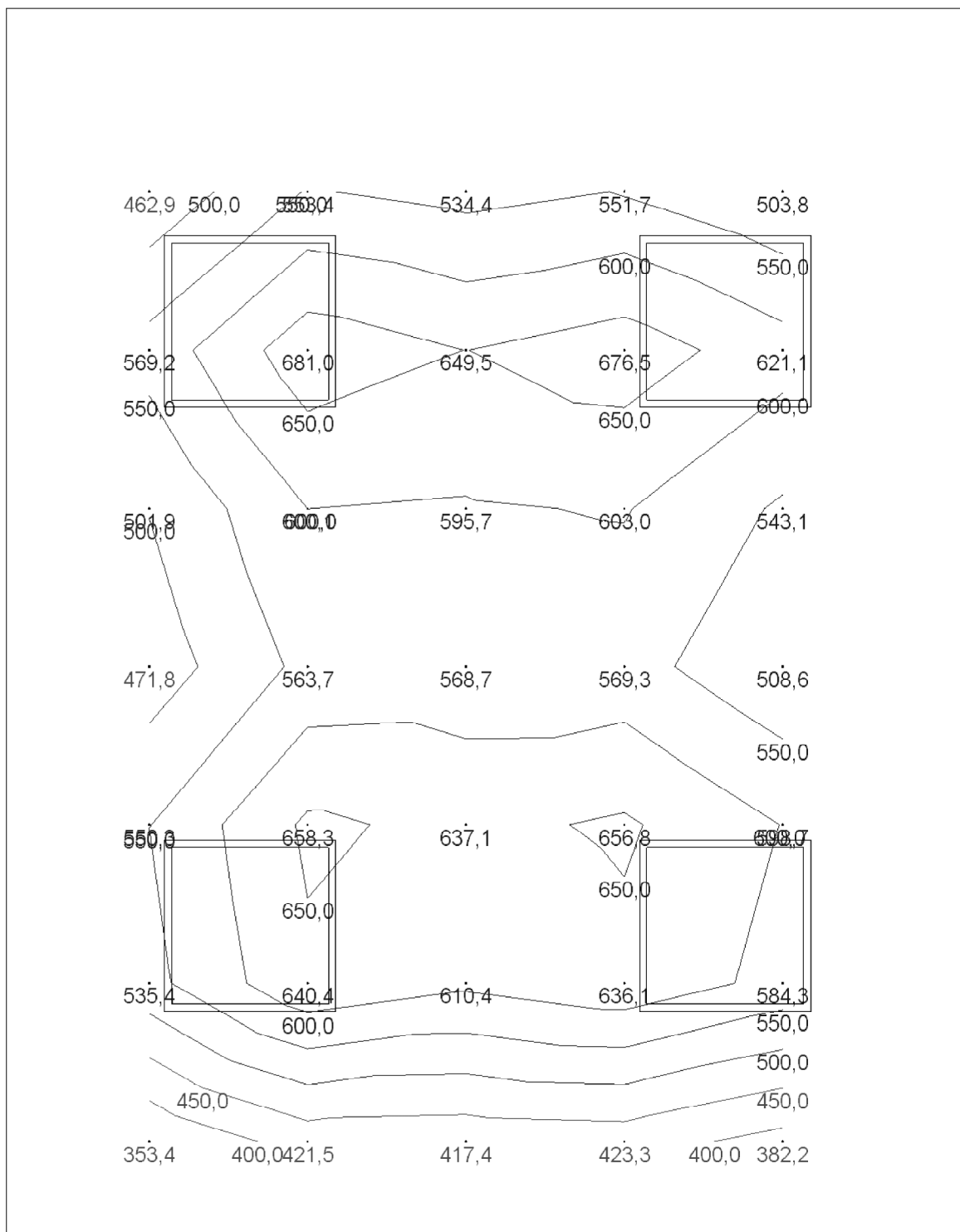
**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



