

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Gymnázium
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	24.07.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

## 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 osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	8
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	8
Přehled výsledků	9
Budova	
Podlaží	
N.4.01 Schodiště	11
N.4.04 Kancelář školního psychologa	14
N.4.05 Chodba	17
N.4.06 Úklid	20
N.4.07 WC ženy	23
N.4.07 WC ženy	26
N.4.07 WC ženy - kabinka	29
N.4.07 WC ženy - kabinka	32
N.4.07 WC ženy	35
N.4.08 WC muži	38
N.4.08 WC muži	41
N.4.08 WC muži - kabinka	44
N.4.09 Učebna	47
N.4.10 Učebna	51
N.4.11 Místnost 3D tisk	54
N.4.12 Gravírovací místnost	57
N.4.13A Přednáškový sál	60
N.4.13B Přednáškový sál	63
N4.14 Optická laboratoř	66
N.4.16 Přírodovědná laboratoř	69
N.4.15 Schodiště	72

## Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS IKL6000A_KO	Vestavné LED svítidlo do SDK, opálový kryt	MODUS	IKL6000A4 KO600ND	4
MODUS LLL3000RM2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19	MODUS	LLL3000RM 2KVM4ND	19
MODUS LLL4000RM2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19	MODUS	LLL4000RM 2KVM4ND	49
MODUS SPMN2000KN_/E190/	LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54	MODUS	SPMN2000 KN4/E190/ND	18

## Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
<b>Budova - Podlaží - N.4.01 Schodiště</b>			110,0 W   3,4 W/m²	
MODUS IKL6000A_KO	IKL6000A4KO60OND	2	110,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.04 Kancelář školního psychologa</b>			222,0 W   5,5 W/m²	
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM4ND	6	222,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.05 Chodba</b>			114,0 W   2,3 W/m²	
MODUS SPMN2000KN_/E190/	SPMN2000KN4/E190/ND	6	114,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.06 Úklid</b>			19,0 W   5,1 W/m²	
MODUS SPMN2000KN_/E190/	SPMN2000KN4/E190/ND	1	19,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy</b>			76,0 W   13,3 W/m²	
MODUS SPMN2000KN_/E190/	SPMN2000KN4/E190/ND	4	76,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy - kabinka</b>			38,0 W   31,2 W/m²	
MODUS SPMN2000KN_/E190/	SPMN2000KN4/E190/ND	2	38,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.08 WC muži</b>			76,0 W   13,3 W/m²	
MODUS SPMN2000KN_/E190/	SPMN2000KN4/E190/ND	4	76,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.08 WC muži - kabinka</b>			19,0 W   15,6 W/m²	
MODUS SPMN2000KN_/E190/	SPMN2000KN4/E190/ND	1	19,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.09 Učebna</b>			278,0 W   3,6 W/m²	
MODUS LLL3000RM2KVM	LLL3000RM2KVM4ND	5	130,0	Výchozí
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM4ND	4	148,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.10 Učebna</b>			555,0 W   4,8 W/m²	
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM4ND	15	555,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.11 Místnost 3D tisk</b>			74,0 W   9,8 W/m²	
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM4ND	2	74,0	Výchozí
<b>Budova - Podlaží - N.4.12 Gravírovací místnost</b>			74,0 W   9,2 W/m²	

MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM 4ND	2	74,0 Výchozí	
<b>Budova - Podlaží - N.4.13A Přednáškový sál</b>				370,0 W   3,7 W/m <sup>2</sup>
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM 4ND	10	370,0 Výchozí	
<b>Budova - Podlaží - N.4.13B Přednáškový sál</b>				370,0 W   3,7 W/m <sup>2</sup>
MODUS LLL4000RM2KVM	LLL4000RM2KVM 4ND	10	370,0 Výchozí	
<b>Budova - Podlaží - N.4.14 Optická laboratoř</b>				156,0 W   2,6 W/m <sup>2</sup>
MODUS LLL3000RM2KVM	LLL3000RM2KVM 4ND	6	156,0 Výchozí	
<b>Budova - Podlaží - N.4.16 Přírodovědná laboratoř</b>				208,0 W   3,4 W/m <sup>2</sup>
MODUS LLL3000RM2KVM	LLL3000RM2KVM 4ND	8	208,0 Výchozí	
<b>Budova - Podlaží - N.4.15 Schodiště</b>				110,0 W   4,9 W/m <sup>2</sup>
MODUS IKL6000A_KO	IKL6000A4KO60 OND	2	110,0 Výchozí	



### Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	352 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,99

### 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

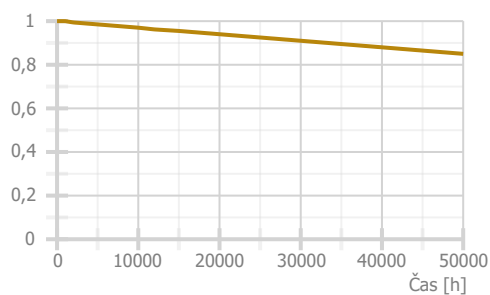
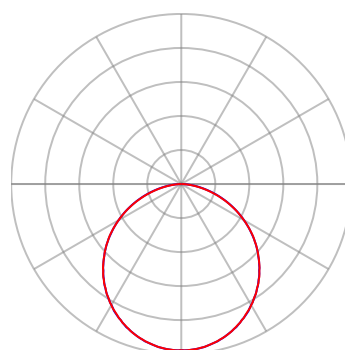
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 90,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

### Světelné zdroje

1x 55 W, 6100 lm, Ra 80, 4000K

55,5 %
3383 lm
80,2 %
4895 lm
55,5 %
3383 lm
56,0 °
48   80   96   100   100



**Technické**

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	616 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

**Účinnostní charakteristiky**

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

**Rozměry**

Šířka x Hloubka x Výška	1210,00 x 238,00 x 52,00 mm
Svíticí plocha	1185,00 x 185,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	52,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 26 W, 3300 lm, Ra 80, 4000K

83,9 %

2767 lm

98,2 %

3242 lm

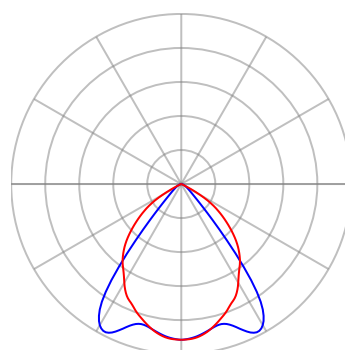
83,9 %

2767 lm

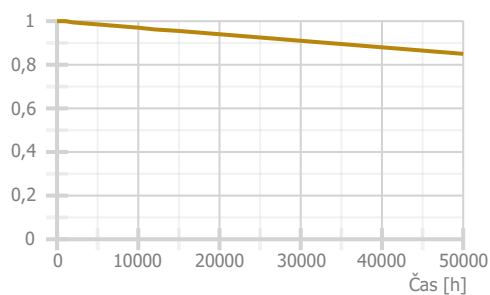
46,3 °

76 | 98 | 100 | 100 | 100

**Označení svítidla :** LLL3000RM2KVM4ND



— Rovina C0 — Rovina C90



**Technické**

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	615 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

**Účinnostní charakteristiky**

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

**Rozměry**

Šířka x Hloubka x Výška	1210,00 x 238,00 x 52,00 mm
Svíticí plocha	1185,00 x 185,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	52,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 37 W, 4450 lm, Ra 80, 4000K

83,8 %

3729 lm

98,2 %

4371 lm

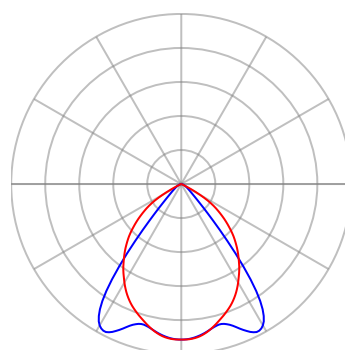
83,8 %

3729 lm

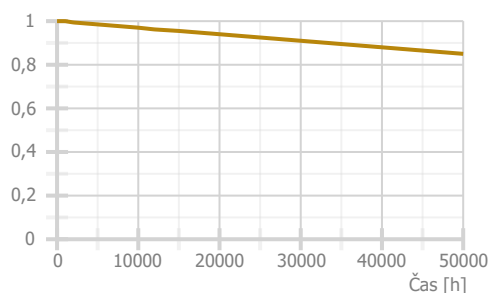
46,3 °

76 | 98 | 100 | 100 | 100

**Označení svítidla :** LLL4000RM2KVM4ND



— Rovina C0 — Rovina C90



## Technické

Krytí IP	IP 54
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	346 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	99,94

## Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	62,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1224 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	85,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1664 lm
Poměrný užitečný světelný tok	62,7 %
Užitečný světelný tok	1224 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	53,1 °
CIE Flux Code	54   85   96   100   100

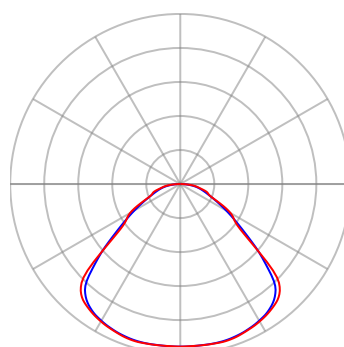
**Označení svítidla :** SPMN2000KN4/E190/ND

## Rozměry

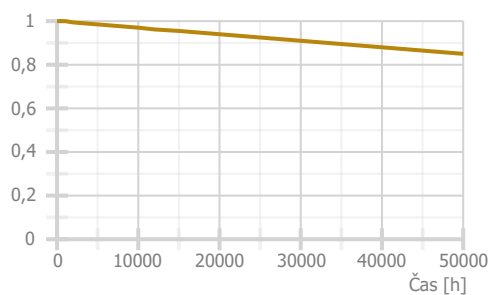
Šířka x Hloubka x Výška	210,00 x 0,00 x 46,00 mm
Svítící plocha	170,00 x 0,00 x 0,00 mm

## Světelné zdroje

1x 19 W, 1950 lm, Ra 80, 4000K



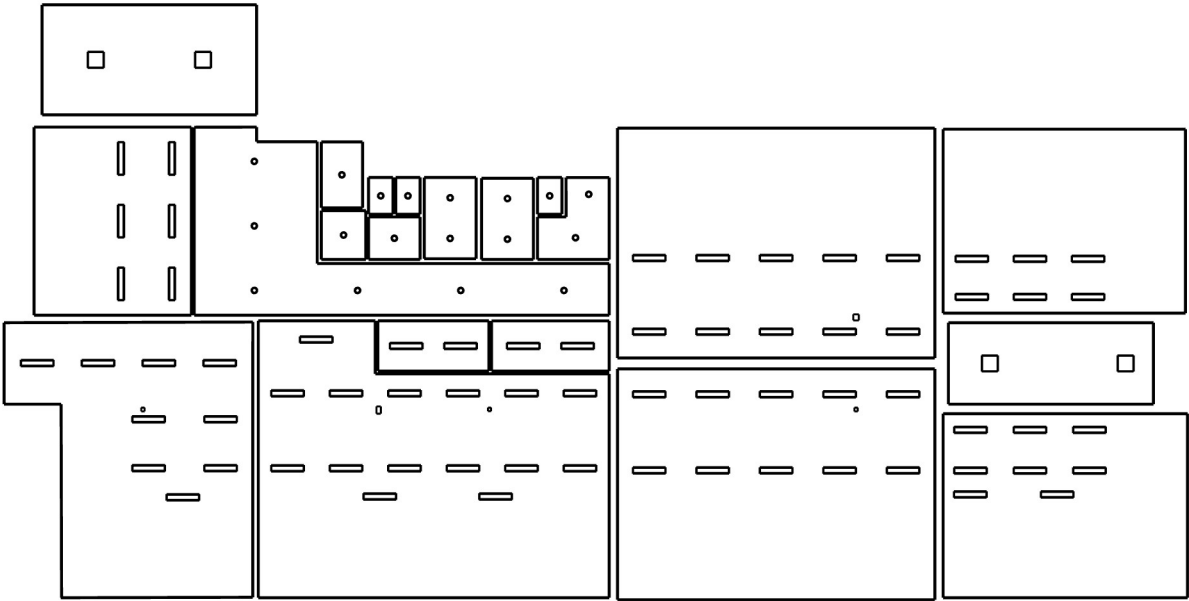
— Rovina C0 — Rovina C90



## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>Budova - Podlaží - N.4.01 Schodiště</b>					
Normálová osvětlenost	136 lx	175 / 150 lx	210 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.04 Kancelář školního psychologa</b>					
Normálová osvětlenost	399 lx	645 / 500 lx	909 lx	0,62 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.05 Chodba</b>					
Normálová osvětlenost	70 lx	100 / 100 lx	128 lx	0,7 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.06 Úklid</b>					
Normálová osvětlenost	120 lx	129 / 100 lx	137 lx	0,93 / 0,4	80
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy</b>					
Normálová osvětlenost	176 lx	206 / 200 lx	236 lx	0,85 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy</b>					
Normálová osvětlenost	198 lx	206 / 200 lx	222 lx	0,96 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy - kabinka</b>					
Normálová osvětlenost	230 lx	235 / 200 lx	245 lx	0,98 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy - kabinka</b>					
Normálová osvětlenost	232 lx	237 / 200 lx	246 lx	0,98 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.07 WC ženy</b>					
Normálová osvětlenost	194 lx	204 / 200 lx	223 lx	0,95 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.08 WC muži</b>					
Normálová osvětlenost	176 lx	206 / 200 lx	236 lx	0,85 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.08 WC muži</b>					
Normálová osvětlenost	145 lx	223 / 200 lx	260 lx	0,65 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.08 WC muži - kabinka</b>					
Normálová osvětlenost	231 lx	237 / 200 lx	246 lx	0,98 / 0,4	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.09 Učebna</b>					
Normálová osvětlenost	312 lx	521 / 500 lx	737 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
Normálová osvětlenost	373 lx	570 / 500 lx	782 lx	0,65 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.10 Učebna</b>					
Normálová osvětlenost	398 lx	662 / 500 lx	936 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.11 Místnost 3D tisk</b>					
Normálová osvětlenost	460 lx	545 / 500 lx	624 lx	0,84 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.12 Gravírovací místnost</b>					
Normálová osvětlenost	386 lx	515 / 500 lx	622 lx	0,75 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.13A Přednáškový sál</b>					
Normálová osvětlenost	311 lx	517 / 500 lx	656 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.13B Přednáškový sál</b>					
Normálová osvětlenost	317 lx	530 / 500 lx	658 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.14 Optická laboratoř</b>					
Normálová osvětlenost	399 lx	666 / 500 lx	904 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.16 Přírodovědná laboratoř</b>					
Normálová osvětlenost	414 lx	690 / 500 lx	1008 lx	0,6 / 0,6	80 / 80
<b>Budova - Podlaží - N.4.15 Schodiště</b>					
Normálová osvětlenost	142 lx	181 / 150 lx	228 lx	0,78 / 0,4	80 / 80

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.



#### N.4.01 Schodiště 44.20 - schodiště

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	10

##### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	7900,00 mm
Šířka	4050,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	32,0 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS IKL6000A\_KO , Vestavné LED svítidlo do SDK, opálový kryt (IKL6000A4KO600ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

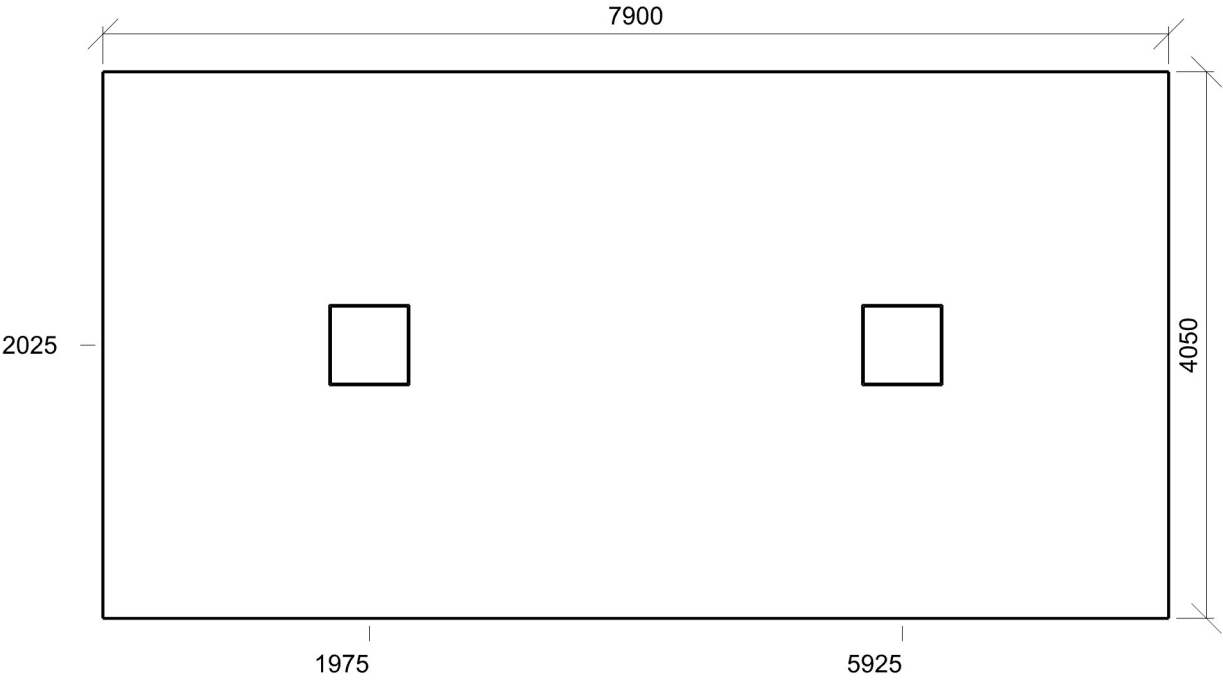
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

##### Nastavení

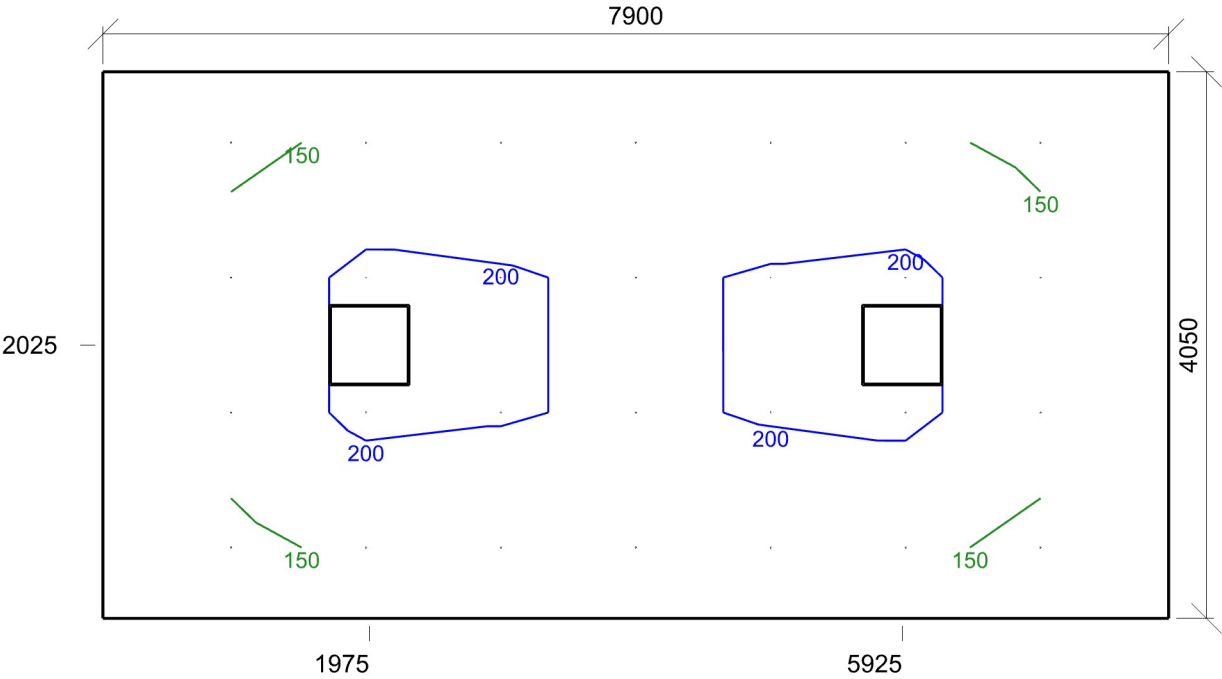
Výška	3200,00 mm
-------	------------

##### Počty

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







Emin/Em/Emax: **136/175/210 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,69**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **950,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

**N.4.04 Kancelář školního psychologa 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat****Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	5793,00 mm
Šířka	6925,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	40,1 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

