

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Sociální zázemí Výškovice - stavební úpravy
Popis	
Číslo zakázky	Fi41/2020
Datum	13. 10. 2020
Adresa posuzovaného prostoru	Výškovická 700 30 Ostrava Česká republika

Investor

Společnost	Dopravní podnik Ostrava
Kontaktní osoba	
Adresa	Ostrava, Poděbradova 494/2, 70200
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Libor Fiala-LIFI
Kontaktní osoba	Libor Fiala
Adresa	Ostrava 2, Špálova 80/9, 70200
Telefon	721744982
E-mail	fiala.regulace@seznam.cz
Webová stránka	

The logo for FIALA-LIFI, featuring the company name in a bold, blue, sans-serif font.

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
Režimy výpočtu	9
Použité typy místností	10
Přehled výsledků	10
Budova	
1 Podlaží	
1.1 05-Kuchyňka	12
1.2 07-Denní místnost	14
1.3 10-Dispečer	16
1.4 02-WC ženy	18
1.5 02.2-WC ženy	20
1.6 02.1-WC ženy	22
1.7 01-WC muži	24
1.8 02.1-WC muži	26
1.9 01.2-WC muži	28
1.10 01.3-WC muži	30
1.11 09-Technická místnost	32

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS LLLX6000RL2MAT	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka	MODUS	B	1
MODUS LLLX4000RM2MAT	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka	MODUS	C	2
MODUS LLL4000RM2KVM	Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19	MODUS	G	5
MODUS BRSB_KO480V5	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	L	3
MODUS BRSB_KO480V3	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	M	5

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	
1.1 - 05-Kuchyňka			57,0 W	11,9 W/m²
MODUS LLLX6000RL2MAT	B	1	57,0	
1.2 - 07-Denní místnost			74,0 W	5,1 W/m²
MODUS LLLX4000RM2MAT	C	2	74,0	
1.3 - 10-Dispečer			111,0 W	10,1 W/m²
MODUS LLL4000RM2KVM	G	3	111,0	
1.4 - 02-WC ženy			88,0 W	21,4 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	L	2	88,0	
1.5 - 02.2-WC ženy			34,0 W	20,8 W/m²
MODUS BRSB_KO480V3	M	1	34,0	
1.6 - 02.1-WC ženy			34,0 W	21,9 W/m²
MODUS BRSB_KO480V3	M	1	34,0	
1.7 - 01-WC muži			44,0 W	14,8 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	L	1	44,0	
1.8 - 02.1-WC muži			34,0 W	26,8 W/m²
MODUS BRSB_KO480V3	M	1	34,0	
1.9 - 01.2-WC muži			34,0 W	22,4 W/m²
MODUS BRSB_KO480V3	M	1	34,0	
1.10 - 01.3-WC muži			34,0 W	23,8 W/m²
MODUS BRSB_KO480V3	M	1	34,0	
1.11 - 09-Technická místnost			74,0 W	16,0 W/m²
MODUS LLL4000RM2KVM	G	2	74,0	

MODUS LLLX6000RL2MAT

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	608 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	73 94 99 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,99
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

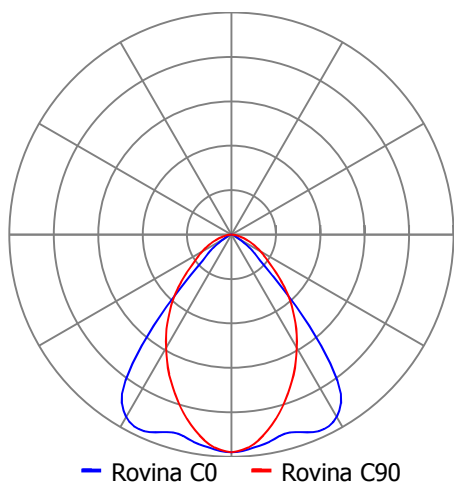
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1558 x 264 x 60 mm
Svítící plocha	1325 x 235 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm

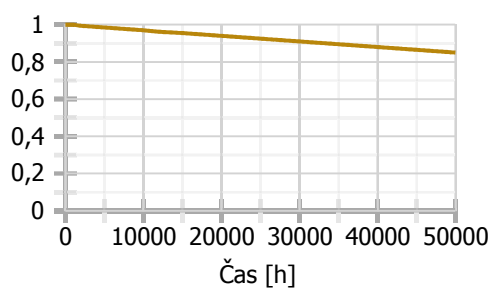
Světelné zdroje

1x 57 W, 6200 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS LLLX4000RM2MAT

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	608 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	73 94 99 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,99
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

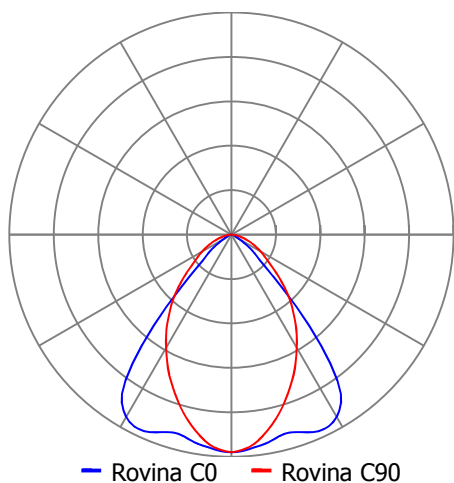
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1258 x 264 x 60 mm
Svítící plocha	1025 x 235 x 0 mm
Závěsná výška	52,00 mm

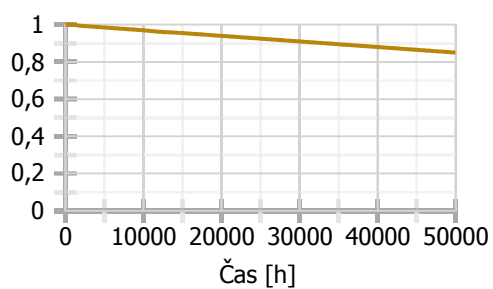
Světelné zdroje

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

Označení svítidla : C



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS LLL4000RM2KVM

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná ALDP mřížka, UGR<19



Technické

Krytí IP	IP 20
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	615 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	76 98 100 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