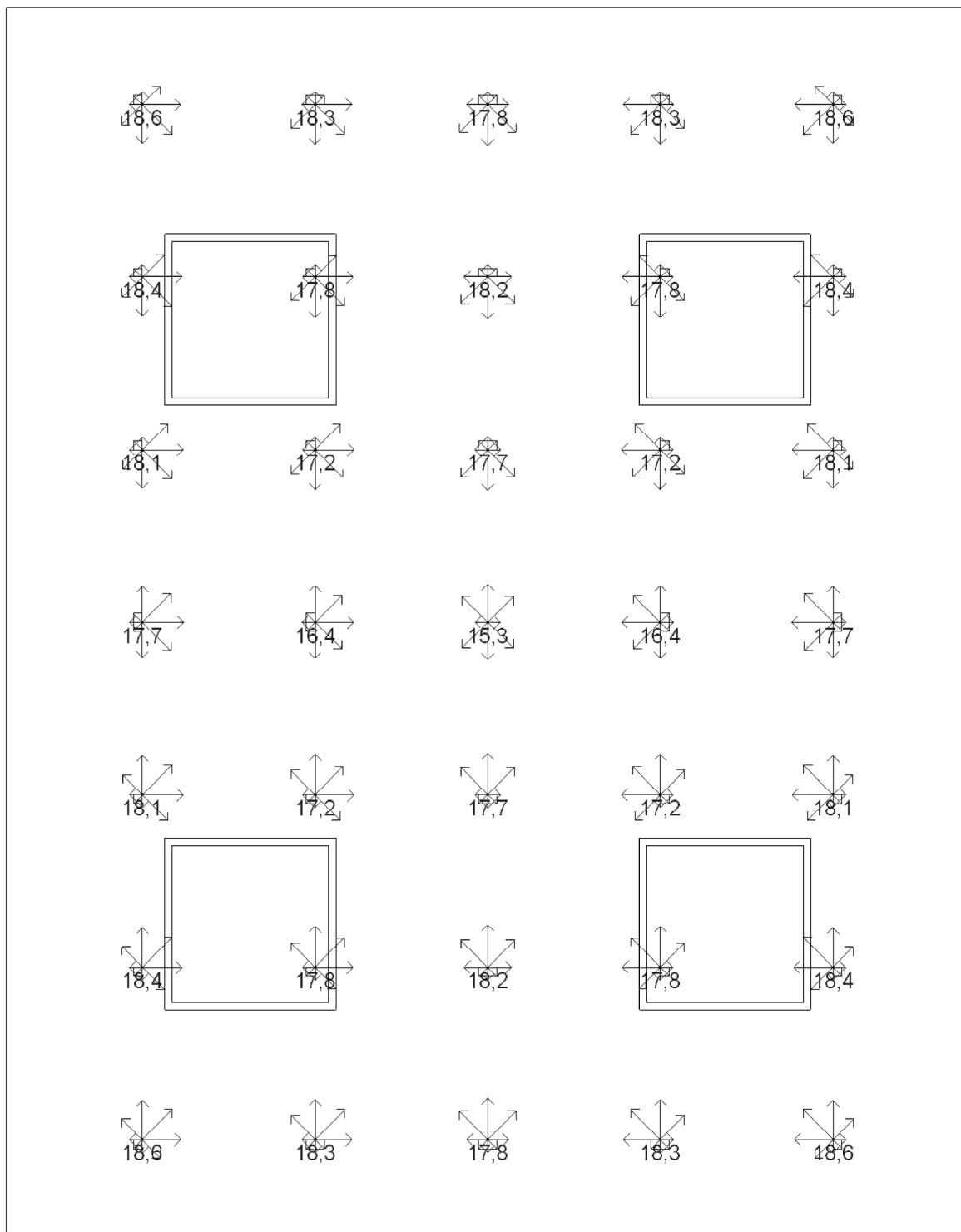
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	500,0 lx	Počty	5 x 7
Minimální hodnota	353,4 lx	Rozteče	550,0 x 550,0 mm
Maximální hodnota	681,0 lx	Odsazení	497,0 x 335,0 mm
Udržovaná osvětlenost	555,3 lx	Výška	1000 mm
Rovnoměrnost	0,64	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	19,0	Odklon od roviny	-10 °
Minimální hodnota	15,3	Počty	5 x 7
Maximální hodnota	18,6	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	17,8	Odsazení	472,0 x 335,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °





### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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

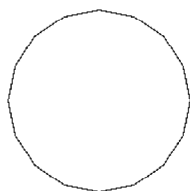
Výška	2500 mm
Plocha	6,3 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	5,83 W·m <sup>-2</sup>

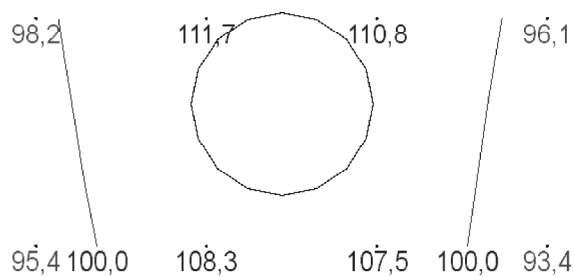
### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