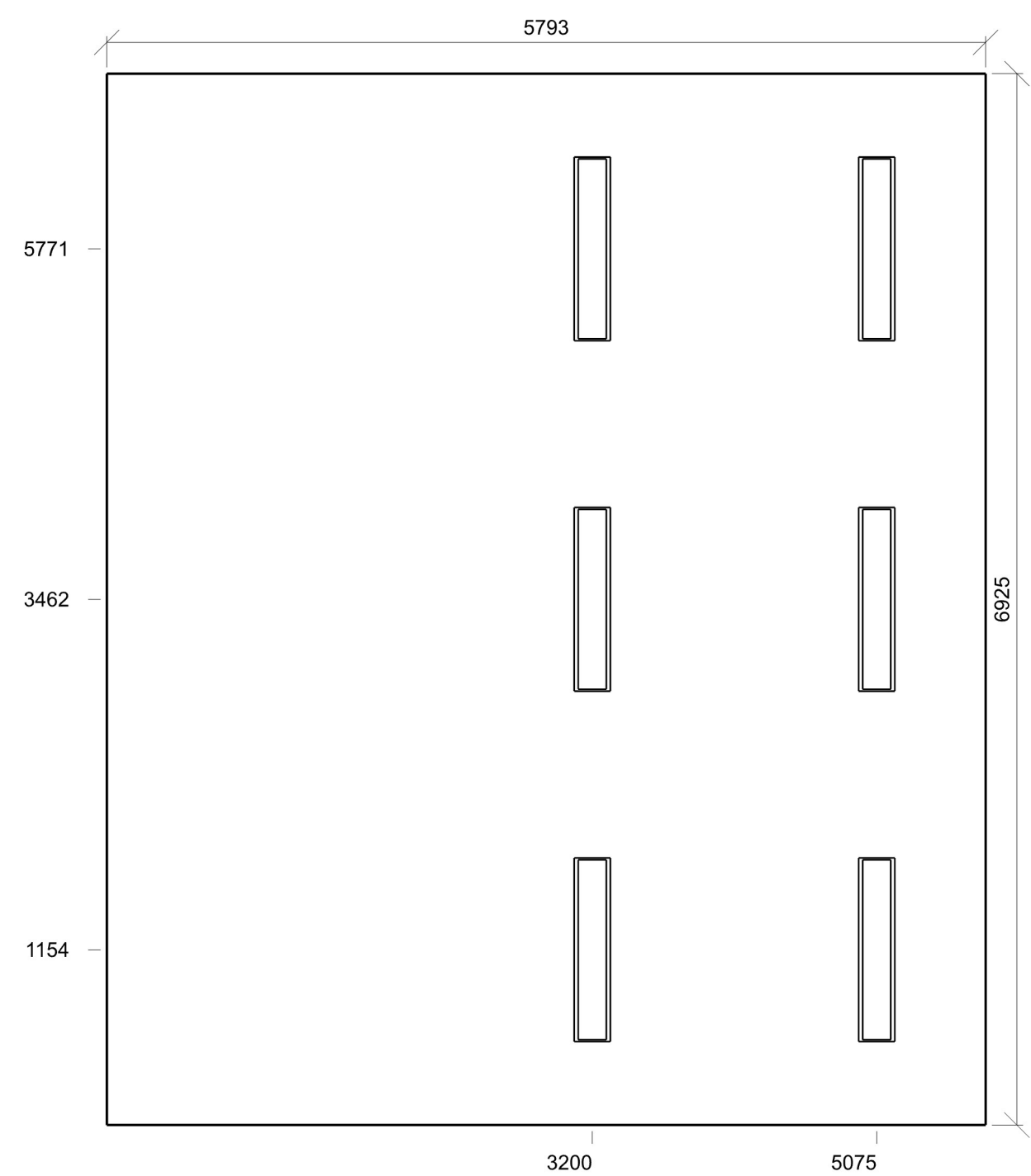
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

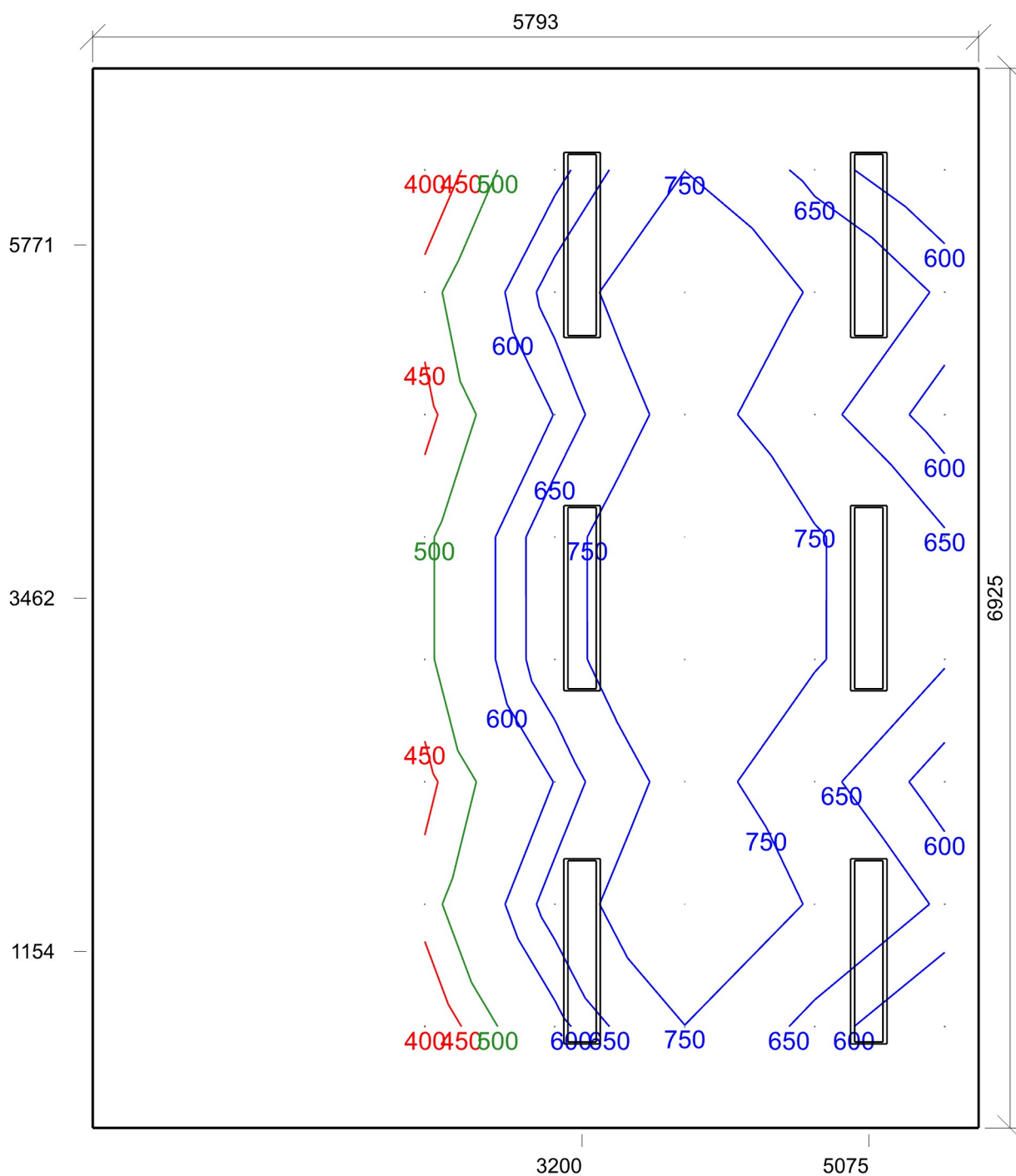
**Nastavení**

Výška	2500,00 mm
-------	------------

**Počty**

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





Emin/Em/Emax: **399/645/909 lx** | Rovnoměrnost: **0,62** | Udržovací činitel: **0,72**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **2171,50 x 662,50 mm** | Rozteče: **850,00 x 800,00 mm**

#### N.4.05 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	3200,00 mm
Plocha	50,6 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

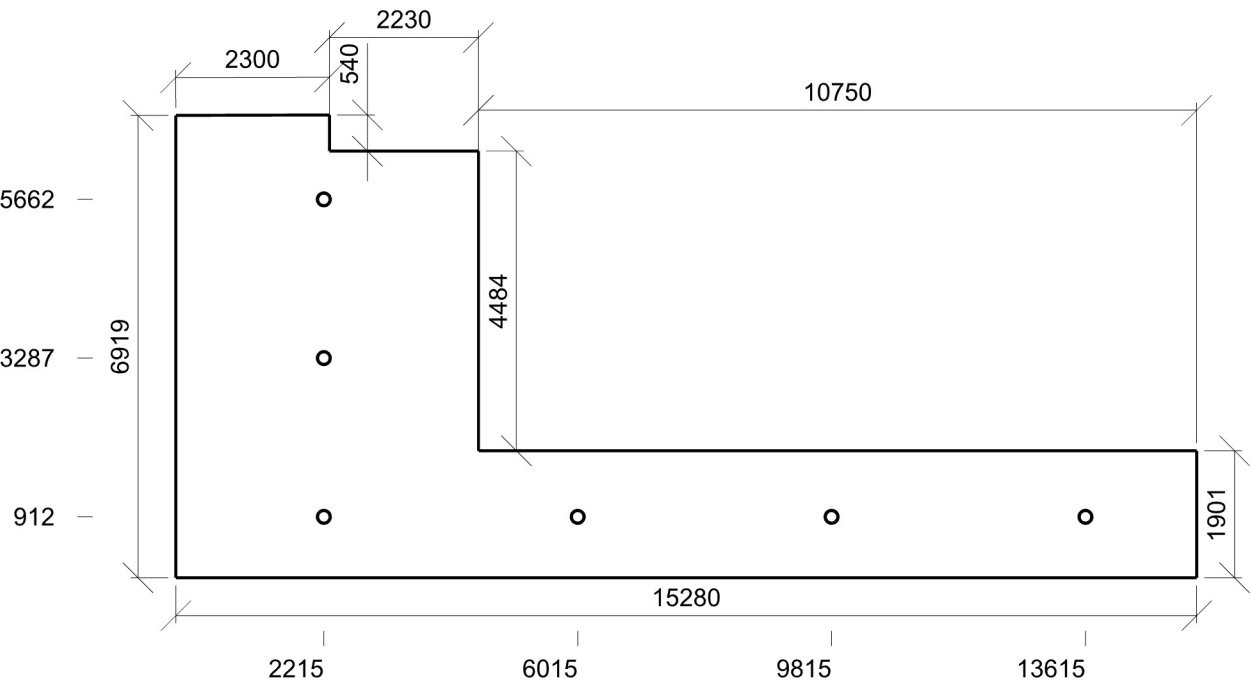
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

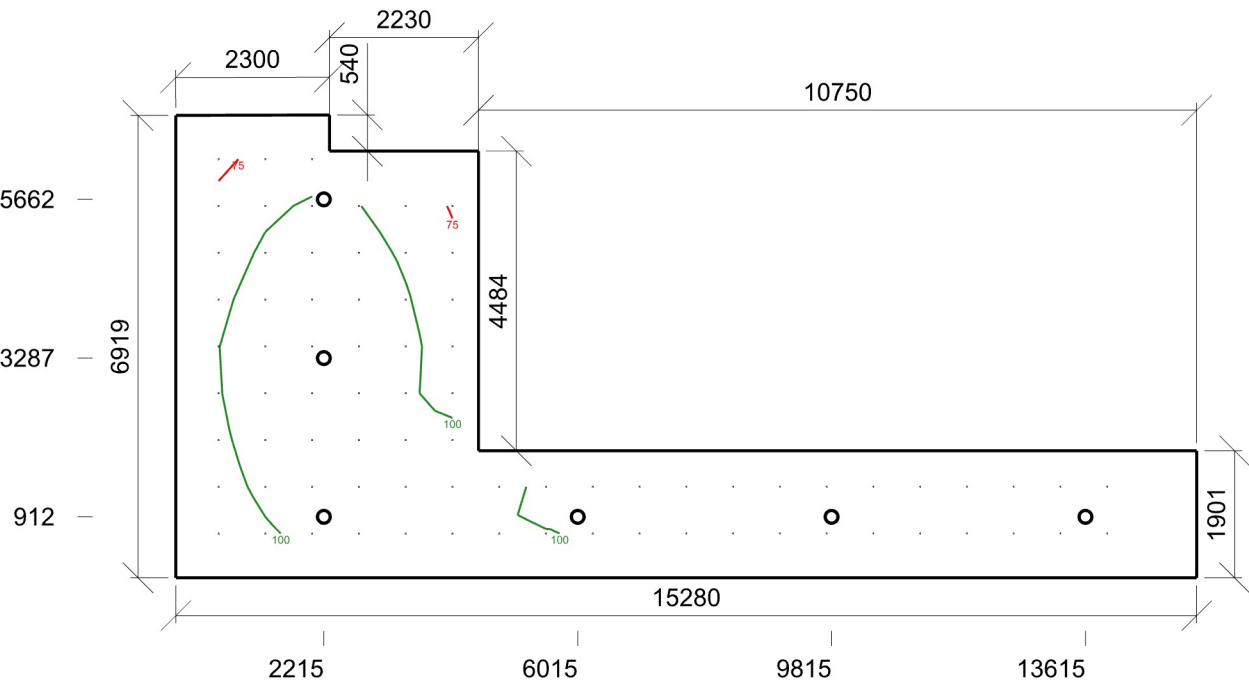
##### Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

##### Počty

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





Emin/Em/Emax: **70/100/128 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací čísel: **0,73**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **640,00 x 662,50 mm** | Rozteče: **700,00 x 700,00 mm**

**N.4.06 Úklid 10.8 - úklid obecně**

**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	1519,00 mm
Šířka	2429,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	3,7 m²

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

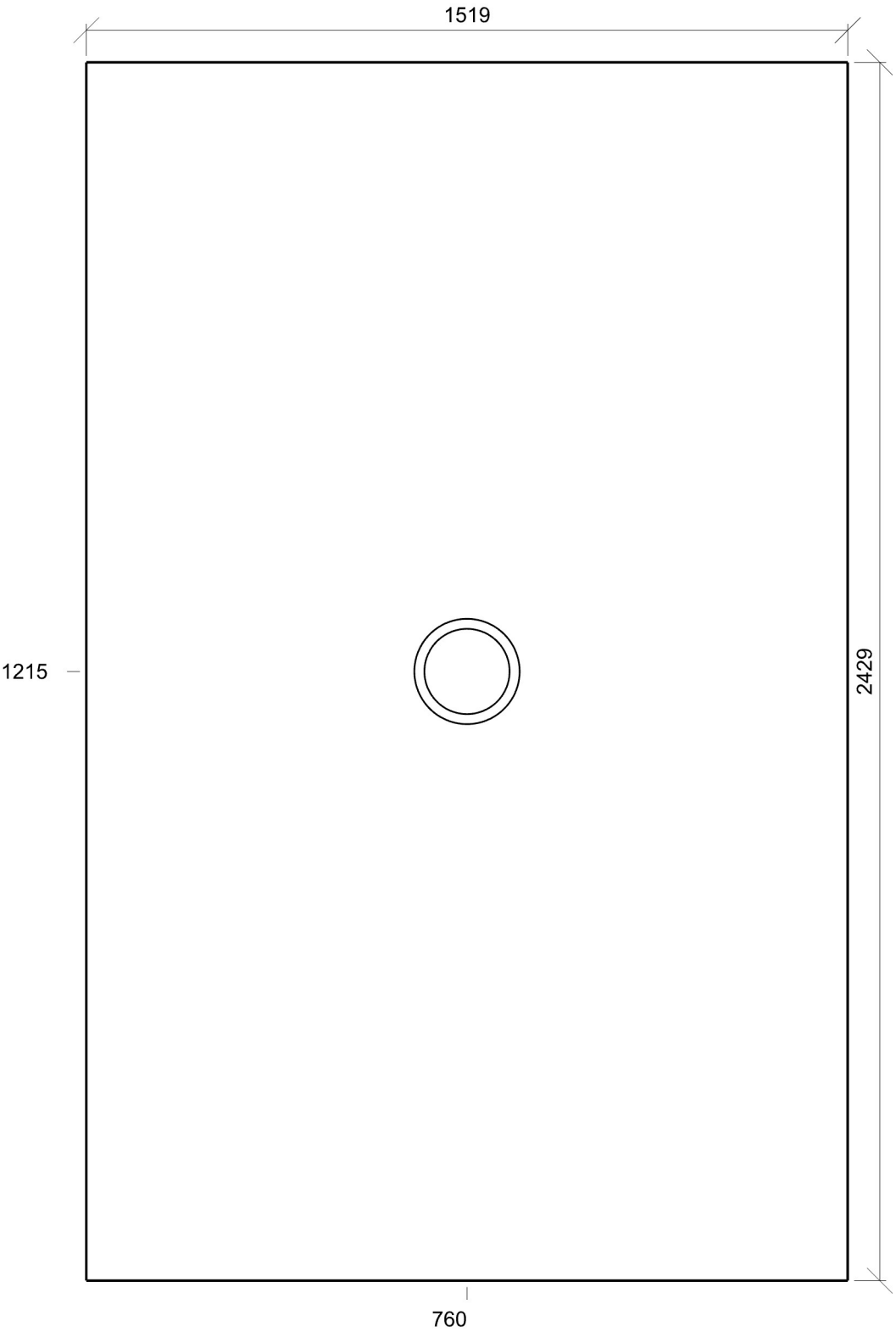
**Nastavení**

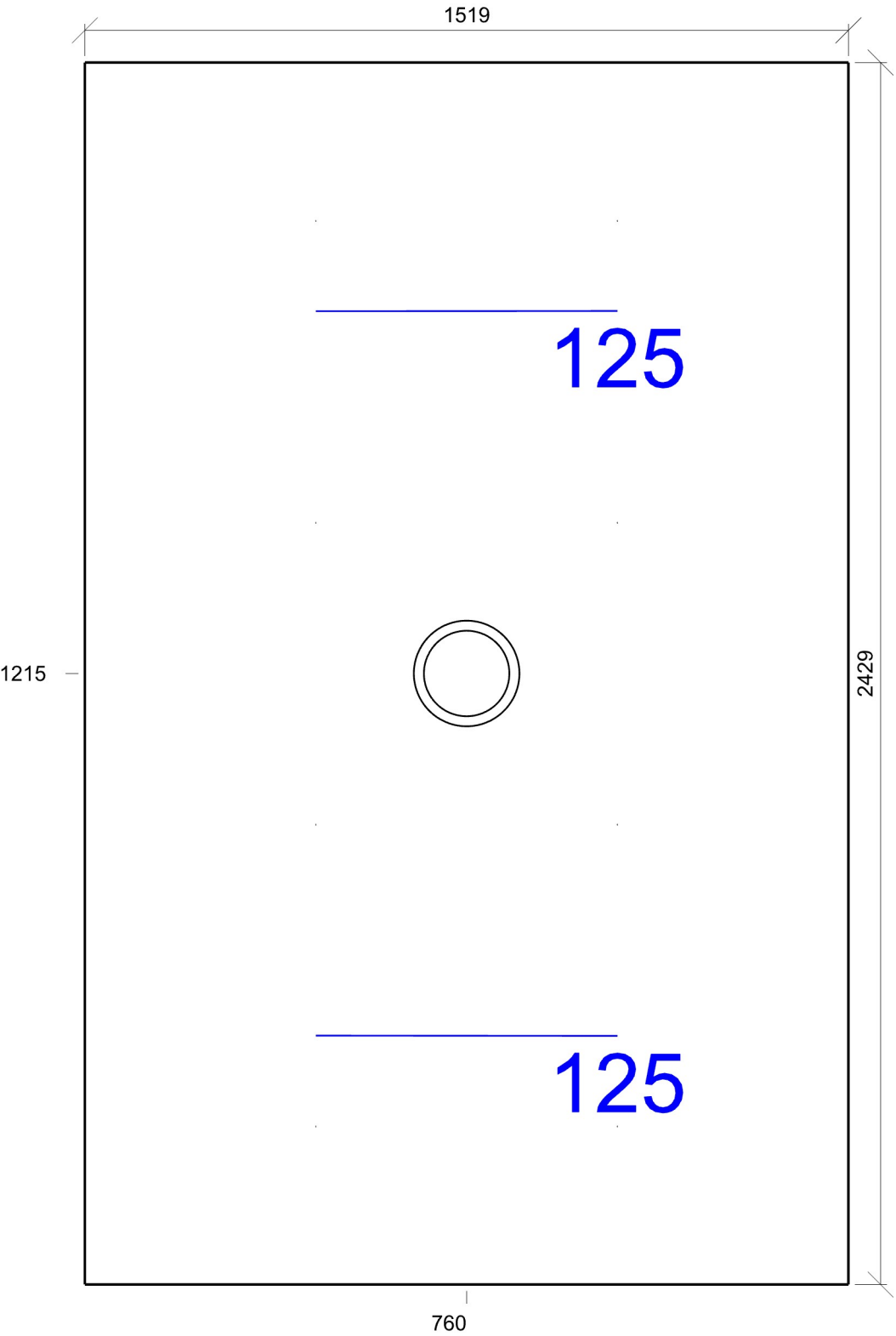
Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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







Emin/Em/Emax: **120/129/137 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací činitel: **0,80**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **459,50 x 314,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

**N.4.07 WC ženy** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	1910,00 mm
Šířka	2991,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	5,7 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