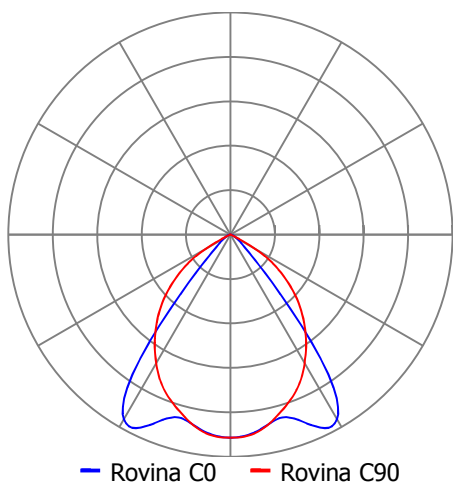
Rozměry

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

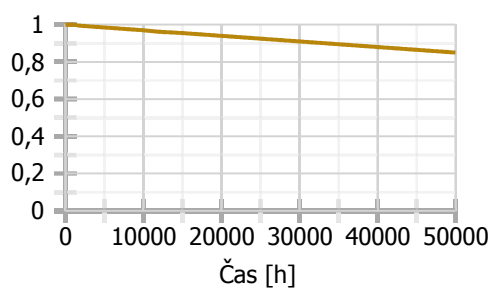
Světelné zdroje

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

Označení svítidla : G



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS BRSB_KO480V5

Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm



Technické

Blok EIProCADu	L443
Krytí IP	IP 44
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	41 70 88 87 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	86,11
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

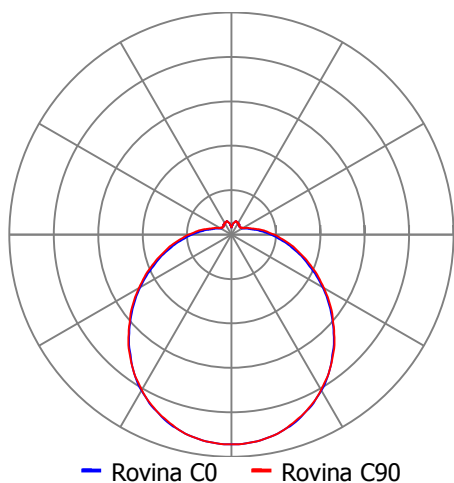
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	480 x 0 x 132 mm
Svítící plocha	480 x 0 x 132 mm
Závěsná výška	132,00 mm

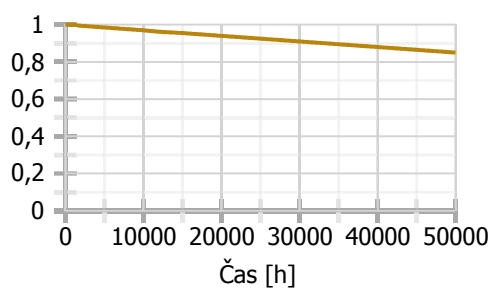
Světelné zdroje

1x 44 W, 4600 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : L



— Rovina C0 — Rovina C90



MODUS BRSB_KO480V3

Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm



Technické

Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	L443
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	41 70 88 87 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

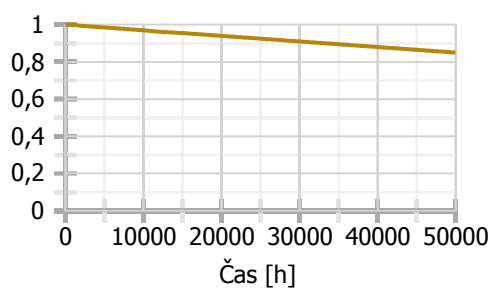
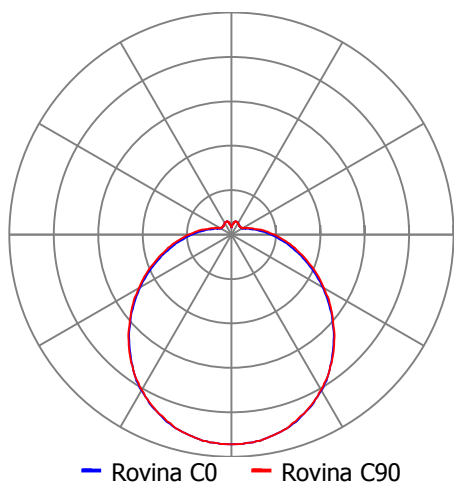
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	480 x 0 x 132 mm
Svítící plocha	480 x 0 x 132 mm
Závěsná výška	132,00 mm

