

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	POŽÁRNÍ ZBROJNICE PRO JEDNOTKU SBORU DOBROVOLNÝCH HASIČŮ
Popis	TURNOV - TURNOV, VESECKO
Číslo zakázky	P-322165
Datum	22.06.2022
Adresa posuzovaného prostoru	P.P.Č. 708/12, K.Ú. DALIMĚŘICE TURNOV - TURNOV, VESECKO Česká republika
Minimální výška slunce	13,00 °
Datum výpočtu proslunění	01.03.2022
Úhel k severu	0 °
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,00 Zeměpisná délka: 15,00
Meridiánová konvergence	7,34 °

Investor

Společnost	MĚSTO TURNOV
Kontaktní osoba	
Adresa	TURNOV, ANTONÍNA DVOŘÁKA 335, 511 01
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	Ota.Pour@Seznam.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

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

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Použité typy místností	9
Přehled výsledků	9
Budova	
2 1.NP	
2.1 1.01 Vstupní hala	11
2.2 1.01 Vstupní hala	13
2.3 1.02 Šatna	15
2.4 1.03 Umývárna	17
2.5 1.04 Toalety, sprchy	19
2.6 1.09 Zásahové obleky	21
2.7 1.10 Sklad	23
2.8 1.11 Technická místnost	25
2.9 1.12 Příruční sklad	27
2.10 1.05 Posilovna	29
2.11 1.06 Prádelna , sušárna	31
2.12 1.07 Chemicko technická služba	33
2.13 1.08 Sklad krizového řízení	35
2.14 1.13 Garáž	37

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS FIT3000A_KN/90	LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	A	6
MODUS FIT4000A_KN/90	LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	B	13
MODUS FIT3000A_KN_/90/IP65	LED panel, IP65, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	H	4
MODUS FIT5000A_KN_IP65	LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm	MODUS	K	9
FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840	LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucentní PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01-M12x1,5	TREVOS	N	18

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
2.1 - 1.01 Vstupní hala			147,0 W 6,5 W/m²
MODUS FIT5000A_KN_IP65	K	3	147,0
2.2 - 1.01 Vstupní hala			35,0 W 4,0 W/m²
MODUS FIT4000A_KN/90	B	1	35,0
2.3 - 1.02 Šatna			105,0 W 4,0 W/m²
MODUS FIT4000A_KN/90	B	3	105,0
2.4 - 1.03 Umývárna			35,0 W 4,1 W/m²
MODUS FIT4000A_KN/90	B	1	35,0
2.5 - 1.04 Toalety, sprchy			70,0 W 4,1 W/m²
MODUS FIT4000A_KN/90	B	2	70,0
2.6 - 1.09 Zásahové obleky			140,0 W 3,8 W/m²
MODUS FIT4000A_KN/90	B	4	140,0
2.7 - 1.10 Sklad			98,0 W 7,7 W/m²
MODUS FIT5000A_KN_IP65	K	2	98,0
2.8 - 1.11 Technická místnost			98,0 W 10,2 W/m²
MODUS FIT5000A_KN_IP65	K	2	98,0
2.9 - 1.12 Příruční sklad			70,0 W 11,4 W/m²
MODUS FIT4000A_KN/90	B	2	70,0
2.10 - 1.05 Posilovna			144,0 W 5,0 W/m²
MODUS FIT3000A_KN/90	A	6	144,0
2.11 - 1.06 Prádelna, sušárna			48,0 W 9,4 W/m²
MODUS FIT3000A_KN_/90/IP65	H	2	48,0
2.12 - 1.07 Chemicko technická služba			98,0 W 14,9 W/m²
MODUS FIT5000A_KN_IP65	K	2	98,0
2.13 - 1.08 Sklad krizového řízení			48,0 W 3,4 W/m²
MODUS FIT3000A_KN_/90/IP65	H	2	48,0
2.14 - 1.13 Garáž			432,0 W 1,6 W/m²
FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840	N	18	432,0

MODUS FIT3000A_KN/90

LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	L400
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	64 87 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



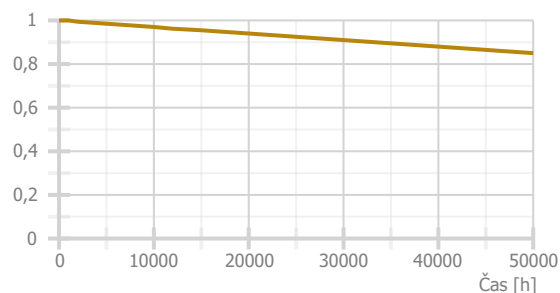
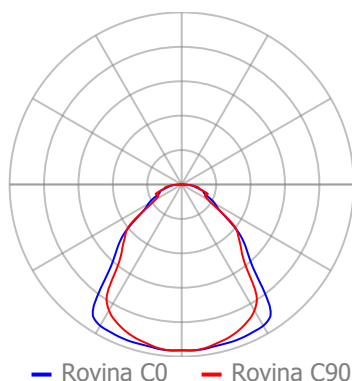
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 24 W, 2650 lm, Ra 90, 4000K

Označení svítidla : A



MODUS FIT4000A_KN/90

LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	L400
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	64 87 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



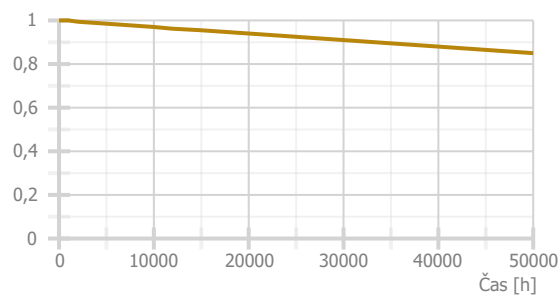
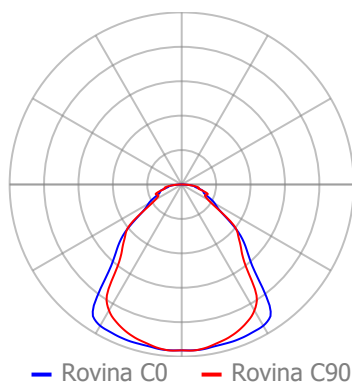
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 35 W, 3950 lm, Ra 90, 4000K

Označení svítidla : B



MODUS FIT3000A_KN_/90/IP65

LED panel, IP65, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 65
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	64 87 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



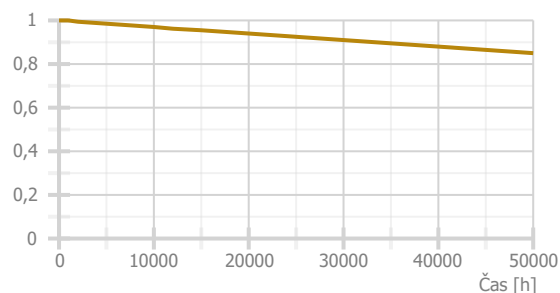
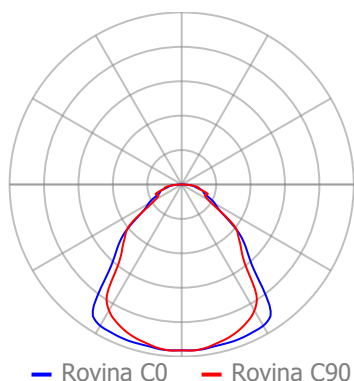
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 24 W, 2400 lm, Ra 90, 4000K

Označení svítidla : H



MODUS FIT5000A_KN_IP65

LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm



Technické

Blok EIProCADu	L400
Krytí IP	IP 65
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	446 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	64 87 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,97
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90



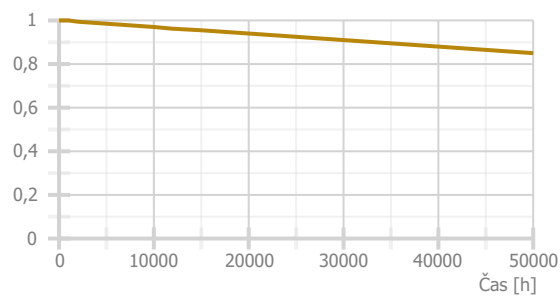
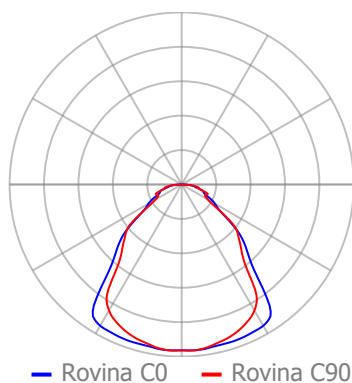
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595 x 595 x 15 mm
Svítící plocha	570 x 570 x 0 mm

Světelné zdroje

1x 49 W, 5300 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : K



FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840

LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucentní PC, kab. výv. PG
13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5

TREIVOS

Technické

Krytí IP	IP 66
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	316 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	46 75 92 94 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	93,7
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

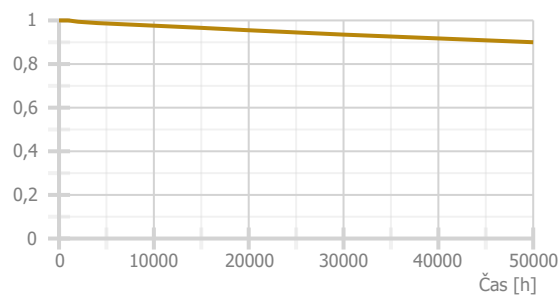
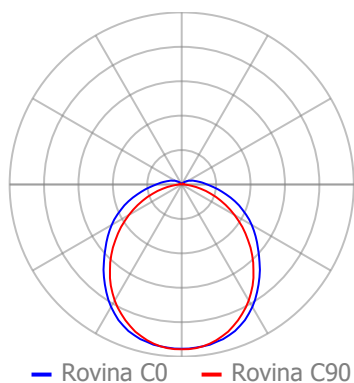
Šířka x Hloubka x Výška	1452 x 145 x 100 mm
Svítící plocha	1450 x 140 x 50 mm
Závěsná výška	111,00 mm



Světelné zdroje

1x 24 W, 3720 lm, Ra 85, 4000K

Označení svítidla : N

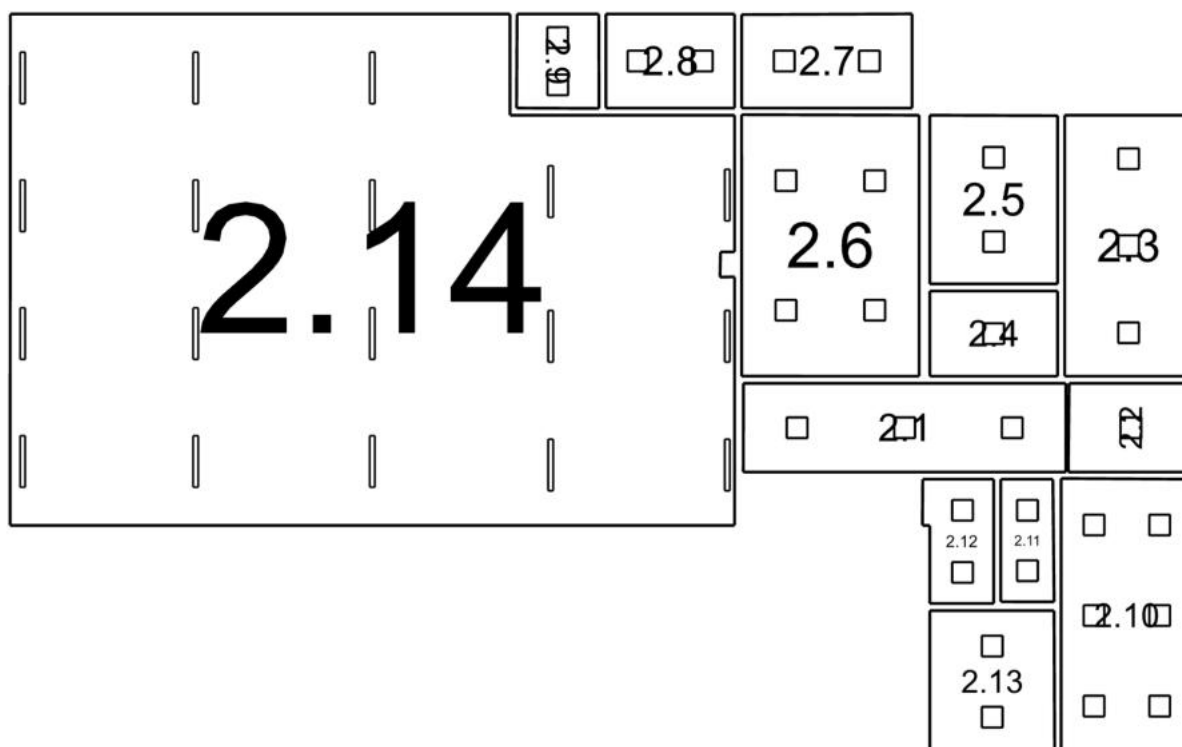


Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
vstupní haly	5.28.1	100	0,4	22	80
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	0,4	25	80
provozní místnosti, rozvodny	5.3.1	200	0,4	25	60
skladiště a zásobárny	5.4.1	100	0,4	25	60
sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	5.36.24	300	0,6	22	80
praní a čištění	5.16.2	300	0,6	25	80
místnosti pro přesná měření a laboratoře	5.10.4	500	0,6	19	80
parkovací prostory	5.34.4	75	0,4	0	40