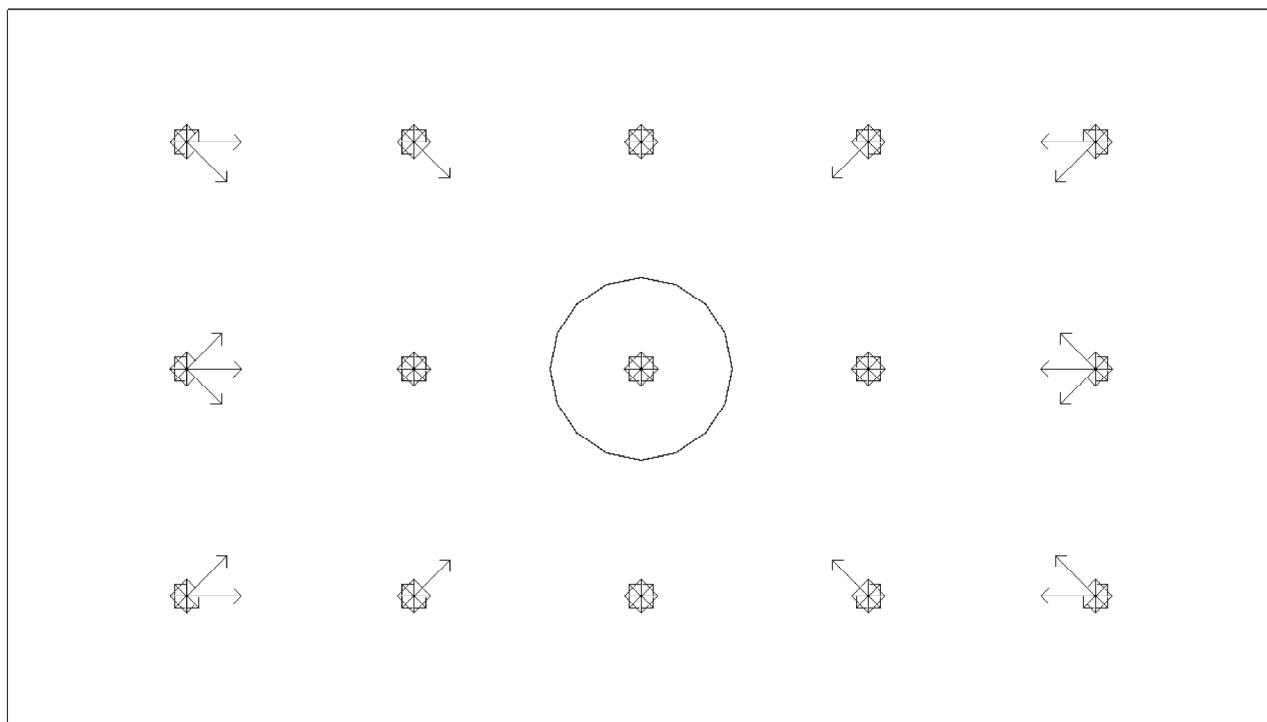
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	100,0 lx	Počty	4 x 3
Minimální hodnota	93,4 lx	Rozteče	450,0 x 600,0 mm
Maximální hodnota	111,7 lx	Odsazení	1022,0 x -26,5 mm
Udržovaná osvětlenost	102,7 lx	Výška	0 mm
Rovnoměrnost	0,91	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	28,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	5 x 3
Maximální hodnota	19,2	Rozteče	600,0 x 600,0 mm
Průměrná hodnota	12,0	Odsazení	472,0 x 348,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



### Výpočet

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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