Světelné zdroje

1x 34 W, 3600 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : M



Režimy výpočtu

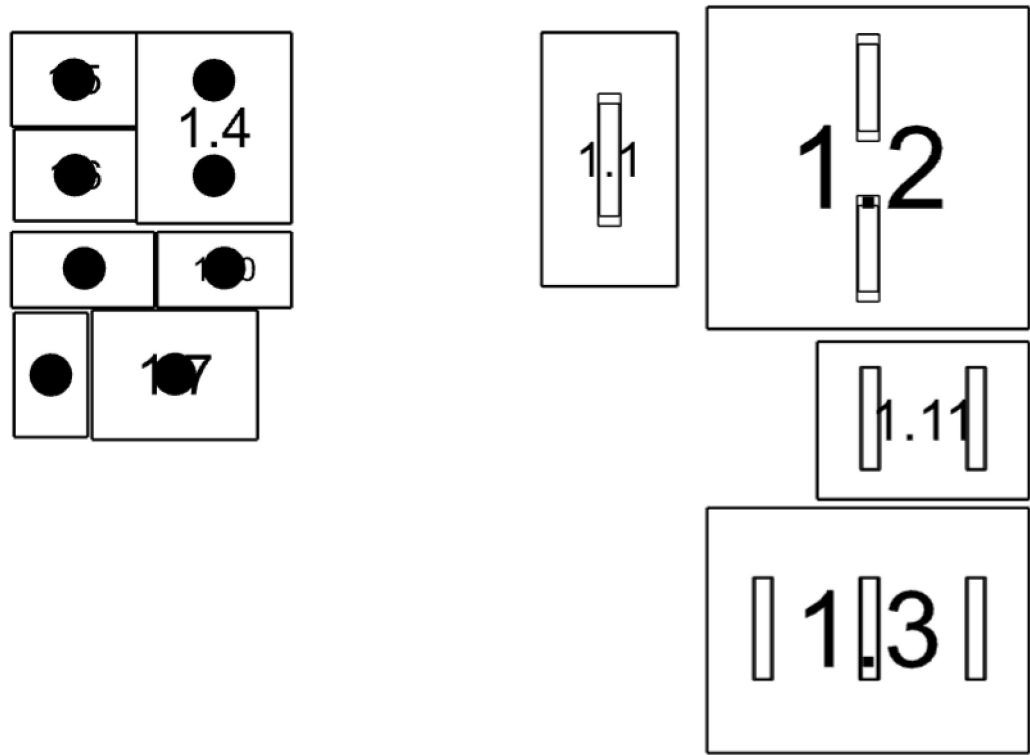
Název	Výchozí - 1 [%]
1.1 - 05-Kuchyňka	
Soustava svítidel 1 - B	100
1.2 - 07-Denní místnost	
Soustava svítidel 1 - C	100
1.3 - 10-Dispečer	
Soustava svítidel 1 - G	100
1.4 - 02-WC ženy	
Soustava svítidel 1 - L	100
1.5 - 02.2-WC ženy	
Soustava svítidel 1 - M	100
1.6 - 02.1-WC ženy	
Soustava svítidel 1 - M	100
1.7 - 01-WC muži	
Soustava svítidel 1 - L	100
1.8 - 02.1-WC muži	
Soustava svítidel 1 - M	100
1.9 - 01.2-WC muži	
Soustava svítidel 1 - M	100
1.10 - 01.3-WC muži	
Soustava svítidel 1 - M	100
1.11 - 09-Technická místnost	
Soustava svítidel 1 - G	100

Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku	13	300	0	22	90
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	5.26.2	500	0,6	19	80
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - 05-Kuchyňka				
Normálová osvětlenost	346 lx	396 / 300 lx	443 lx	0,87
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 22,0	
1.2 - 07-Denní místnost				
Normálová osvětlenost	214 lx	288 / 200 lx	357 lx	0,74 / 0,6
Činitel oslnění UGR	0,0	12,8	17,6 / 19,0	
1.3 - 10-Dispečer				
Normálová osvětlenost	441 lx	556 / 500 lx	693 lx	0,79 / 0,6
Činitel oslnění UGR	8,9	14,7	16,9 / 19,0	
1.4 - 02-WC ženy				
Normálová osvětlenost	157 lx	166 / 150 lx	186 lx	0,94 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.5 - 02.2-WC ženy				
Normálová osvětlenost	166 lx	174 / 150 lx	184 lx	0,96 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.6 - 02.1-WC ženy				
Normálová osvětlenost	165 lx	173 / 150 lx	184 lx	0,95 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.7 - 01-WC muži				
Normálová osvětlenost	171 lx	202 / 150 lx	230 lx	0,85 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.8 - 02.1-WC muži				
Normálová osvětlenost	167 lx	172 / 150 lx	177 lx	0,97 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.9 - 01.2-WC muži				
Normálová osvětlenost	150 lx	164 / 150 lx	180 lx	0,92 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.10 - 01.3-WC muži				
Normálová osvětlenost	157 lx	168 / 150 lx	179 lx	0,93 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	0,0	0,0 / 25,0	
1.11 - 09-Technická místnost				
Normálová osvětlenost	488 lx	521 / 300 lx	571 lx	0,94 / 0,6
Činitel oslnění UGR	0,0	5,2	15,6 / 19,0	



1.1: 05-Kuchyňka | 1.2: 07-Denní místnost | 1.3: 10-Dispečer | 1.4: 02-WC ženy | 1.5: 02.2-WC ženy | 1.6: 02.1-WC ženy | 1.7: 01-WC muži | 1.8: 02.1-WC muži | 1.9: 01.2-WC muži | 1.10: 01.3-WC muži | 1.11: 09-Technická místnost

1.1 05-Kuchyňka 13 - Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku

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

Obecné

Geometrie

Délka	1600,00 mm
Šířka	3000,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	4,8 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLLX6000RL2MAT , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