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
2.1 - 1.01 Vstupní hala				
Normálová osvětlenost	94 lx	120 / 100 lx	140 lx	0,78 / 0,4
Činitel oslnění UGR	11,5	12,8	14,5 / 22,0	
2.2 - 1.01 Vstupní hala				
Normálová osvětlenost	133 lx	153 / 100 lx	176 lx	0,87 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	12,8	19,2 / 22,0	
2.3 - 1.02 Šatna				
Normálová osvětlenost	131 lx	283 / 200 lx	421 lx	0,46 / 0,4
Činitel oslnění UGR	17,5	19,1	21,4 / 25,0	
2.4 - 1.03 Umývárna				
Normálová osvětlenost	112 lx	232 / 200 lx	353 lx	0,48 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	15,8	20,5 / 25,0	
2.5 - 1.04 Toalety, sprchy				
Normálová osvětlenost	149 lx	282 / 200 lx	438 lx	0,53 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,2	18,7	20,0 / 25,0	
2.6 - 1.09 Zásahové obleky				
Normálová osvětlenost	131 lx	288 / 200 lx	422 lx	0,46 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,7	18,9	20,9 / 25,0	
2.7 - 1.10 Sklad				
Normálová osvětlenost	173 lx	216 / 200 lx	249 lx	0,8 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	9,8	13,5 / 25,0	
2.8 - 1.11 Technická místnost				
Normálová osvětlenost	218 lx	248 / 200 lx	276 lx	0,88 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	8,0	12,4 / 25,0	
2.9 - 1.12 Příruční sklad				
Normálová osvětlenost	203 lx	213 / 200 lx	226 lx	0,95 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
2.10 - 1.05 Posilovna				
Normálová osvětlenost	246 lx	338 / 300 lx	406 lx	0,73 / 0,6
Činitel oslnění UGR	14,5	16,5	18,0 / 22,0	
2.11 - 1.06 Prádelna , sušárna				
Normálová osvětlenost	223 lx	315 / 300 lx	394 lx	0,71 / 0,6
Činitel oslnění UGR	12,7	14,2	15,6 / 25,0	
2.12 - 1.07 Chemicko technická služba				
Normálová osvětlenost	524 lx	668 / 500 lx	822 lx	0,78 / 0,6
Činitel oslnění UGR	15,9	17,3	18,8 / 19,0	
2.13 - 1.08 Sklad krizového řízení				
Normálová osvětlenost	138 lx	213 / 200 lx	313 lx	0,65 / 0,4
Činitel oslnění UGR	14,6	16,6	18,0 / 25,0	
2.14 - 1.13 Garáž				
Normálová osvětlenost	58 lx	142 / 75 lx	168 lx	0,41 / 0,4
Činitel oslnění UGR	16,8	17,9	19,0	



2.1: 1.01 Vstupní hala | 2.2: 1.01 Vstupní hala | 2.3: 1.02 Šatna | 2.4: 1.03 Umývárna | 2.5: 1.04 Toalety, sprchy | 2.6: 1.09 Zásahové obleky | 2.7: 1.10 Sklad | 2.8: 1.11 Technická místnost | 2.9: 1.12 Příruční sklad | 2.10: 1.05 Posilovna | 2.11: 1.06 Prádelna , sušárna | 2.12: 1.07 Chemicko technická služba | 2.13: 1.08 Sklad krizového řízení | 2.14: 1.13 Garáž

2.1 1.01 Vstupní hala 5.28.1 - vstupní haly

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Rozměr elementární plochy	300 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	6360,00 mm
Plocha	22,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (K)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	6360,00 mm
-------	------------

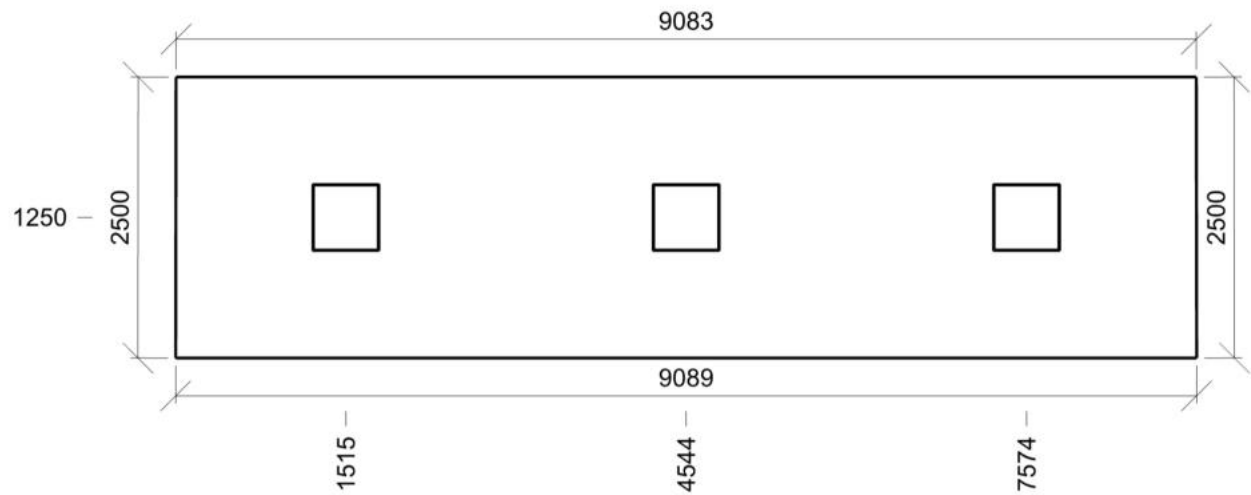
Počty

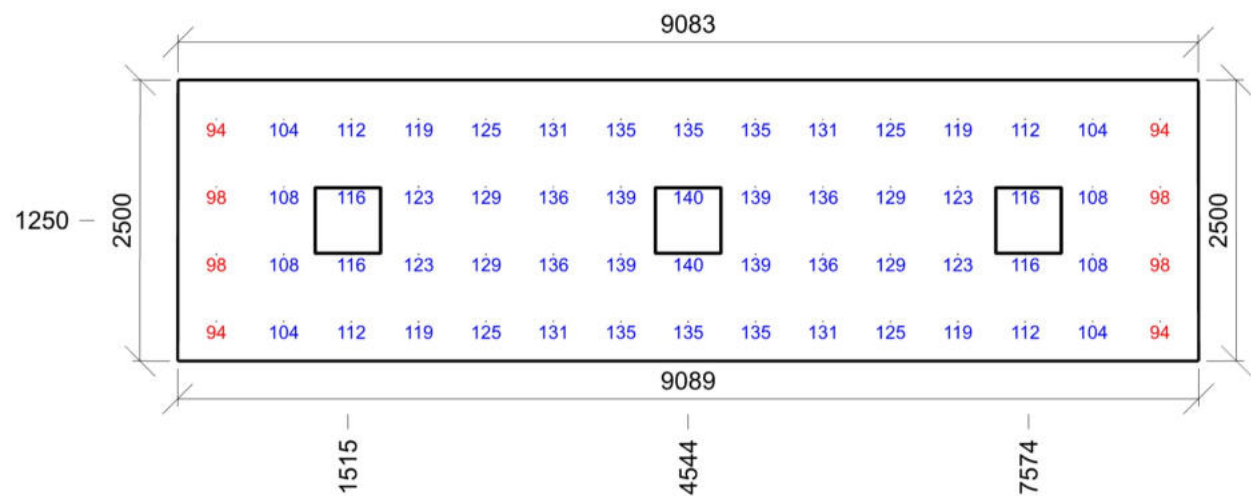
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

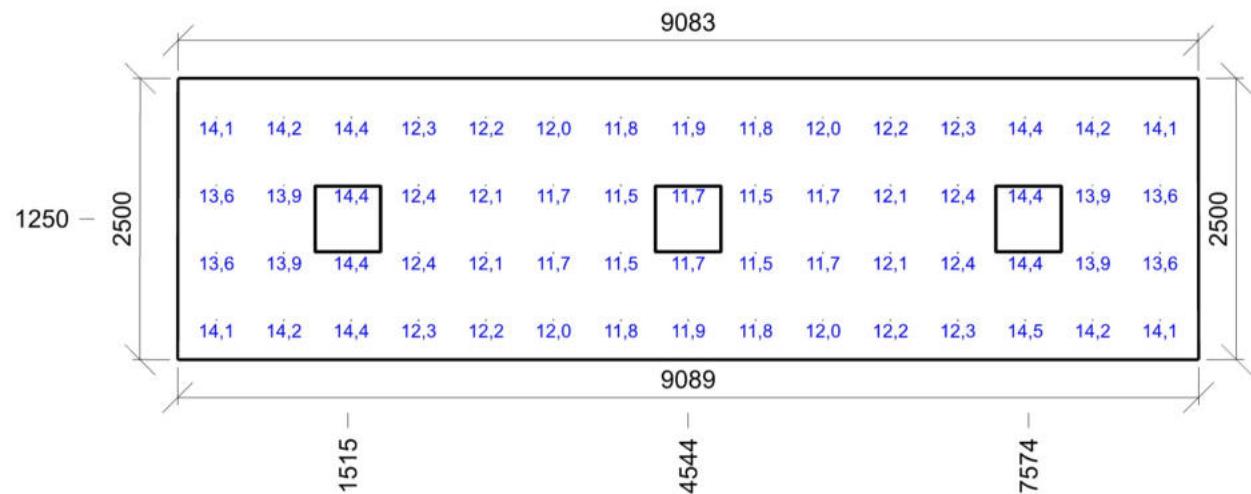
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Půdorys - 2.1 1.01 Vstupní hala





Emin/Em/Emax: **94/120/140 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **344,25 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,5/12,8/14,5** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **344,25 x 350,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.2 1.01 Vstupní hala 5.28.1 - vstupní haly

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	3050,00 mm
Plocha	8,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3050,00 mm
-------	------------