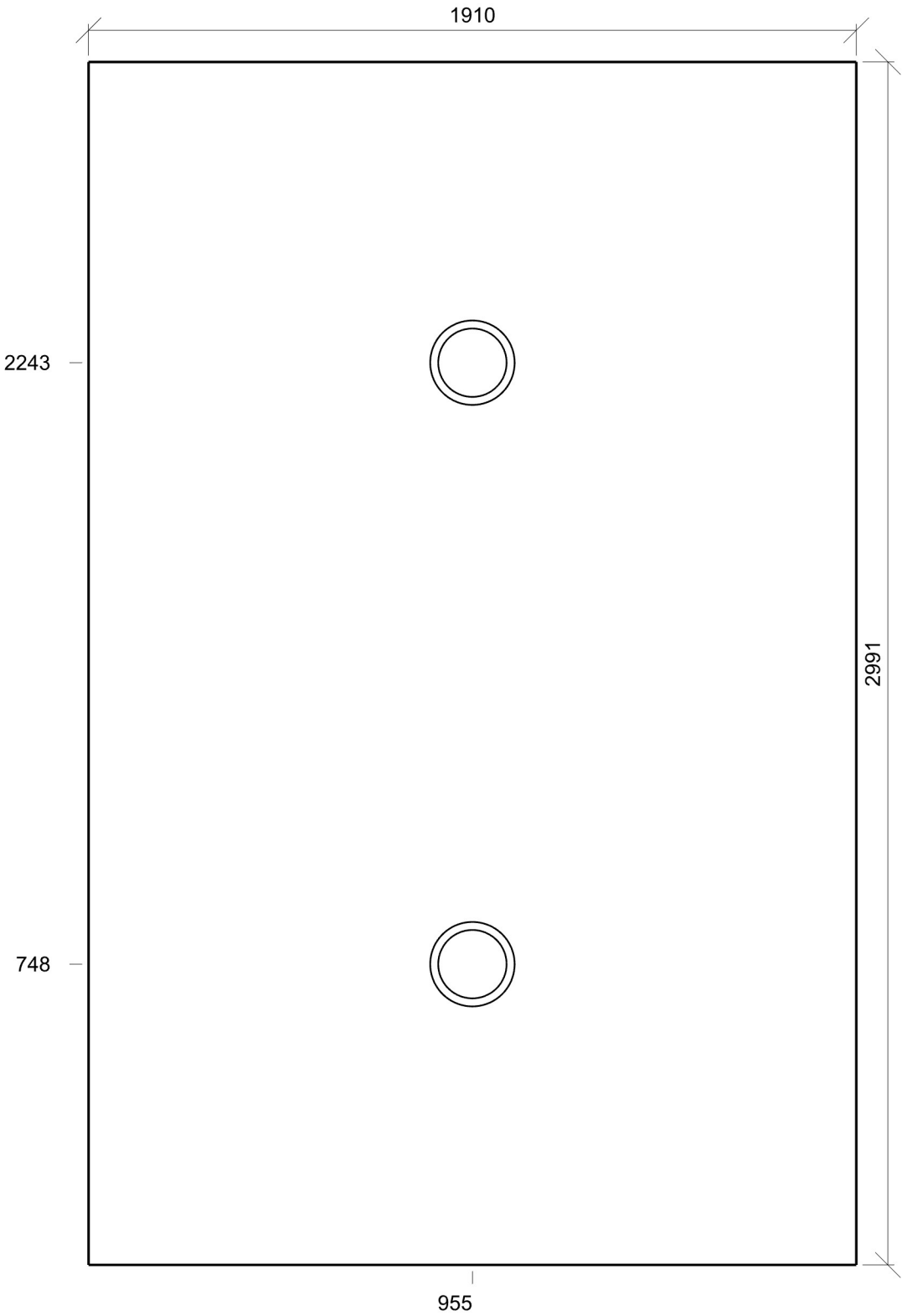
Natočení soustavy	-0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

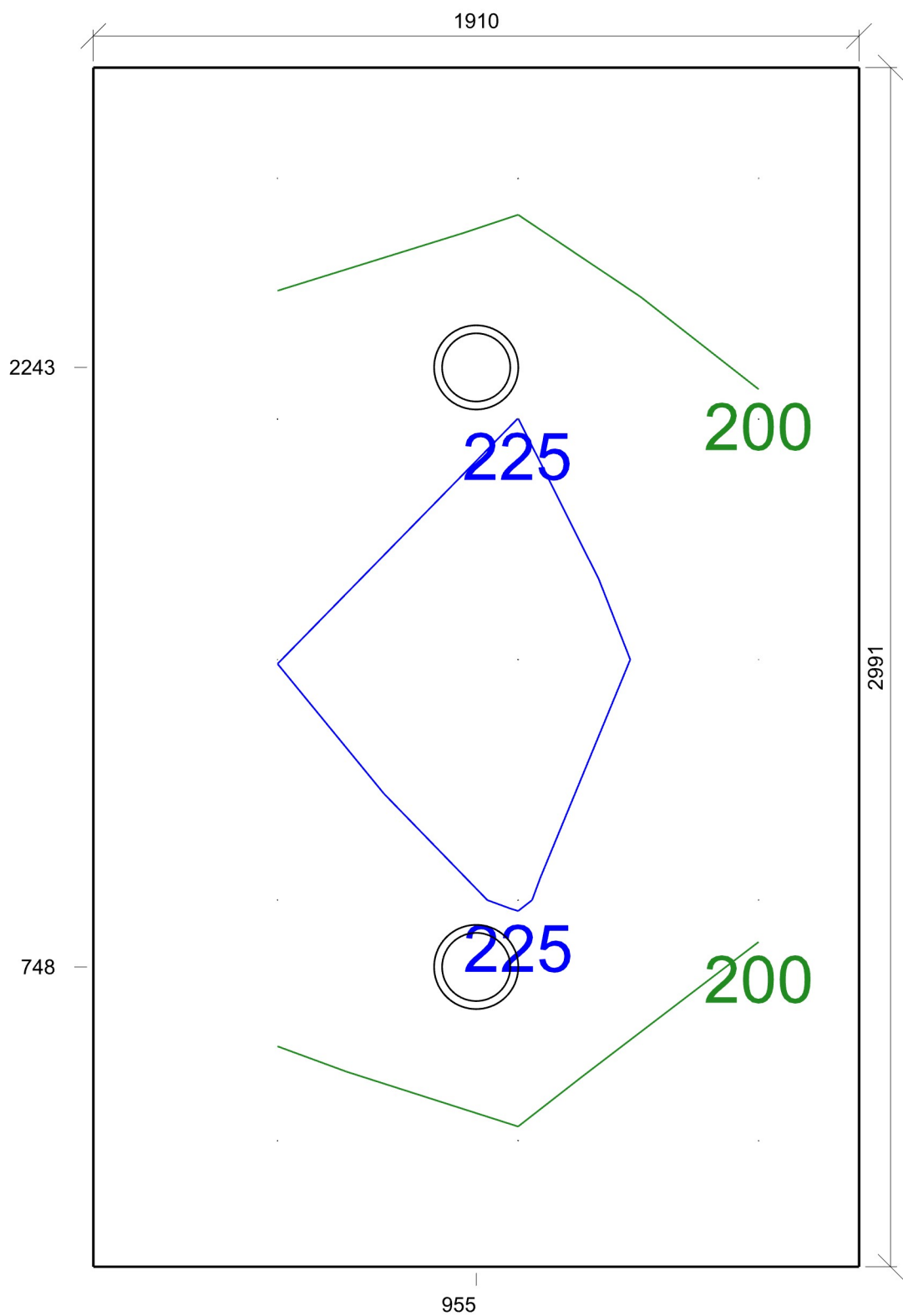
**Nastavení**

Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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





Emin/Em/Emax: **176/206/236 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,80**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **459,50 x 314,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

**N.4.07 WC ženy** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	1900,00 mm
Šířka	1566,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	3,0 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,7

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

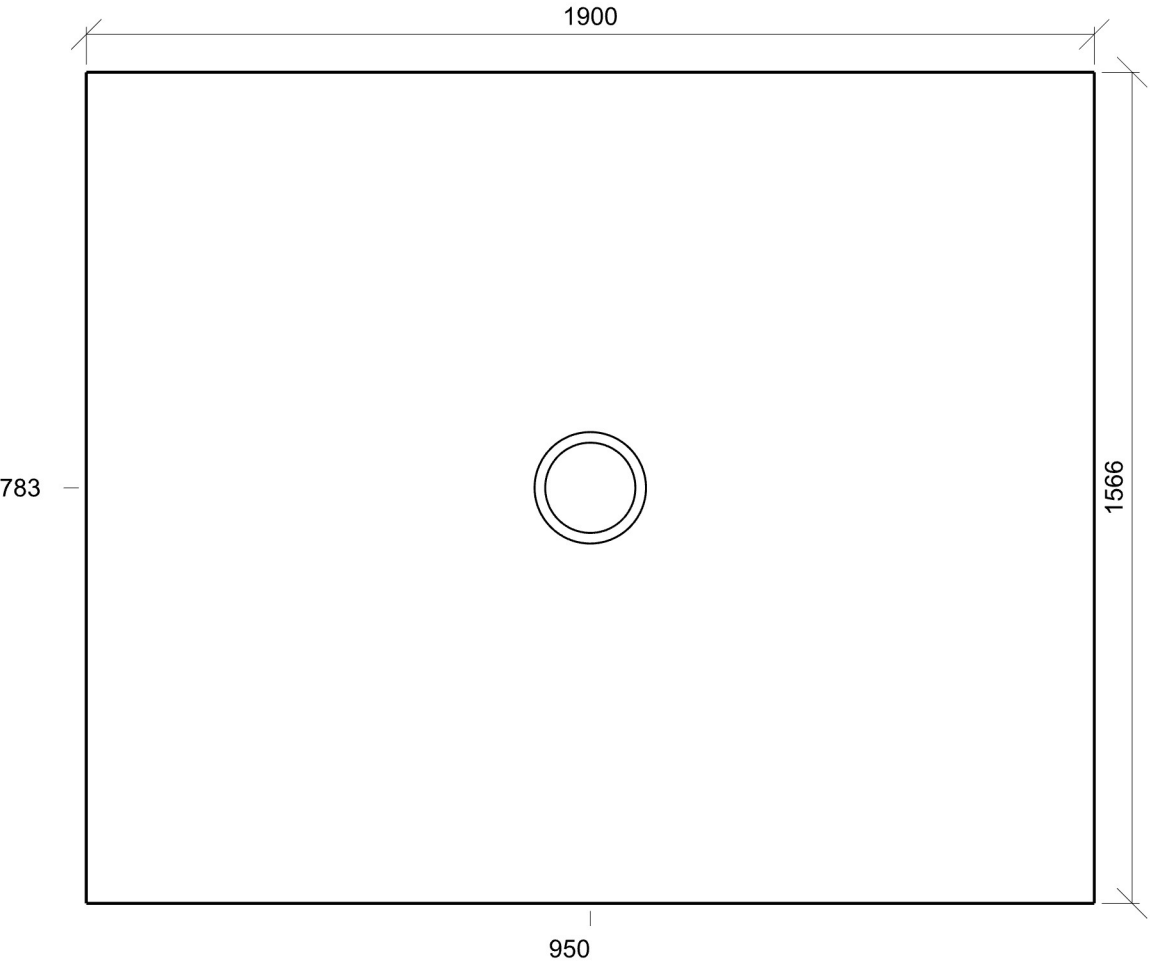
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

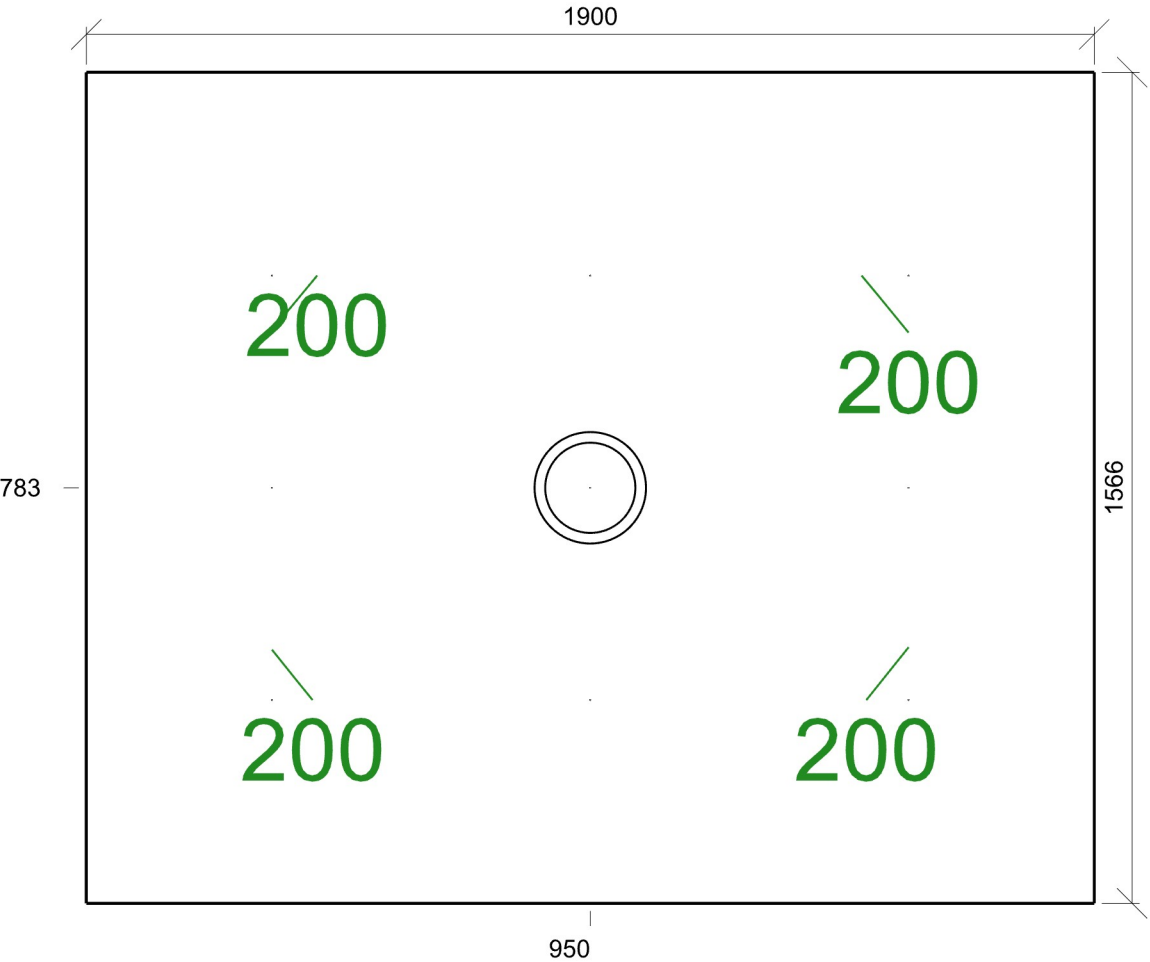
**Nastavení**

Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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





Emin/Em/Emax: **198/206/222 lx** | Rovnoměrnost: **0,96** | Udržovací čísel: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 383,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 400,00 mm**



#### N.4.07 WC ženy - kabinka 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

##### Výpočet

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

##### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

##### Geometrie

Délka	900,00 mm
Šířka	1354,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	1,2 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,7

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

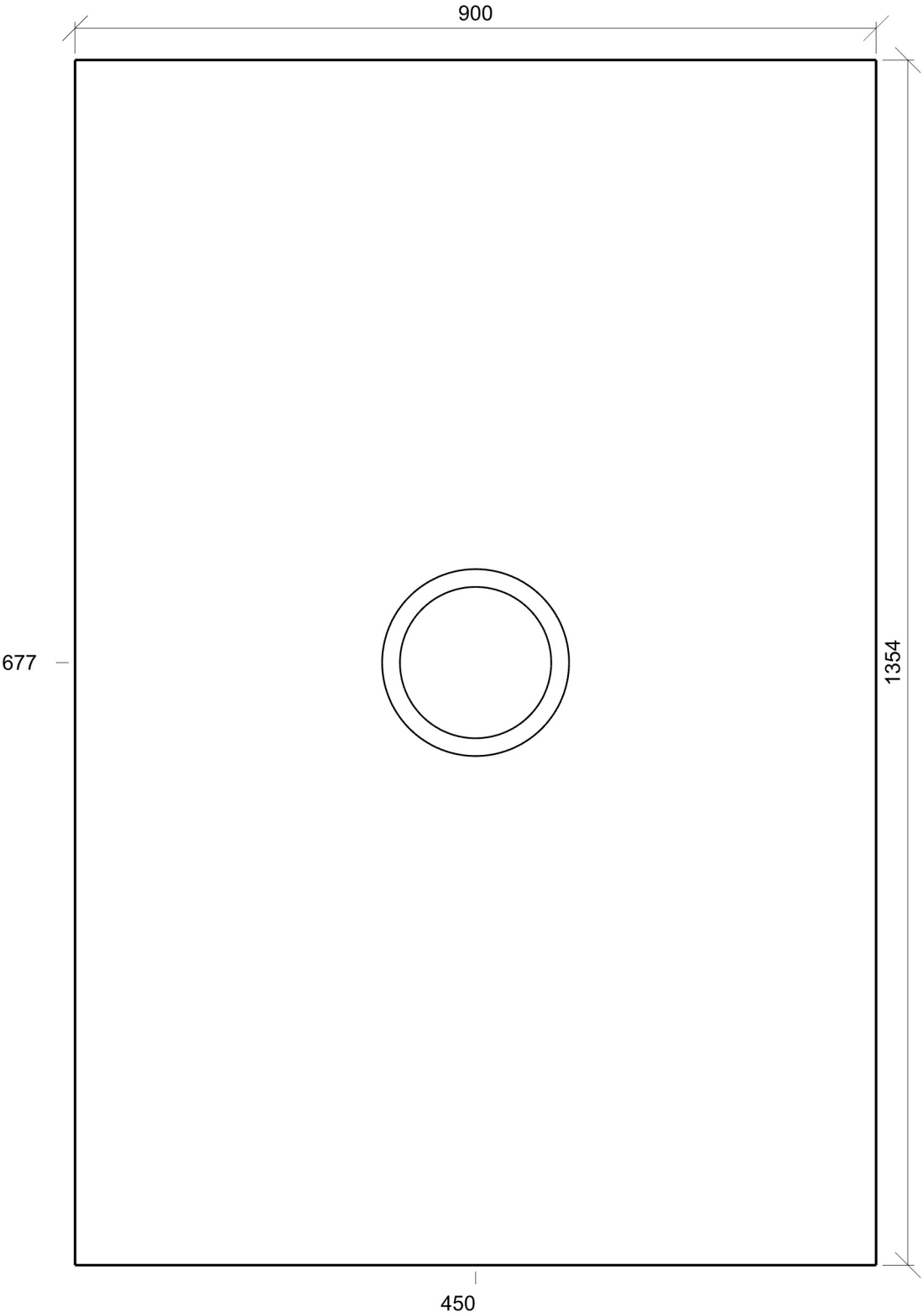
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

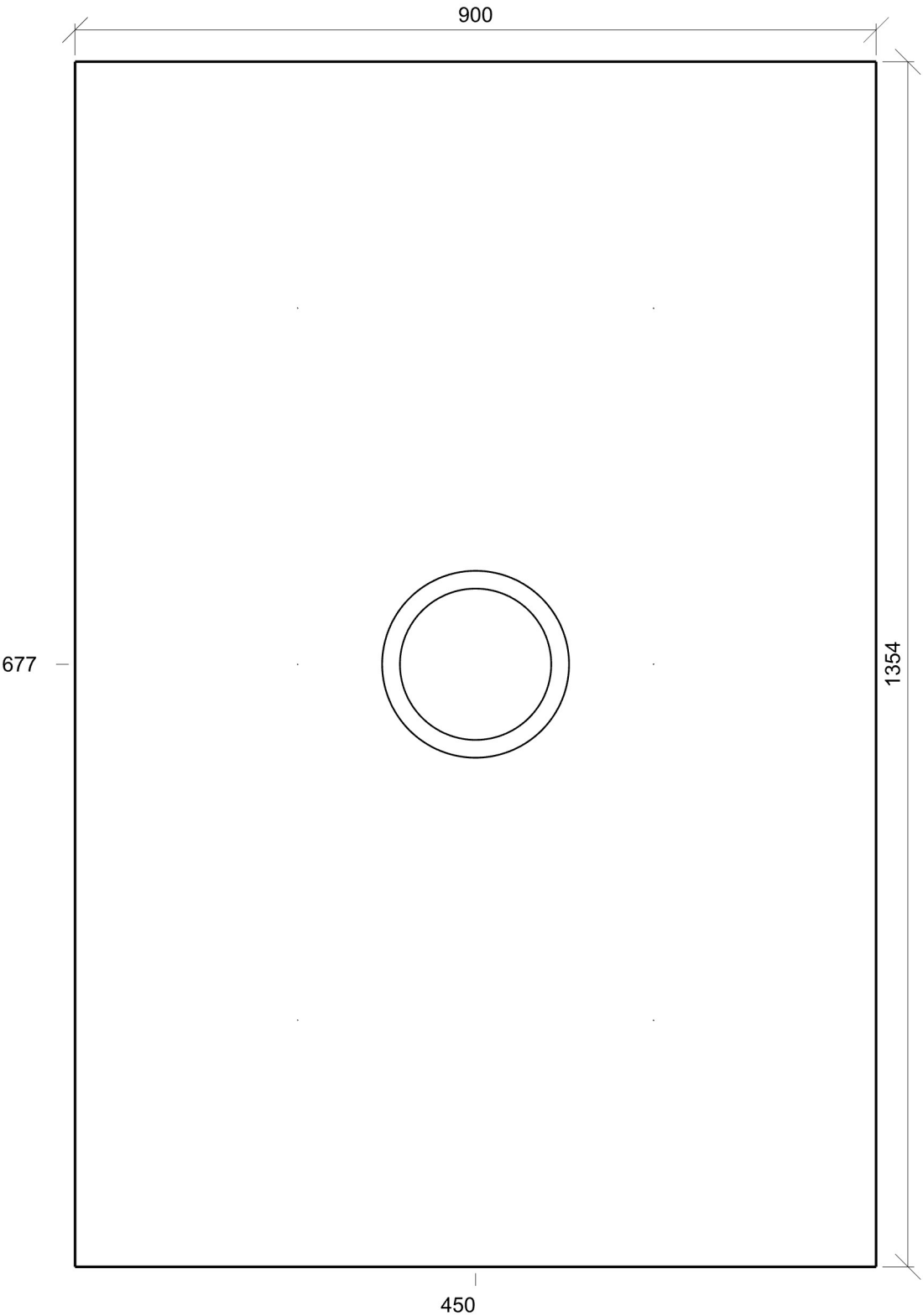
##### Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

