

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	Sportovního areálu Baťov
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	17.03.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	j.jasiok@schrack.cz
Webová stránka	

## Provedené výpočty

---

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

## Obsah

---

Úvodní stránka	
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	9
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	9
Použité typy místností	10
Přehled výsledků	10
Budova	
1 Podlaží	
1.1 1.11	12
1.2 1.09	14
1.3 1.23/1.24	16
1.4 1.21	18
1.5 1.22	20
1.6 Wc	22
1.7 Wc	24
1.8 1.20	26
1.9 1.19	28
1.10 1.10	30
1.11 1.25	32
1.12 1.13	34
1.13 1.12	35
1.14 Wc	36
1.15 1.14a	38
1.16 1.14	40
1.17 1.08a	42
1.18 Chodba	44
1.19 Sprcha	46
1.20 Sprcha	47

## Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
SCHRACK - LIG9100040	Primolux LED, 1235, 34W, 4500lm/840, opal, DALI, IP44, bílá.	Uživatelská databáze	S1	4
SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001	Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, přisazená montáž.	Uživatelská databáze	S2	11
SCHRACK - LITP0015 + LITP0030-A + LIMK001	Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, dali.	Uživatelská databáze	S3	12
SCHRACK - LIIM0030	Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K.	Uživatelská databáze	S4	14
SCHRACK - LID16247	Reus 6W, 480lm, 3000K, 20°, Ra80, 230V, IP65, dim, bílá.	Uživatelská databáze	S5	4

## Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
<b>1.1 - 1.11</b>			136,0 W   2,7 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIG9100040	S1	4	136,0 Výchozí
<b>1.2 - 1.09</b>			127,6 W   7,5 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001	S2	4	127,6 Výchozí
<b>1.3 - 1.23/1.24</b>			414,8 W   3,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LITP0015 + LITP0030-A + LIMK001	S3	12	382,9 Výchozí
SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001	S2	1	31,9 Výchozí
<b>1.4 - 1.21</b>			62,4 W   5,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	2	62,4 Výchozí
<b>1.5 - 1.22</b>			62,4 W   10,2 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	2	62,4 Výchozí
<b>1.6 - Wc</b>			31,2 W   17,3 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí
<b>1.7 - Wc</b>			31,2 W   14,9 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí
<b>1.8 - 1.20</b>			31,2 W   11,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí
<b>1.9 - 1.19</b>			31,2 W   11,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí
<b>1.10 - 1.10</b>			62,4 W   6,3 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	2	62,4 Výchozí
<b>1.11 - 1.25</b>			63,8 W   10,9 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001	S2	2	63,8 Výchozí
<b>1.12 - 1.13</b>			6,0 W   3,3 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LID16247	S5	1	6,0 Výchozí
<b>1.13 - 1.12</b>			6,0 W   3,3 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LID16247	S5	1	6,0 Výchozí
<b>1.14 - Wc</b>			31,2 W   19,5 W/m <sup>2</sup>

SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí	
<b>1.15 - 1.14a</b>				31,2 W   20,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí	
<b>1.16 - 1.14</b>				127,6 W   9,5 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001	S2	4	127,6 Výchozí	
<b>1.17 - 1.08a</b>				31,2 W   20,9 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí	
<b>1.18 - Chodba</b>				31,2 W   10,5 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LIIM0030	S4	1	31,2 Výchozí	
<b>1.19 - Sprcha</b>				6,0 W   6,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LID16247	S5	1	6,0 Výchozí	
<b>1.20 - Sprcha</b>				6,0 W   6,8 W/m <sup>2</sup>
SCHRACK - LID16247	S5	1	6,0 Výchozí	

**Technické**

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 44
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	304 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	94,49

**Účinnostní charakteristiky**

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)

Poměrný užitečný světelný tok

Užitečný světelný tok

Úhel poloviční osové svítivosti

CIE Flux Code

**Rozměry**

Šířka x Hloubka x Výška	1235 x 95 x 70 mm
Svítící plocha	1210 x 80 x 25 mm
Závěsná výška	25,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 34 W, 4500 lm, Ra 80, 4000K

47,8 %

2152 lm

69,8 %

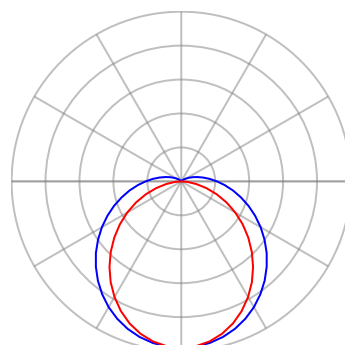
3142 lm

100,0 %

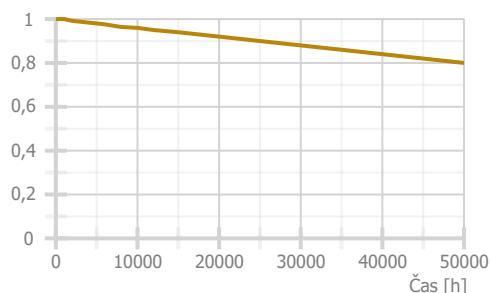
4500 lm

64,1 °

44 | 74 | 91 | 95 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, přisazená montáž.

### Technické

Blok EIProCADu	
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	463 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Asymetrické

### 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

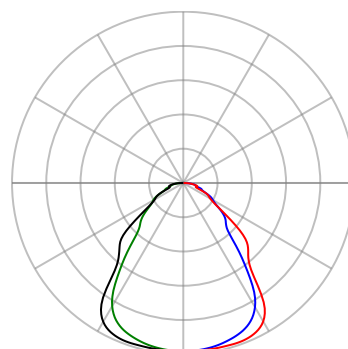
### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 6 mm
Svítící plocha	545 x 545 x 10 mm
Závěsná výška	100,00 mm

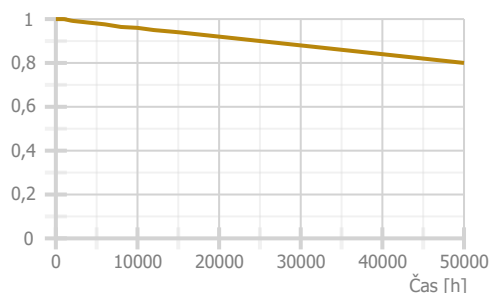
### Světelné zdroje

1x 31,91 W, 3986,2 lm, Ra 80, 4000K

69,0 %
2750 lm
86,9 %
3463 lm
69,0 %
2750 lm
47,8 °
62   87   96   100   100



— Rovina C0 — Rovina C90  
 — Rovina C180 — Rovina C270



**Technické**

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	463 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Asymetrické

**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	595 x 595 x 6 mm
Svítící plocha	545 x 545 x 6 mm
Závěsná výška	6,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 31,91 W, 3986,2 lm, Ra 80, 4000K

69,0 %

2750 lm

86,9 %

3463 lm

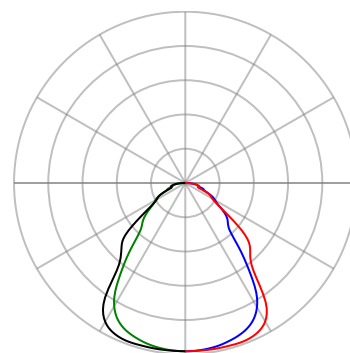
69,0 %

2750 lm

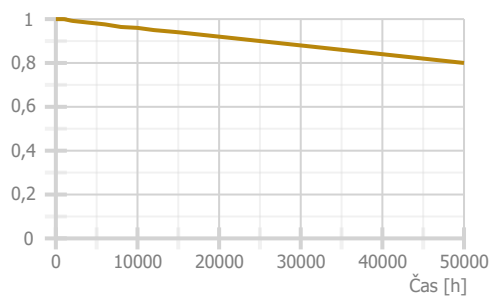
47,8 °

62 | 87 | 96 | 100 | 100

**Označení svítidla : S3**



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C180 — Rovina C270



### Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 44
Třída oslnění	D4
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	271 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*1
Symetrie svítidla	Asymetrické

### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	87,94

### Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	43,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1337 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	63,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	1964 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	3095 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	59,6 °
CIE Flux Code	42   72   89   88   100

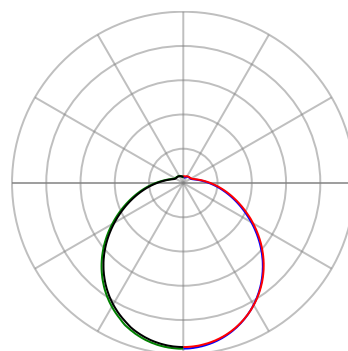
**Označení svítidla :** S4

### Rozměry

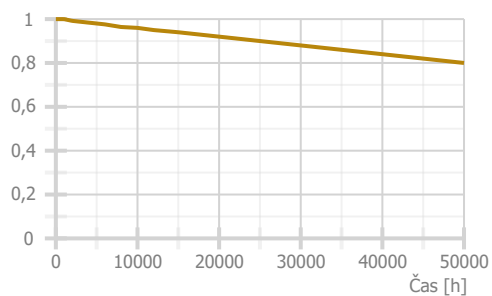
Šířka x Hloubka x Výška	410 x 0 x 115 mm
Svítící plocha	410 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	115,00 mm

### Světelné zdroje

1x 31,2 W, 3094,8 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C90  
— Rovina C180 — Rovina C270





Reus 6W, 480lm, 3000K, 20°, Ra80, 230V, IP65, dim, bílá.