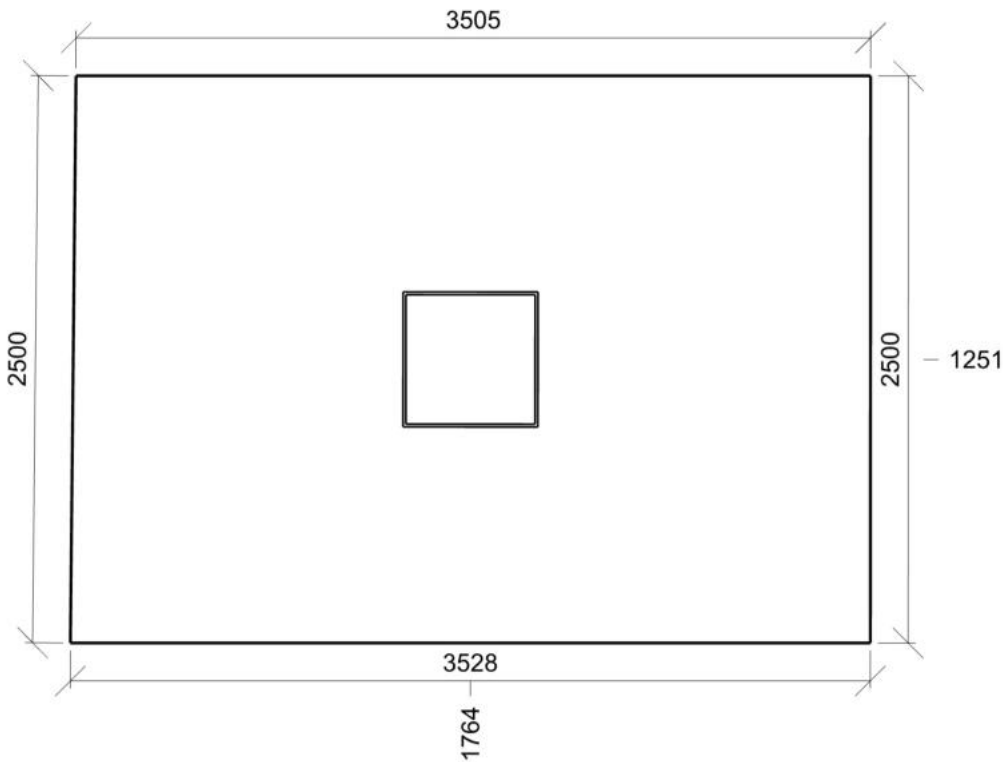
Počty

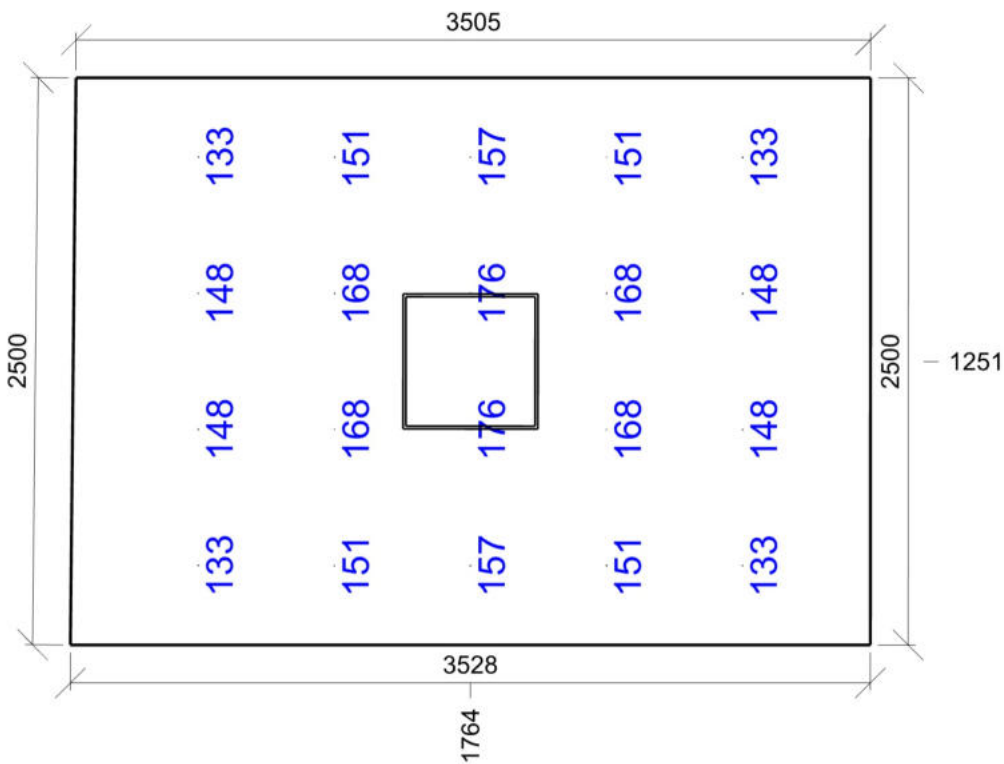
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

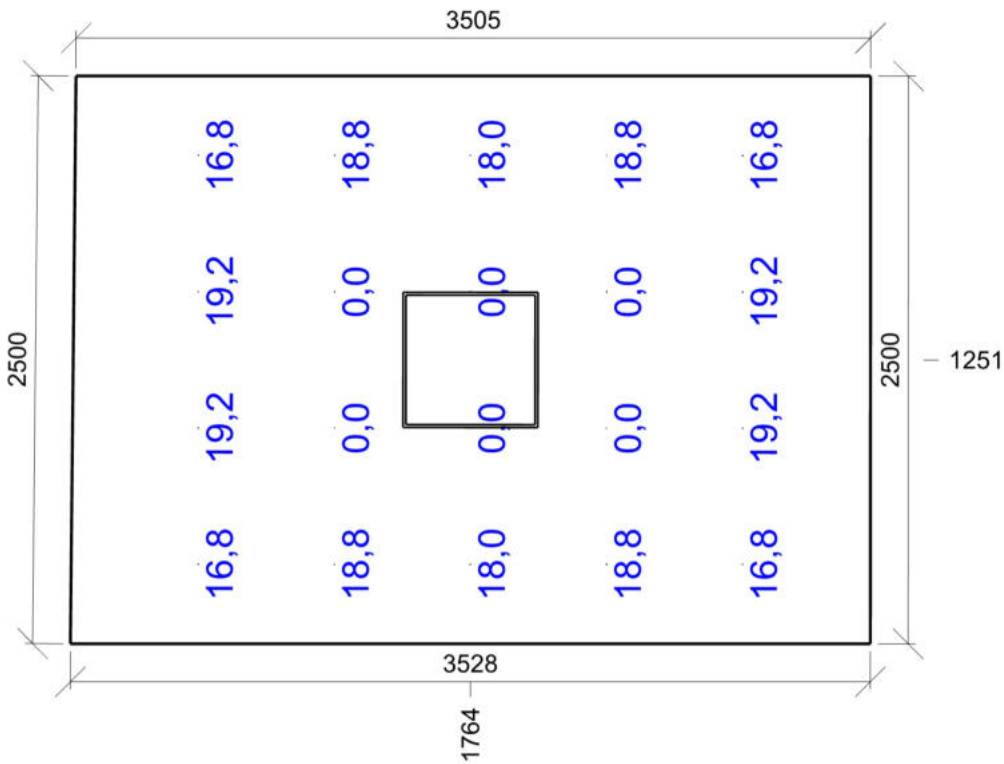
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Půdorys - 2.2 1.01 Vstupní hala





Emin/Em/Emax: **133/153/176 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **351,03 x 564,04 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,8/19,2** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **351,03 x 564,04 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.3 1.02 Šatna 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	26,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

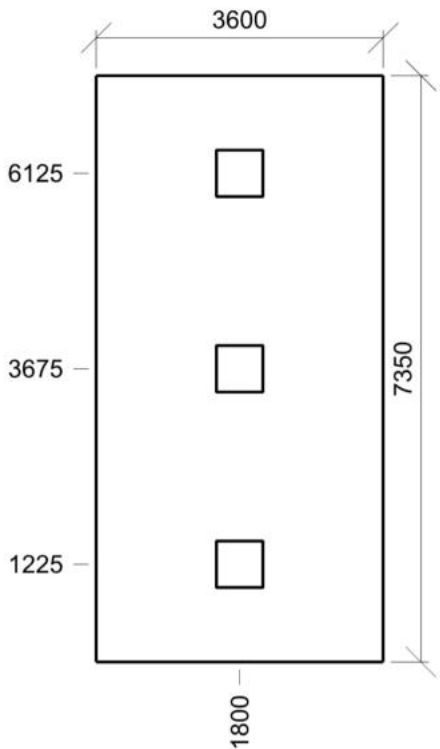
Nastavení

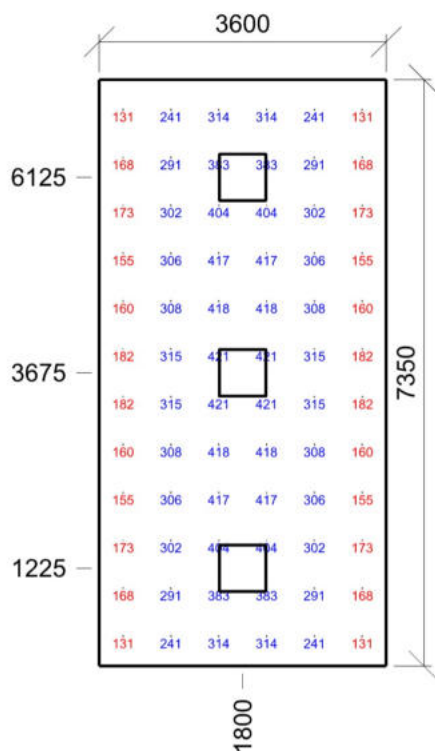
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

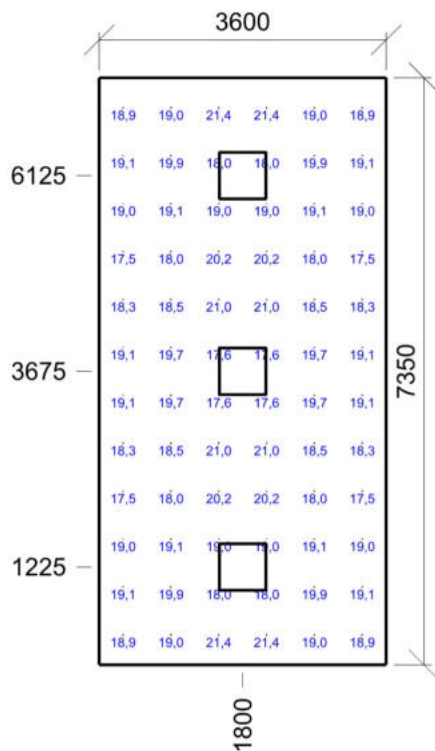
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Půdorys - 2.3 1.02 Šatna





Emin/Em/Emax: **131/283/421 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 375,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,5/19,1/21,4** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 375,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.4 1.03 Umývárna 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	8,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