##### Počty

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





Emin/Em/Emax: **230/235/245 lx** | Rovnoměrnost: **0,98** | Udržovací čísel: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 277,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 400,00 mm**

**N.4.07 WC ženy - kabinka** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

---

**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	900,00 mm
Šířka	1354,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	1,2 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,7

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

---

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

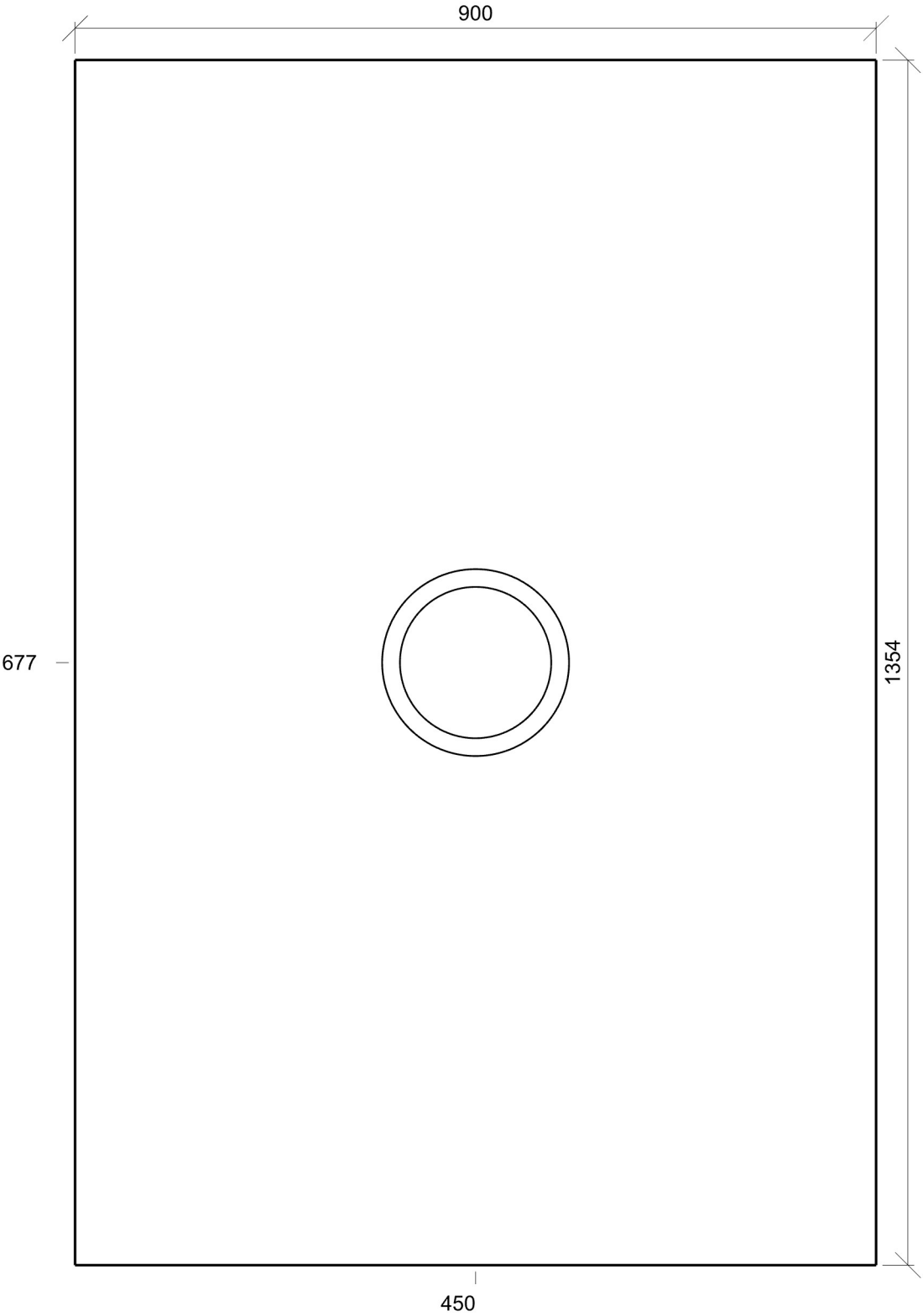
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

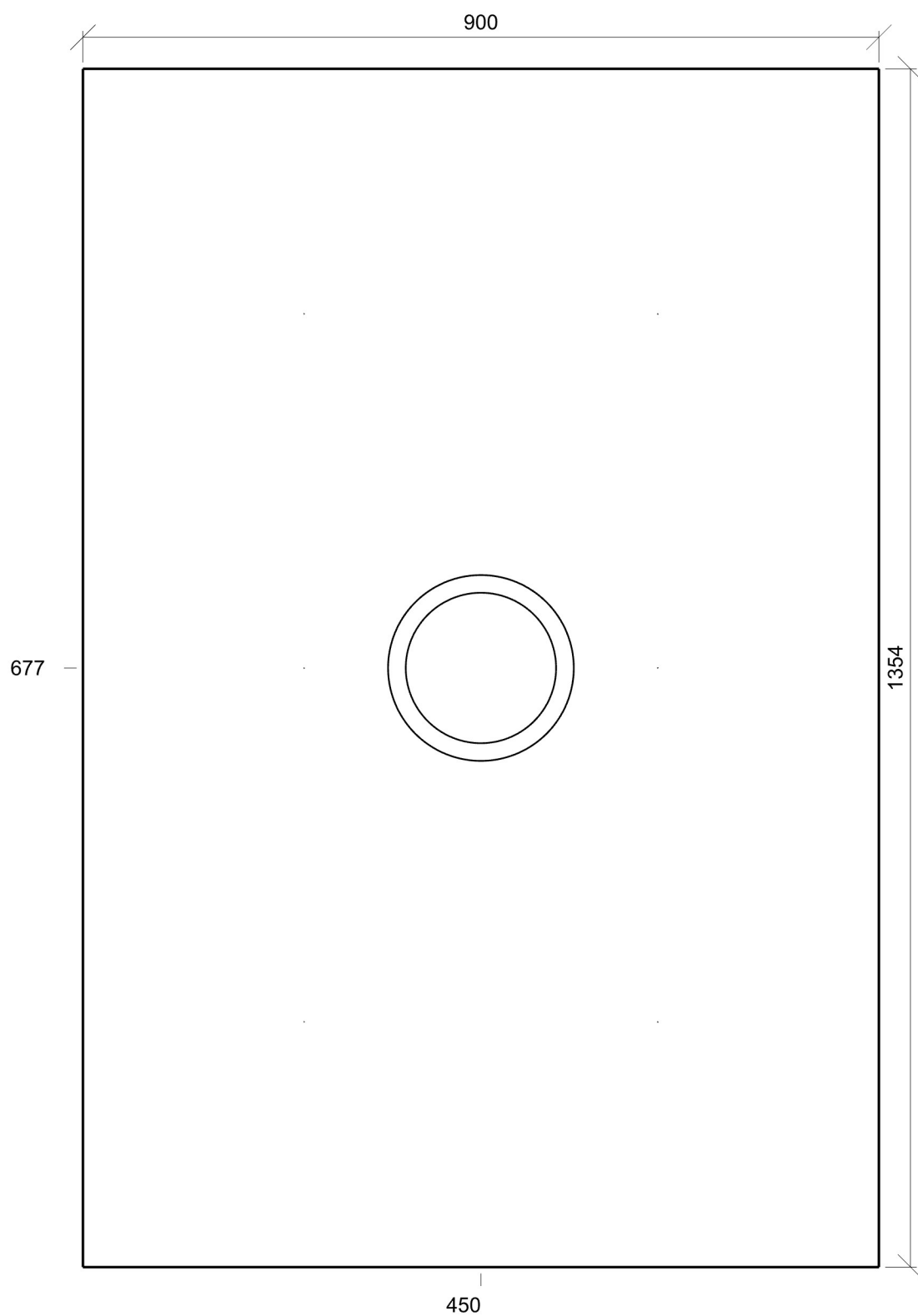
**Nastavení**

Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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





Emin/Em/Emax: **232/237/246 lx** | Rovnoměrnost: **0,98** | Udržovací čísel: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 277,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 400,00 mm**

**N.4.07 WC ženy** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	1639,00 mm
Šířka	1800,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	3,0 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,7

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

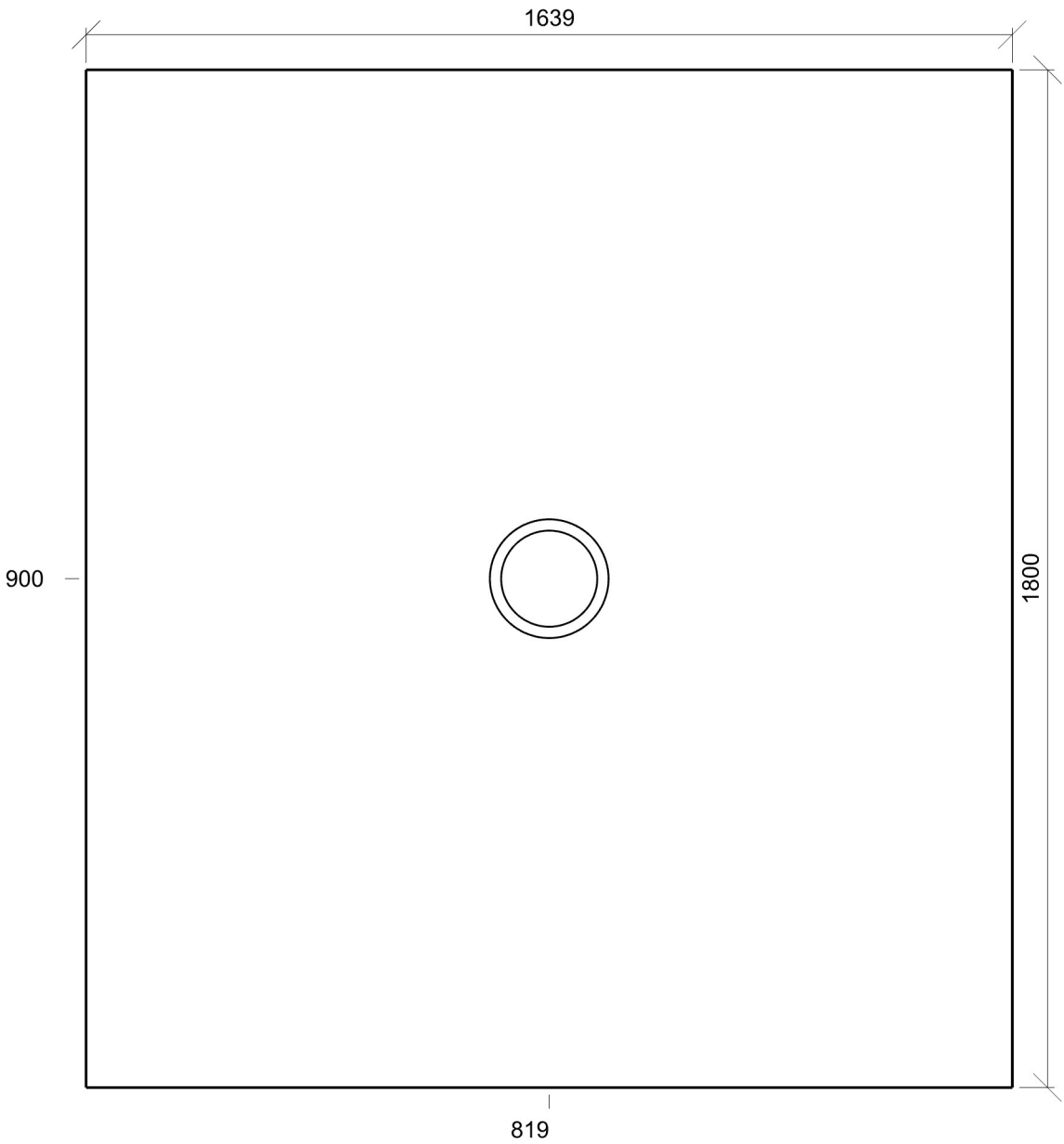
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

**Nastavení**

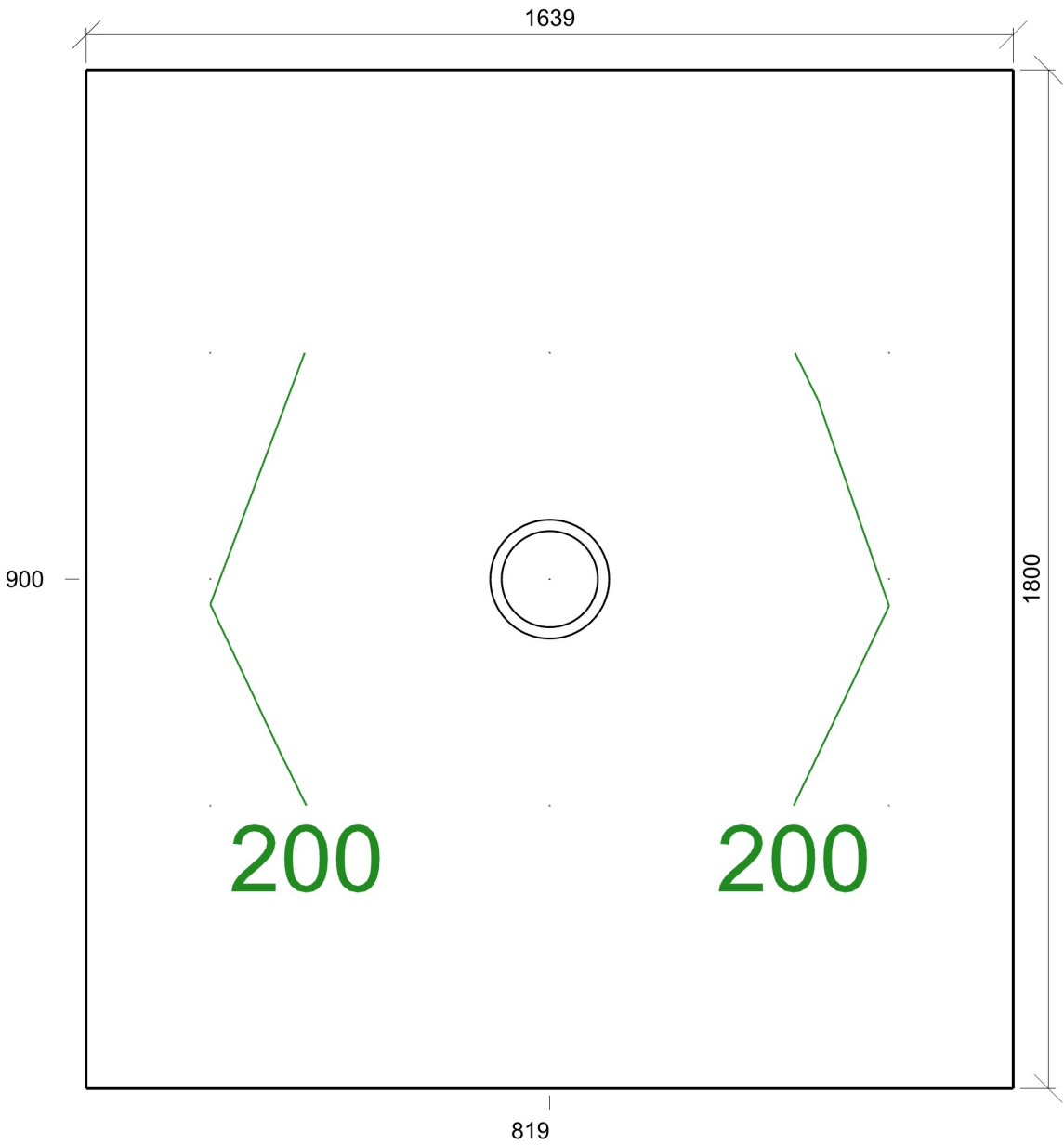
Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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







Emin/Em/Emax: **194/204/223 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací čítnel: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **219,50 x 500,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 400,00 mm**

**N.4.08 WC muži** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	1910,00 mm
Šířka	2991,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	5,7 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

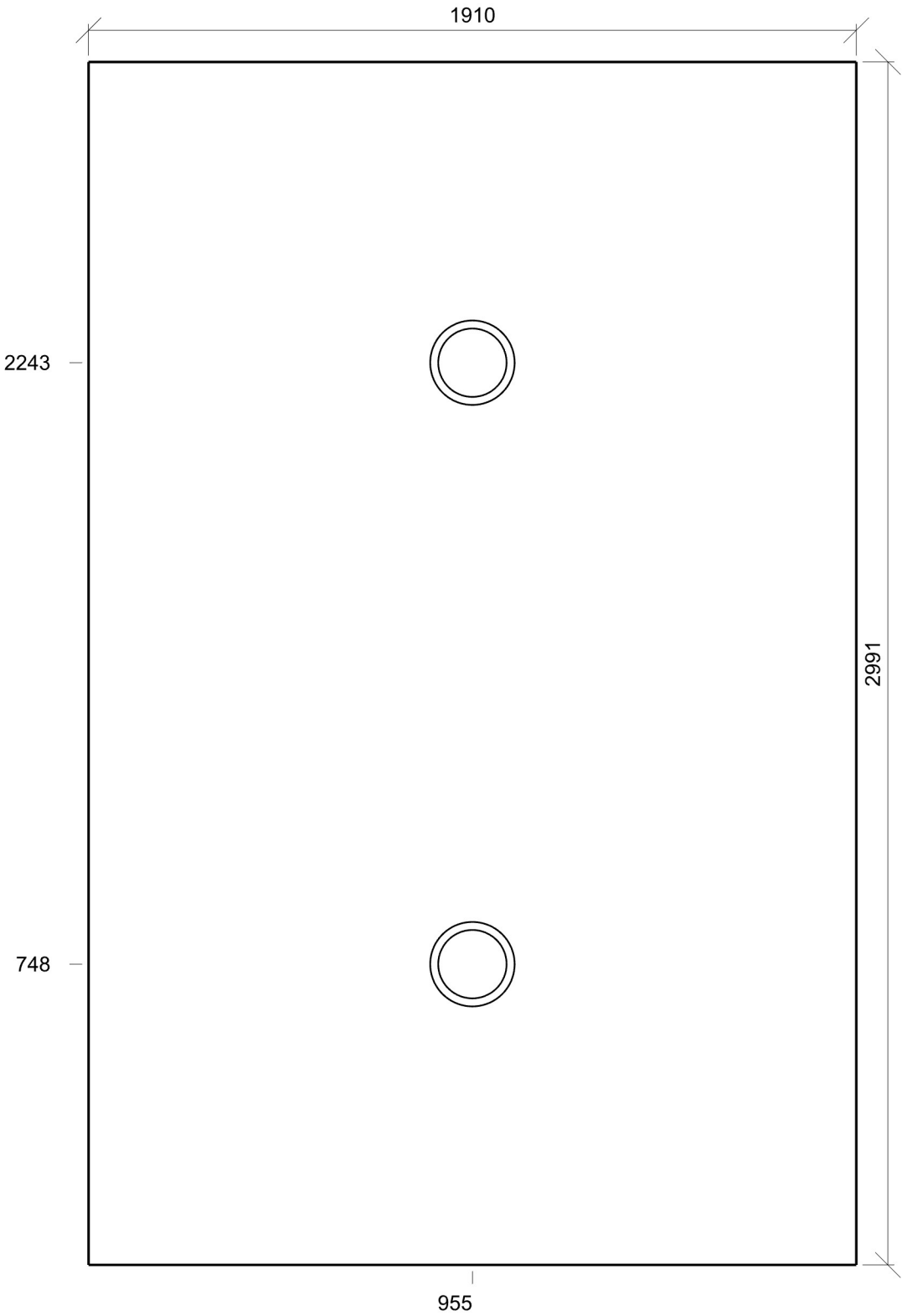
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°
Natočení svítidel				