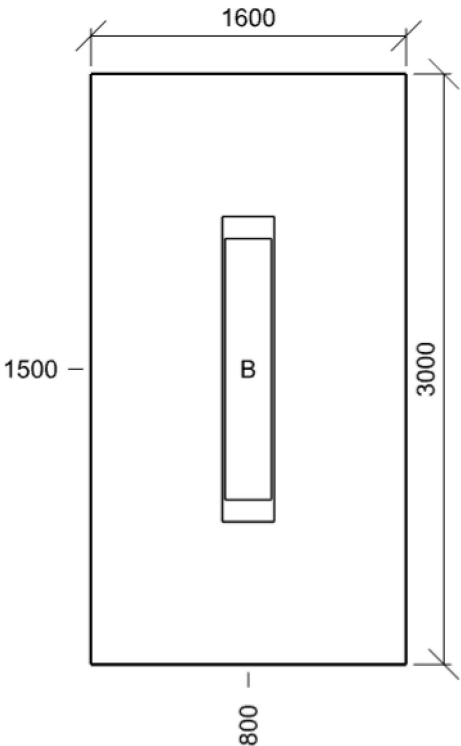
Výška	2668,00 mm
-------	------------

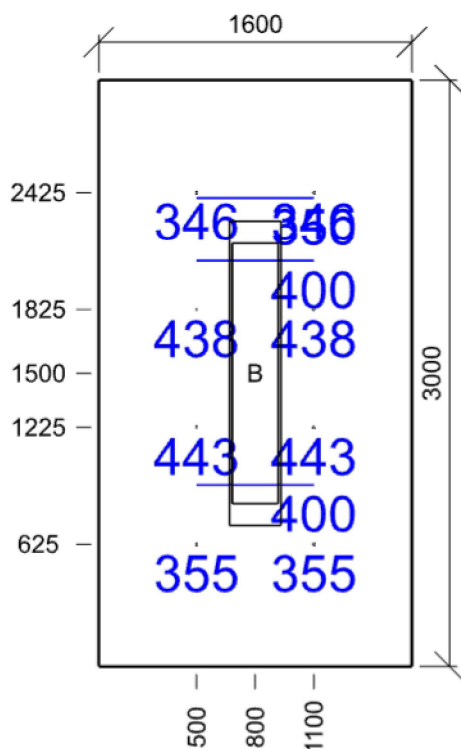
Počty

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

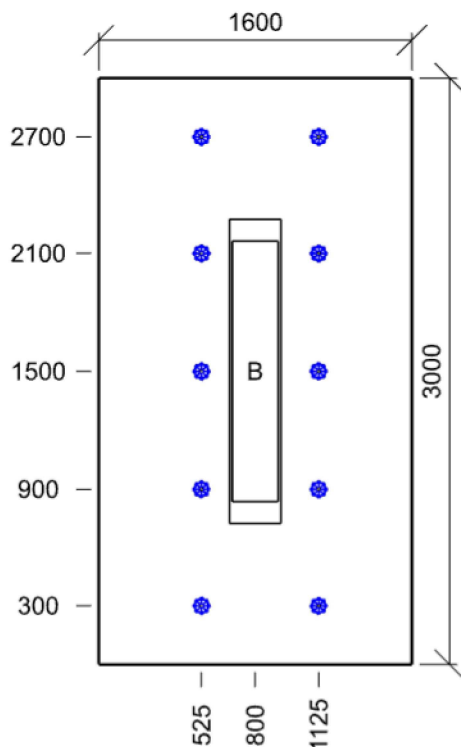
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2668,0 mm

Půdorys - 1.1 05-Kuchyňka





Emin/Em/Emax: **346/396/443 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,70**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 575,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **475,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 07-Denní místnost - místnost

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

Obecné

Geometrie

Délka	3800,00 mm
Šířka	3800,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	14,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLLX4000RM2MAT , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, matná AL mřížka (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