**Technické**

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	2603 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Asymetrické

**Účinnostní charakteristiky**

Účinnost	226,4 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,91

**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	107 x 0 x 37 mm
Svítící plocha	35 x 0 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

**Světelné zdroje**

1x 6 W, 480 lm, Ra 80, 3000K

482,7 %

2317 lm

499,5 %

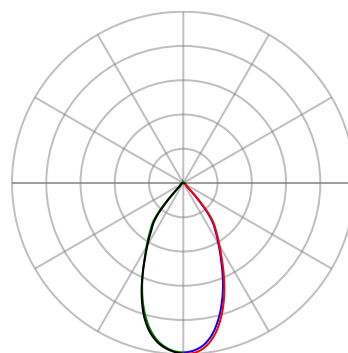
2398 lm

482,7 %

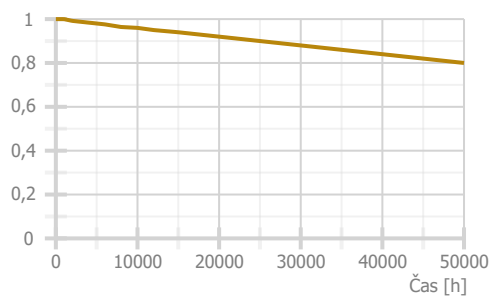
2317 lm

27,0 °

92 | 98 | 100 | 100 | 226



— Rovina C0 — Rovina C90  
 — Rovina C180 — Rovina C270

**Označení svítidla : S5**

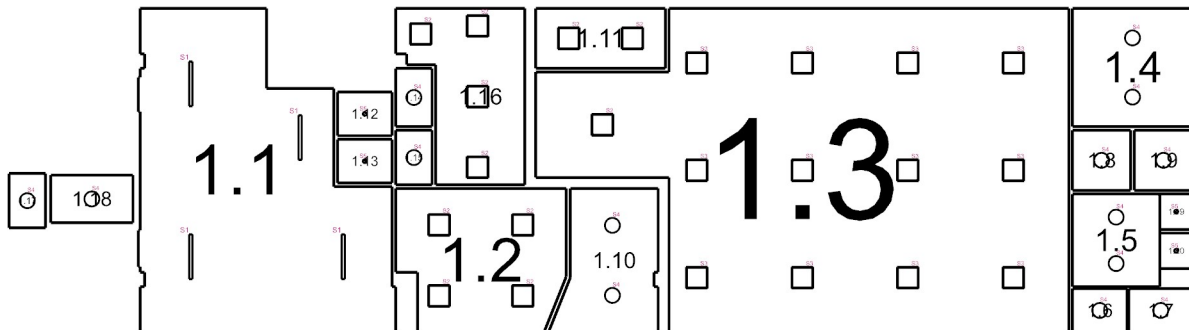
## Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
odpočívárny	10.2	100	0,4	22	80
masáže a radioterapie	53.6	300	0,6	19	80
sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	44.26	300	0,6	22	80
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	34.2	500	0,6	19	80
provozní místnosti, rozvodny	11.1	200	0,4	25	80

## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>1.1 - 1.11</b>					
Normálová osvětlenost	117 lx	204 / 100 lx	338 lx	0,58 / 0,4	80 / 80
<b>1.2 - 1.09</b>					
Normálová osvětlenost	420 lx	541 / 300 lx	645 lx	0,78 / 0,6	80 / 80
<b>1.3 - 1.23/1.24</b>					
Normálová osvětlenost	255 lx	321 / 300 lx	345 lx	0,79 / 0,6	80 / 80
<b>1.4 - 1.21</b>					
Normálová osvětlenost	164 lx	250 / 200 lx	355 lx	0,66 / 0,4	80 / 80
<b>1.5 - 1.22</b>					
Normálová osvětlenost	258 lx	333 / 200 lx	415 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
<b>1.6 - Wc</b>					
Normálová osvětlenost	255 lx	291 / 200 lx	329 lx	0,87 / 0,4	80 / 80
<b>1.7 - Wc</b>					
Normálová osvětlenost	253 lx	287 / 200 lx	329 lx	0,88 / 0,4	80 / 80
<b>1.8 - 1.20</b>					
Normálová osvětlenost	126 lx	144 / 100 lx	163 lx	0,87 / 0,4	80 / 40
<b>1.9 - 1.19</b>					
Normálová osvětlenost	125 lx	144 / 100 lx	163 lx	0,87 / 0,4	80 / 40
<b>1.10 - 1.10</b>					
Normálová osvětlenost	101 lx	169 / 100 lx	203 lx	0,6 / 0,4	80 / 40
<b>1.11 - 1.25</b>					
Normálová osvětlenost	417 lx	571 / 500 lx	720 lx	0,73 / 0,6	80 / 80
<b>1.14 - Wc</b>					
Normálová osvětlenost	251 lx	291 / 200 lx	340 lx	0,86 / 0,4	80 / 80
<b>1.15 - 1.14a</b>					
Normálová osvětlenost	248 lx	291 / 200 lx	343 lx	0,85 / 0,4	80 / 80
<b>1.16 - 1.14</b>					
Normálová osvětlenost	451 lx	585 / 500 lx	766 lx	0,77 / 0,6	80 / 80
<b>1.17 - 1.08a</b>					
Normálová osvětlenost	280 lx	306 / 200 lx	339 lx	0,92 / 0,4	80 / 80
<b>1.18 - Chodba</b>					
Normálová osvětlenost	138 lx	143 / 100 lx	153 lx	0,96 / 0,4	80 / 40

Pokud jsou ve sloupci uvedeny dvě hodnoty oddělené lomítkem, pak číslo před lomítkem je vypočítaná hodnota a číslo za lomítkem je požadovaná (minimální nebo maximální) hodnota.



1.1: **1.11** | 1.2: **1.09** | 1.3: **1.23/1.24** | 1.4: **1.21** | 1.5: **1.22** | 1.6: **Wc** | 1.7: **Wc** | 1.8: **1.20** | 1.9: **1.19** | 1.10: **1.10** |  
1.11: **1.25** | 1.12: **1.13** | 1.13: **1.12** | 1.14: **Wc** | 1.15: **1.14a** | 1.16: **1.14** | 1.17: **1.08a** | 1.18: **Chodba** | 1.19: **Sprcha** |  
1.20: **Sprcha**

1.1 1.11 10.2 - odpočívárny

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	2600,00 mm
Plocha	49,8 m <sup>2</sup>

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIG9100040 , Primolux LED, 1235, 34W, 4500lm/840, opal, DALI, IP44, bílá. (S1)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2575,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Soustava svítidel 2 - SCHRACK - LIG9100040 , Primolux LED, 1235, 34W, 4500lm/840, opal, DALI, IP44, bílá. (S1)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2575,00 mm
-------	------------

Počty

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

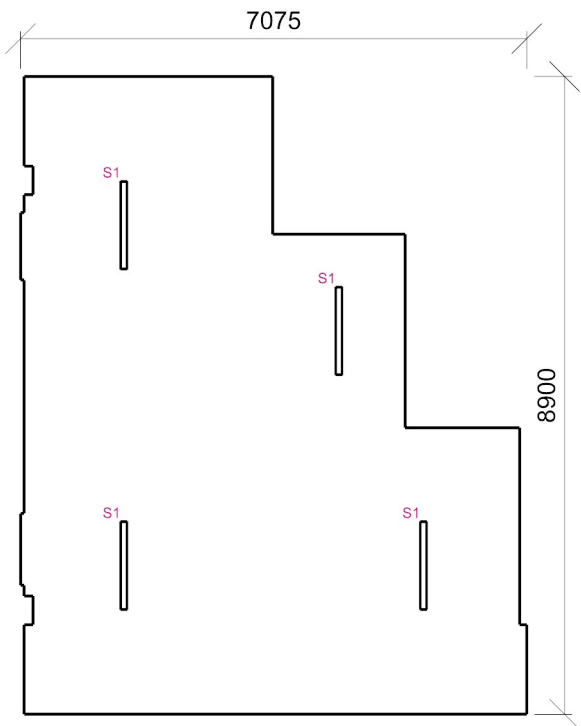
Údržba

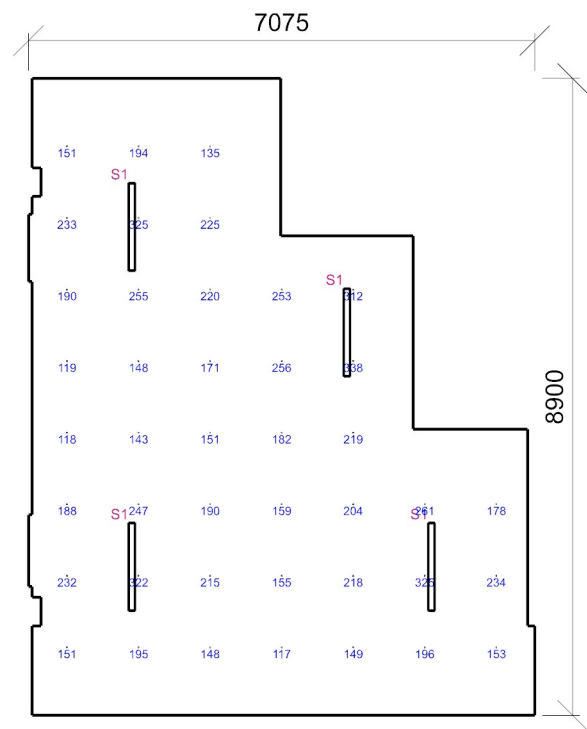
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Plocha

Počátek	3475,0 4000,0 2575,0 mm
---------	-------------------------

Půdorys - 1.1 1.11





Emin/Em/Emax: **117/204/338 lx** | Rovnoměrnost: **0,58** | Udržovací čísel: **0,66**  
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **537,50 x 950,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

## 1.2 1.09 53.6 - masáže a radioterapie

### 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	17,1 m <sup>2</sup>

### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001 , Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, přisazená montáž. (S2)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