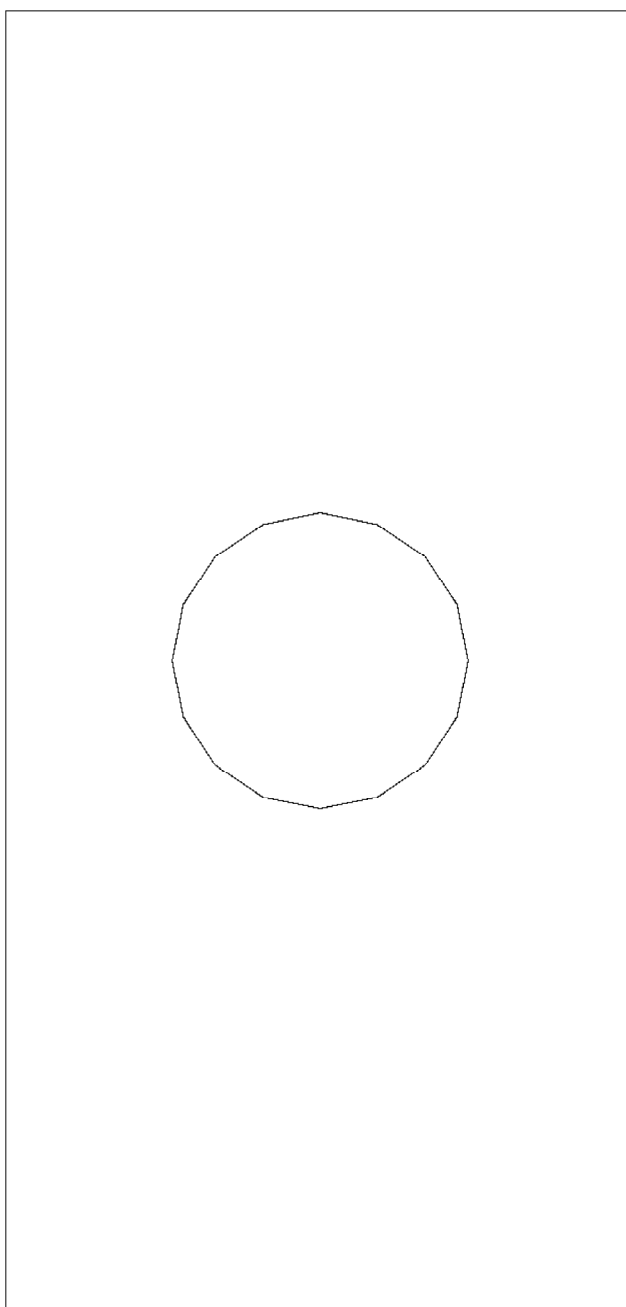
Výška	2500 mm
Plocha	2,2 m <sup>2</sup>

### Technické

Příkon	0,06 kW
Poměrný příkon	28,80 W·m <sup>-2</sup>

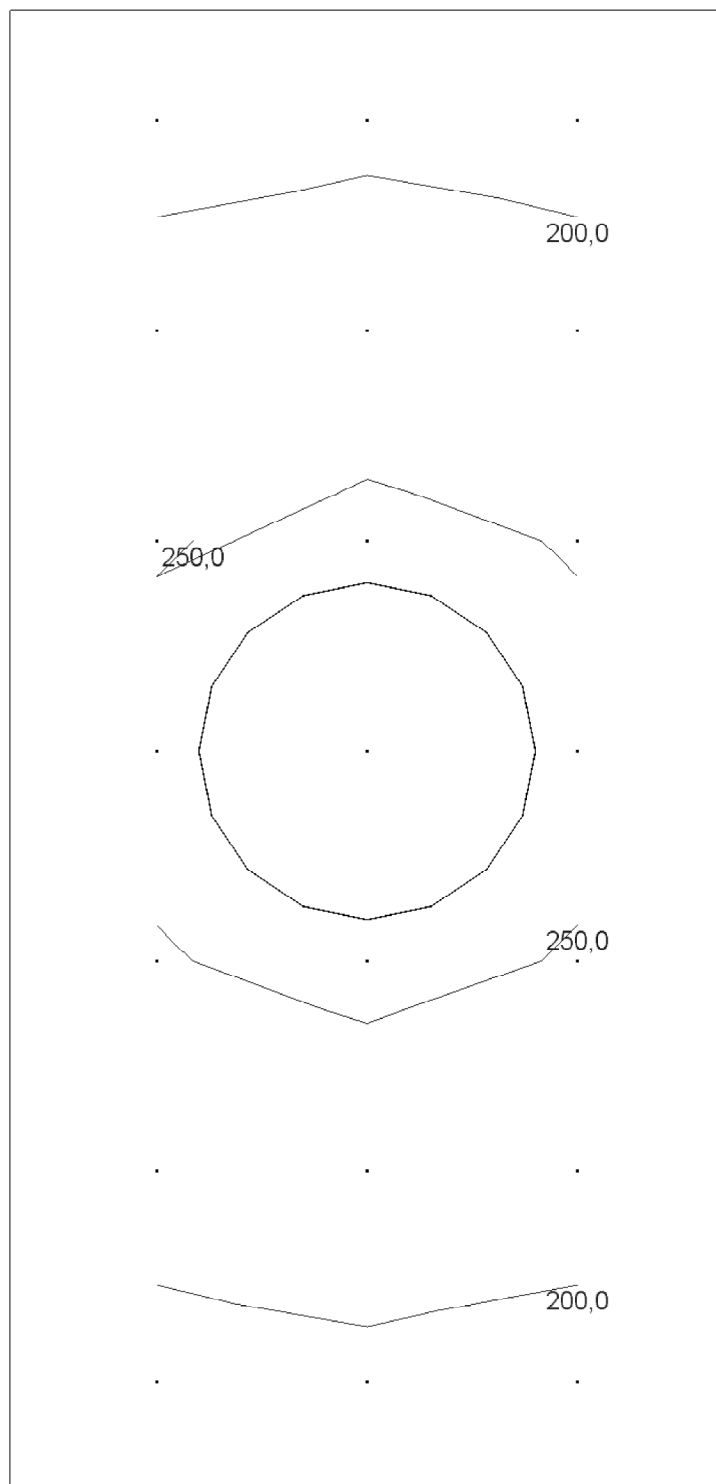
### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