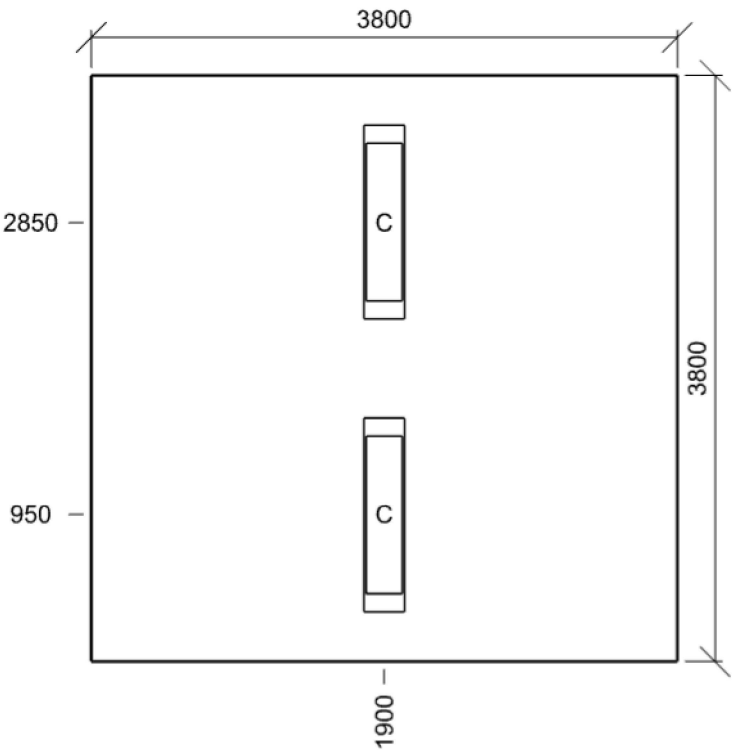
Výška	2748,00 mm
-------	------------

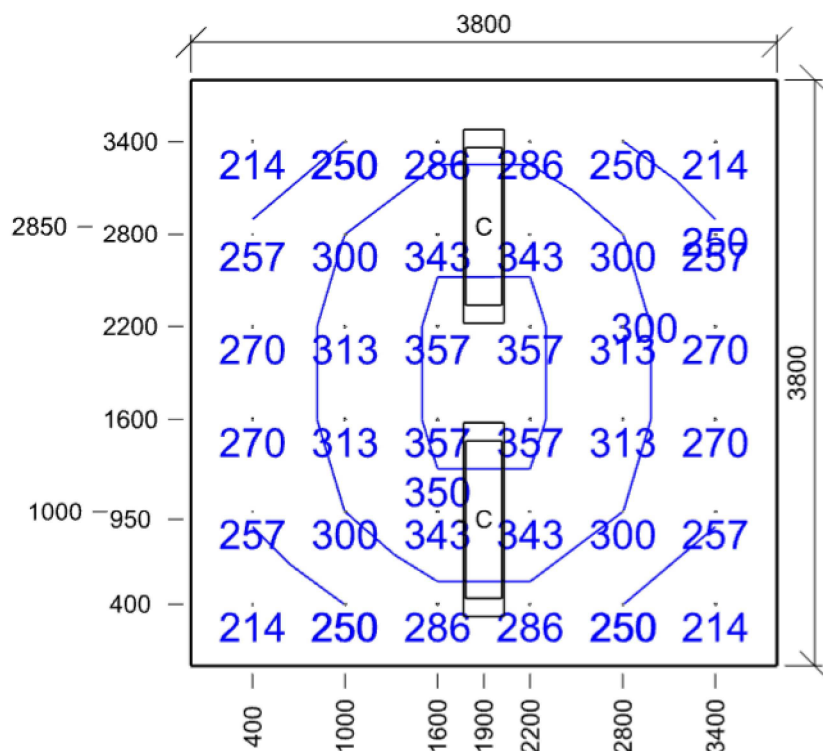
Počty

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

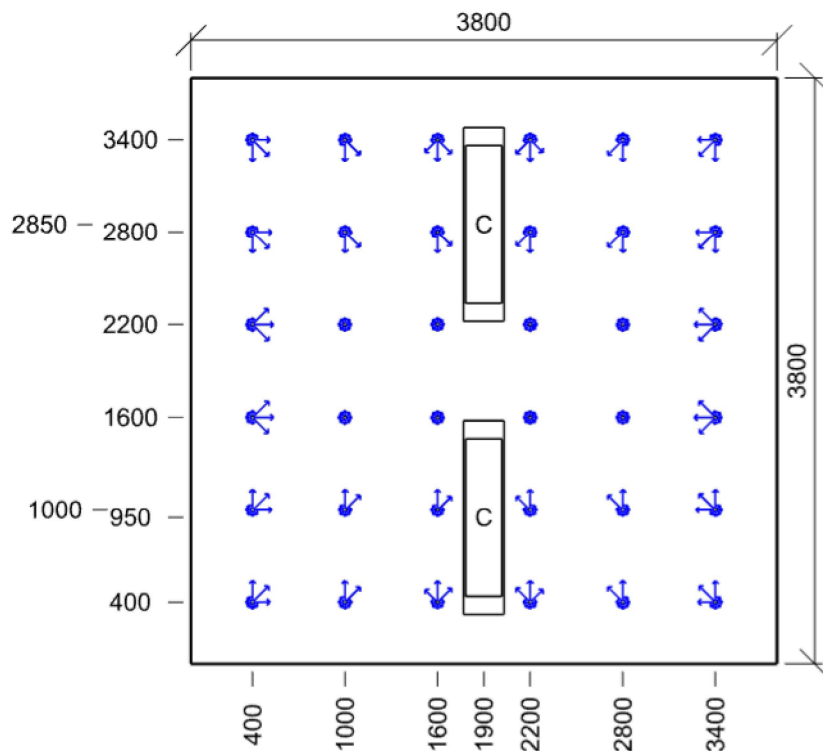
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2748,0 mm

Půdorys - 1.2 07-Denní místnost





Emin/Em/Emax: **214/288/357 lx** | Rovnoměrnost: **0,74** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,8/17,6** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 10-Dispečer 5.26.2 - 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

Obecné

Geometrie

Délka	3800,00 mm
Šířka	2900,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	11,0 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