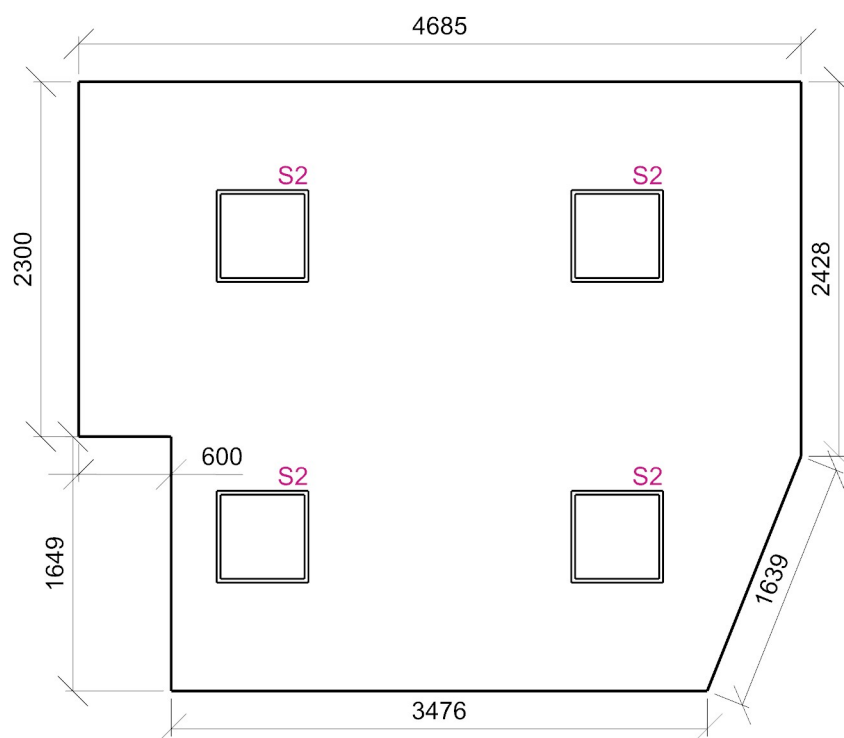
### Počty

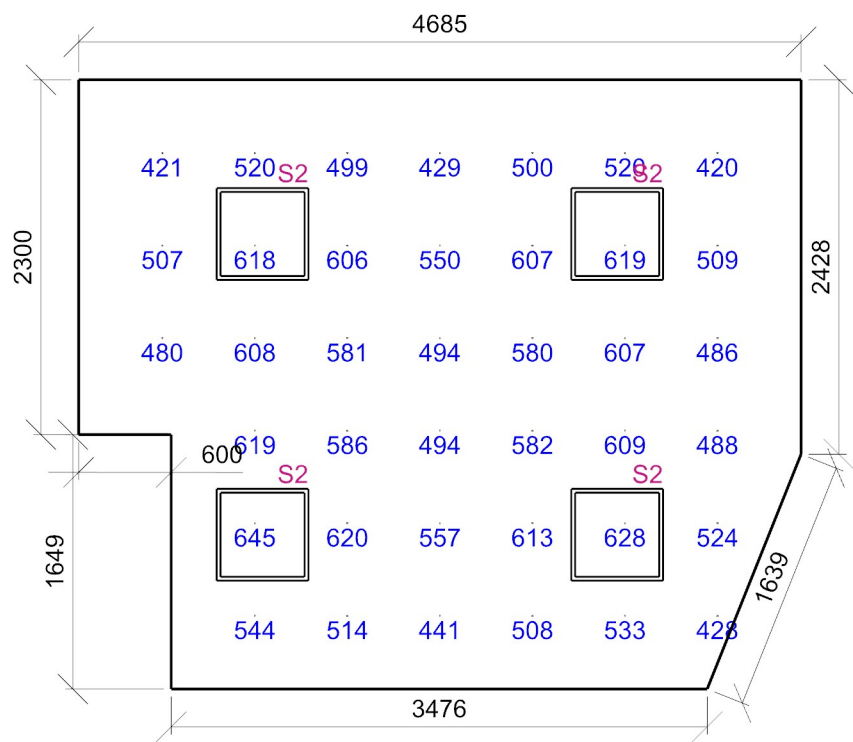
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

### Půdorys - 1.2 1.09





Emin/Em/Emax: **420/541/645 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,67**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **542,50 x 475,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

### 1.3 1.23/1.24 44.26 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

#### 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	2600,00 mm
Plocha	108,4 m <sup>2</sup>

#### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - SCHRACK - LITP0015 + LITP0030-A + LIMK001 , Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, dali. (S3)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

#### Nastavení

Výška	2594,00 mm
-------	------------

#### Počty

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

**Soustava svítidel 2** - SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001 , Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, přisazená montáž. (S2)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

#### Nastavení

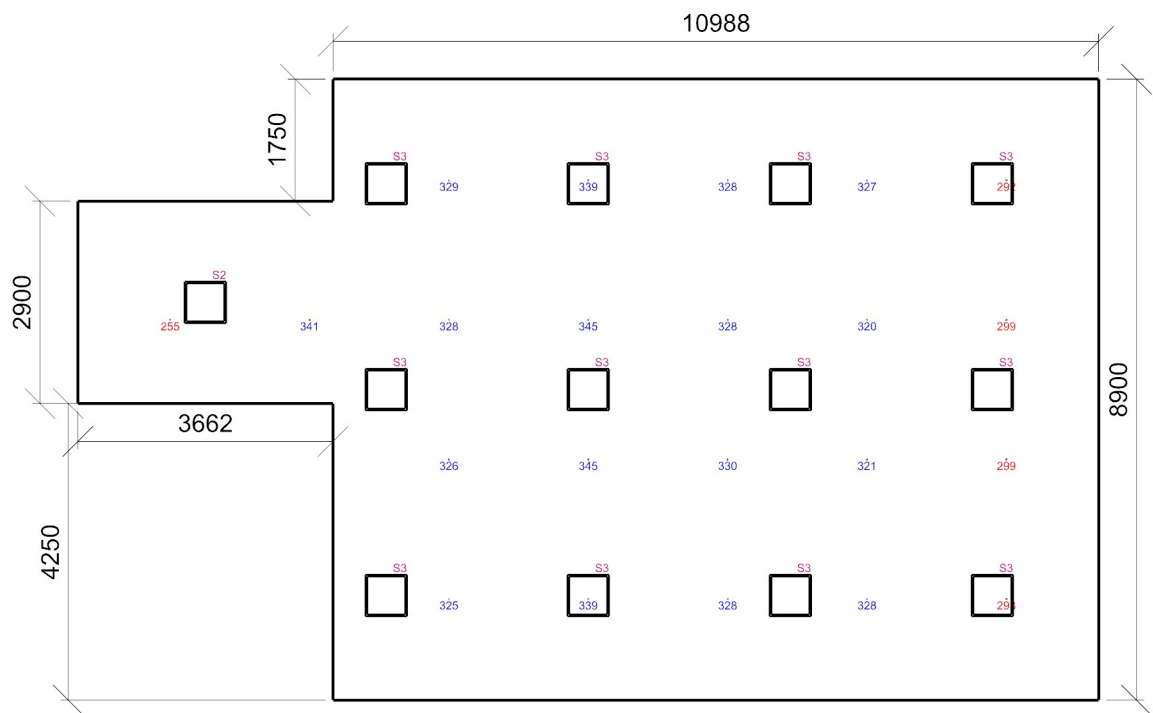
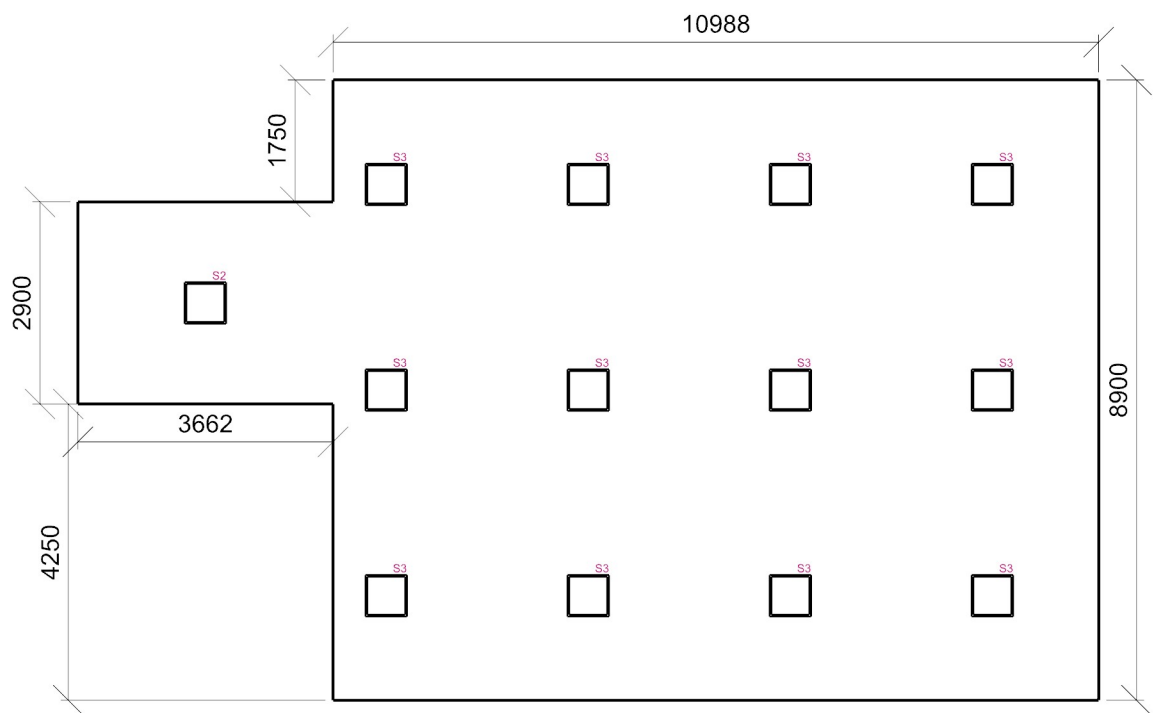
Výška	2594,00 mm
-------	------------

#### Počty

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

Plocha	
Počátek	-3662,5 4250,0 2594,0 mm





E<sub>min</sub>/E<sub>m</sub>/E<sub>max</sub>: **255/321/345 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací čísel: **0,66**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **1325,00 x 1450,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

#### 1.4 1.21 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	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	3300,00 mm
Šířka	3250,93 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	10,7 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