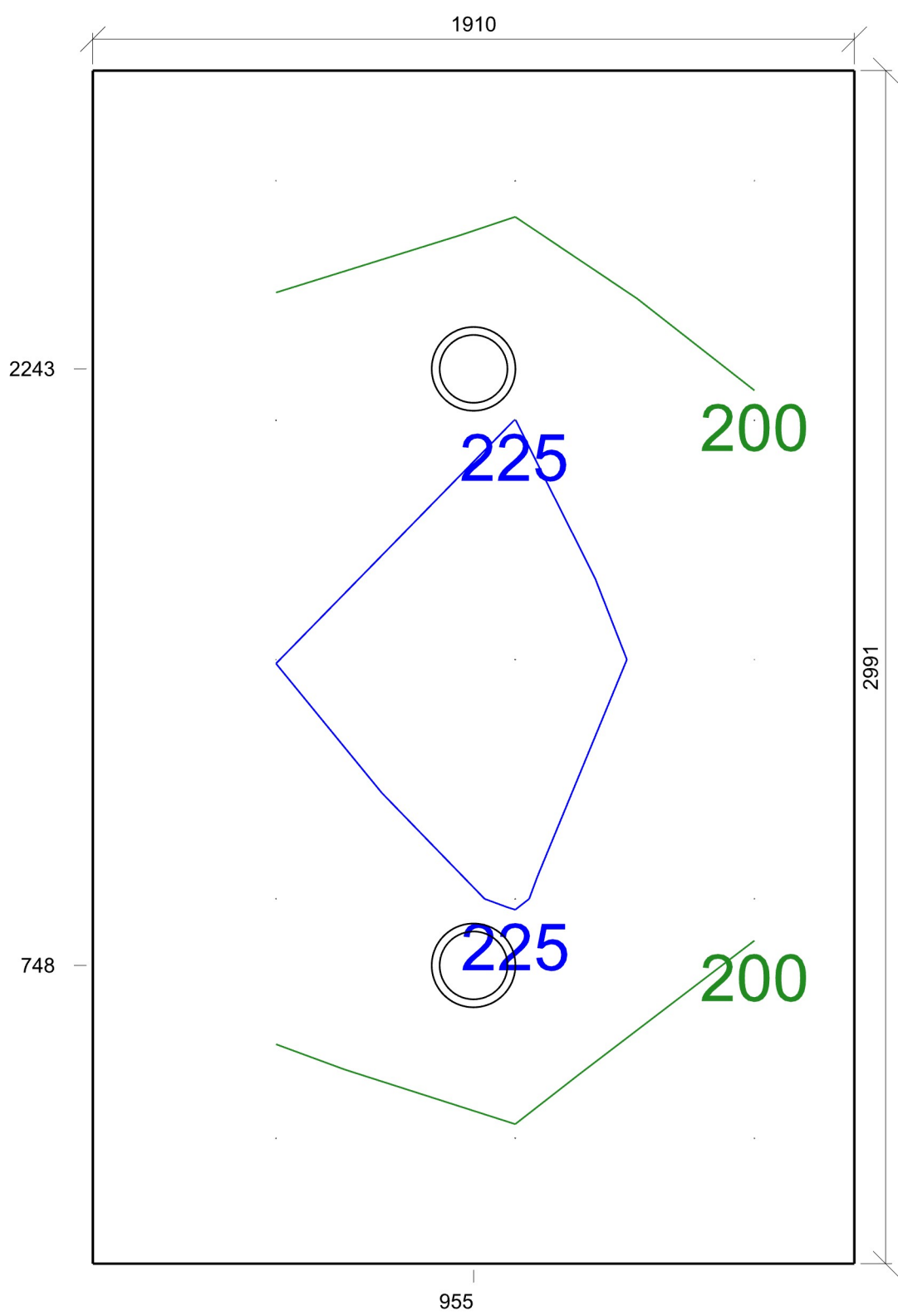
**Nastavení**

Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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





Emin/Em/Emax: **176/206/236 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čítnel: **0,80**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **459,50 x 314,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

#### N.4.08 WC muži 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

---

##### Výpočet

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

##### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

##### Geometrie

Výška	3200,00 mm
Plocha	6,4 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

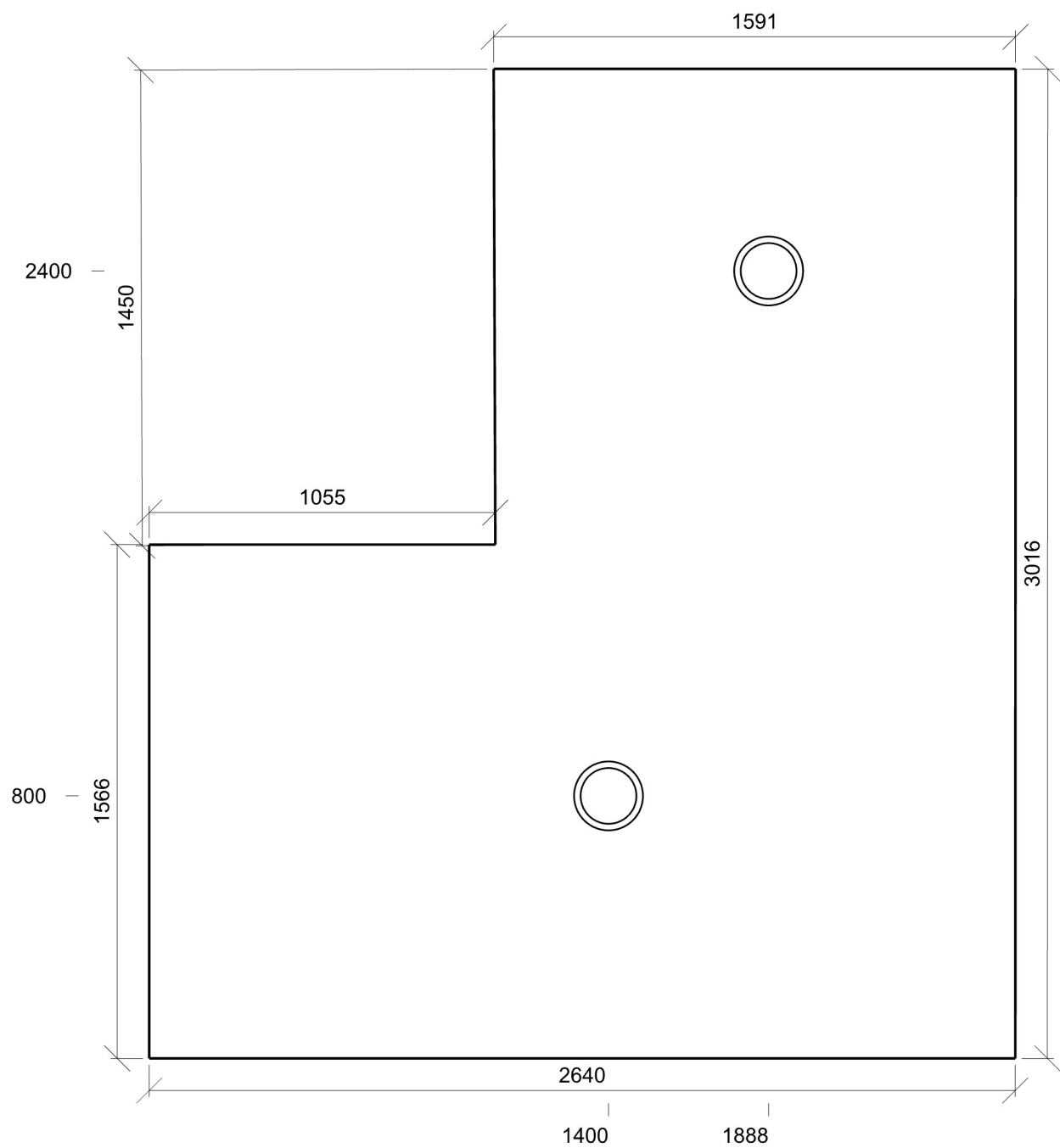
Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,6

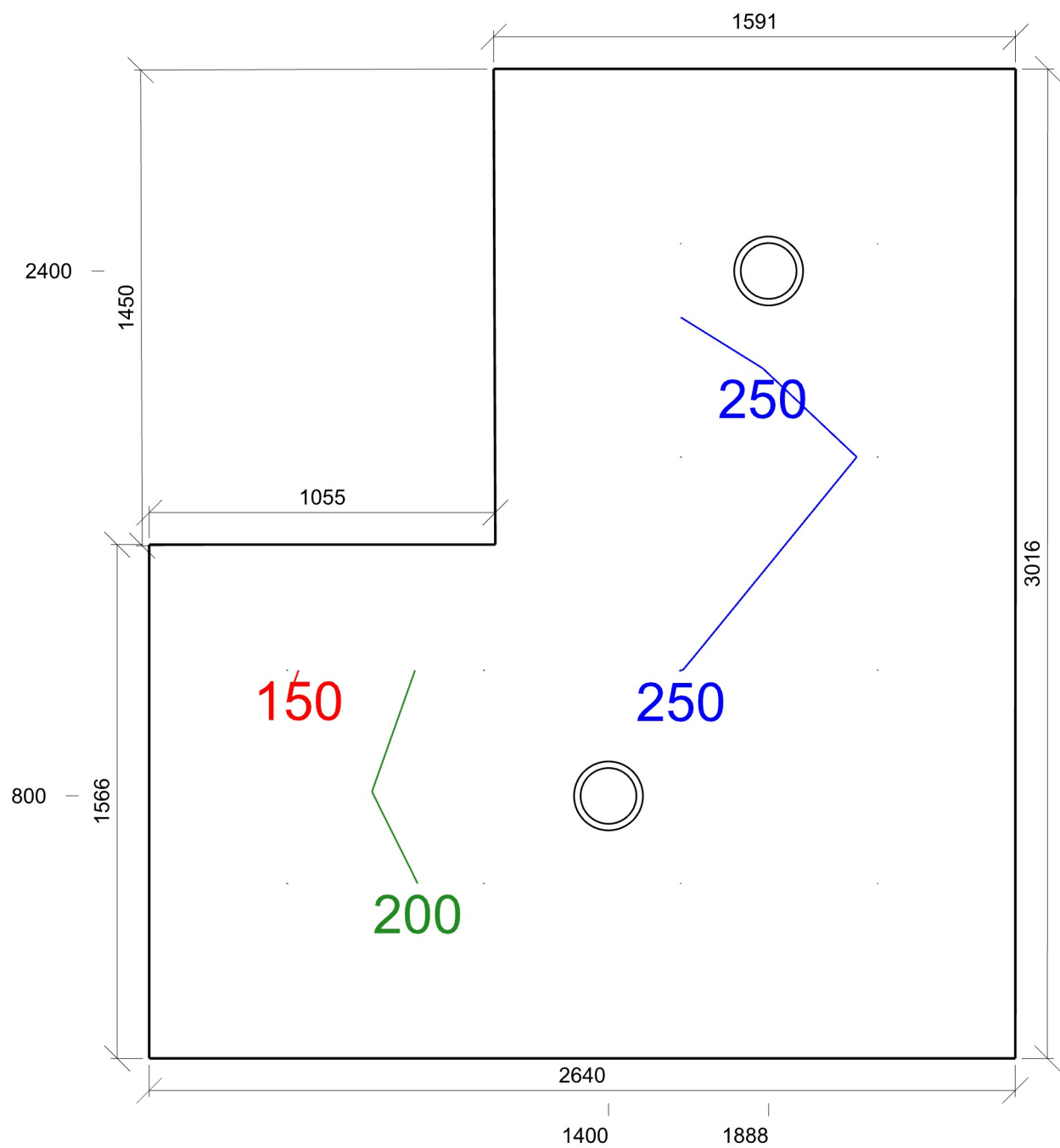
**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

---

##### Návrh

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





Emin/Em/Emax: **145/223/260 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **420,50 x 533,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 650,00 mm**

**N.4.08 WC muži - kabinka** 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

---

**Výpočet**

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

**Údržba**

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ne
Udržovací činitel	0,8

**Geometrie**

Délka	900,00 mm
Šířka	1354,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	1,2 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,9
Stěny	0,7

**Soustava svítidel 1** - MODUS SPMN2000KN\_/E190/ , LED downlight, plechové tělo, mikroprizmatický kryt, IP54 (SPMN2000KN4/E190/ND)

---

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

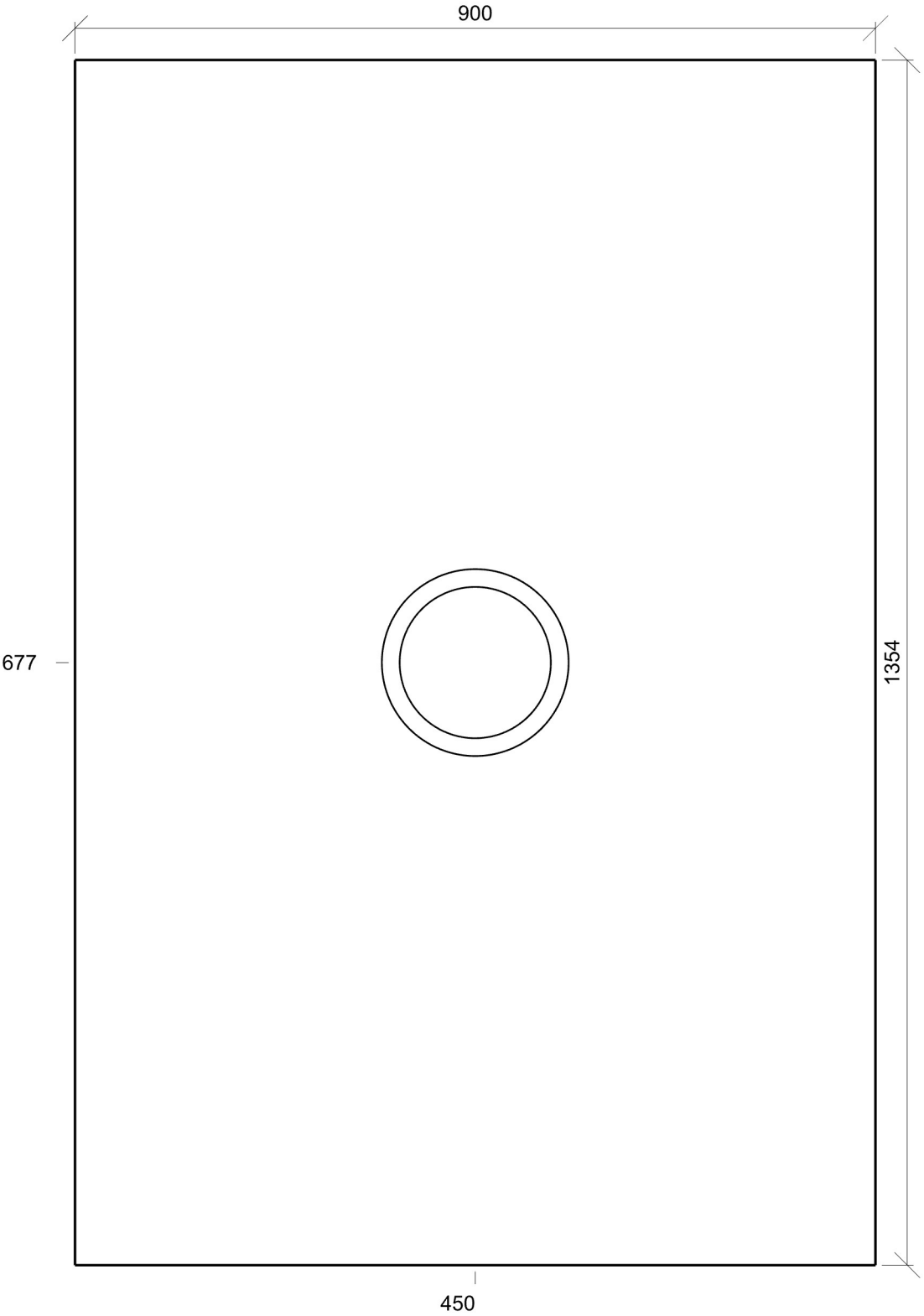
**Nastavení**

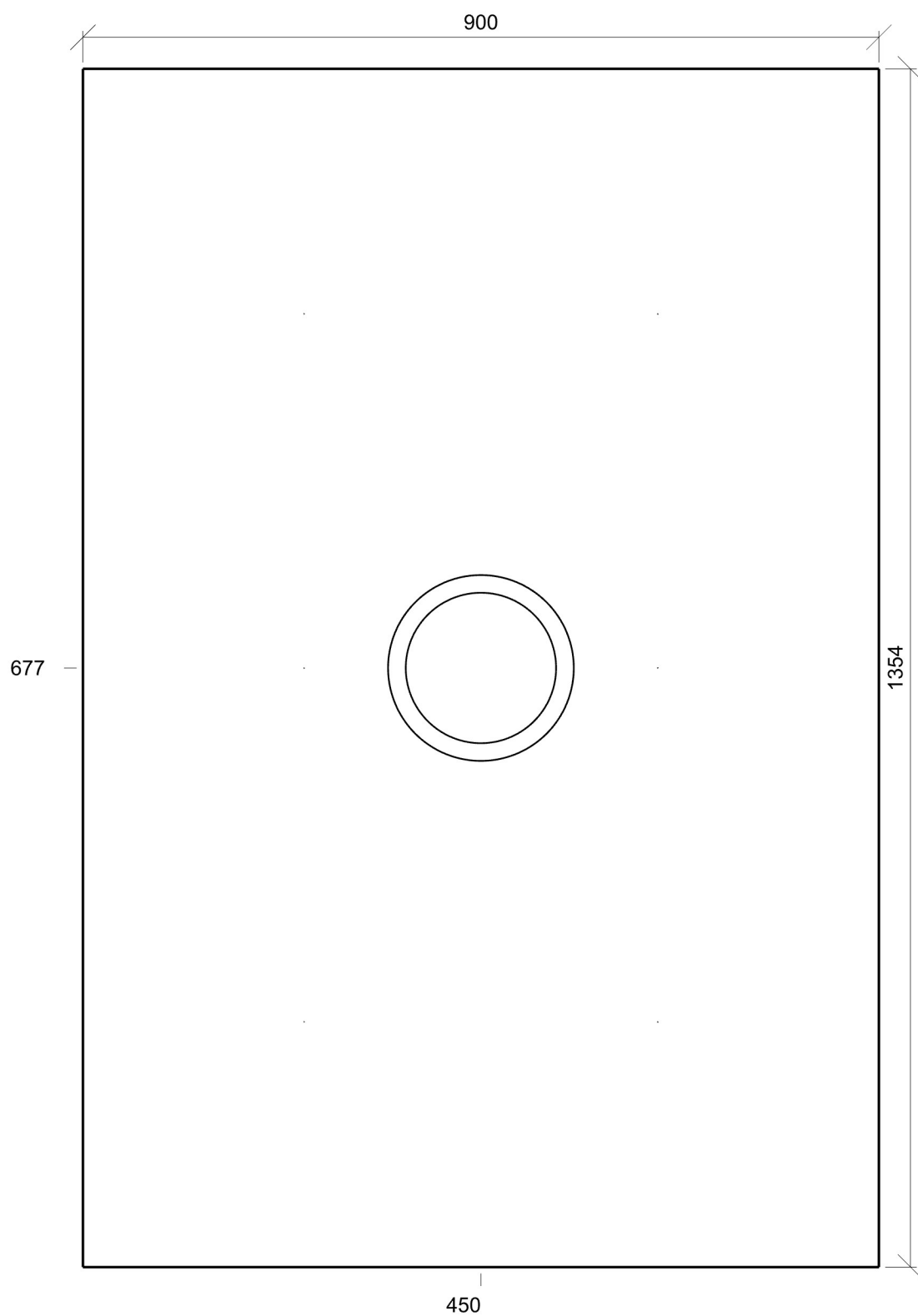
Výška	3200,00 mm
-------	------------

**Počty**

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







Emin/Em/Emax: **231/237/246 lx** | Rovnoměrnost: **0,98** | Udržovací čísel: **0,80**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,00 x 277,00 mm** | Rozteče: **400,00 x 400,00 mm**

**N.4.09 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti****Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	3200,00 mm
Plocha	77,7 m <sup>2</sup>

**Odraznost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL3000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL3000RM2KVM4ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