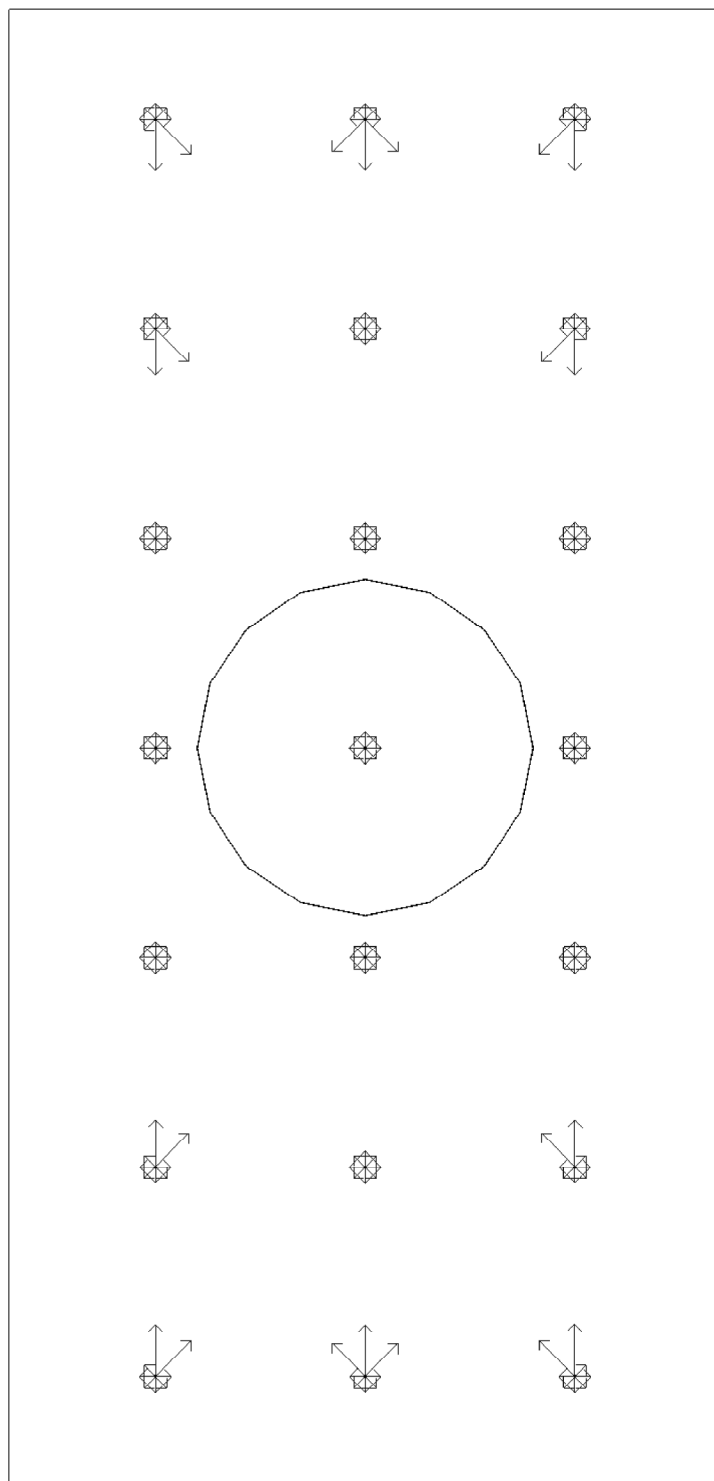
## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	3 x 7
Minimální hodnota	182,9 lx	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Maximální hodnota	269,8 lx	Odsazení	209,5 x 156,5 mm
Udržovaná osvětlenost	226,1 lx	Výška	200 mm
Rovnoměrnost	0,81	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	25,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	3 x 7
Maximální hodnota	19,2	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Průměrná hodnota	8,6	Odsazení	209,5 x 156,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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**