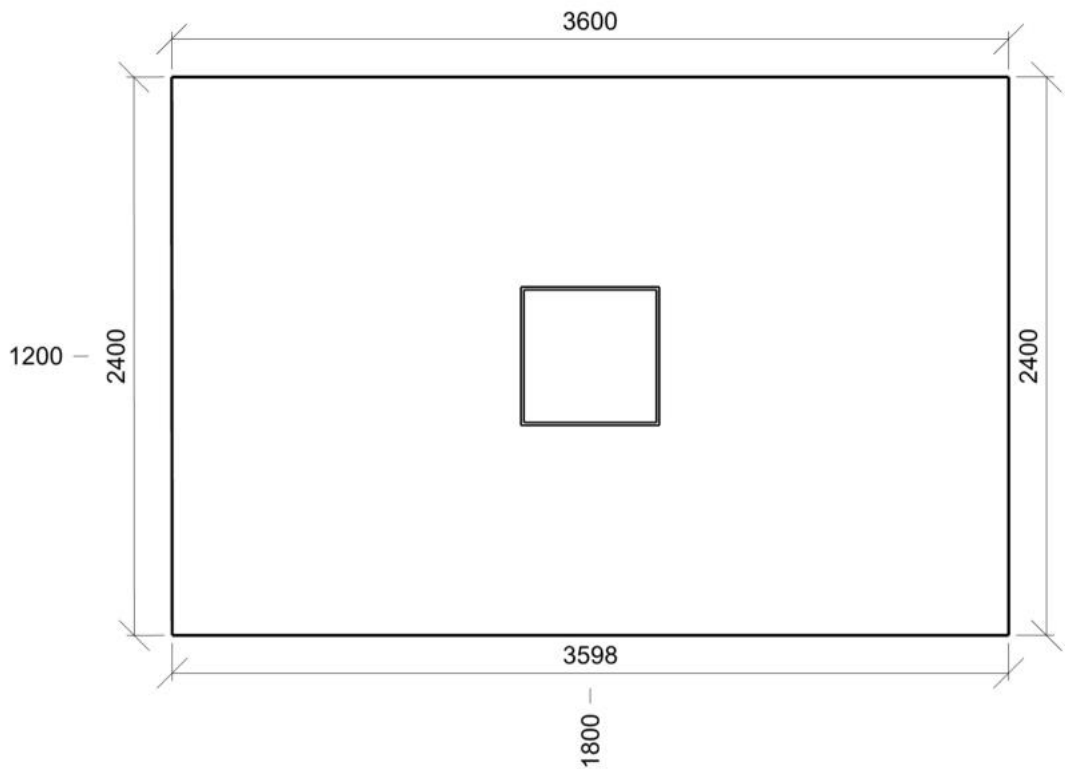
Počty

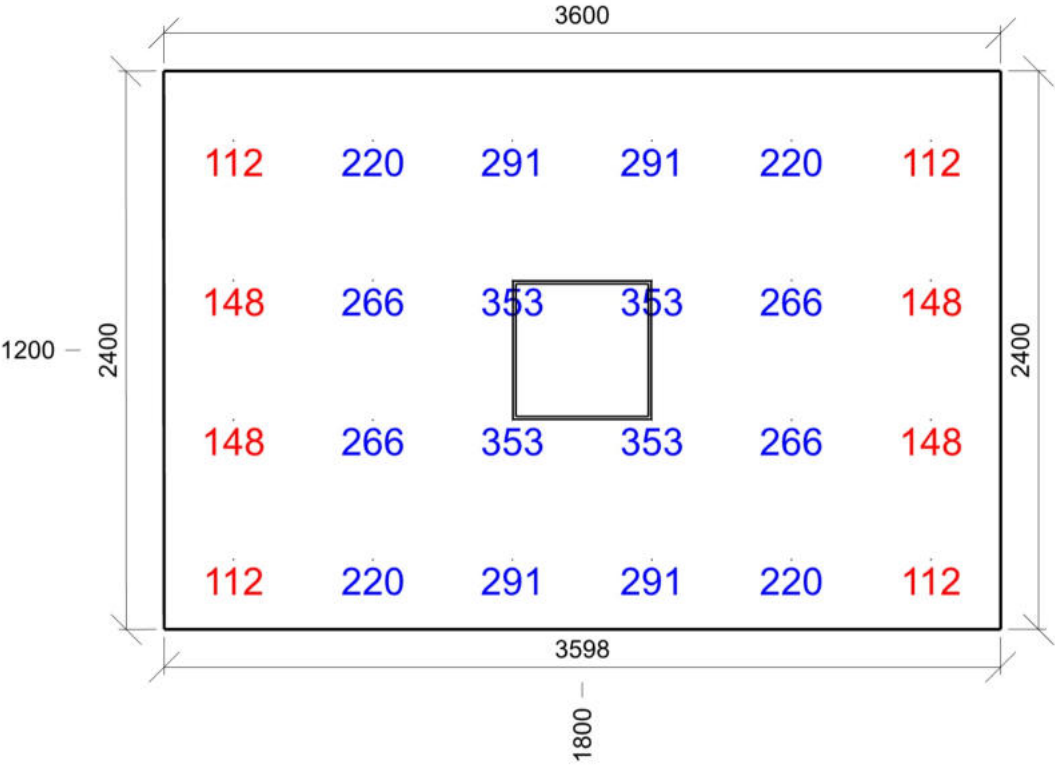
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

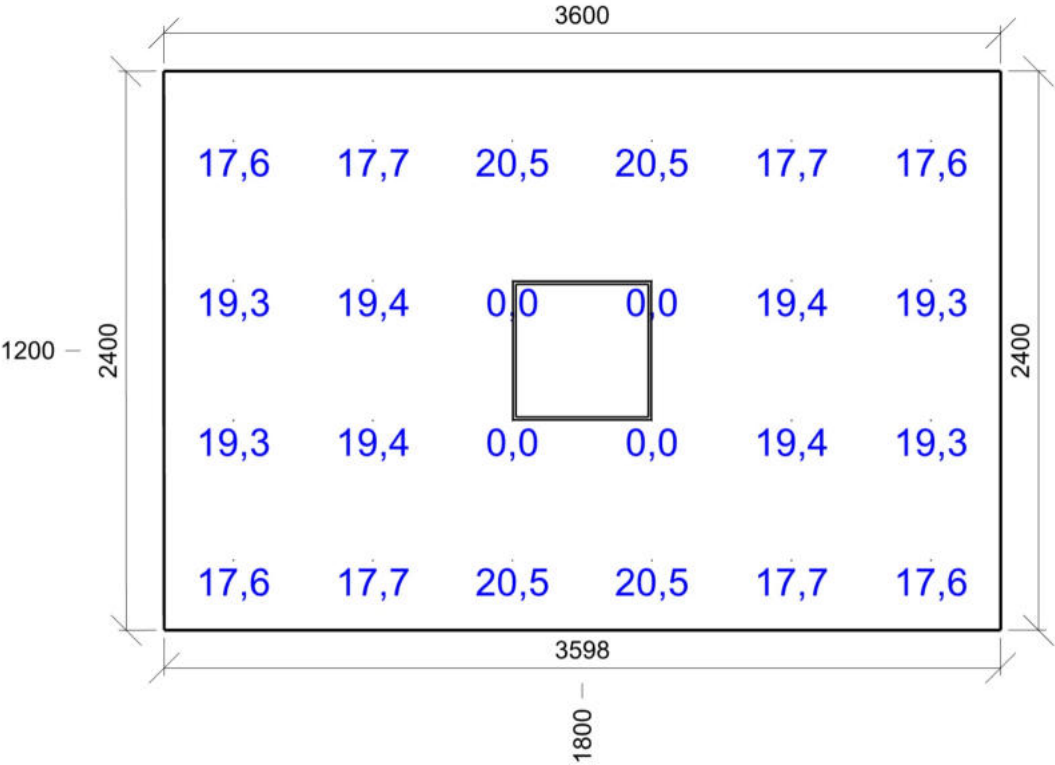
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Půdorys - 2.4 1.03 Umývárna





Emin/Em/Emax: **112/232/353 lx** | Rovnomernosť: **0,48** | Udržovací číselník: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/15,8/20,5** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.5 1.04 Toalety, sprchy 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	17,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

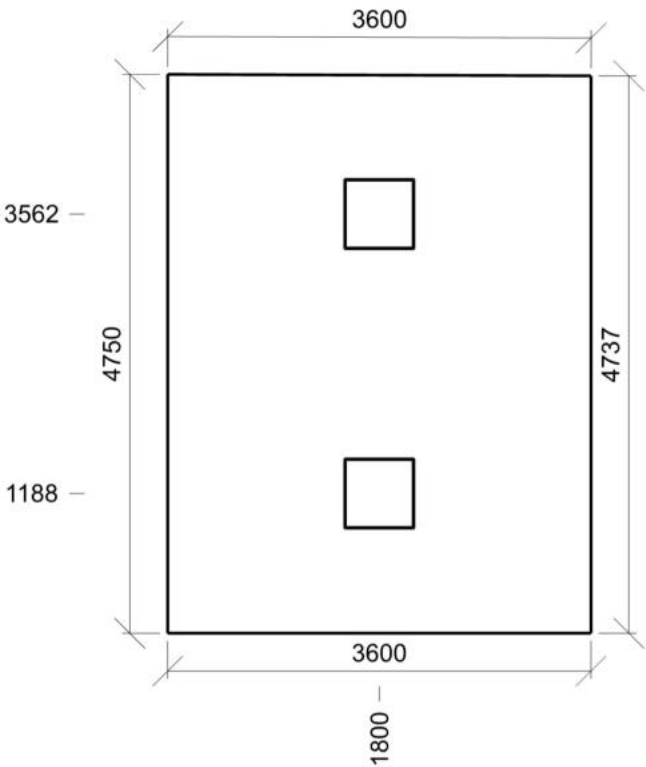
Nastavení

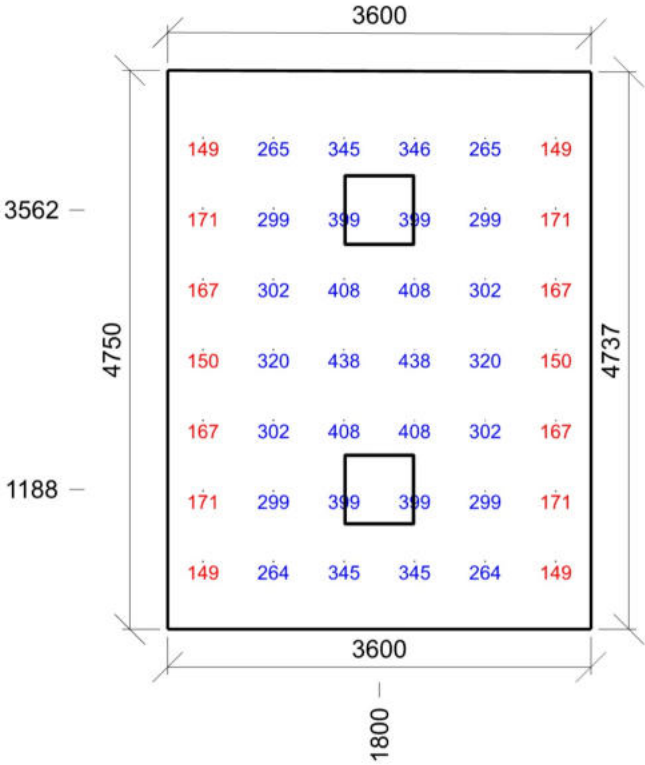
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

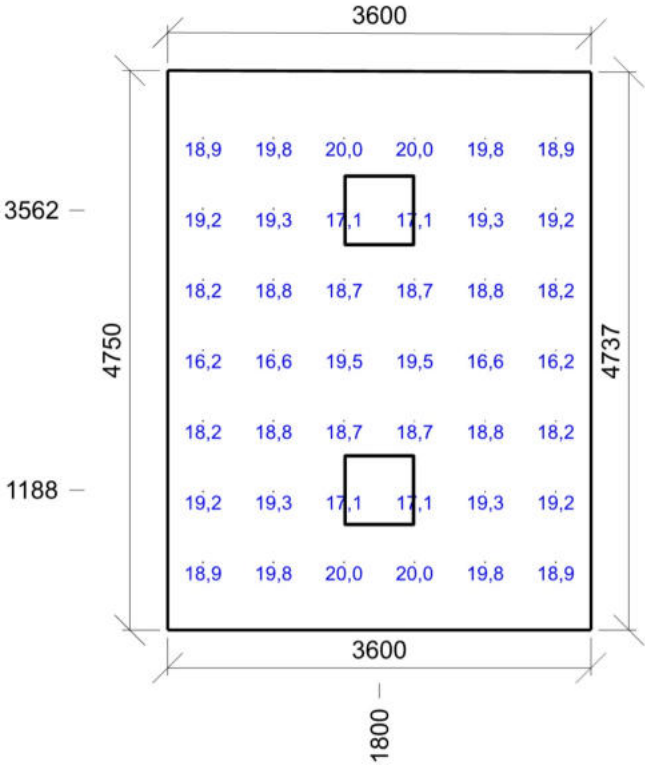
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 2.5 1.04 Toalety, sprchy





Emin/Em/Emax: **149/282/438 lx** | Rovnoměrnost: **0,53** | Udržovací čísel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 575,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,2/18,7/20,0** | Odsklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 575,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.6 1.09 Zásahové obleky 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	36,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