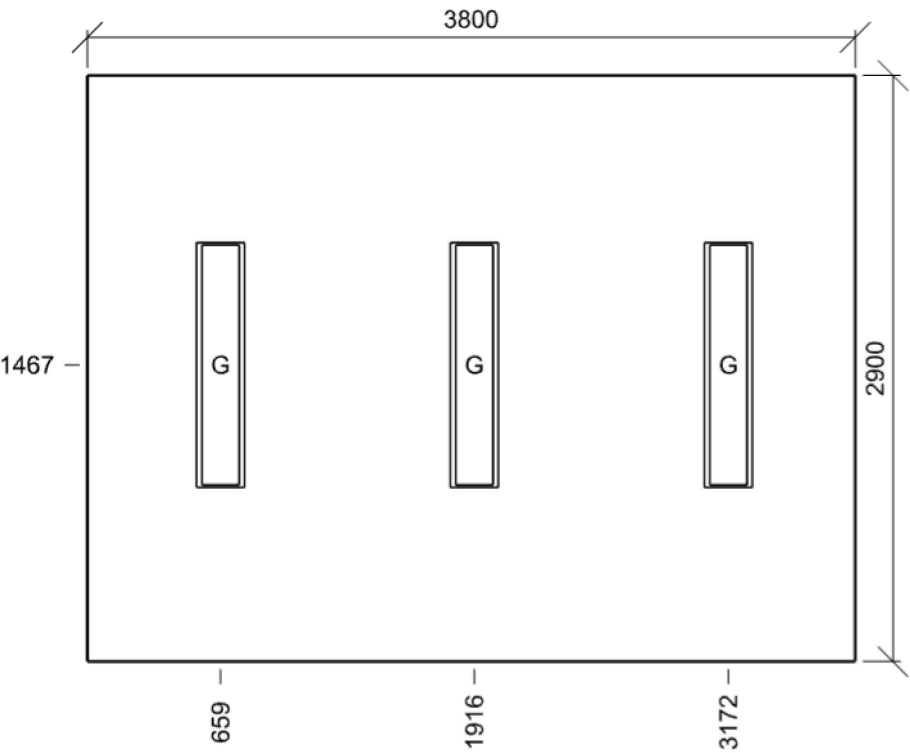
Výška	2748,00 mm
-------	------------

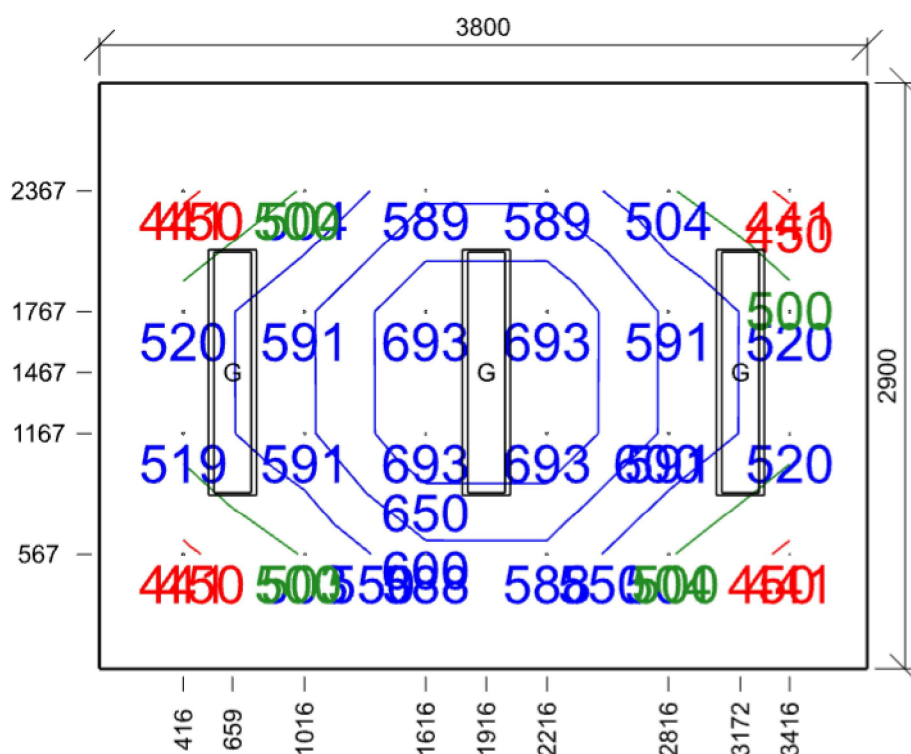
Počty

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

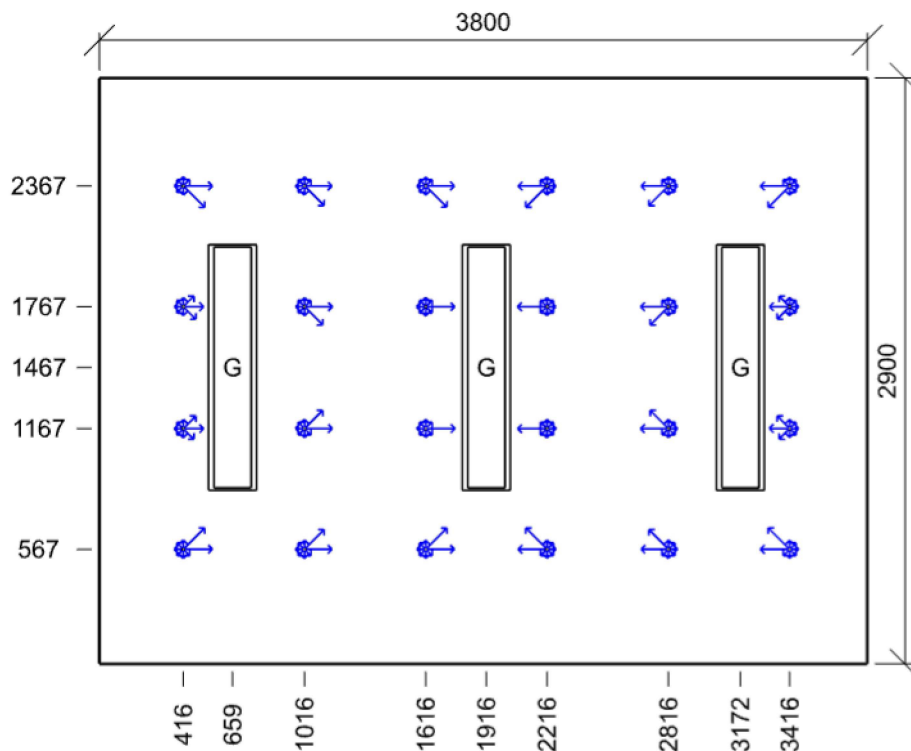
Plocha	
Počátek	31,2 33,5 2748,0 mm

Půdorys - 1.3 10-Dispečer





Emin/Em/Emax: **441/556/693 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací čísel: **0,71**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **384,40 x 533,26 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **8,9/14,7/16,9** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **384,40 x 533,26 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.4 02-WC ženy 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, 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

Obecné

Geometrie

Délka	1830,00 mm
Šířka	2250,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	4,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRBSB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (L)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