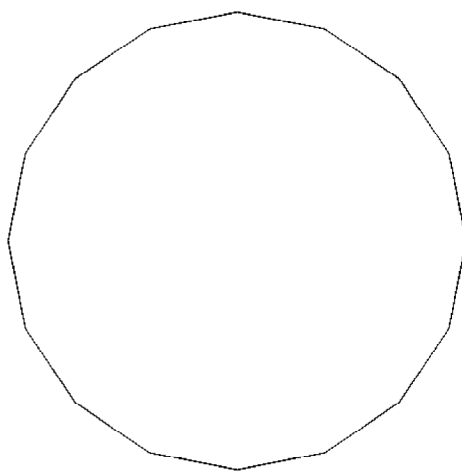
Výška	2500 mm
Plocha	1,1 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	34,48 W·m <sup>-2</sup>

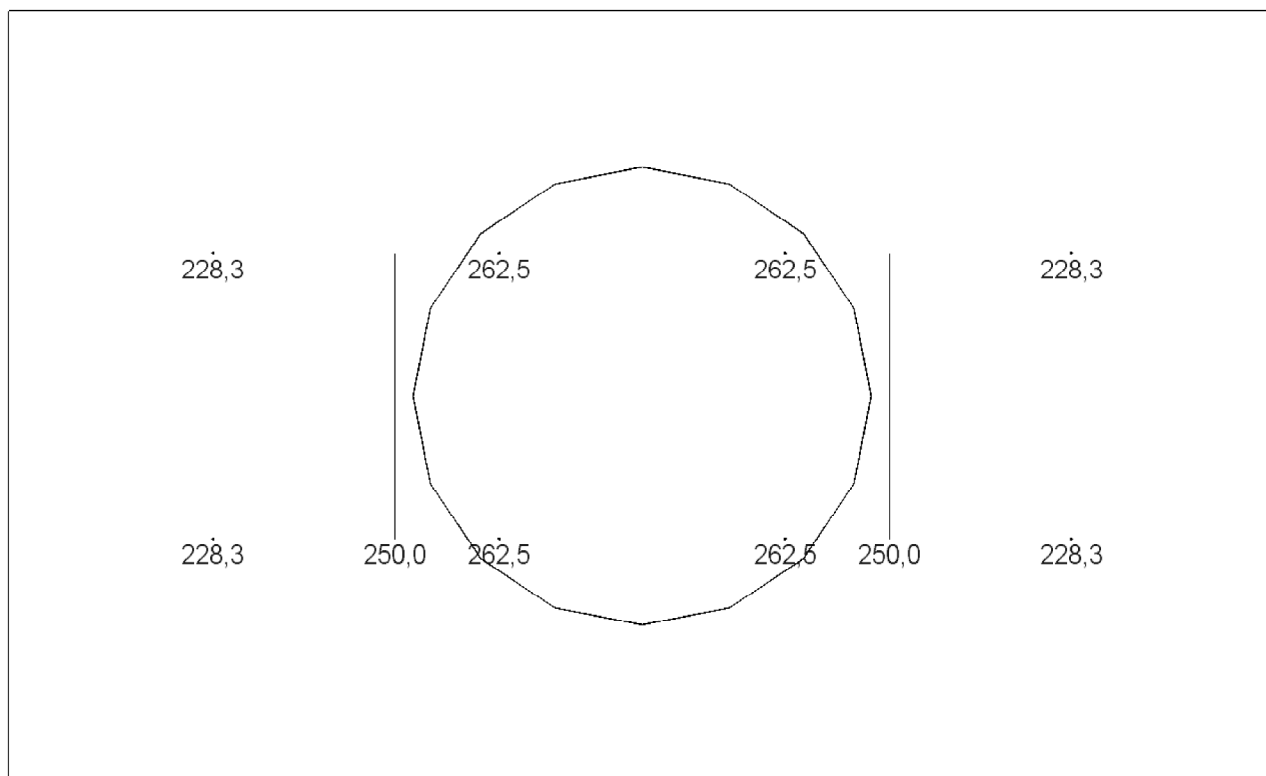
**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Normálová osvětlenost