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

**Nastavení**

Výška	2500,00 mm
-------	------------

**Počty**

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	2350,0 4410,0 2500,0 mm

**Soustava svítidel 2** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

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

**Nastavení**

Výška	2500,00 mm
-------	------------

**Počty**

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	-2084,0 7123,0 2500,0 mm

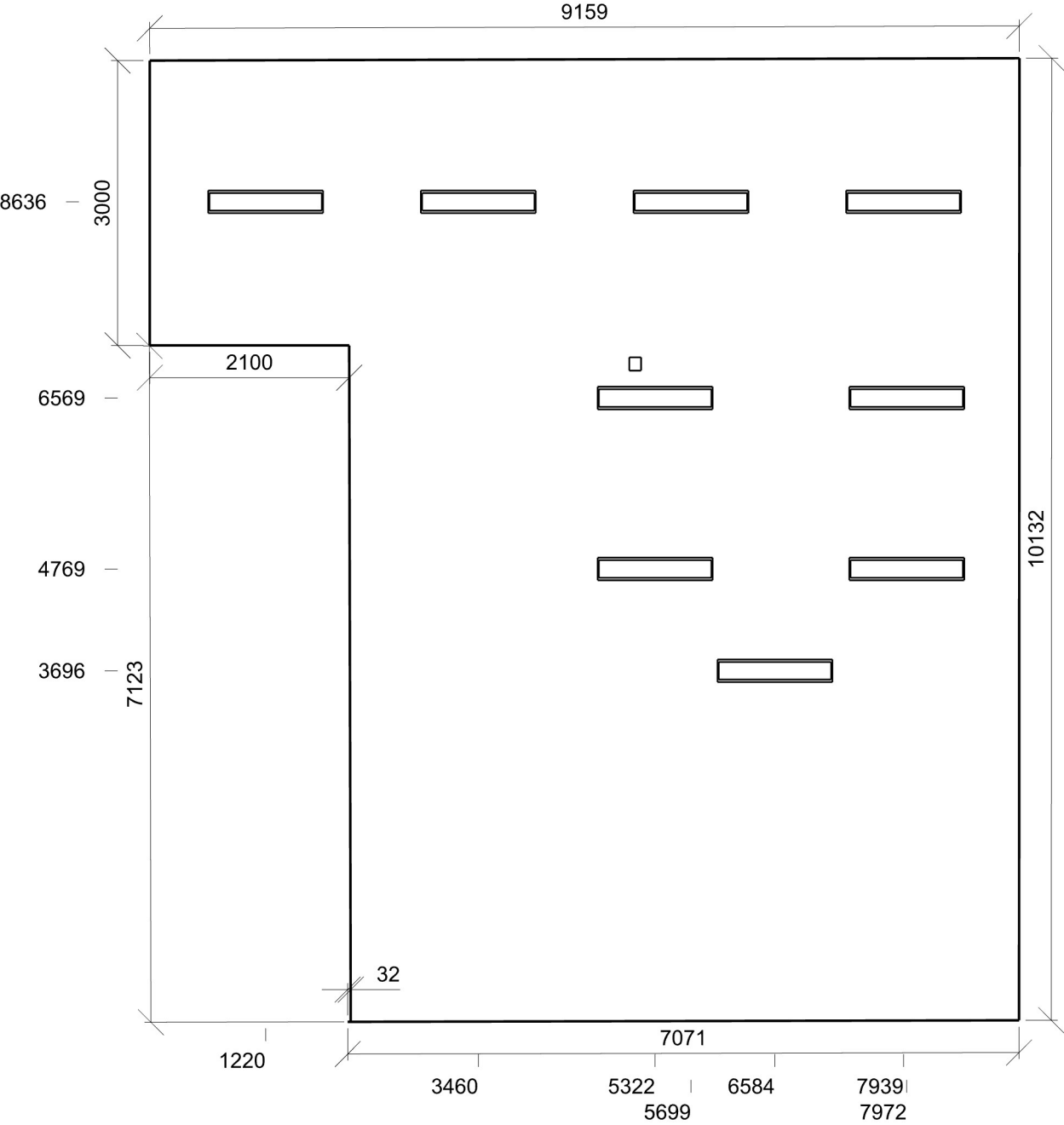
**Soustava svítidel 3** - MODUS LLL3000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL3000RM2KVM4ND)

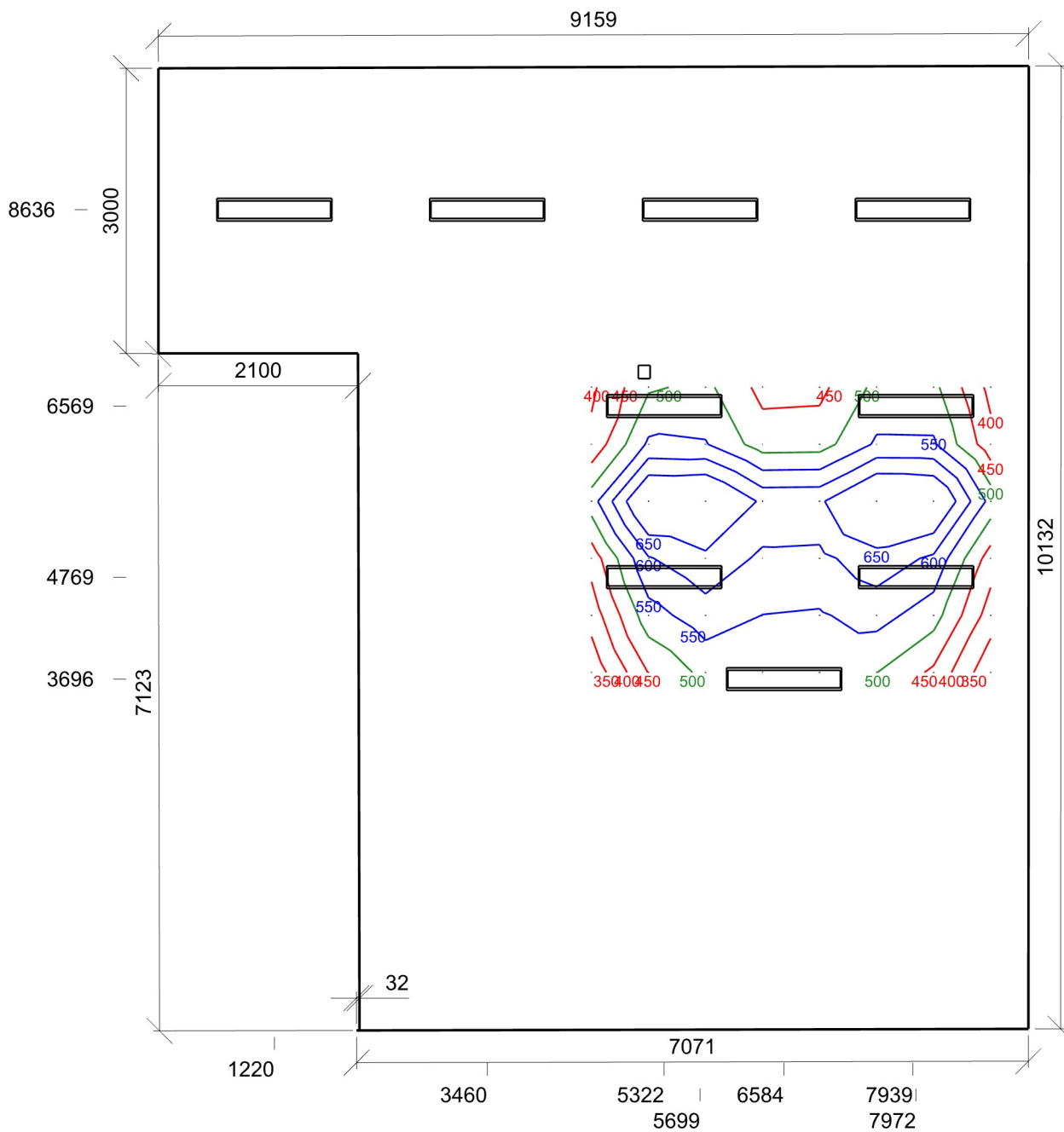
**Údržba**

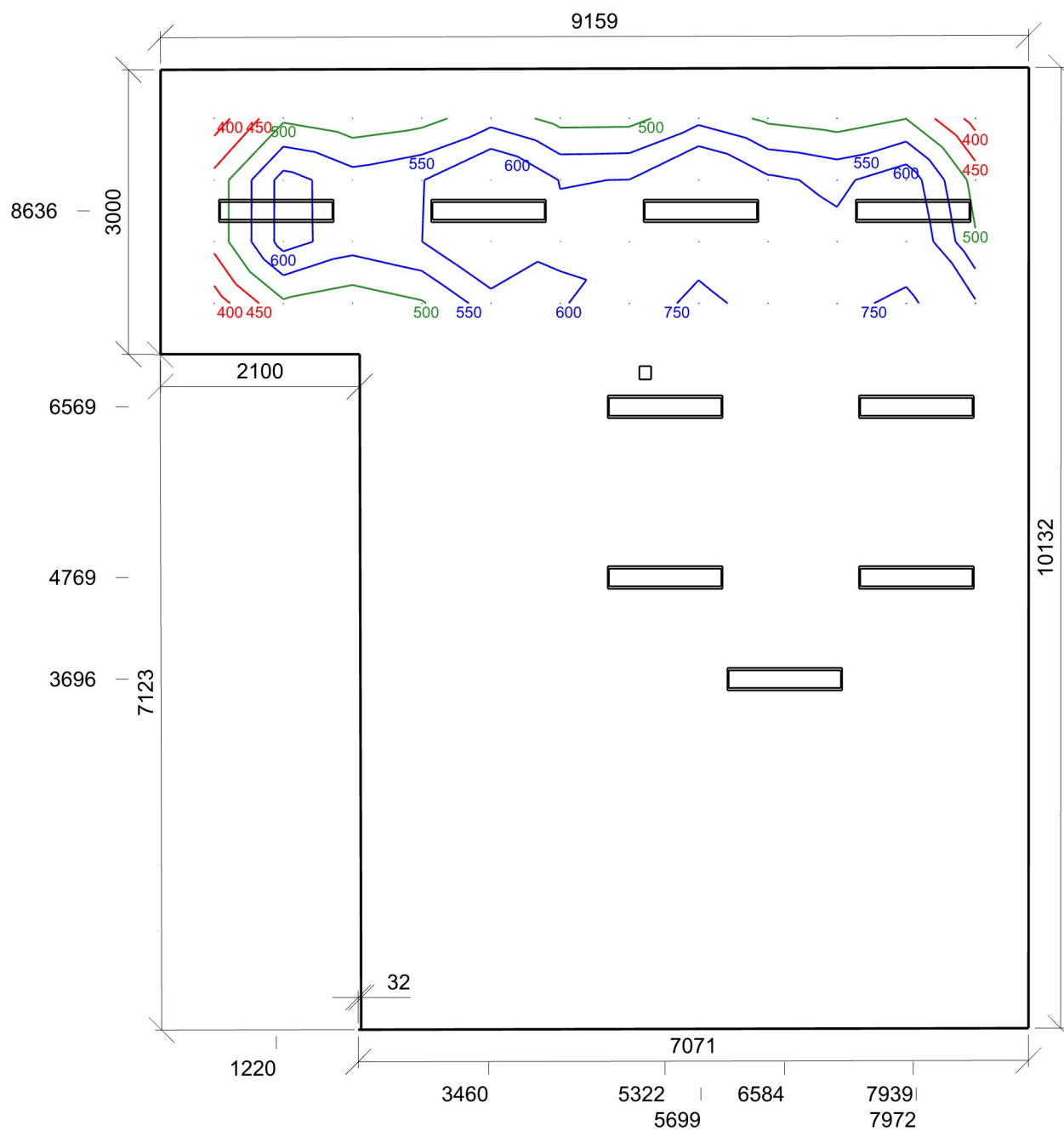
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

**Návrh**

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







Emin/Em/Emax: **373/570/782 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,73**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **564,50 x 537,50 mm** | Rozteče: **730,00 x 650,00 mm**

#### N.4.10 Učebna 44.1 - učebny – obecné činnosti

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 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	3200,00 mm
Plocha	114,9 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

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

##### Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

##### Počty

Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	0,0 4472,0 2500,0 mm

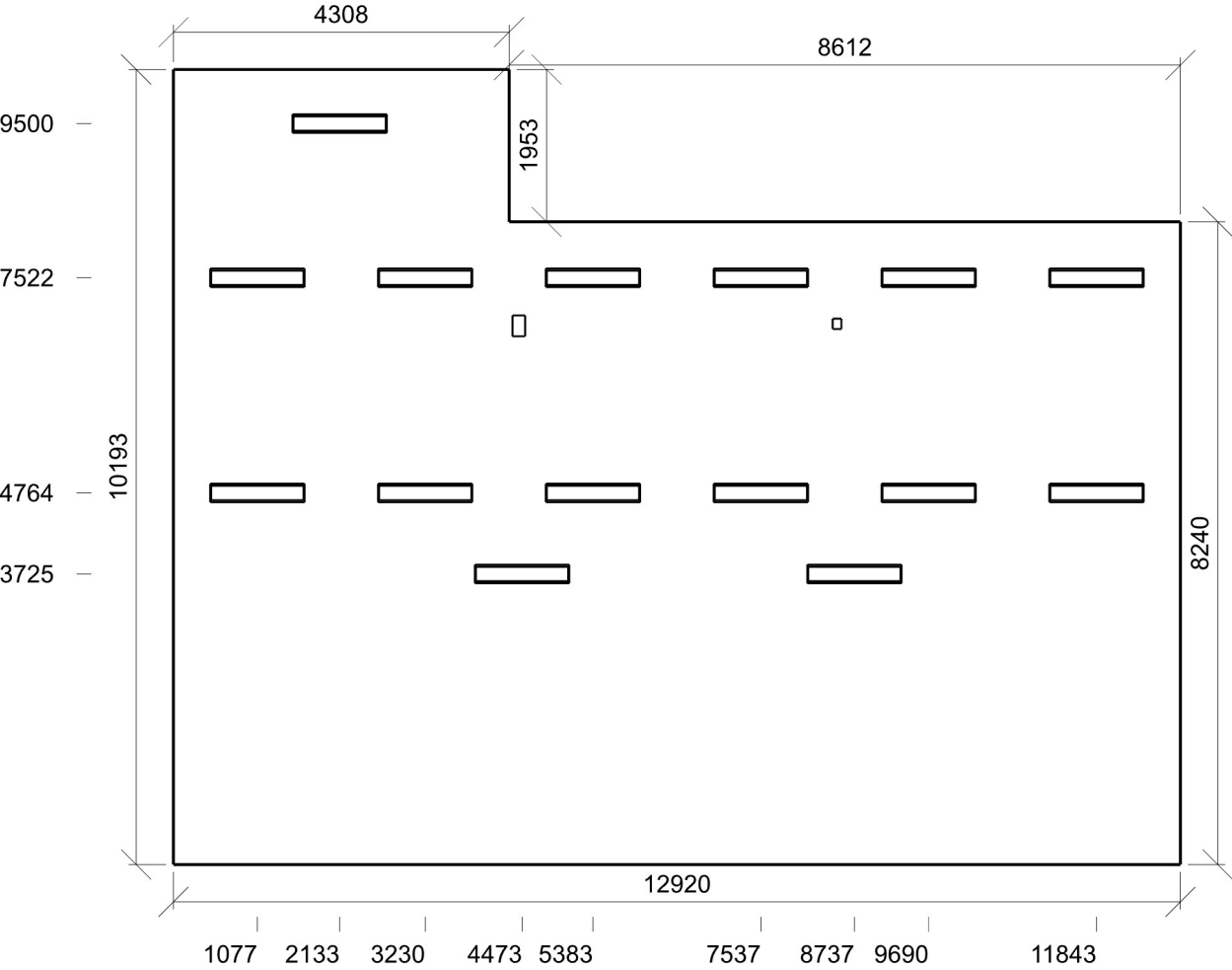
**Soustava svítidel 2** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

##### Údržba

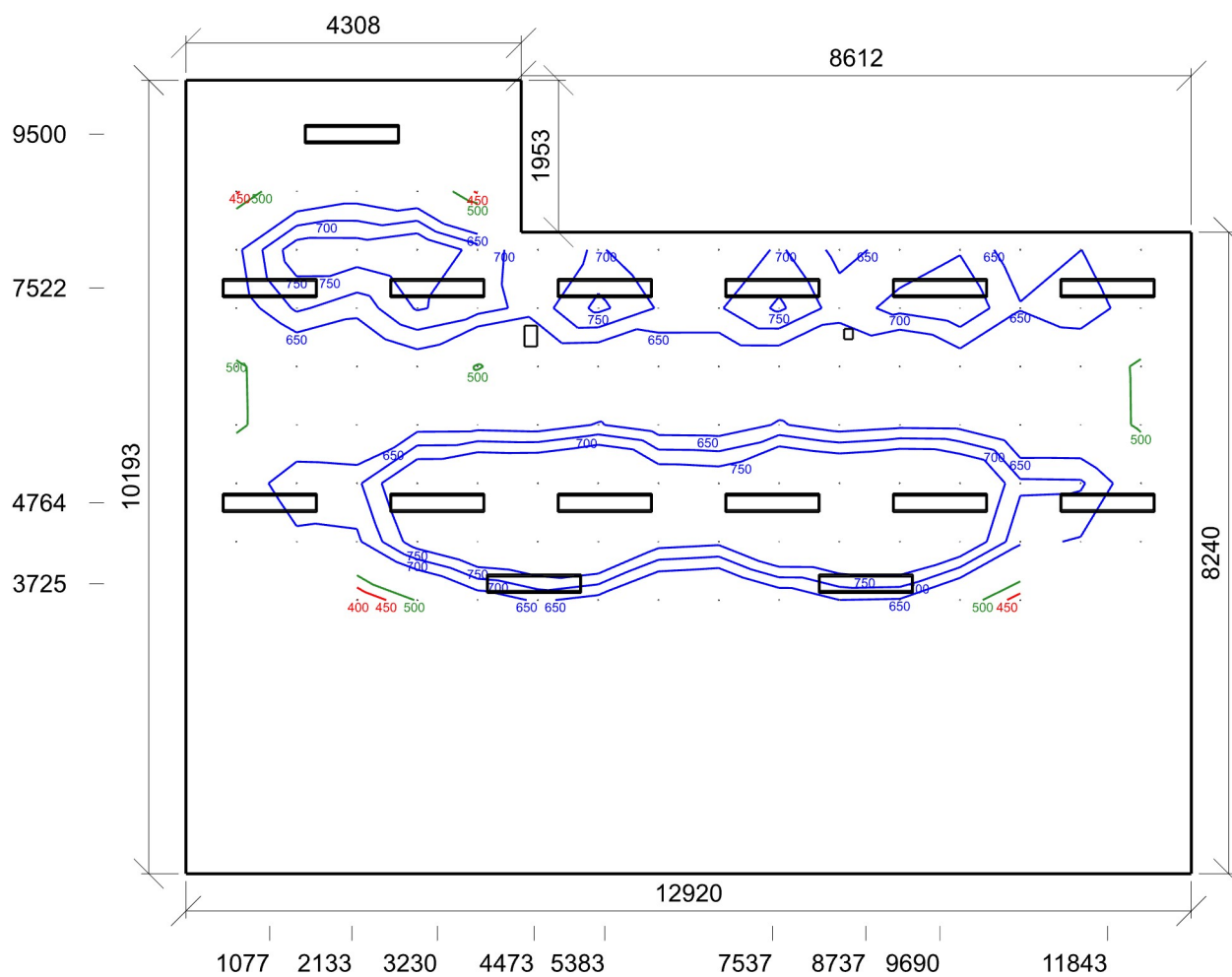
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

##### Návrh

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







Emin/Em/Emax: **398/662/936 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,72**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **647,50 x 3515,00 mm** | Rozteče: **775,00 x 750,00 mm**

#### N.4.11 Místnost 3D tisk 44.1 - učebny – obecné činnosti

##### Výpočet

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

##### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	4089,00 mm
Šířka	1851,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	7,6 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

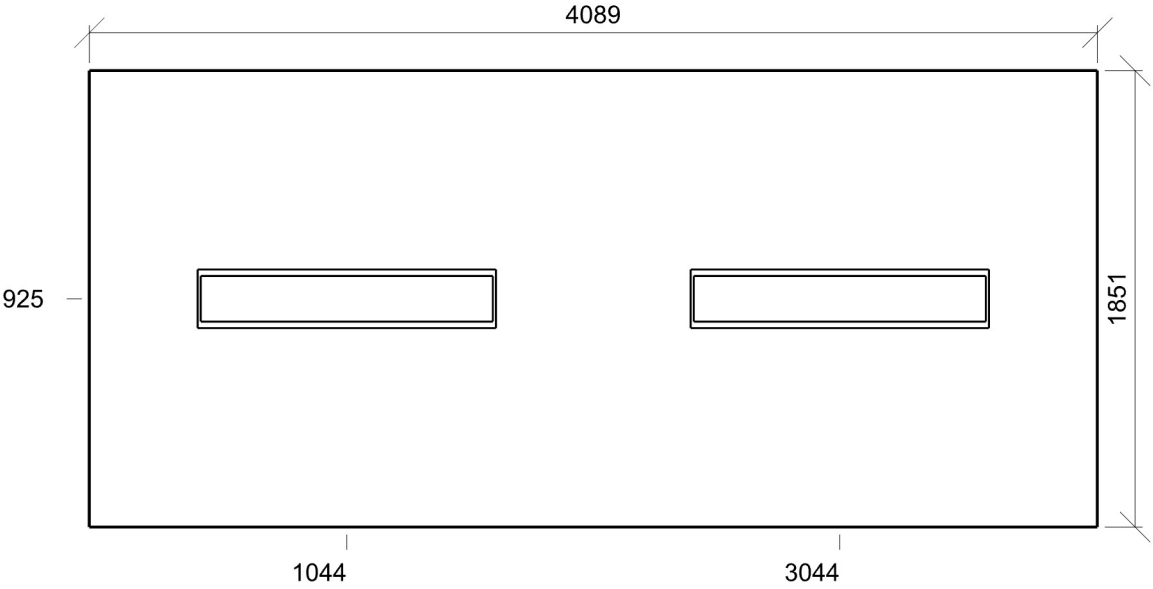
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