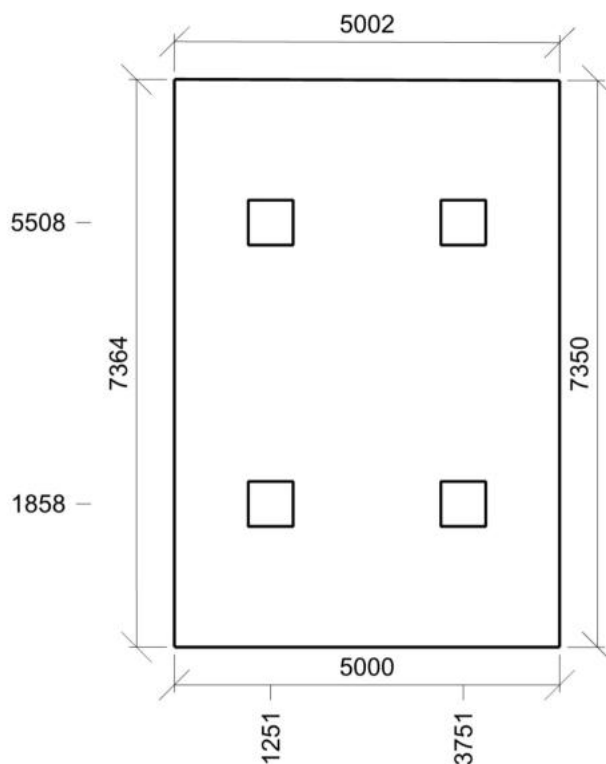
Nastavení

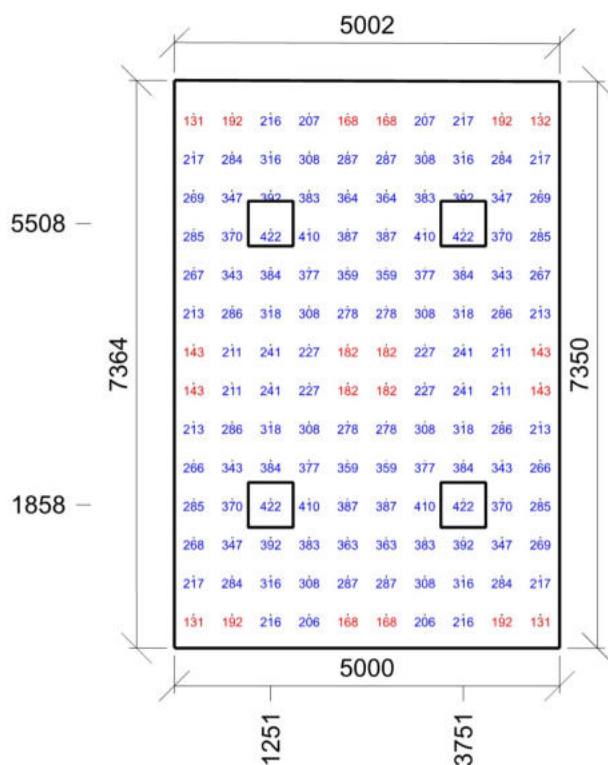
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

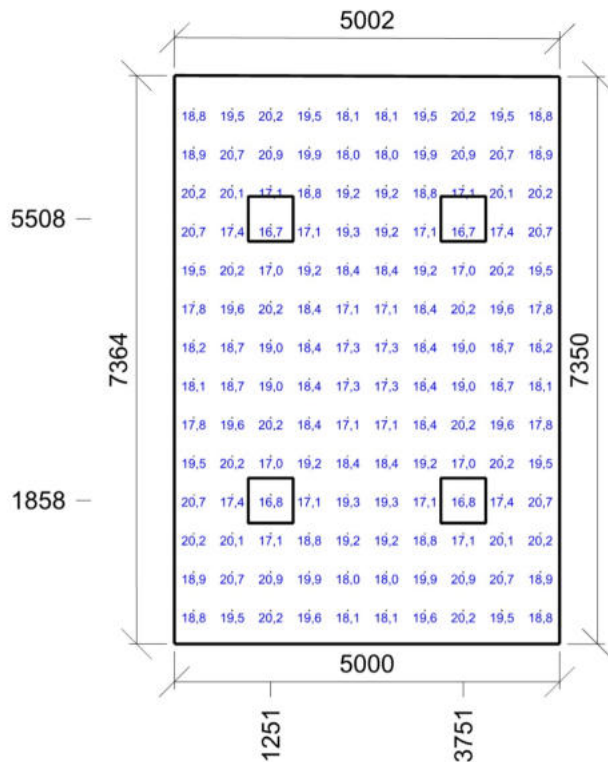
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Půdorys - 2.6 1.09 Zásahové obleky





Emin/Em/Emax: **131/288/422 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **250,75 x 432,67 mm** | Rozteče: **500,00 x 500,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,7/18,9/20,9** | Odsklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **250,75 x 432,67 mm** | Rozteče: **500,00 x 500,00 mm**

2.7 1.10 Sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	4850,00 mm
Plocha	12,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (K)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4850,00 mm
-------	------------

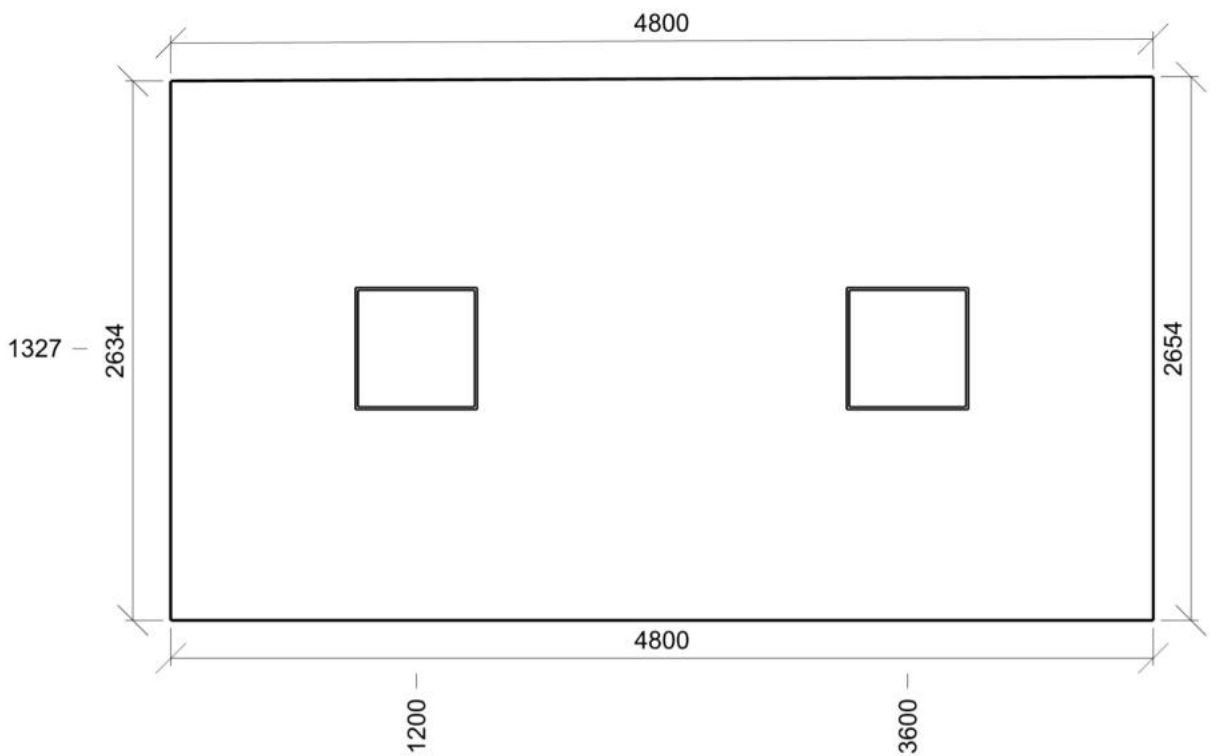
Počty

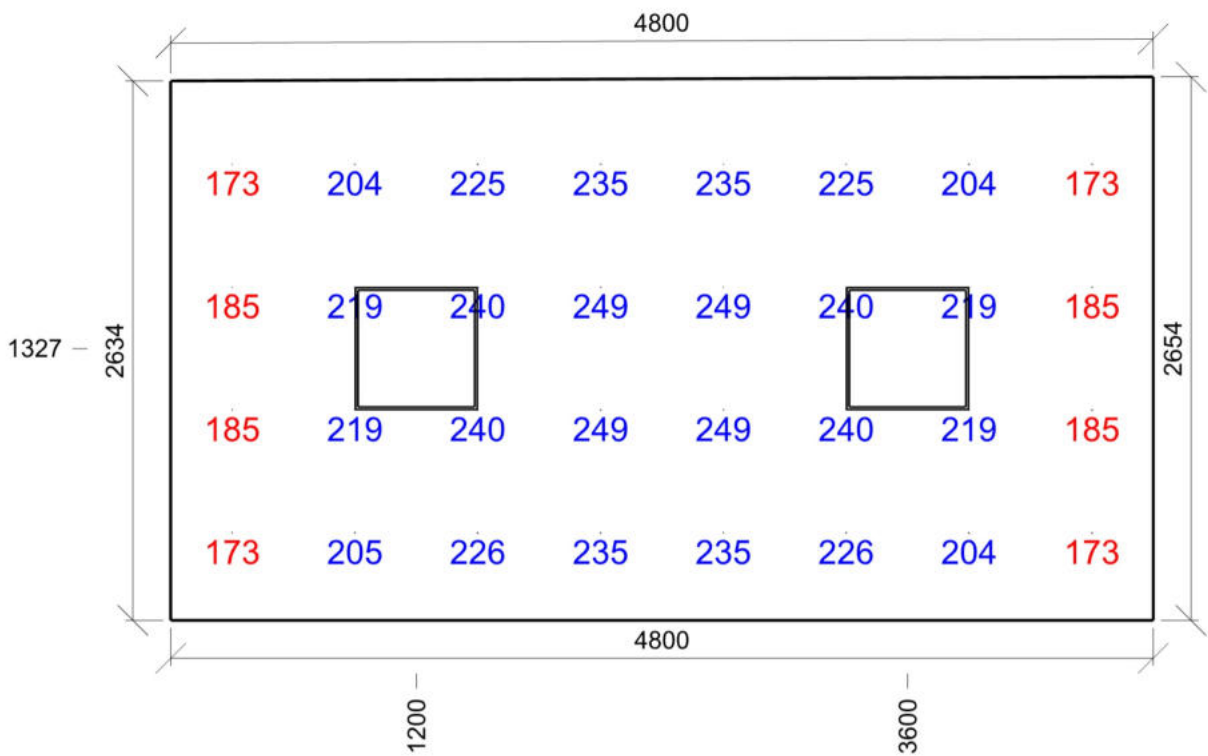
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

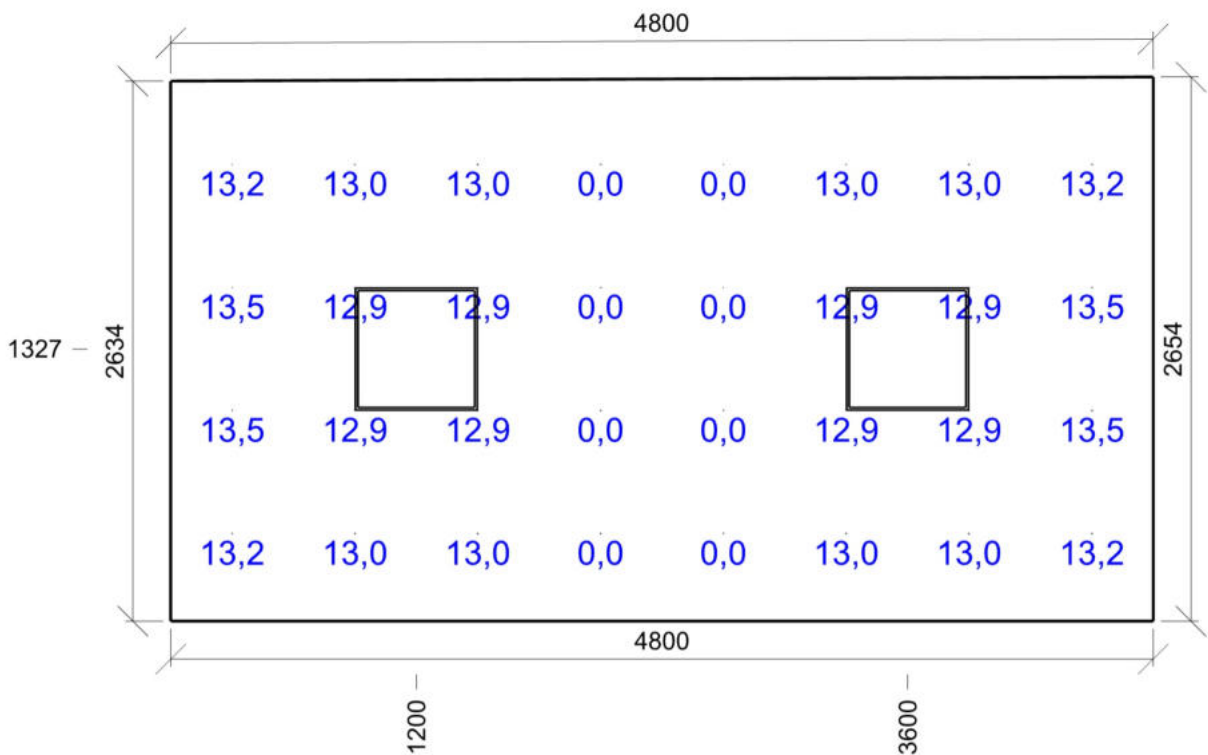
Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Půdorys - 2.7 1.10 Sklad