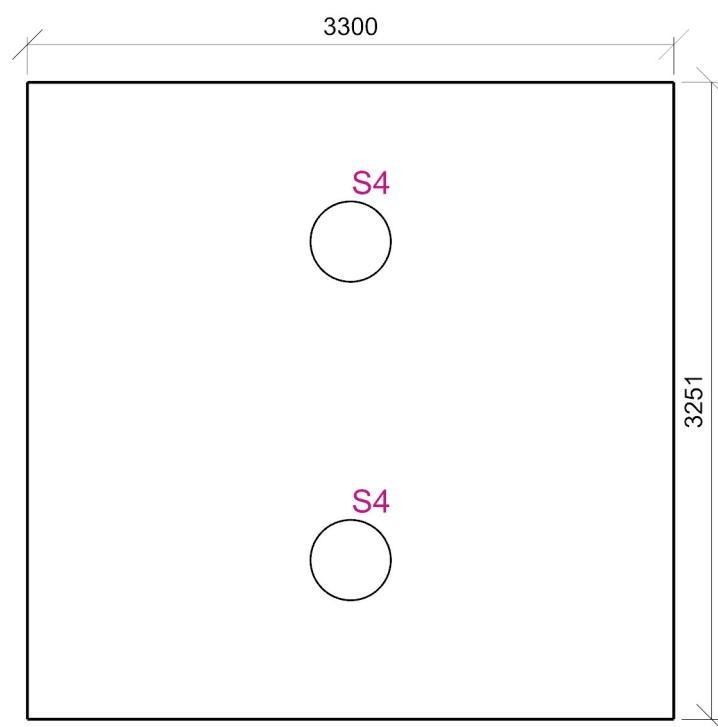
##### Nastavení

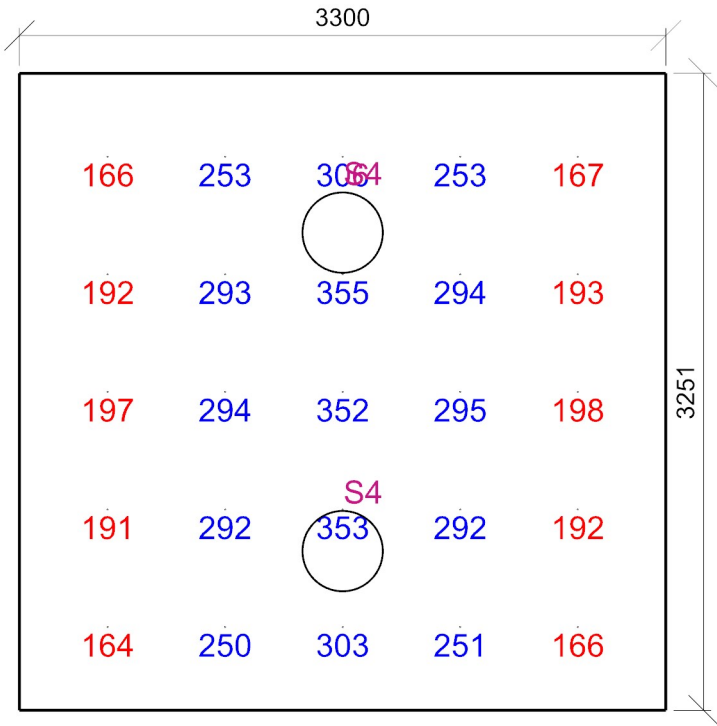
Výška	2485,00 mm
-------	------------

##### Počty

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

#### Půdorys - 1.4 1.21





Emin/Em/Emax: **164/250/355 lx** | Rovnoměrnost: **0,66** | Udržovací činitel: **0,66**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **450,00 x 425,46 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

#### 1.5 1.22 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	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	2400,00 mm
Šířka	2549,99 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	6,1 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

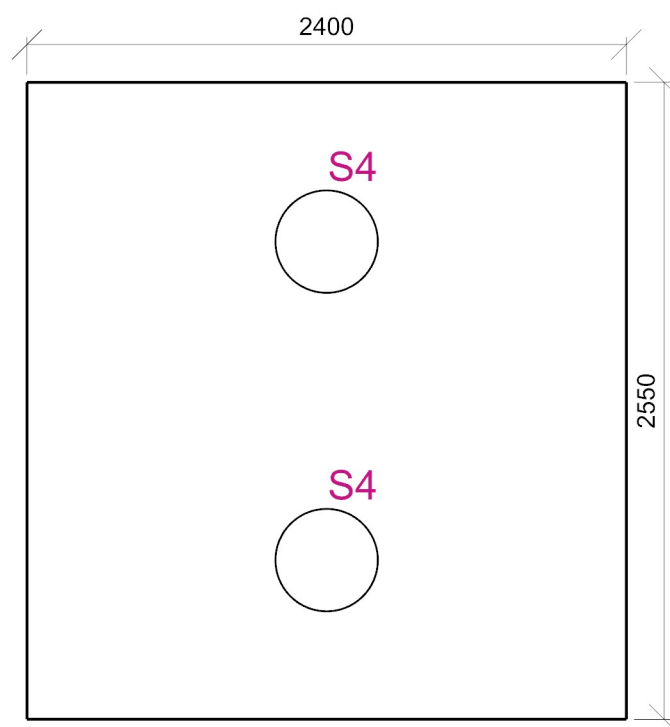
##### Nastavení

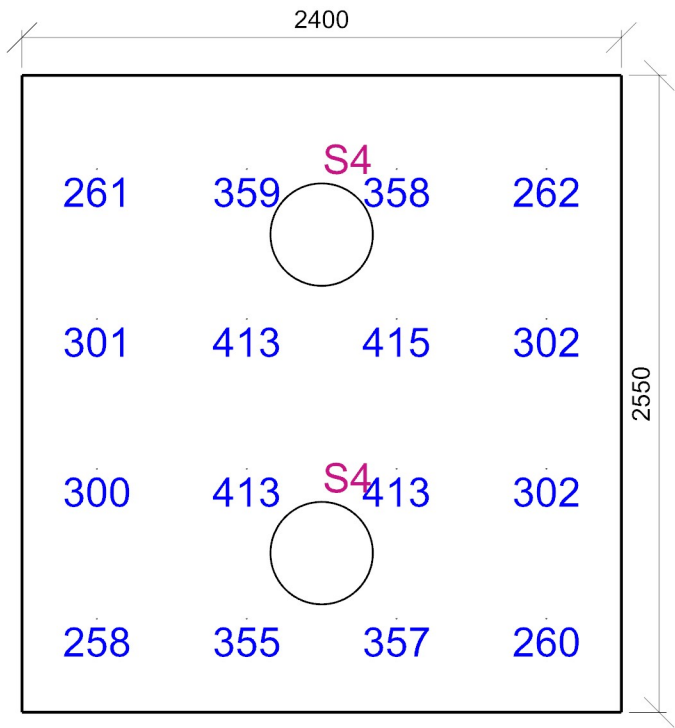
Výška	2485,00 mm
-------	------------

##### Počty

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

#### Půdorys - 1.5 1.22





Emin/Em/Emax: **258/333/415 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,65**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 374,99 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

## 1.6 Wc 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	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

### Geometrie

Délka	1499,75 mm
Šířka	1201,32 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,8 m <sup>2</sup>

### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

## Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

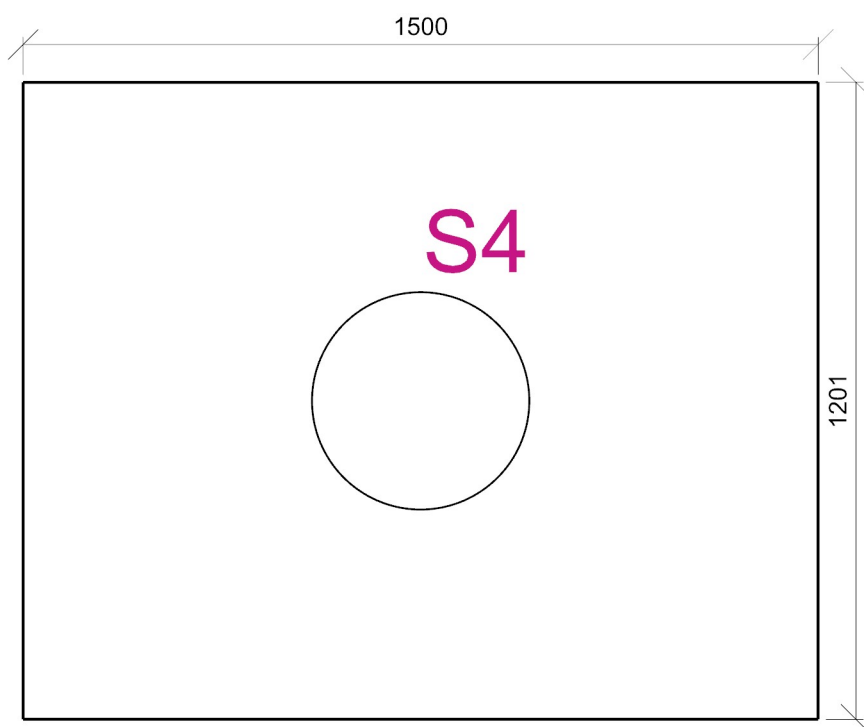
### Nastavení

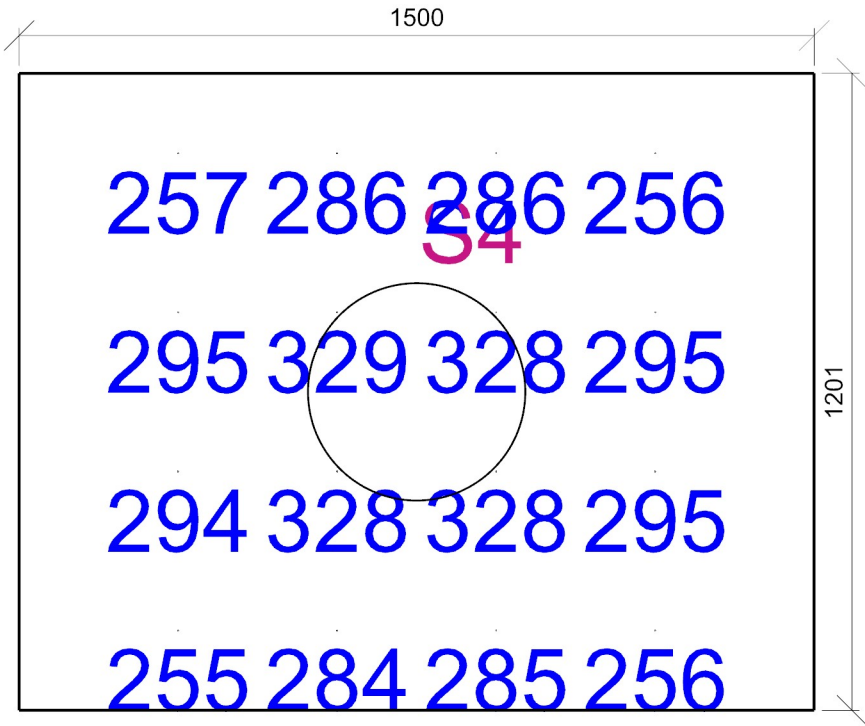
Výška	2485,00 mm
-------	------------

### Počty

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

## Půdorys - 1.6 Wc





Emin/Em/Emax: **255/291/329 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **299,88 x 150,66 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.7 Wc 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	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Geometrie

Délka	1750,25 mm
Šířka	1198,68 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	2,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2485,00 mm
-------	------------