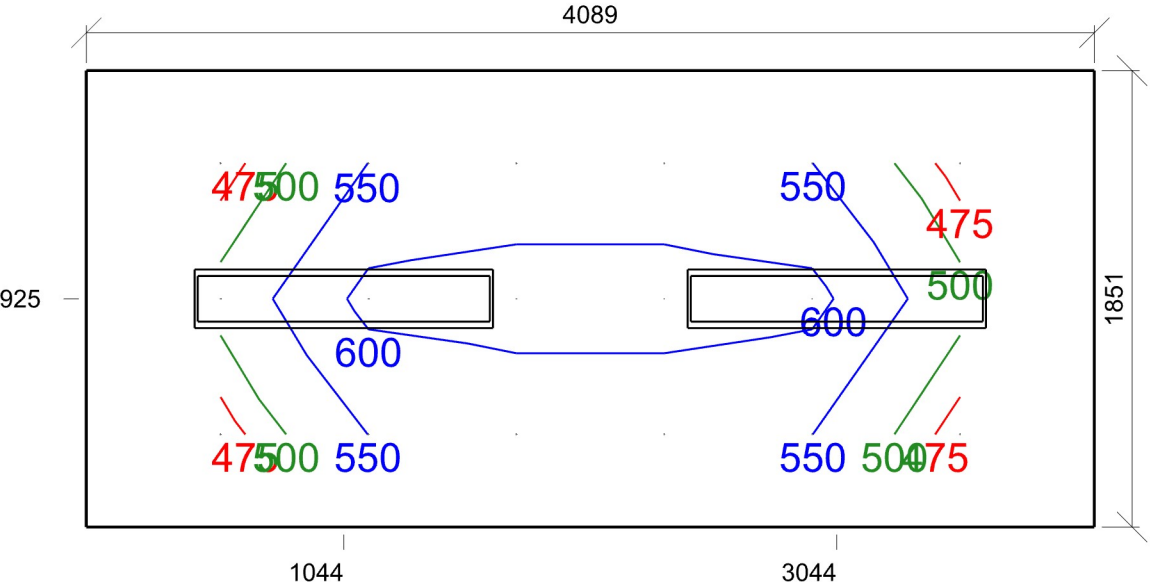
##### Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

##### Počty

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





Emin/Em/Emax: **460/545/624 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,71**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **544,50 x 375,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 550,00 mm**

#### N.4.12 Gravírovací místnost 44.1 - učebny – obecné činnosti

##### Výpočet

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

##### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	4330,00 mm
Šířka	1848,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	8,0 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

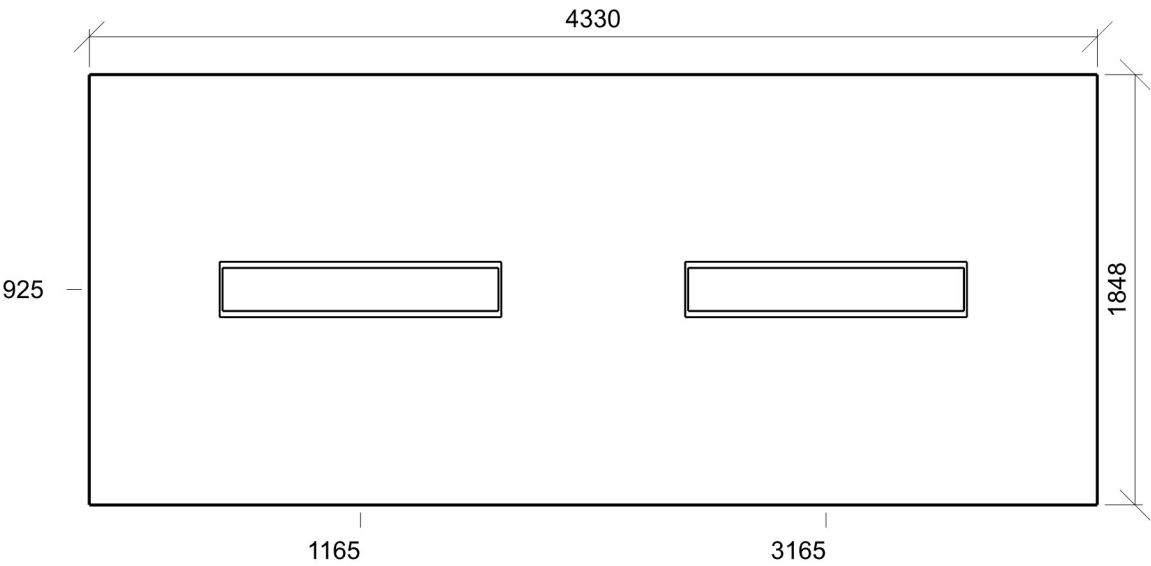
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

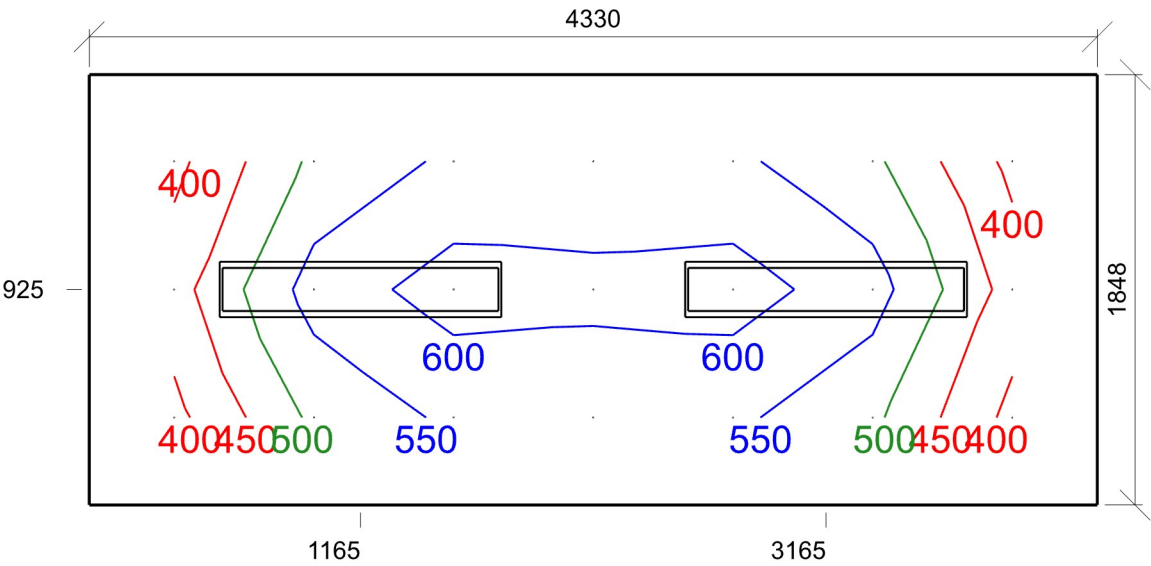
##### Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

##### Počty

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





Emin/Em/Emax: **386/515/622 lx** | Rovnoměrnost: **0,75** | Udržovací činitel: **0,71**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **365,00 x 375,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 550,00 mm**

#### N.4.13A Přednáškový sál 44.2 - přednáškové sály a posluchárny

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 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	11685,00 mm
Šířka	8461,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	98,9 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

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

##### Nastavení

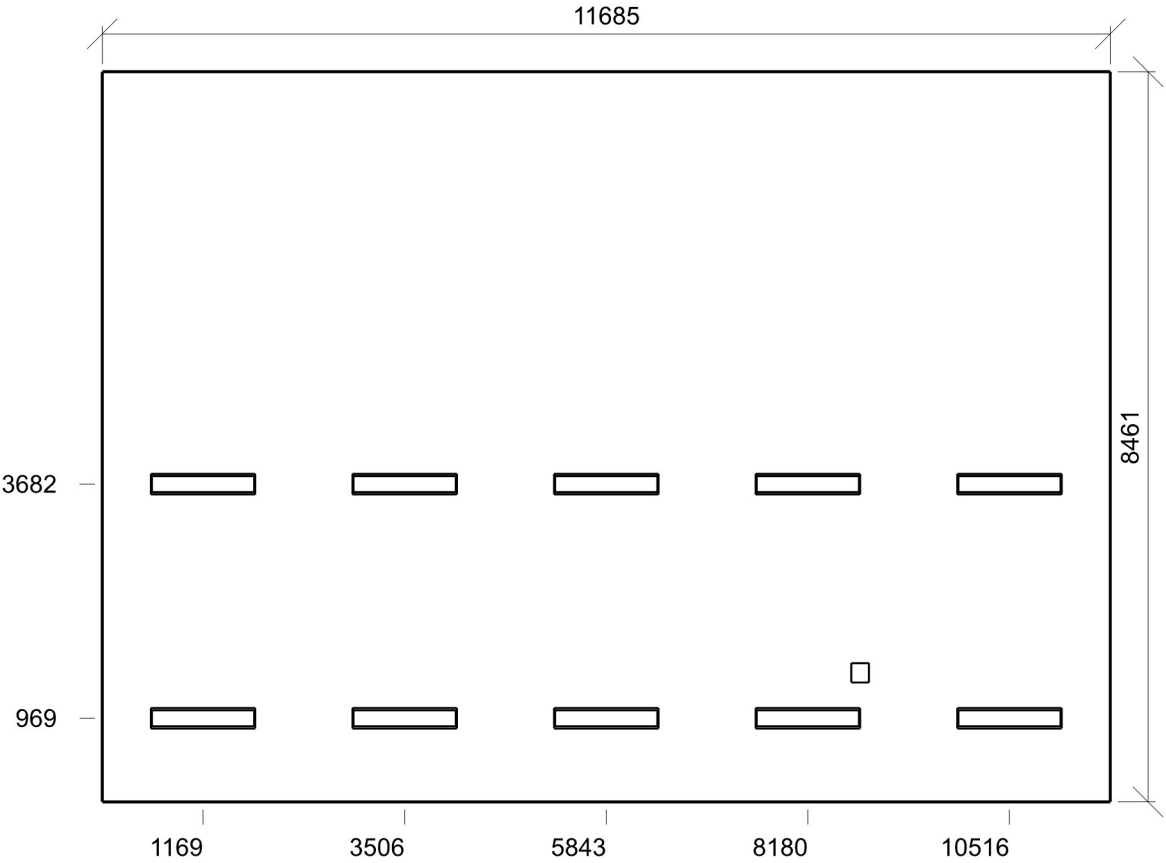
Výška	2500,00 mm
-------	------------

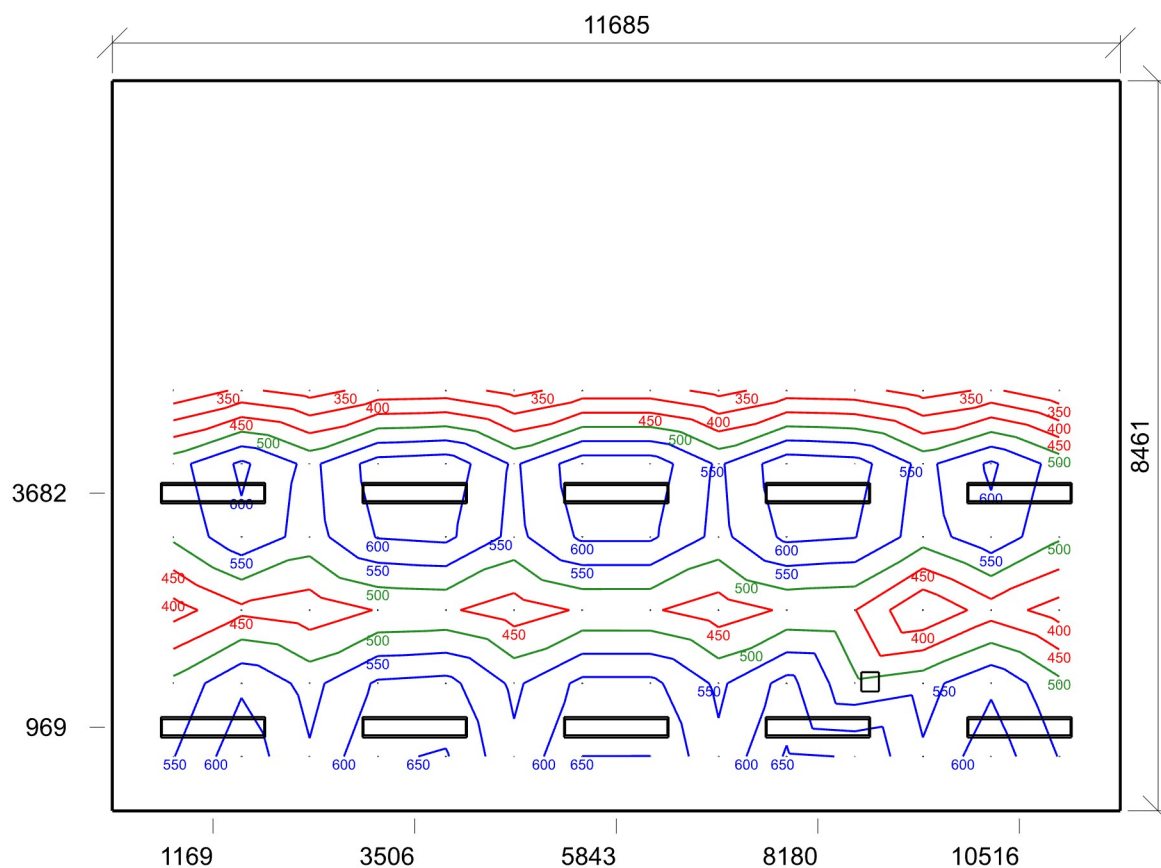
##### Počty

Počet použitých svítidel	10
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	0,0 -25,0 2500,0 mm







E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **311/517/656 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,72**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **707,50 x 630,50 mm** | Rozteče: **790,00 x 848,00 mm**

**N.4.13B Přednáškový sál 44.2 - přednáškové sály a posluchárny****Výpočet**

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	400 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	11685,00 mm
Šířka	8500,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	99,3 m <sup>2</sup>

**Odrážnost**

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL4000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL4000RM2KVM4ND)

**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

**Údržba**

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

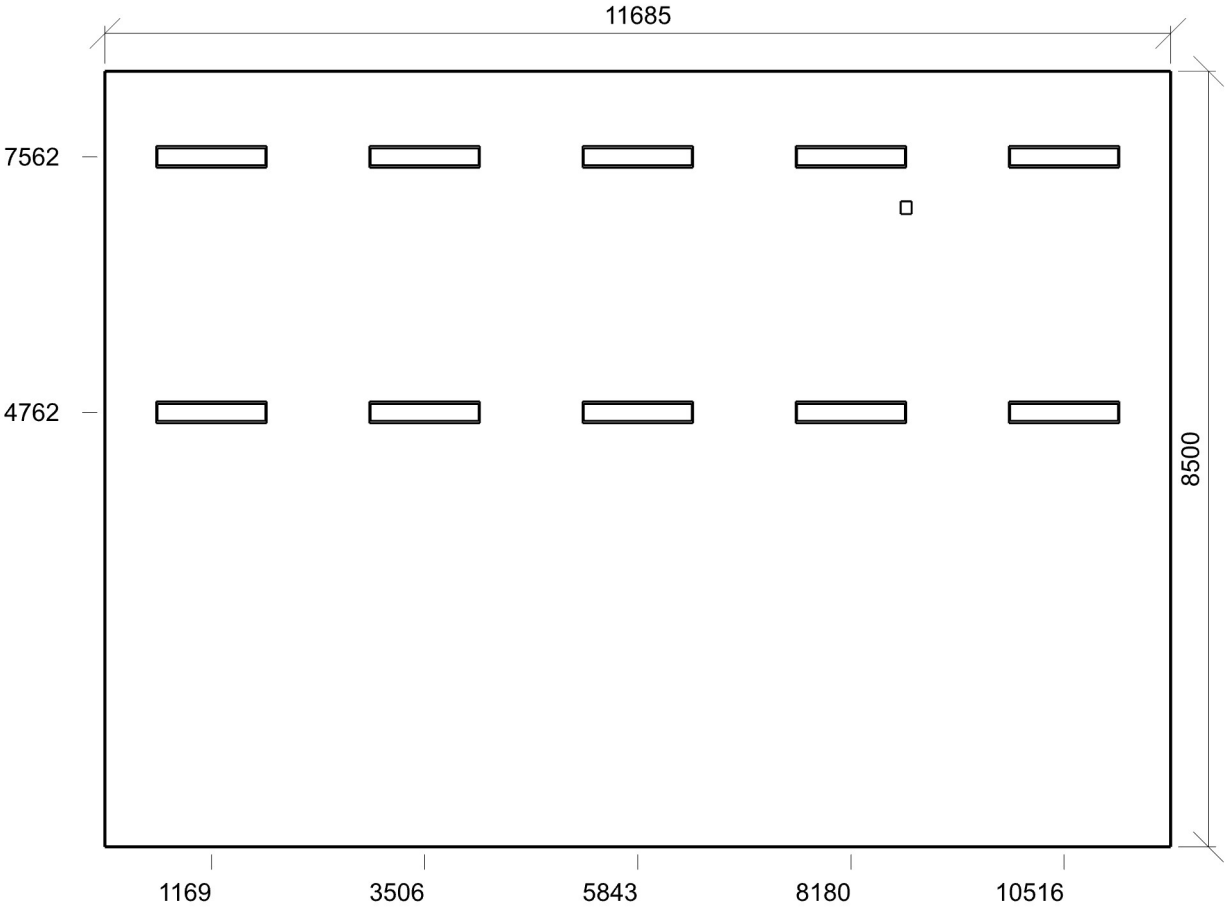
**Nastavení**

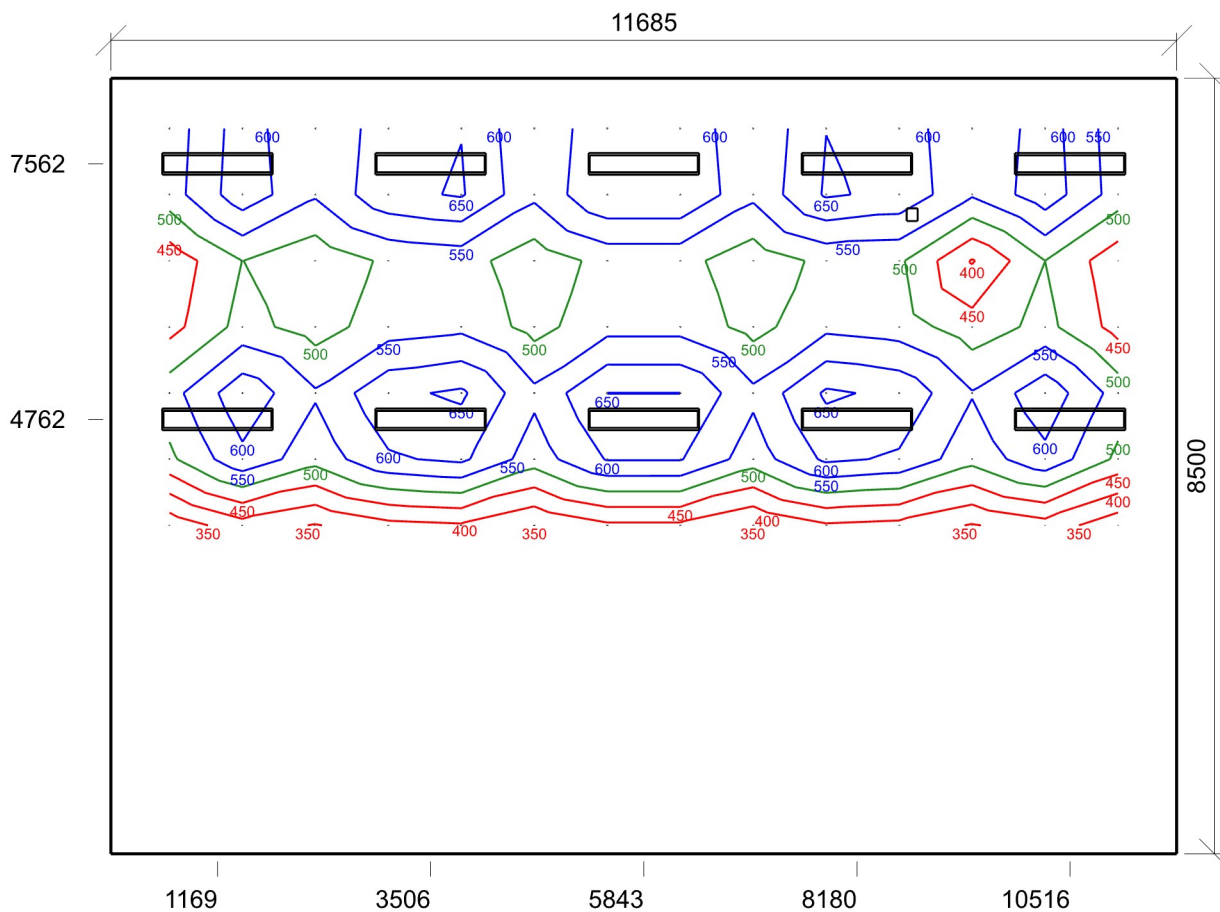
Výška	2500,00 mm
-------	------------

**Počty**

Počet použitých svítidel	10
--------------------------	----

Plocha	
Počátek	0,0 4549,0 2500,0 mm





Emin/Em/Emax: **317/530/658 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,72**  
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **642,50 x 3600,00 mm** | Rozteče: **800,00 x 725,00 mm**