Emin/Em/Emax: **173/216/249 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací čísel: **0,69**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 426,83 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,8/13,5** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **300,00 x 426,83 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.8 1.11 Technická místnost 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	4850,00 mm
Plocha	9,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (K)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4850,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

Půdorys - 2.8 1.11 Technická místnost





Emin/Em/Emax: **218/248/276 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,69**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **312,50 x 425,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/8,0/12,4** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **312,50 x 425,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.9 1.12 Příruční sklad 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	4850,00 mm
Plocha	6,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT4000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

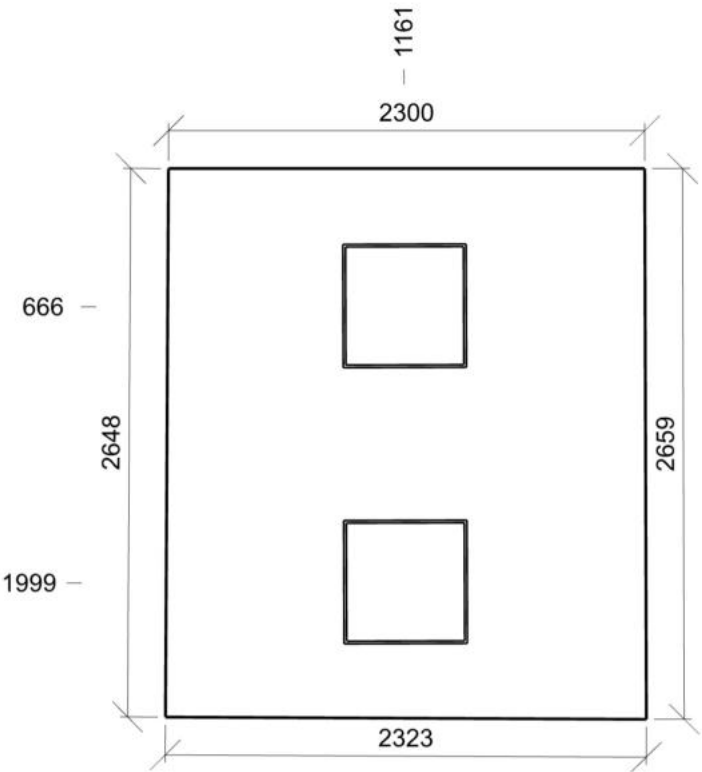
Nastavení

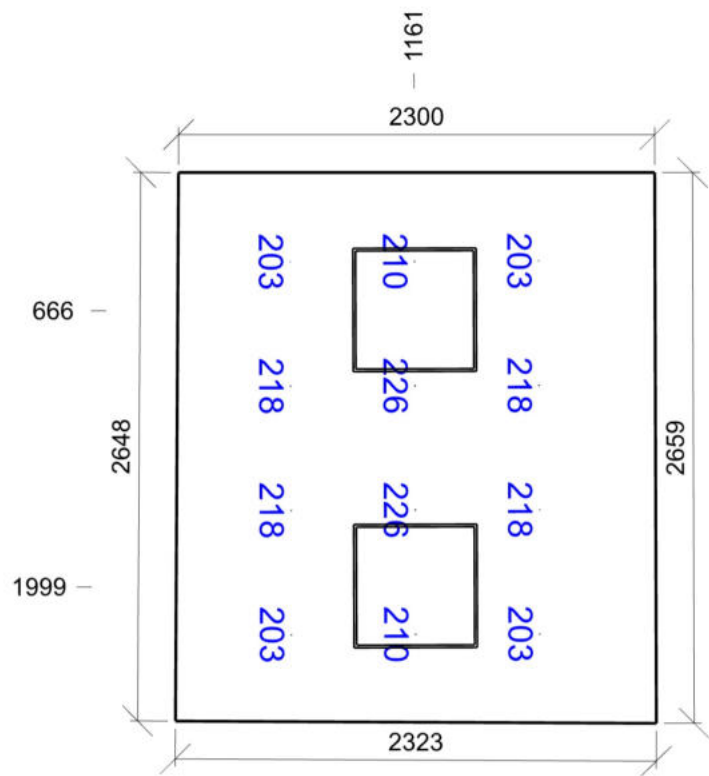
Výška	4850,00 mm
-------	------------

Počty

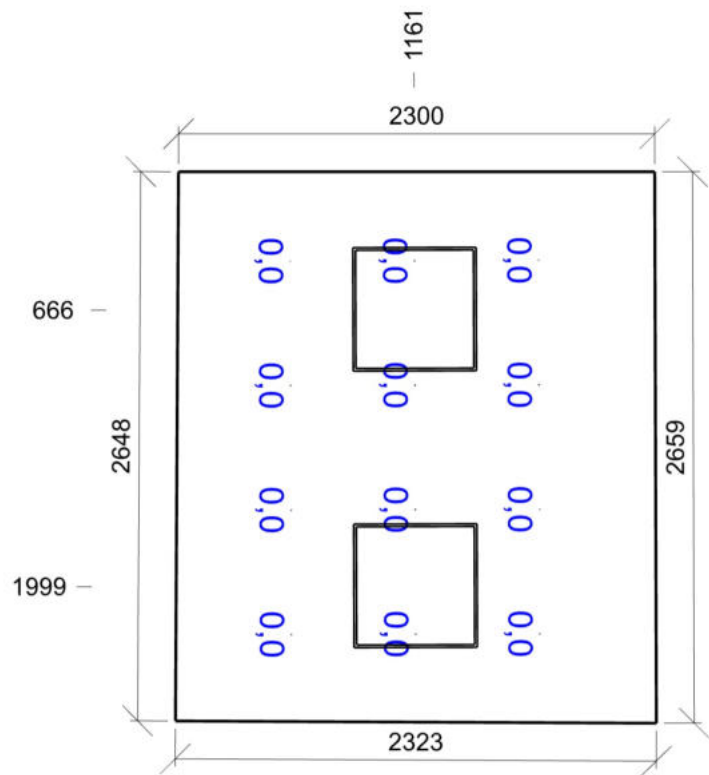
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 2.9 1.12 Příruční sklad





Emin/Em/Emax: **203/213/226 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **432,92 x 561,40 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **432,92 x 561,40 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.10 1.05 Posilovna 5.36.24 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	28,5 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN/90 , LED panel, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

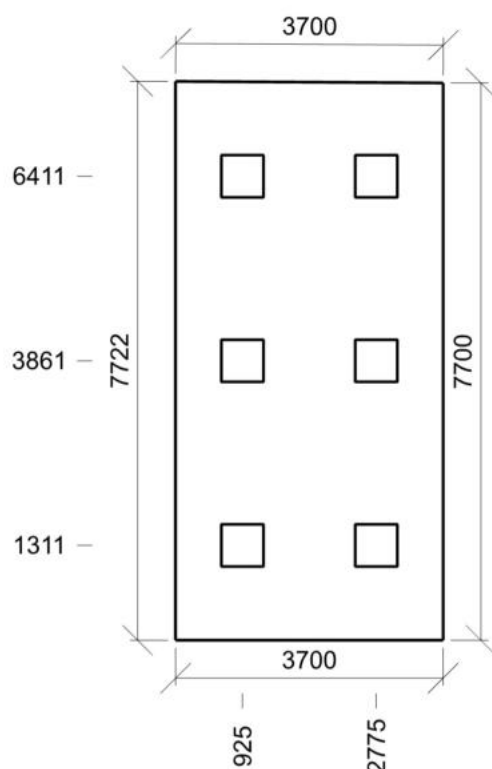
Nastavení

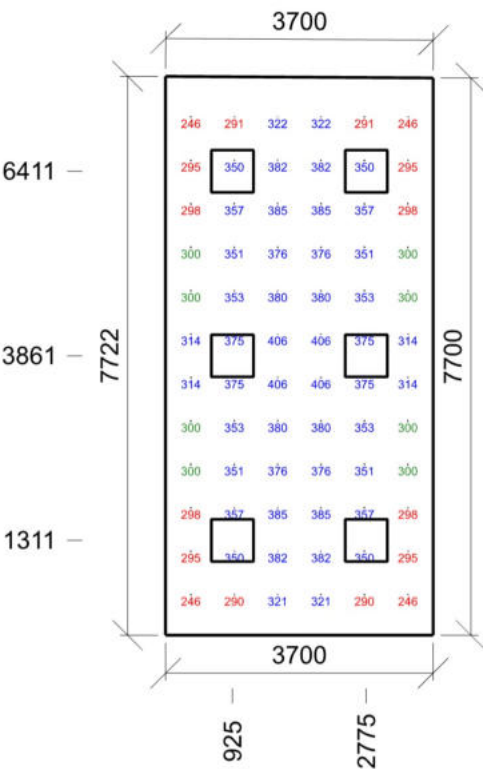
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

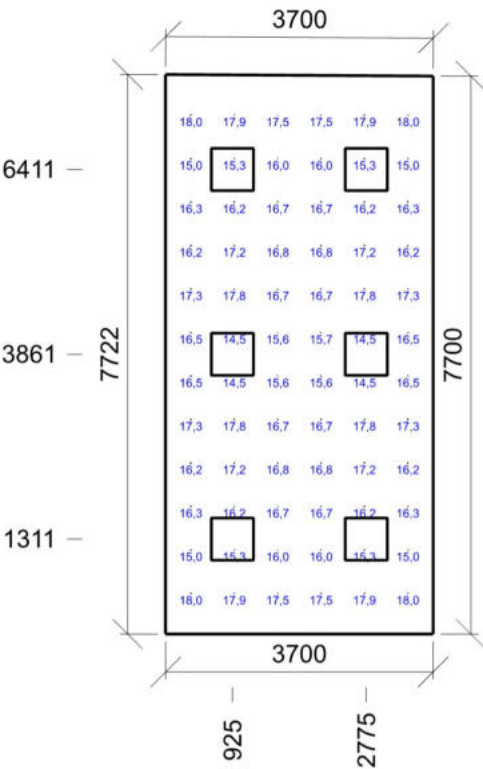
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 2.10 1.05 Posilovna





Emin/Em/Emax: **246/338/406 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 560,93 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,5/16,5/18,0** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 560,93 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.11 1.06 Prádelna , sušárna 5.16.2 - praní a čištění

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	5,1 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN_/90/IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (H)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