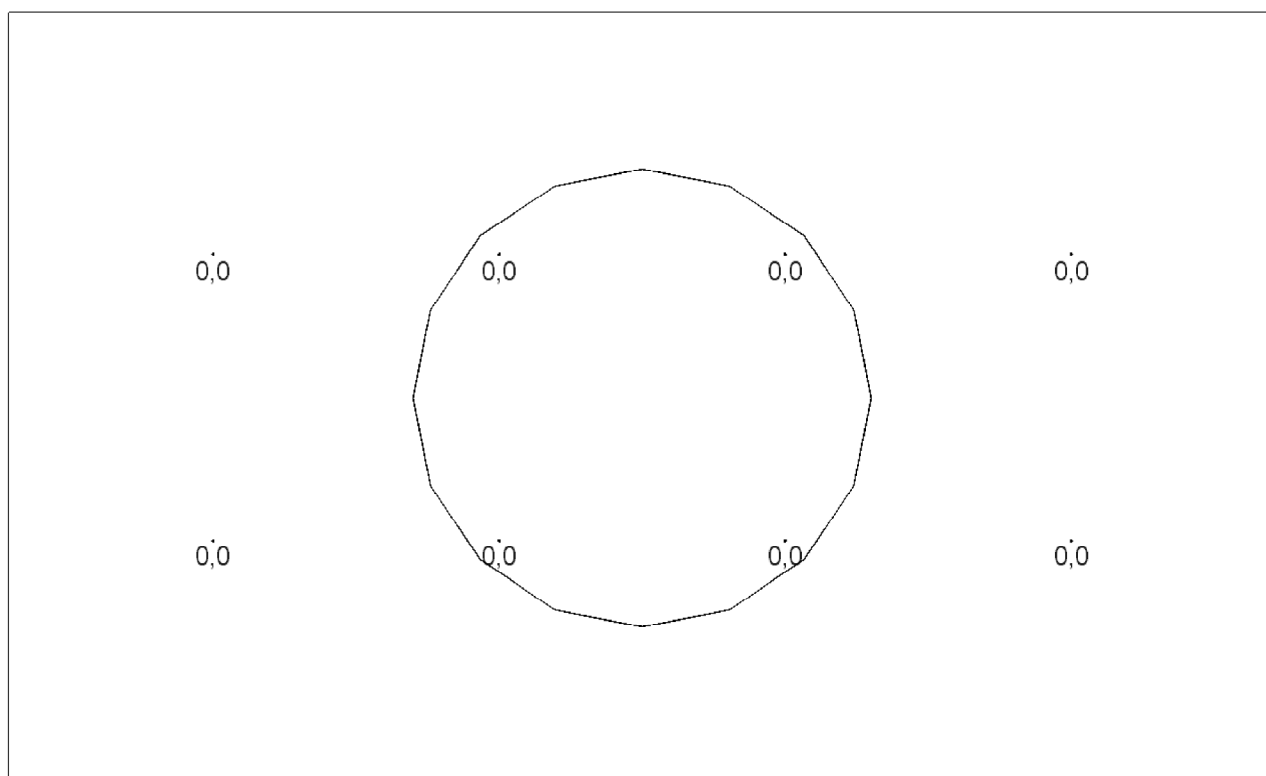
Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	4 x 2
Minimální hodnota	228,3 lx	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Maximální hodnota	262,5 lx	Odsazení	214,0 x 254,0 mm
Udržovaná osvětlenost	245,4 lx	Výška	850 mm
Rovnoměrnost	0,93	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		





### Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	25,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	4 x 2
Maximální hodnota	0,0	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Odsazení	214,0 x 254,0 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °



**Výpočet**

Počet odrazů	0
Dělicí poměr svítidla	10
Rozměr elementární plochy	500 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**