#### N4.14 Optická laboratoř 44.14 - místnosti pro praktickou výuku a laboratoře

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	8923,00 mm
Šířka	6773,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	60,4 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL3000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL3000RM2KVM4ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

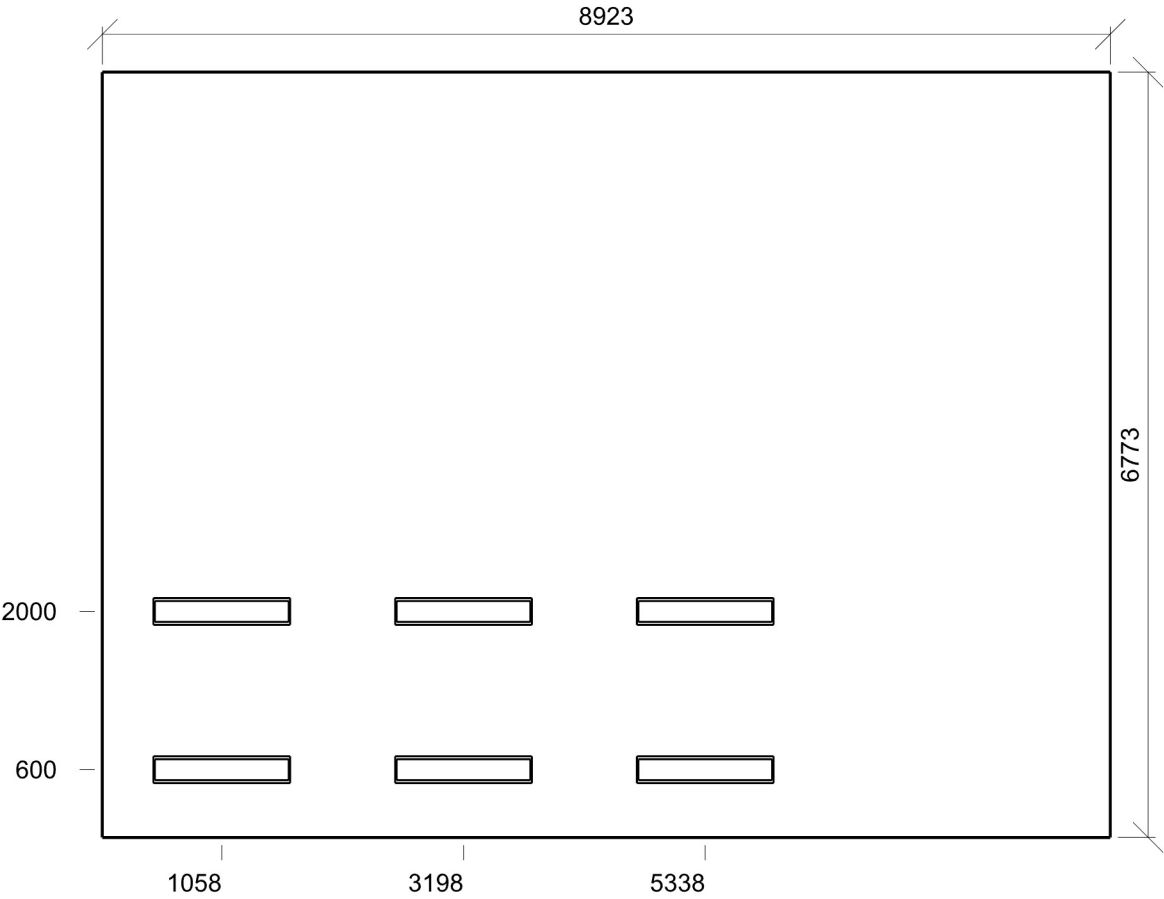
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

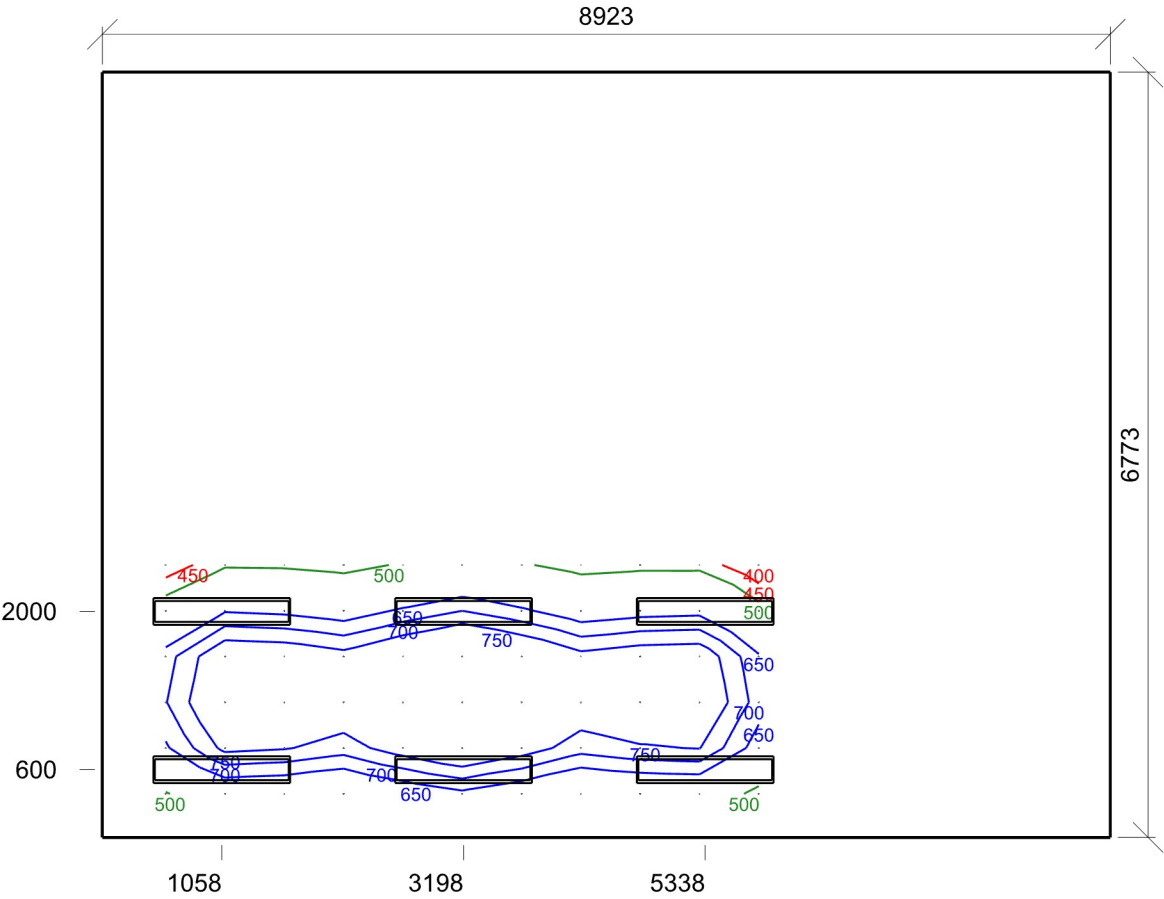
##### Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

##### Počty

Počet použitých svítidel	6
Plocha	
Počátek	0,0 -0,0 2500,0 mm





Emin/Em/Emax: **399/666/904 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací činitel: **0,73**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **561,50 x 386,50 mm** | Rozteče: **525,00 x 405,00 mm**



#### N.4.16 Přírodovědná laboratoř 44.14 - místnosti pro praktickou výuku a laboratoře

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	9000,00 mm
Šířka	6773,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	61,0 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - MODUS LLL3000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL3000RM2KVM4ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

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

##### Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

##### Počty

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

Plocha	
Počátek	0,0 4483,0 2500,0 mm

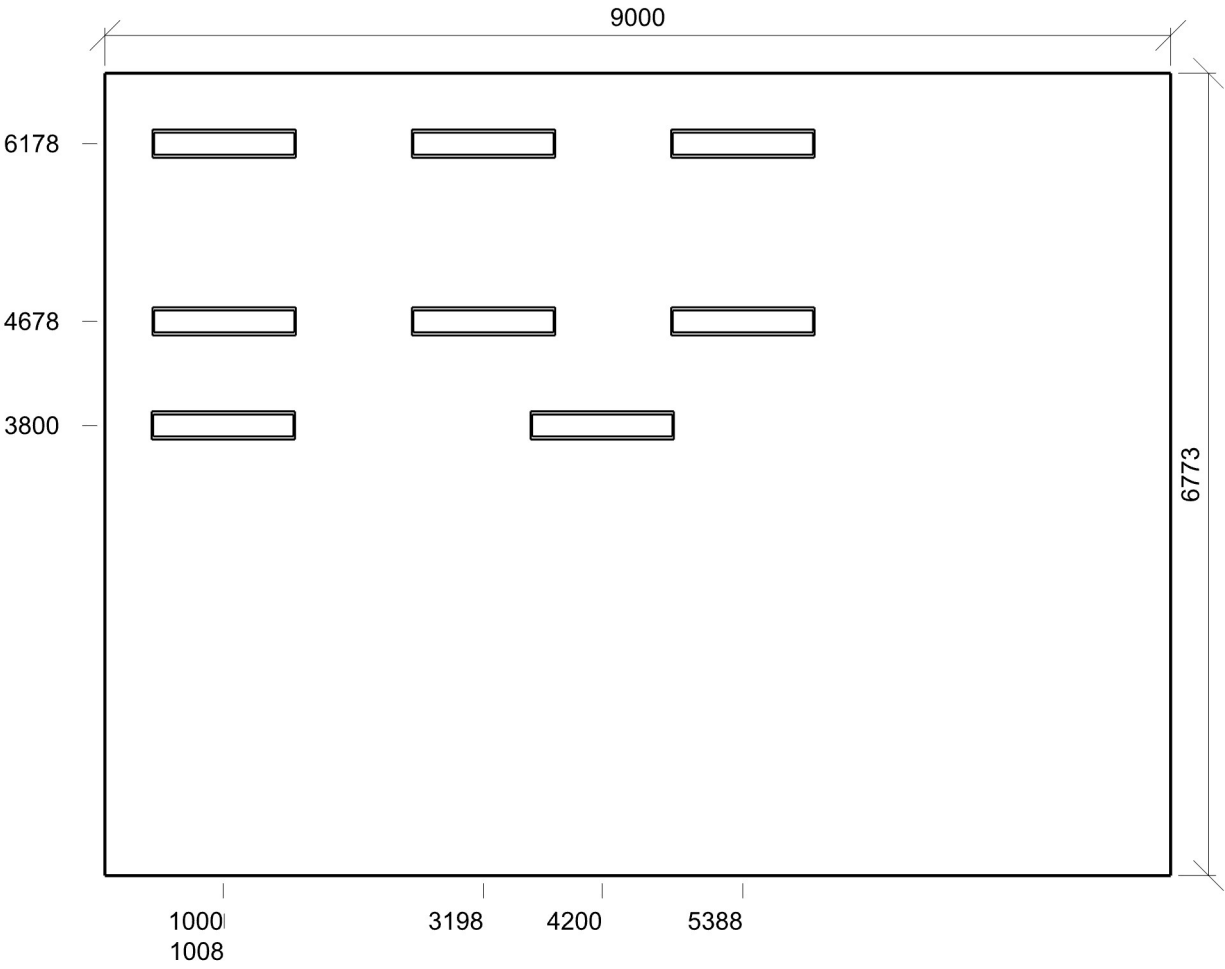
**Soustava svítidel 2** - MODUS LLL3000RM2KVM , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19 (LLL3000RM2KVM4ND)

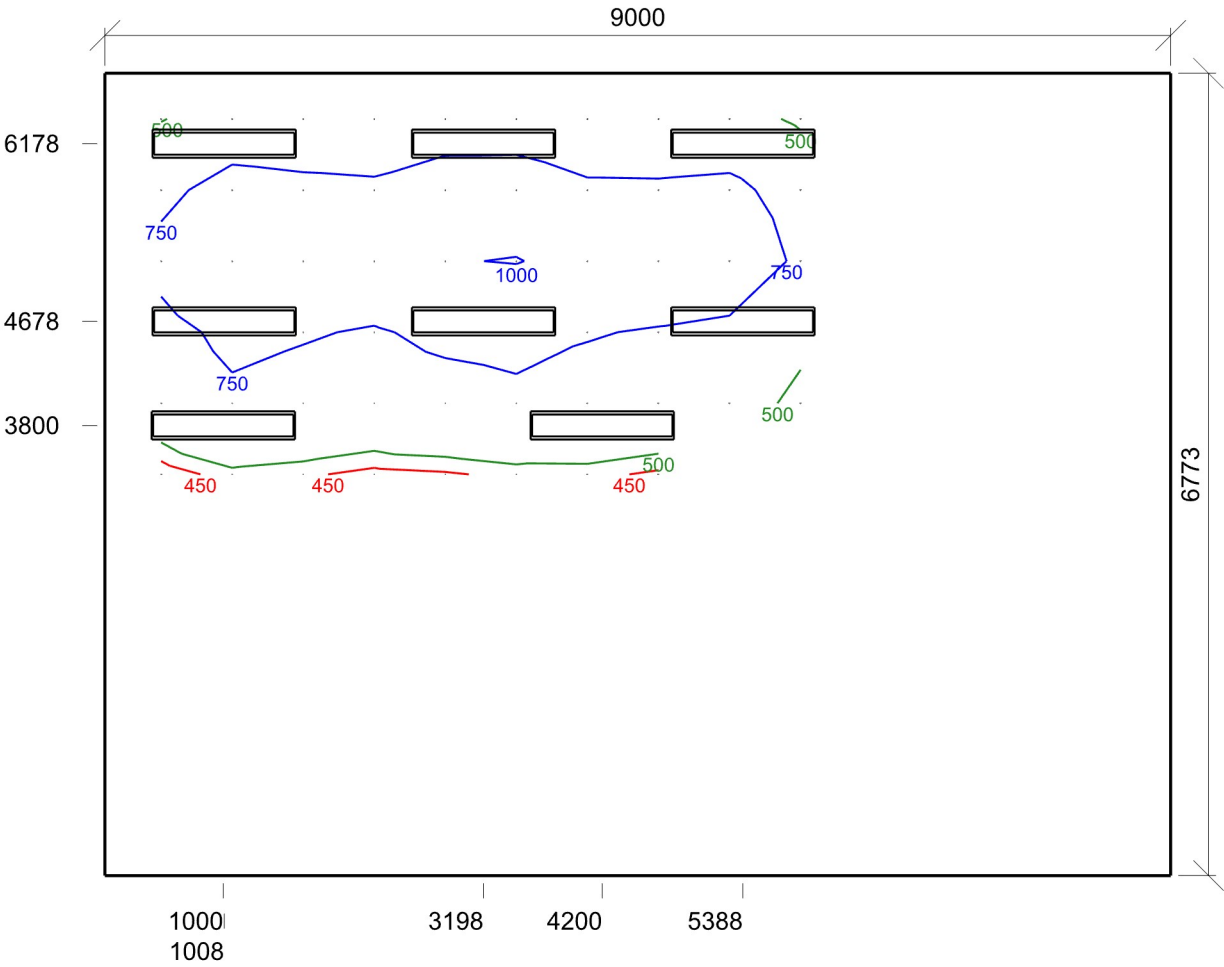
##### Údržba

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

##### Návrh

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





Emin/Em/Emax: **414/690/1008 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací čísel: **0,73**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **475,00 x 387,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

#### N.4.15 Schodiště 44.20 - schodiště

##### Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 mm
Dělicí poměr svítidla	10

##### Údržba

Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	7550,00 mm
Šířka	3000,00 mm
Výška	3200,00 mm
Plocha	22,7 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - MODUS IKL6000A\_KO , Vestavné LED svítidlo do SDK, opálový kryt (IKL6000A4KO600ND)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

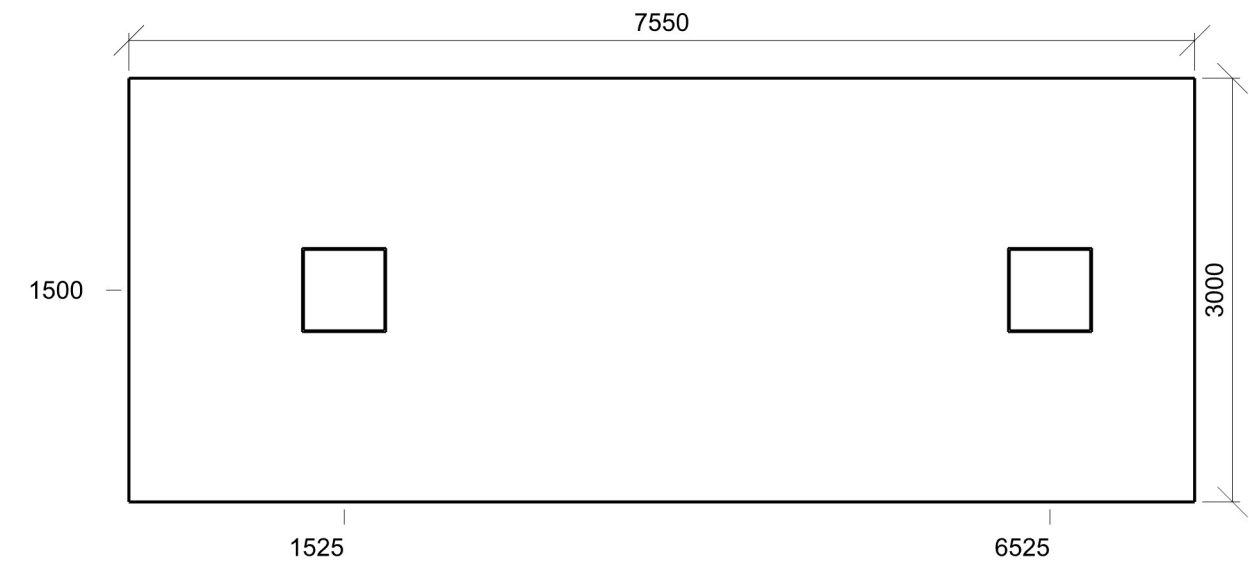
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

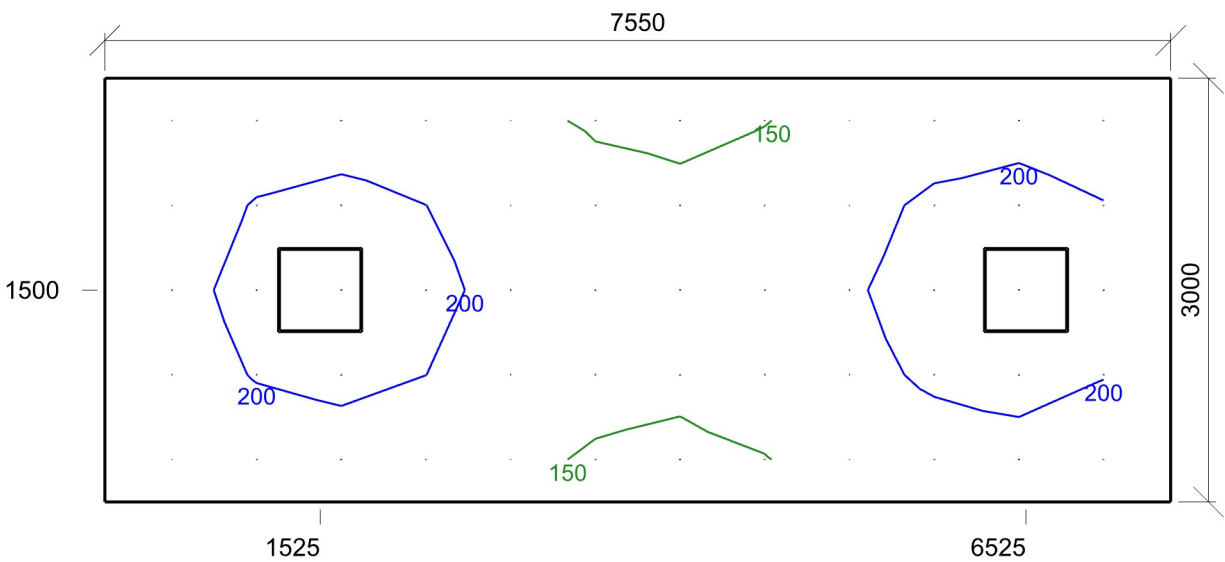
##### Nastavení

Výška	3200,00 mm
-------	------------

##### Počty

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





Emin/Em/Emax: **142/181/228 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,68**  
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **475,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**