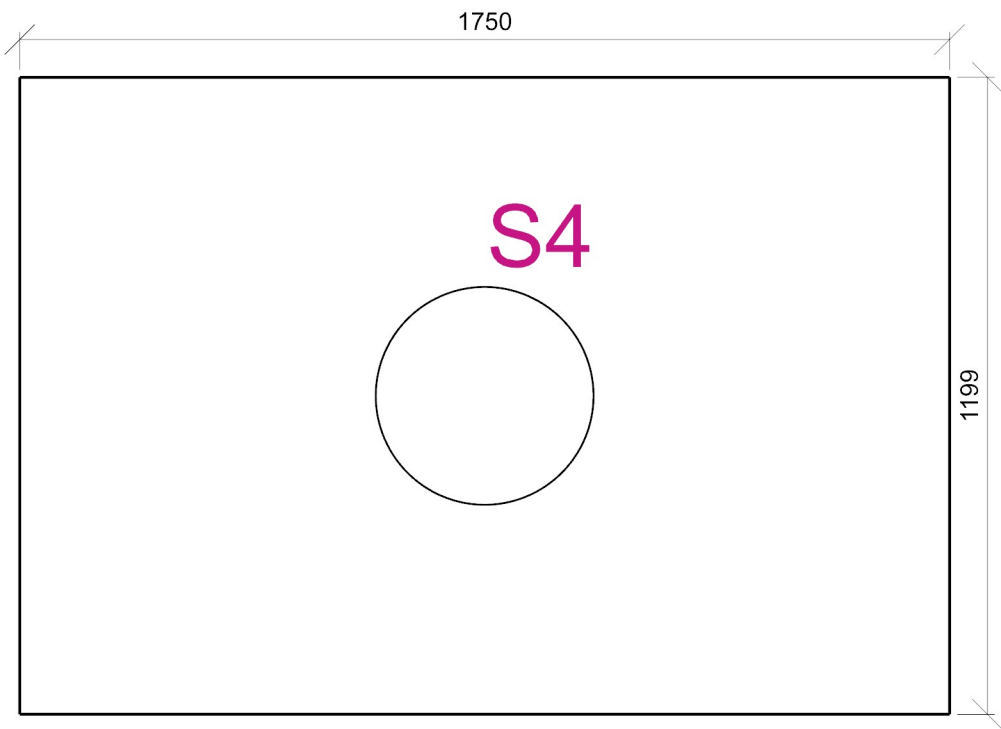
Počty

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

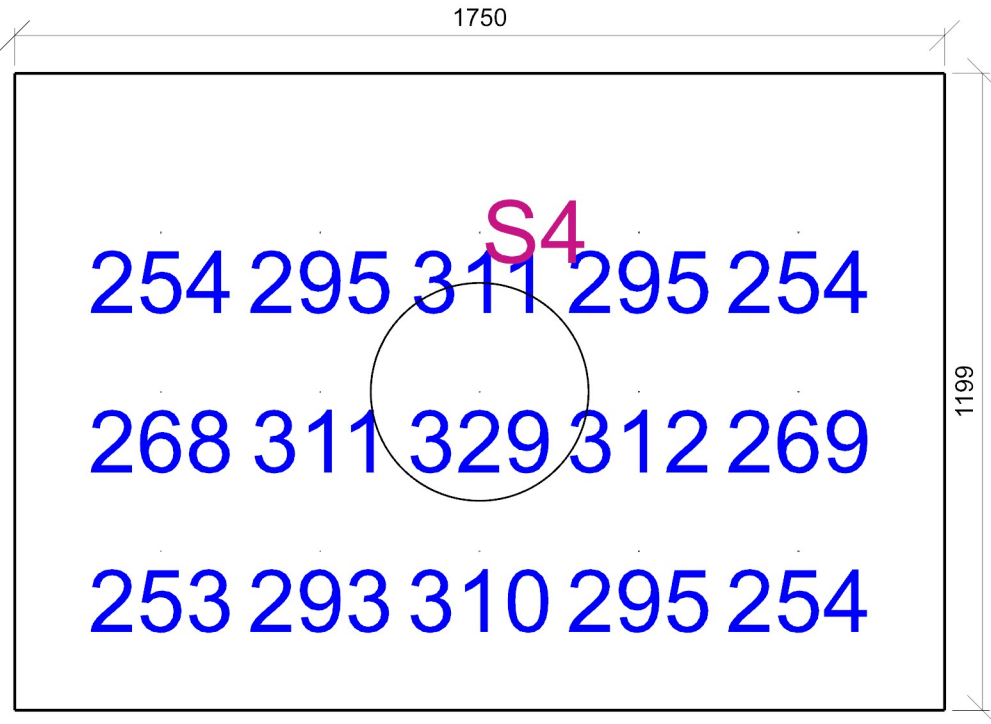
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.7 Wc







Emin/Em/Emax: **253/287/329 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **275,12 x 299,34 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

### 1.8 1.20 9.1 - chodby a komunikační prostory

#### 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	1600,00 mm
Šířka	1650,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	2,6 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

### Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Nastavení

Výška	2485,00 mm
-------	------------

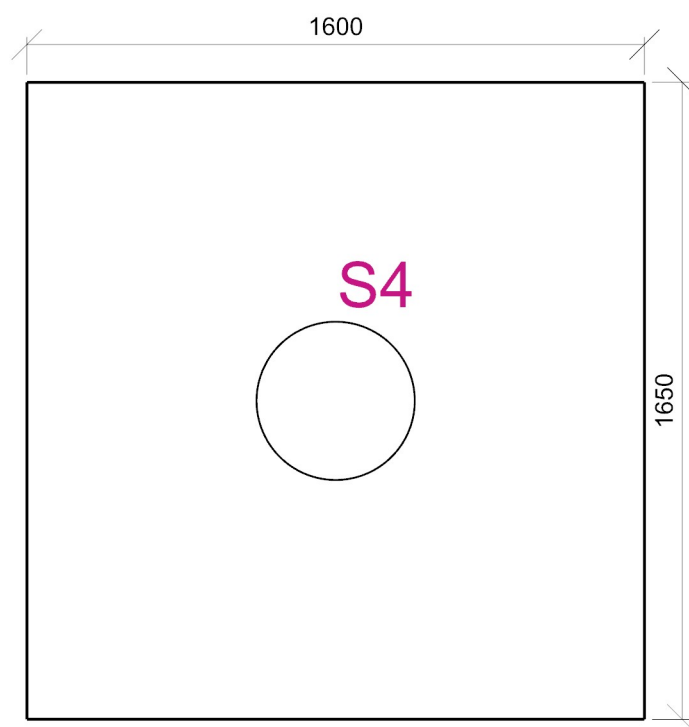
#### Počty

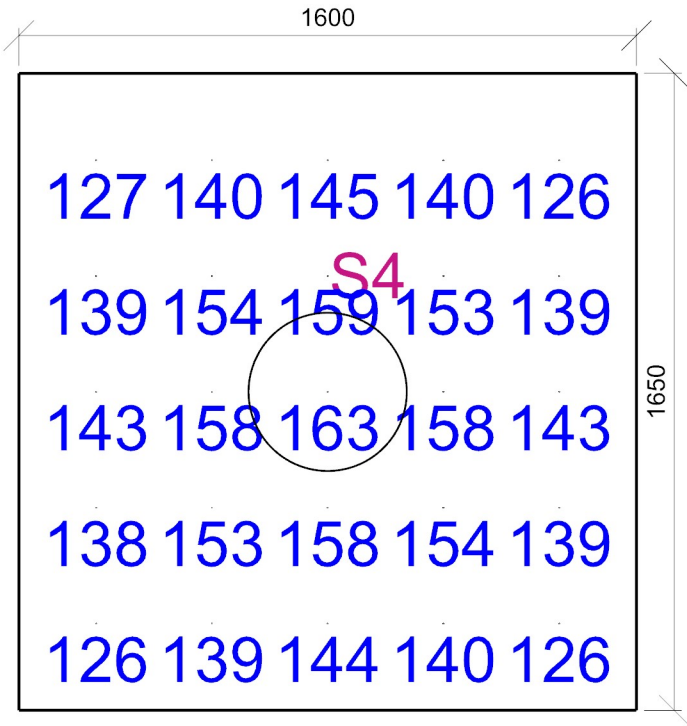
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

### Půdorys - 1.8 1.20





Emin/Em/Emax: **126/144/163 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,62**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 225,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.9 1.19 9.1 - chodby a komunikační prostory

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	1600,00 mm
Šířka	1650,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	2,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2485,00 mm
-------	------------

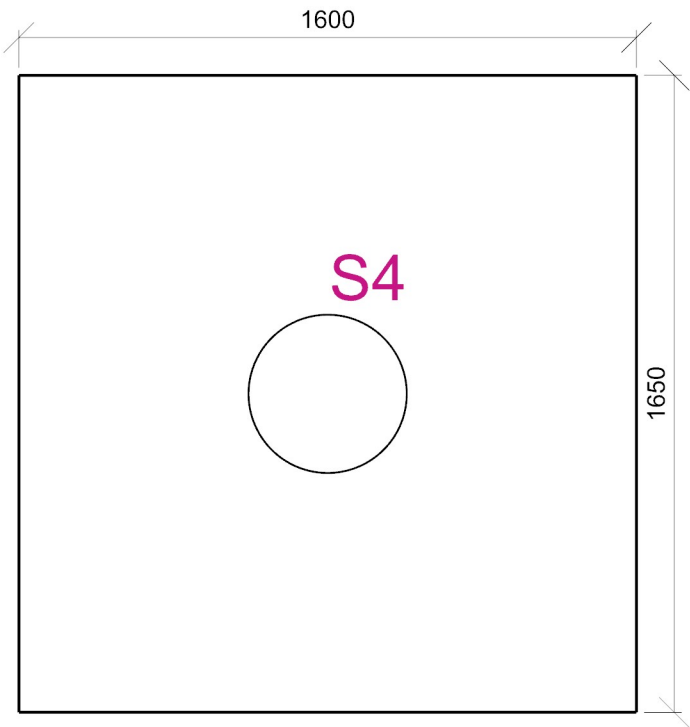
Počty

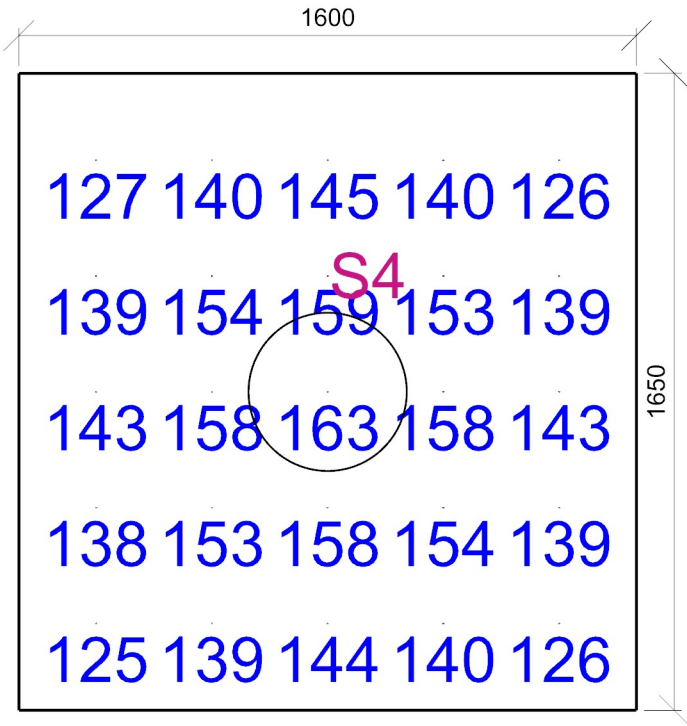
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.9 1.19