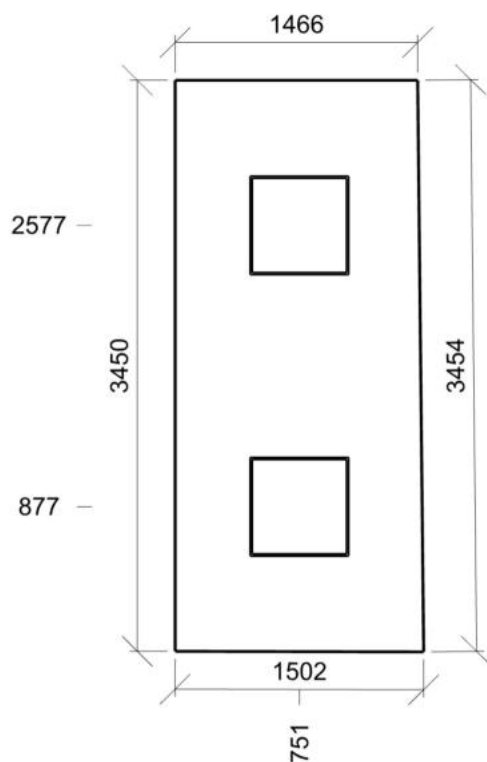
Nastavení

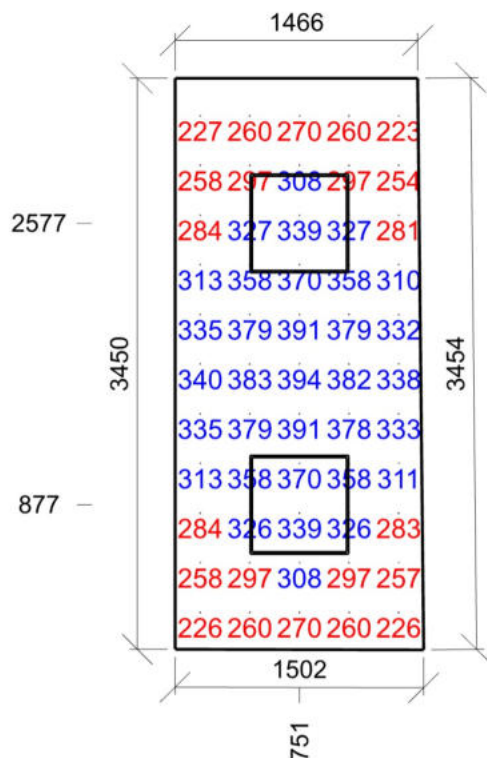
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

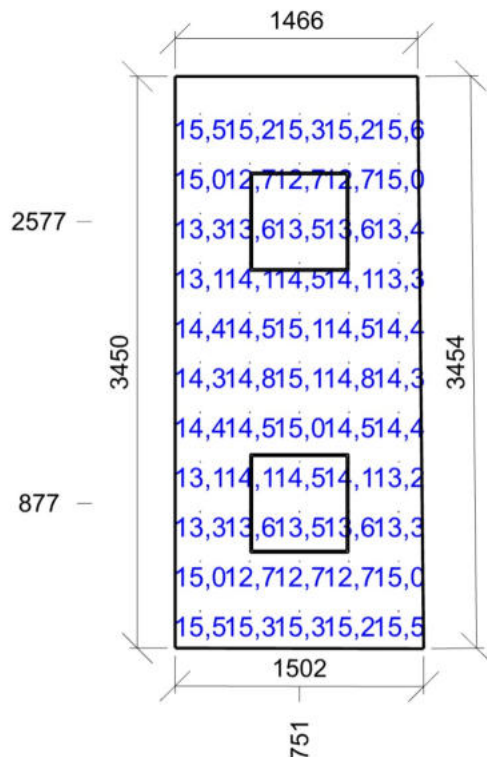
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 2.11 1.06 Prádelna , sušárna





Emin/Em/Emax: **223/315/394 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **151,09 x 226,69 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **12,7/14,2/15,6** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **151,09 x 226,69 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

2.12 1.07 Chemicko technická služba 5.10.4 - místnosti pro přesná měření a laboratoře

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	6,6 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT5000A_KN_IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (K)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

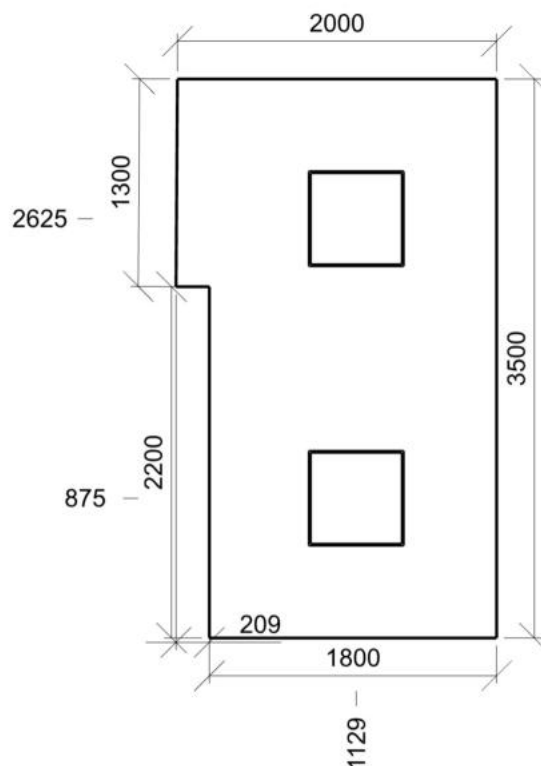
Nastavení

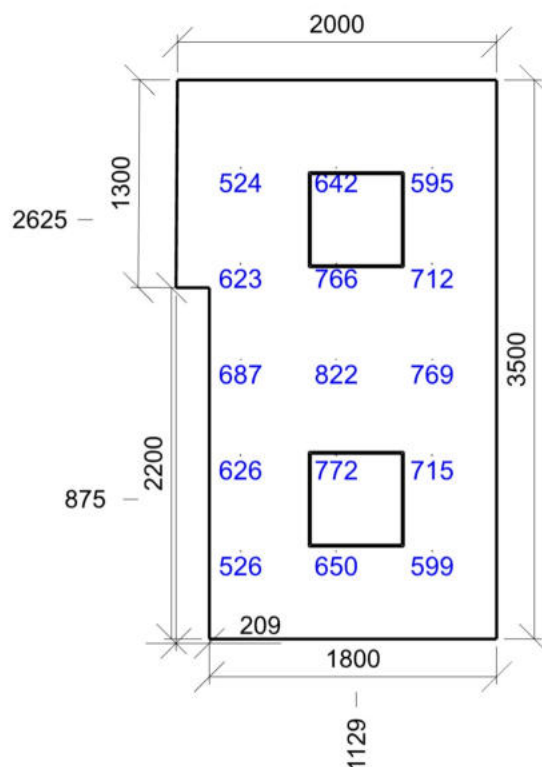
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

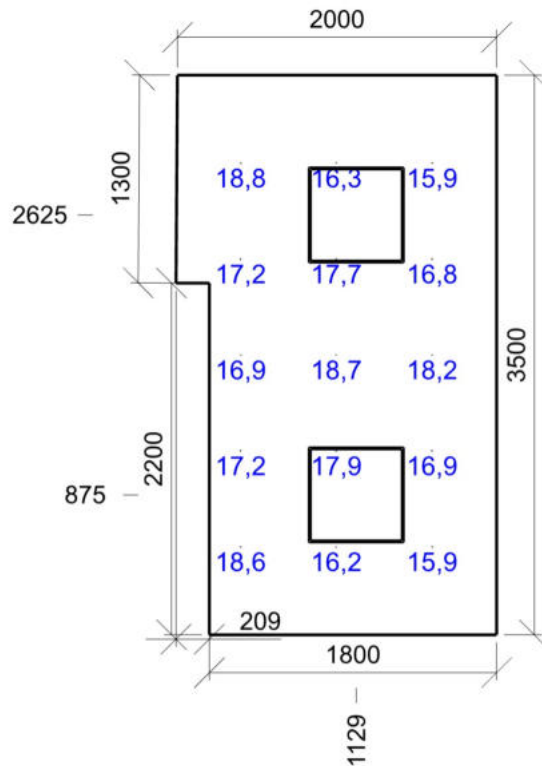
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 2.12 1.07 Chemicko technická služba





Emin/Em/Emax: **524/668/822 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **404,26 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,9/17,3/18,8** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **404,26 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.13 1.08 Sklad krizového řízení 5.4.1 - skladiště a zásobárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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	2800,00 mm
Plocha	14,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS FIT3000A_KN_/90/IP65 , LED panel, IP65, UGR<19, Ra 90, hliníkový rámeček, mikroprizmatický kryt, čtverec 600x600mm (H)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,7565
-------------------------	--------

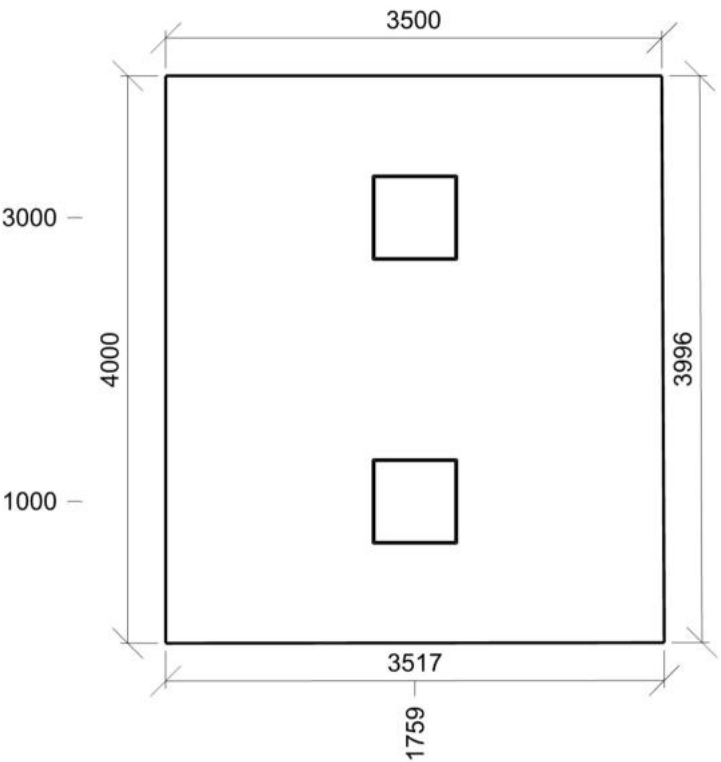
Nastavení

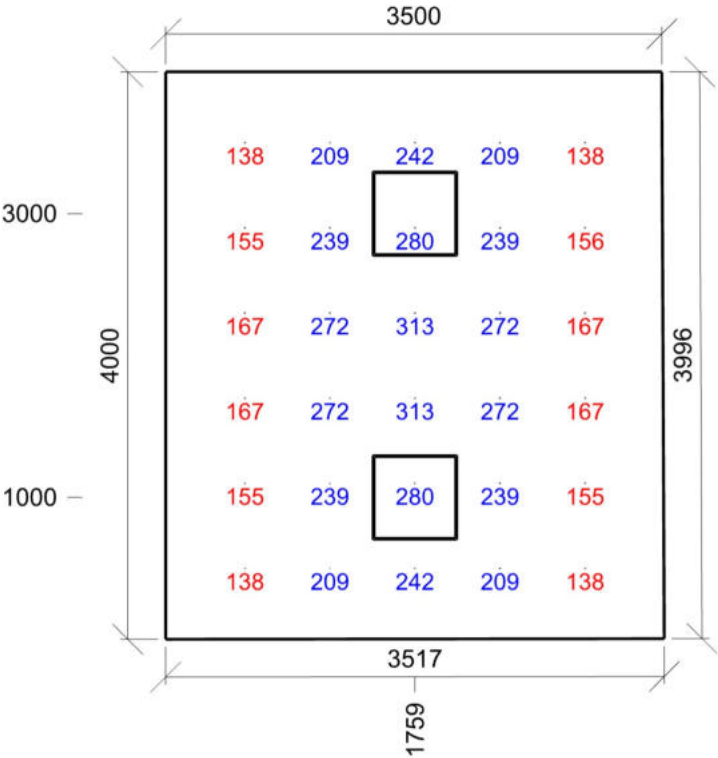
Výška	2800,00 mm
-------	------------

Počty

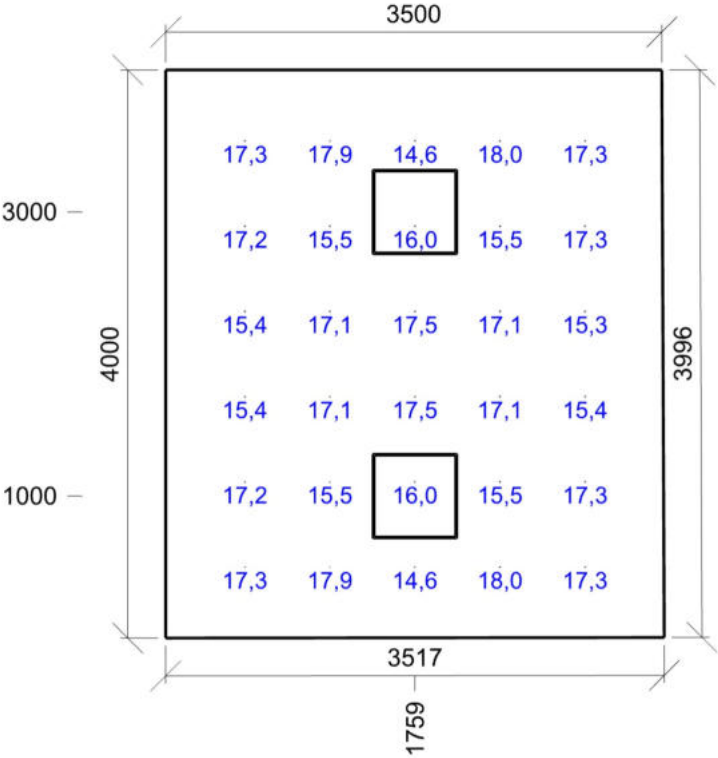
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 2.13 1.08 Sklad krizového řízení