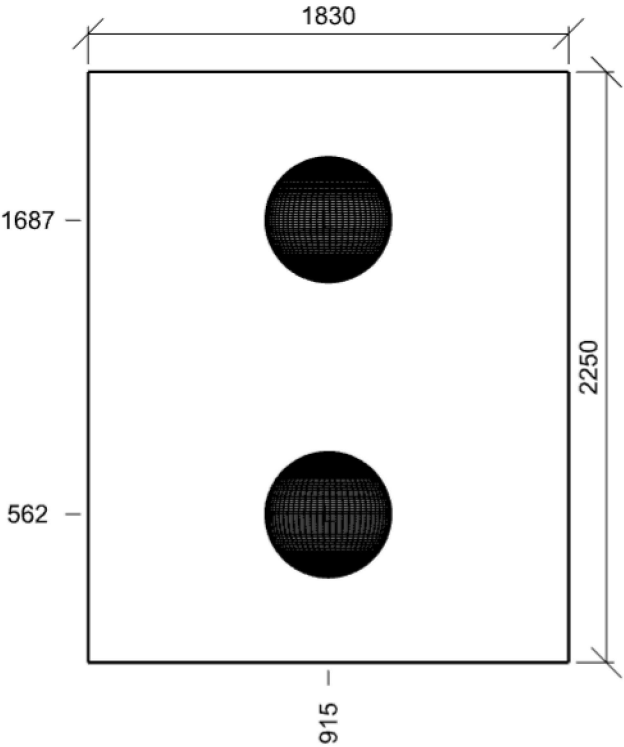
Výška	2511,00 mm
-------	------------

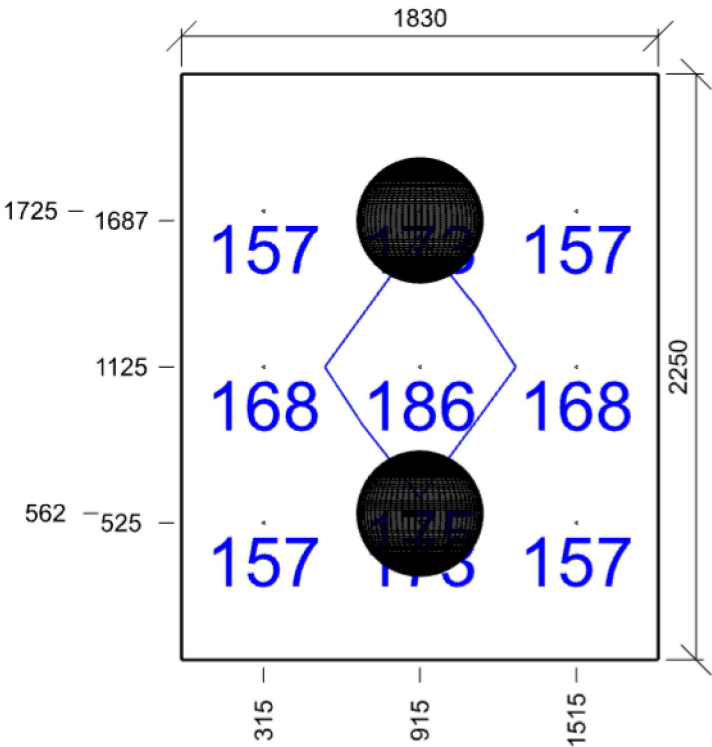
Počty

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

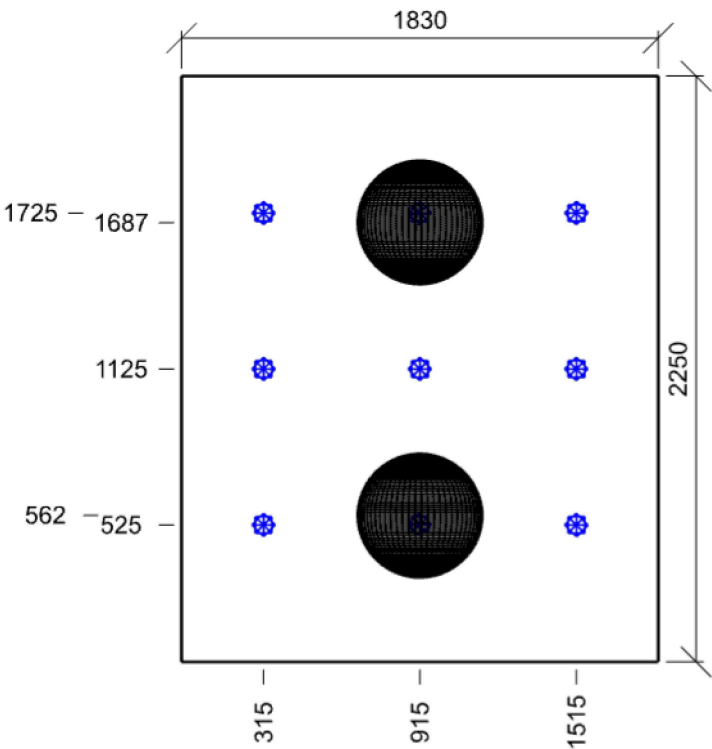
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2511,0 mm

Půdorys - 1.4 02-WC ženy





Emin/Em/Emax: **157/166/186 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací čísel: **0,70**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **315,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **315,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.5 02.2-WC ženy 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, 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

Obecné

Geometrie

Délka	1470,00 mm
Šířka	1110,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