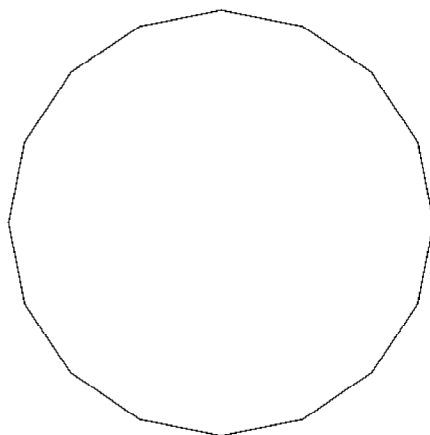
Výška	2500 mm
Plocha	1,3 m <sup>2</sup>

**Technické**

Příkon	0,04 kW
Poměrný příkon	28,70 W·m <sup>-2</sup>

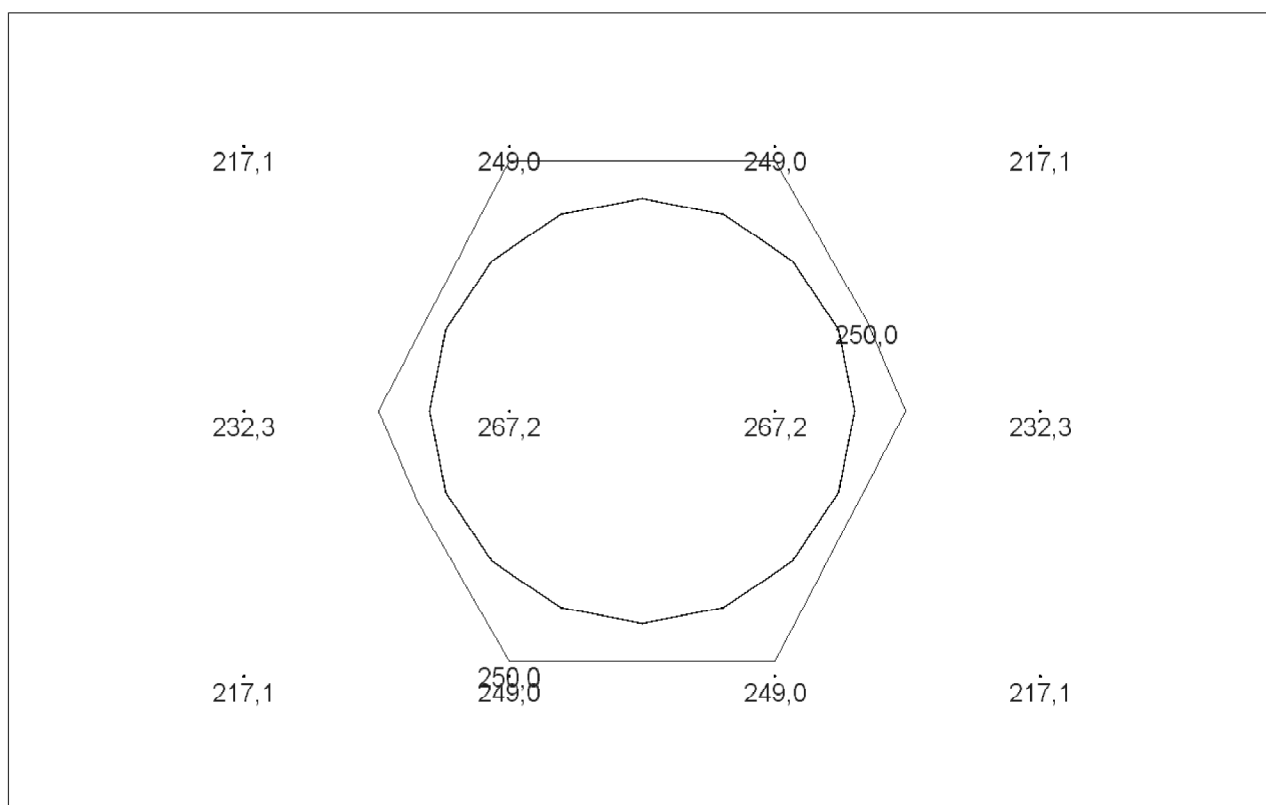
**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5



## Normálová osvětlenost

Požadovaná hodnota	200,0 lx	Počty	4 x 3
Minimální hodnota	217,1 lx	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Maximální hodnota	267,2 lx	Odsazení	265,5 x 150,5 mm
Udržovaná osvětlenost	238,6 lx	Výška	850 mm
Rovnoměrnost	0,91	Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °
Udržovací činitel	0,75		



## Činitel oslnění UGR

Požadovaná hodnota	25,0	Odklon od roviny	0 °
Minimální hodnota	0,0	Počty	4 x 3
Maximální hodnota	0,0	Rozteče	300,0 x 300,0 mm
Průměrná hodnota	0,0	Odsazení	265,5 x 150,5 mm
		Výška	1200 mm
		Natočení soustavy	0,0      0,0      0,0      °