Emin/Em/Emax: **125/144/163 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,63**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 225,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.10 1.10 9.1 - chodby a komunikační prostory

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

Výška	2600,00 mm
Plocha	9,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2510,00 mm
-------	------------

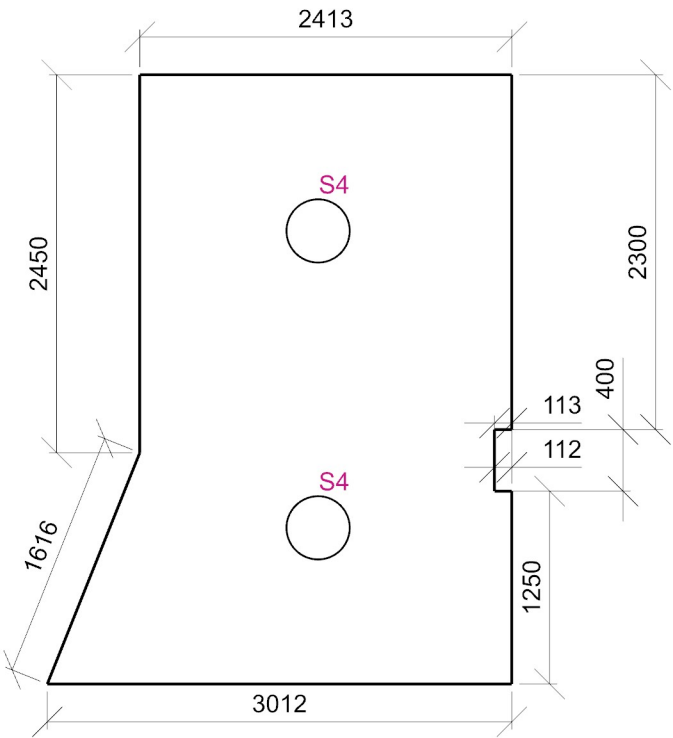
Počty

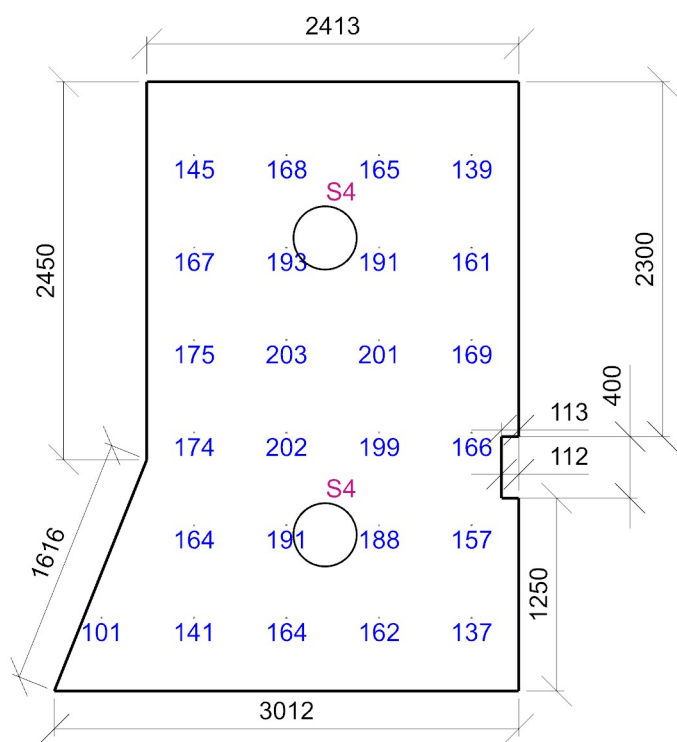
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.10 1.10





Emin/Em/Emax: **101/169/203 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **306,25 x 475,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

### 1.11 1.25 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

#### 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	3562,50 mm
Šířka	1650,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	5,9 m <sup>2</sup>

#### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001 , Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, přisazená montáž. (S2)

#### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

#### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

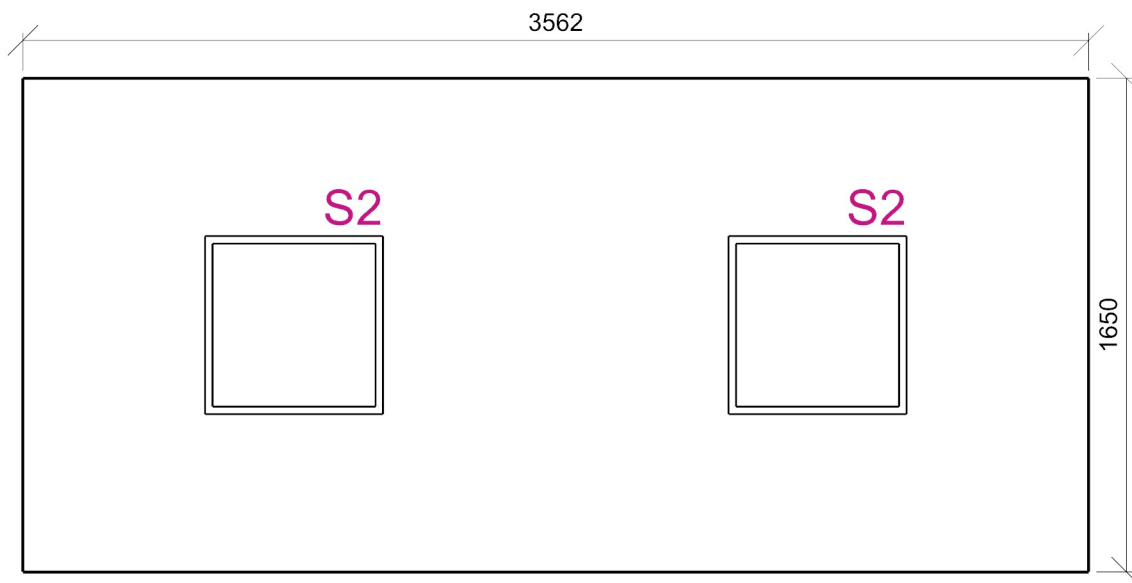
#### Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

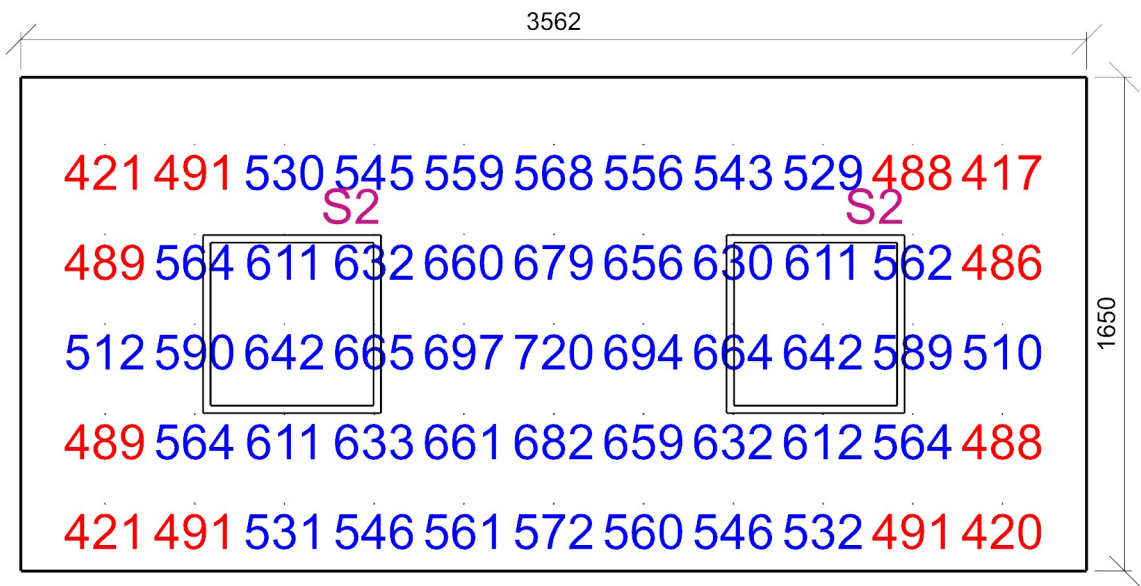
#### Počty

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

#### Půdorys - 1.11 1.25







Emin/Em/Emax: **417/571/720 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,67**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **281,25 x 225,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.12 1.13 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
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	1500,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,8 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LID16247 , Reus 6W, 480lm, 3000K, 20°, Ra80, 230V, IP65, dim, bílá. (S5)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2600,00 mm
-------	------------

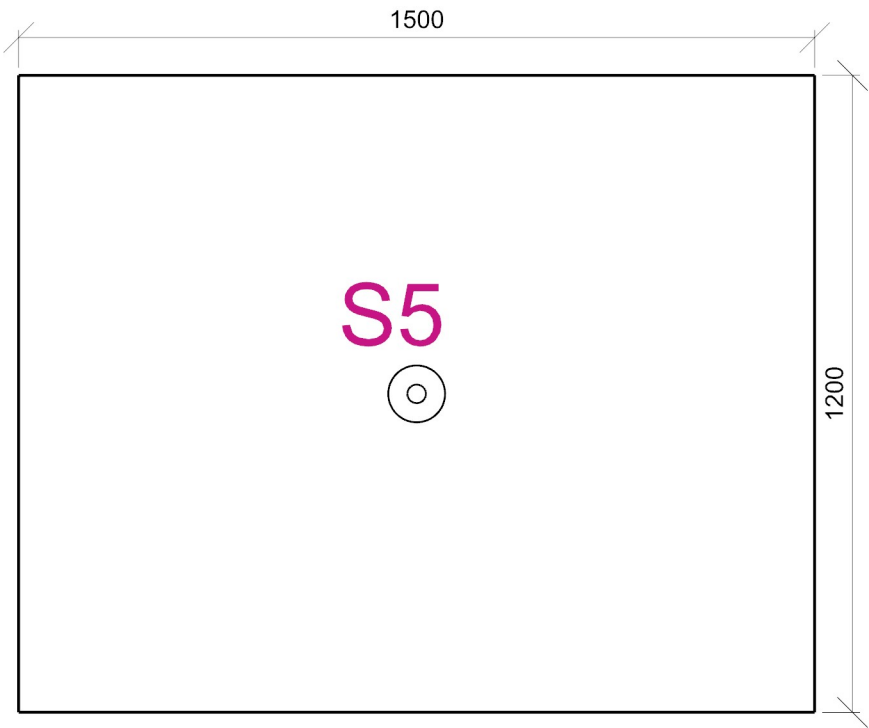
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.12 1.13