Emin/Em/Emax: **138/213/313 lx** | Rovnoměrnost: **0,65** | Udržovací čísel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **558,59 x 500,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,6/16,6/18,0** | Odsklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **558,59 x 500,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

2.14 1.13 Garáž 5.34.4 - parkovací prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Rozměr elementární plochy	600 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	4850,00 mm
Plocha	275,5 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4739,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Soustava svítidel 1 (2) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4739,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Soustava svítidel 1 (3) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4739,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Soustava svítidel 1 (4) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	4739,00 mm
-------	------------

Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,846
-------------------------	-------

Soustava svítidel 1 (5) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška 4739,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,846

Soustava svítidel 1 (7) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška 4739,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,846

Soustava svítidel 1 (8) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška 4739,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,846

Soustava svítidel 1 (9) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška 4739,00 mm

Počty

Počet použitých svítidel 1

Údržba

Přímý udržovací činitel 0,846

Soustava svítidel 1 (6) - FUTURA MAX 1.5ft PCc AI 4000/840 , LED, průmyslové, základna z PC, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5, vent. ucp. BVPB-01- M12x1,5 (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

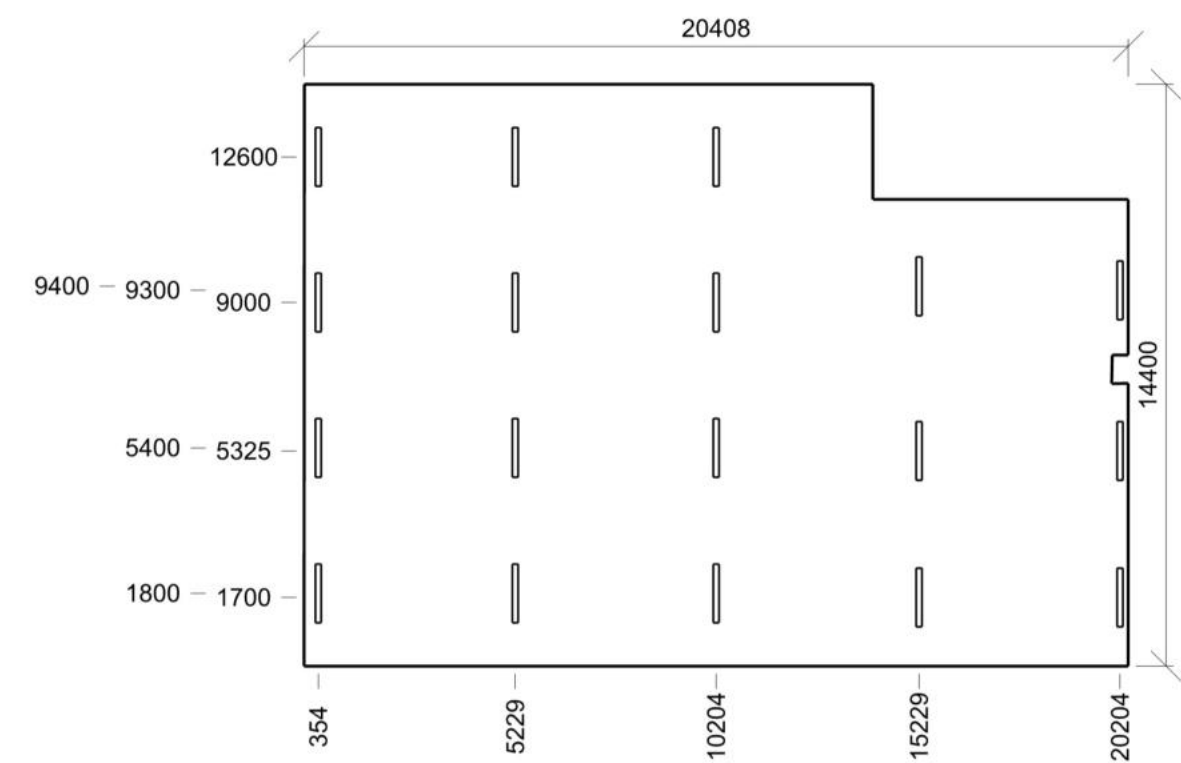
Výška 4739,00 mm

Počty

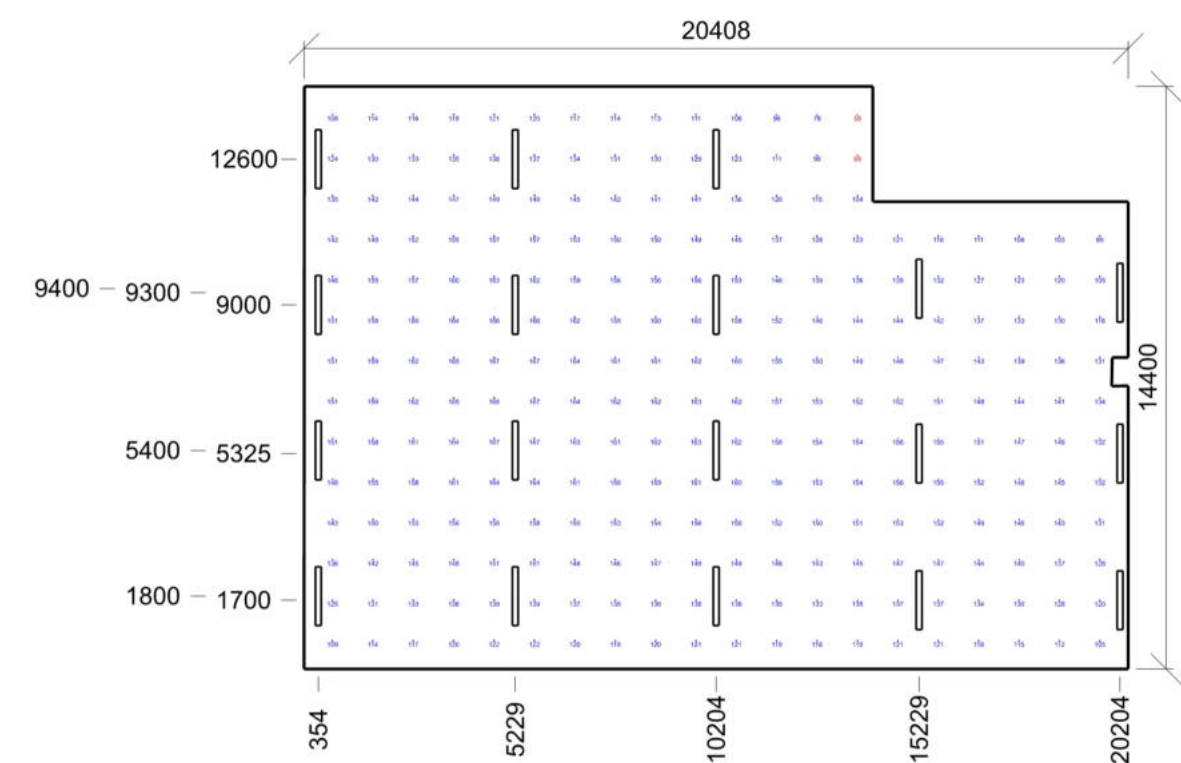
Počet použitých svítidel 1

Údržba

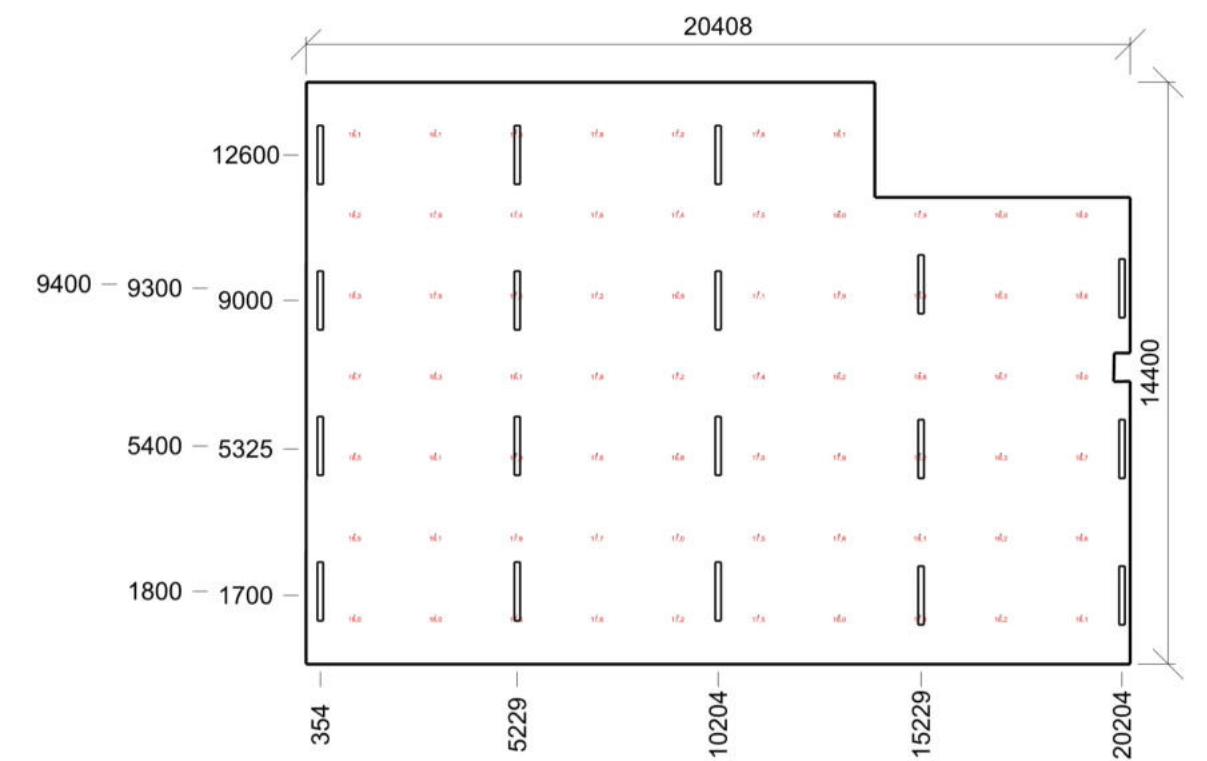
Přímý udržovací činitel 0,846



Normálová osvětlenost - 2.14 1.13 Garáž



Emin/Em/Emax: **58/142/168 lx** | Rovnoměrnost: **0,41** | Udržovací čísel: **0,77**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **704,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,8/17,9/19,0** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **1204,00 x 1200,00 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**