1.13 1.12 - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
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	1500,00 mm
Šířka	1200,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,8 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LID16247 , Reus 6W, 480lm, 3000K, 20°, Ra80, 230V, IP65, dim, bílá. (S5)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2600,00 mm
-------	------------

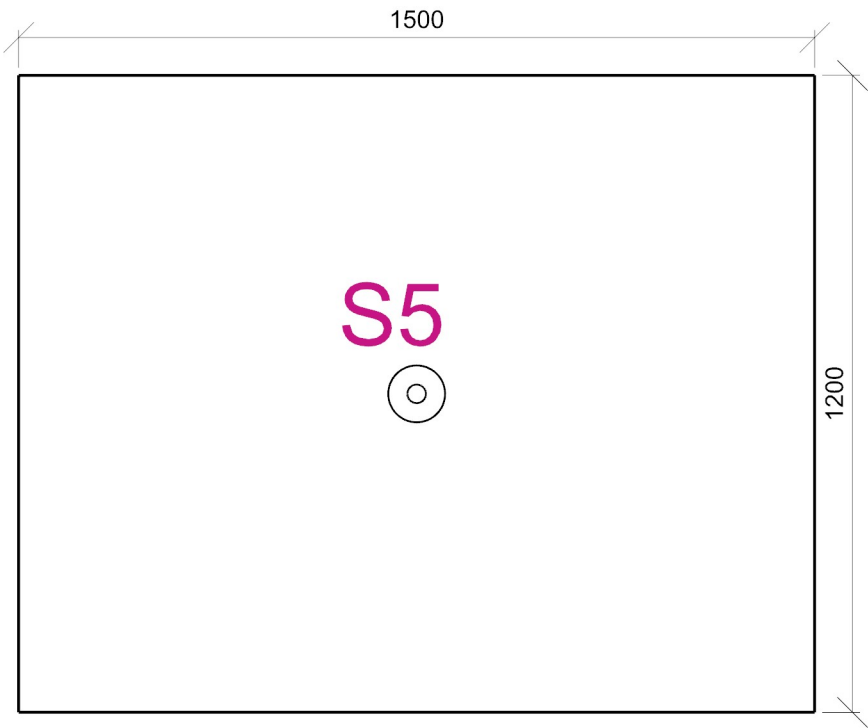
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.13 1.12



#### 1.14 Wc 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	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	1000,00 mm
Šířka	1600,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,6 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

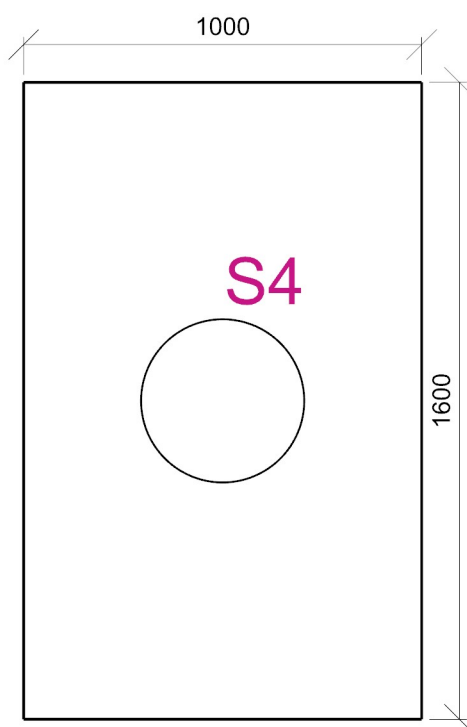
##### Nastavení

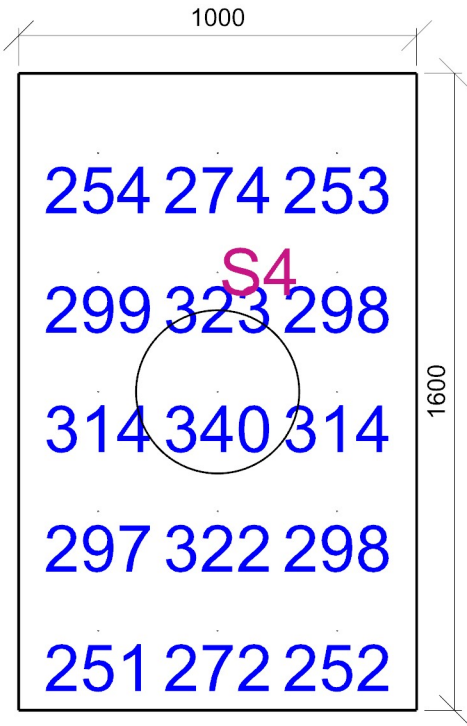
Výška	2485,00 mm
-------	------------

##### Počty

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

#### Půdorys - 1.14 Wc





Emin/Em/Emax: **251/291/340 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 200,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

#### 1.15 1.14a 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	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

##### Geometrie

Délka	1000,00 mm
Šířka	1500,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,5 m <sup>2</sup>

##### Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

#### Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

##### Vlastnosti pravidelné skupiny

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

##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

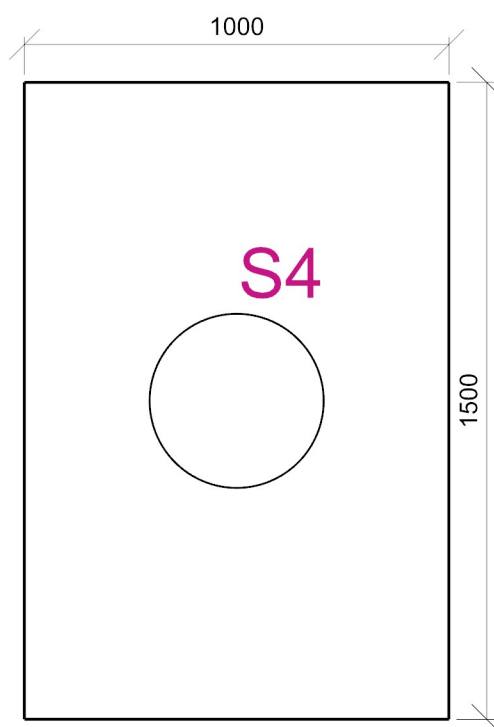
##### Nastavení

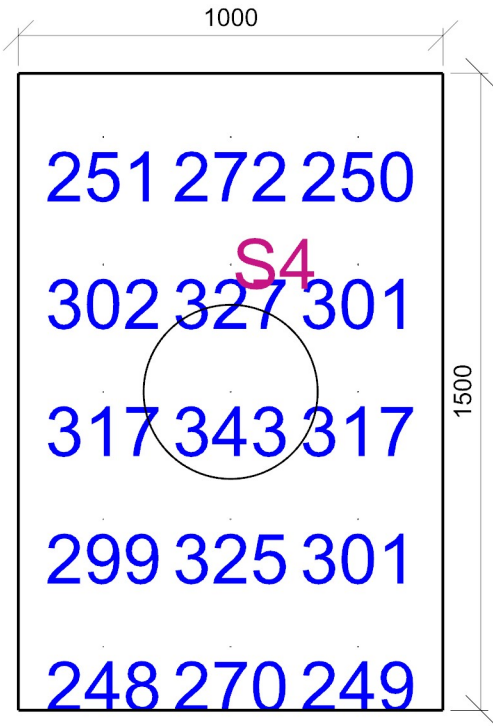
Výška	2485,00 mm
-------	------------

##### Počty

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

#### Půdorys - 1.15 1.14a





Emin/Em/Emax: **248/291/343 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

#### 1.16 1.14 34.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

##### 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

Výška	2600,00 mm
Plocha	13,5 m <sup>2</sup>

##### Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

**Soustava svítidel 1** - SCHRACK - LITP0015 + LITP0029 + LIMK001 , Lano 4 LED, 33W, 840, 3960lm, 850mA, M600, UGR<19, microprism, přisazená montáž. (S2)

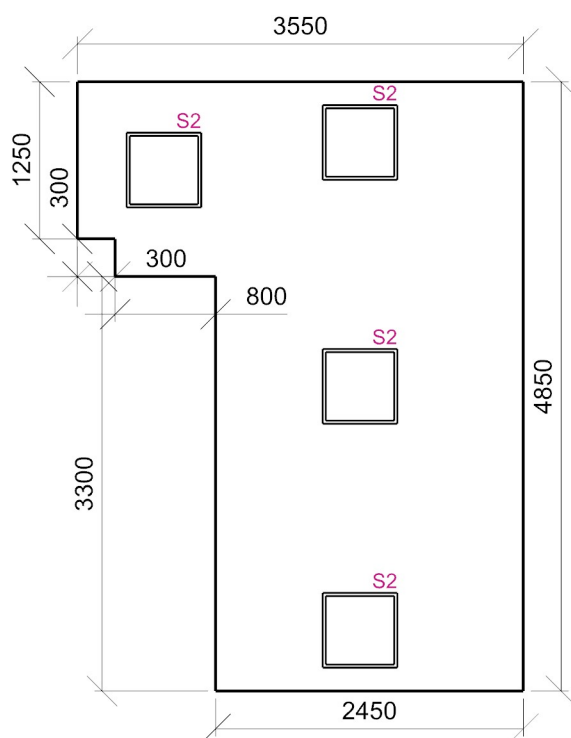
##### Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

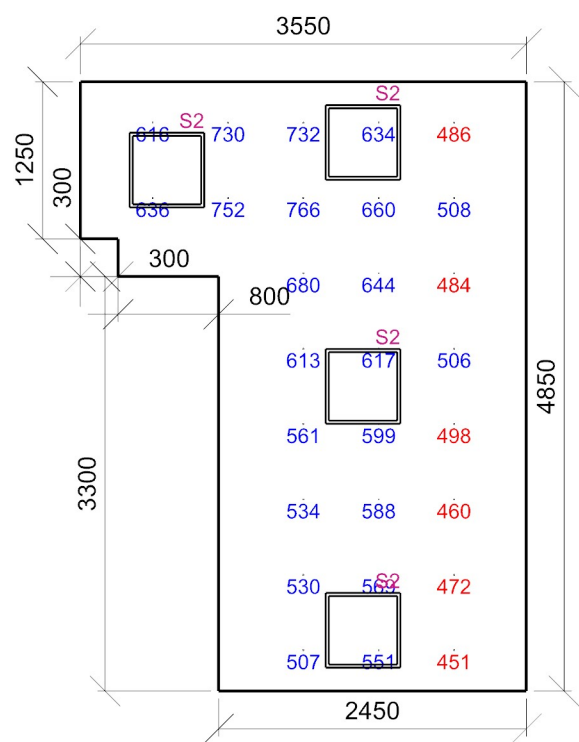
##### Návrh

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

**Půdorys** - 1.16 1.14







Emin/Em/Emax: **451/585/766 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací čísel: **0,67**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **575,00 x 325,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.17 1.08a 11.1 - provozní místnosti, rozvodny

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	1000,00 mm
Šířka	1495,39 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2485,00 mm
-------	------------

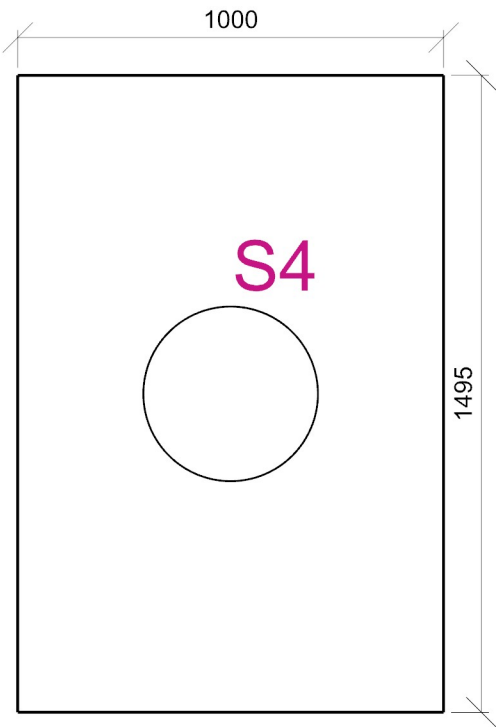
Počty

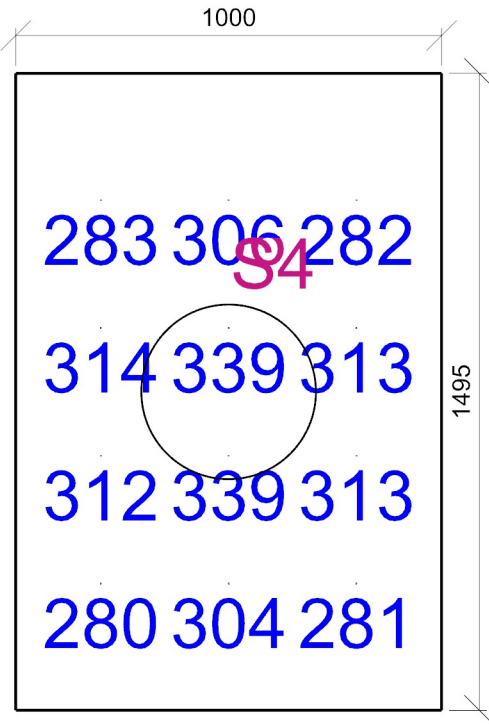
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.17 1.08a





Emin/Em/Emax: **280/306/339 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací činitel: **0,64**  
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 297,70 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.18 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

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	2260,00 mm
Šířka	1310,39 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	3,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LIIM0030 , Karo II LED, 32W, 2880lm, 4000K. (S4)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2485,00 mm
-------	------------

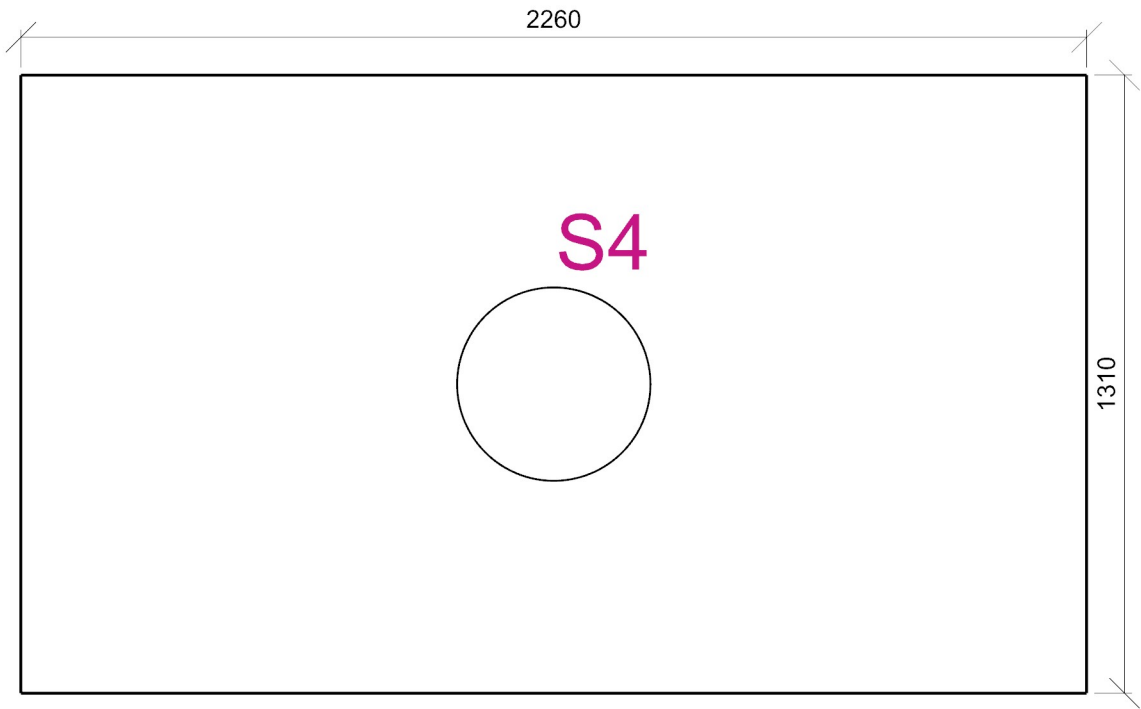
Počty

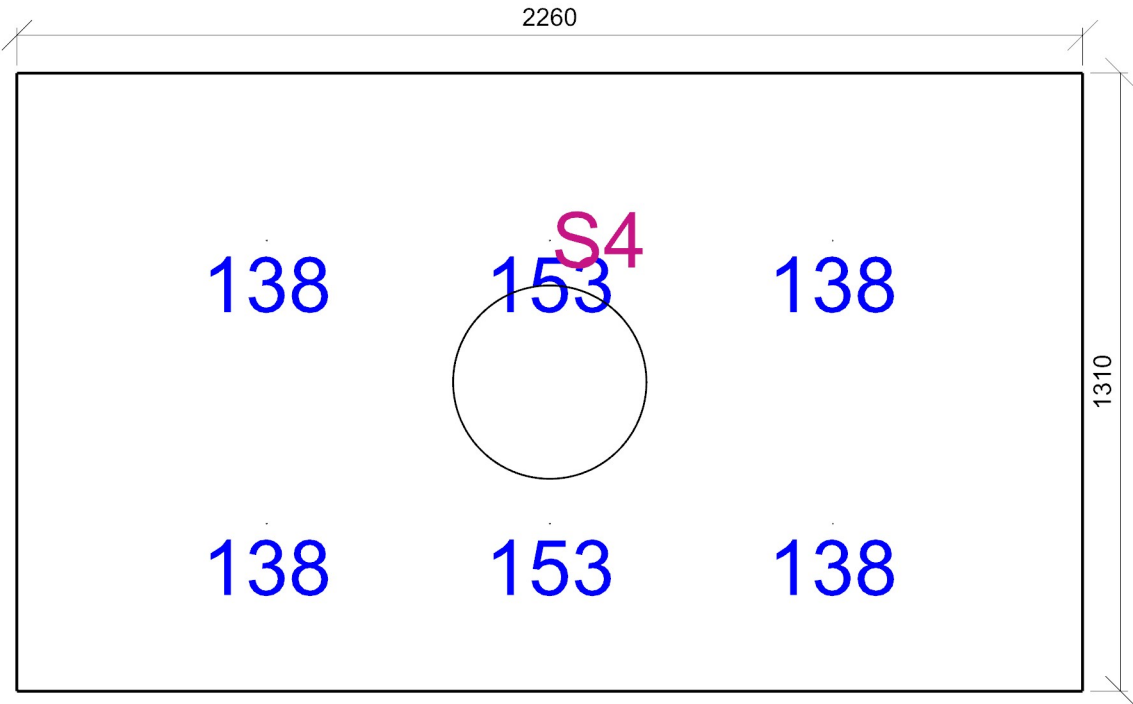
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.18 Chodba





Emin/Em/Emax: **138/143/153 lx** | Rovnoměrnost: **0,96** | Udržovací činitel: **0,63**  
Výška: **30,00 mm** | Odsazení: **530,00 x 355,20 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.19 Sprcha - místnost

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	900,00 mm
Šířka	975,45 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	0,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LID16247 , Reus 6W, 480lm, 3000K, 20°, Ra80, 230V, IP65, dim, bílá. (S5)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2600,00 mm
-------	------------

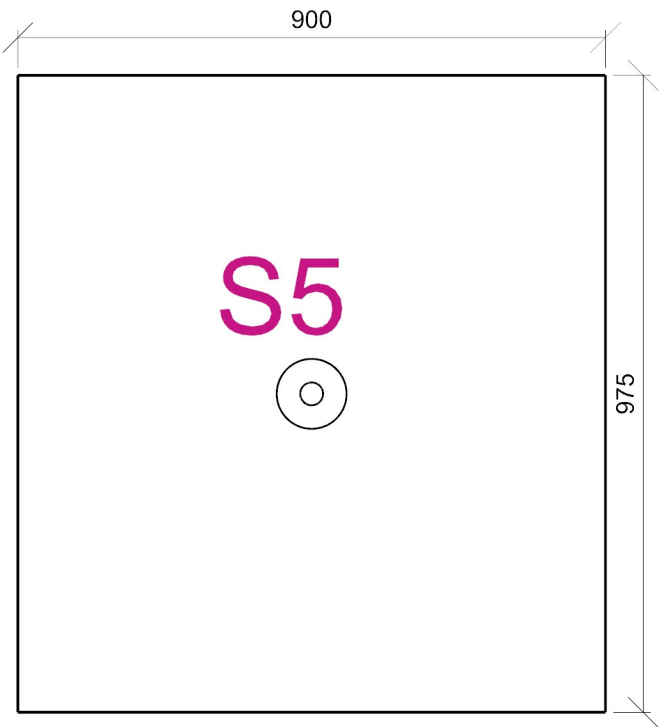
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.19 Sprcha



1.20 Sprcha - místnost

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	900,00 mm
Šířka	974,54 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	0,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - SCHRACK - LID16247 , Reus 6W, 480lm, 3000K, 20°, Ra80, 230V, IP65, dim, bílá. (S5)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2600,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 1.20 Sprcha