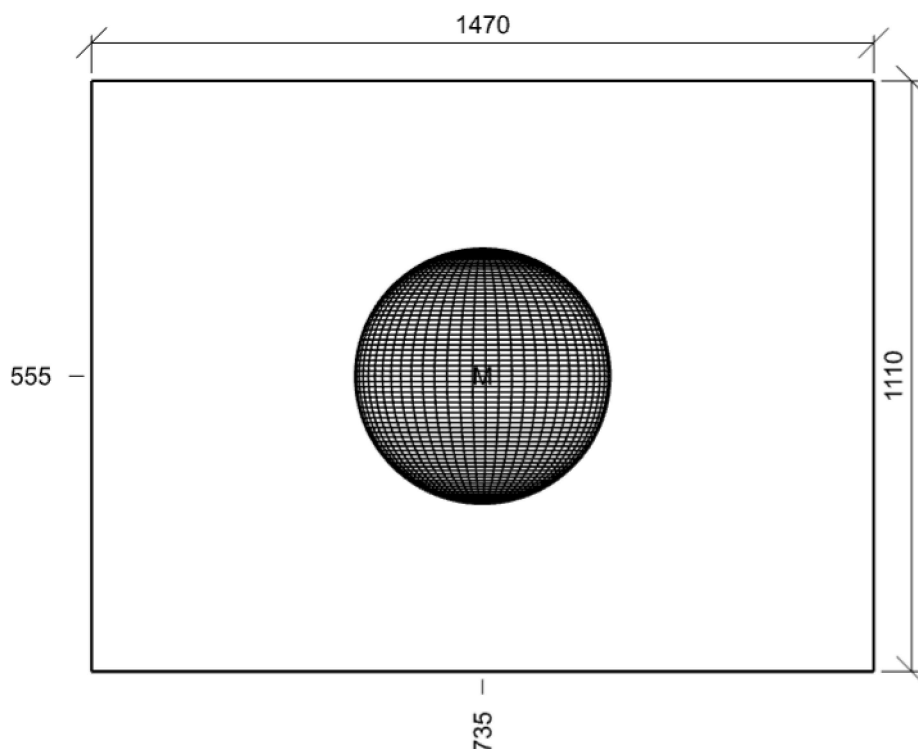
Nastavení

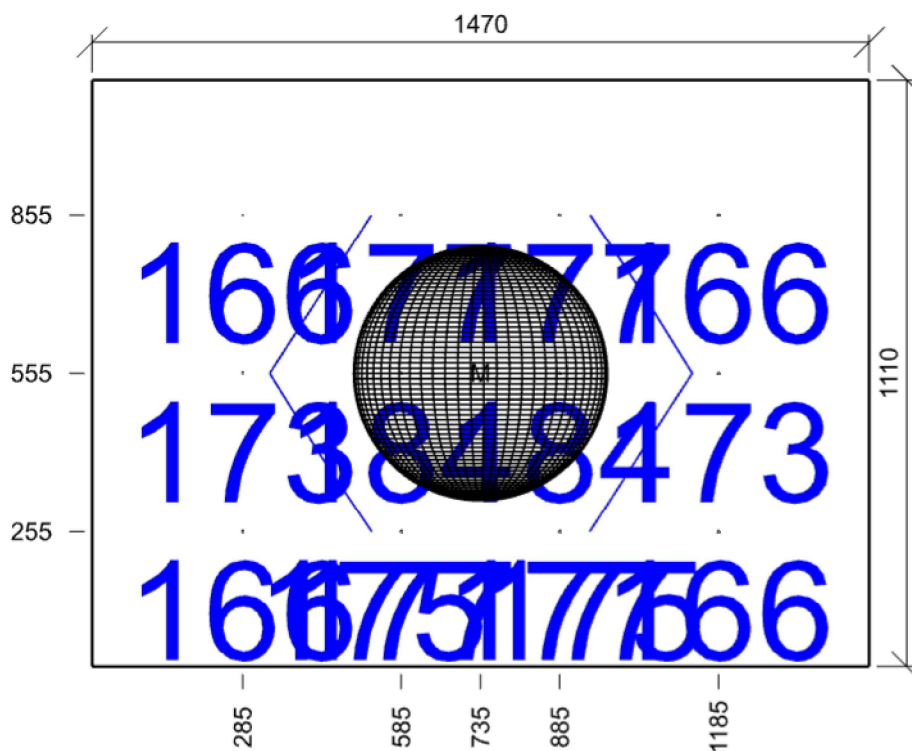
Výška	2468,00 mm
-------	------------

Počty

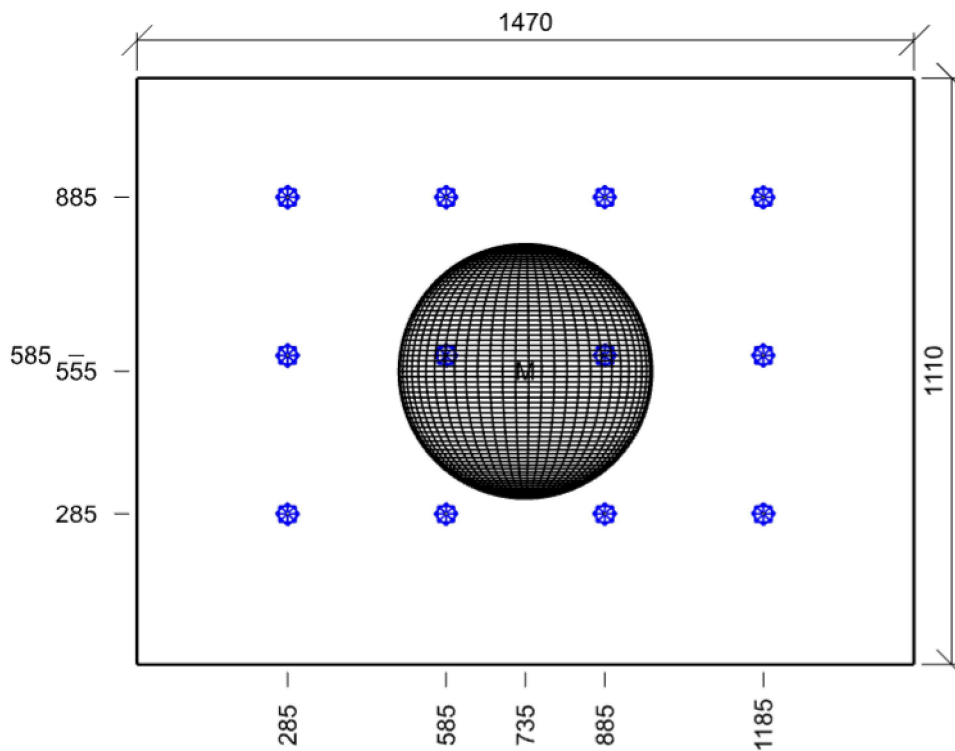
Počet použitých svítidel	1
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2468,0 mm

Půdorys - 1.5 02.2-WC ženy





Emin/Em/Emax: **166/174/184 lx** | Rovnoměrnost: **0,96** | Udržovací čísel: **0,69**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **285,00 x 255,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **285,00 x 225,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.6 02.1-WC ženy 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, 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

Obecné

Geometrie

Délka	1440,00 mm
Šířka	1080,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

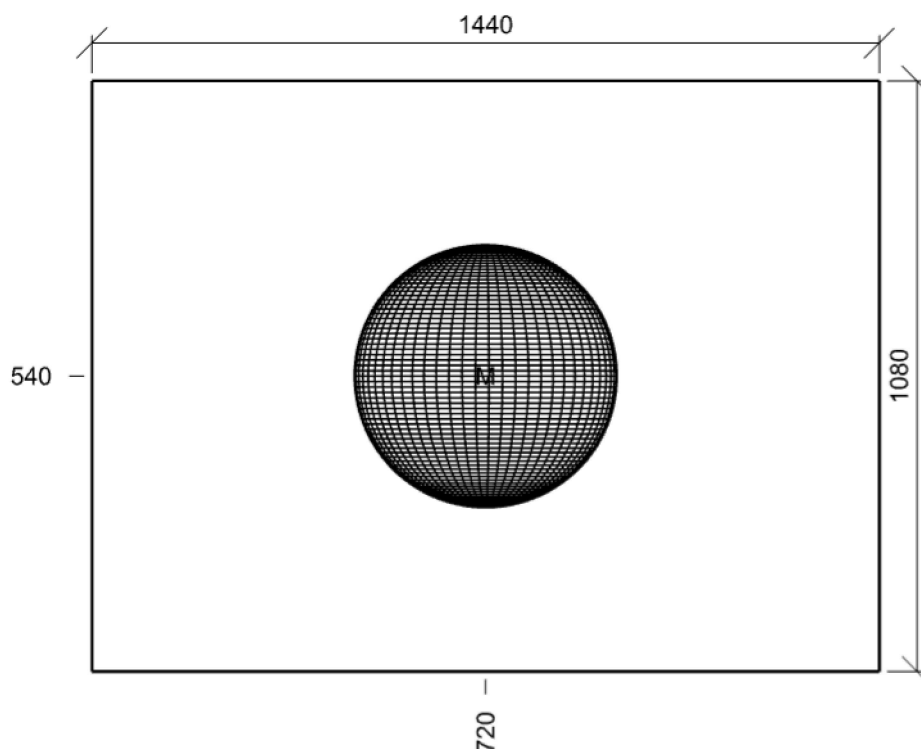
Nastavení

Výška	2468,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	1
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2468,0 mm

Půdorys - 1.6 02.1-WC ženy



1.7 01-WC muži 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, 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

Obecné

Geometrie

Délka	1950,00 mm
Šířka	1520,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	3,0 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (L)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

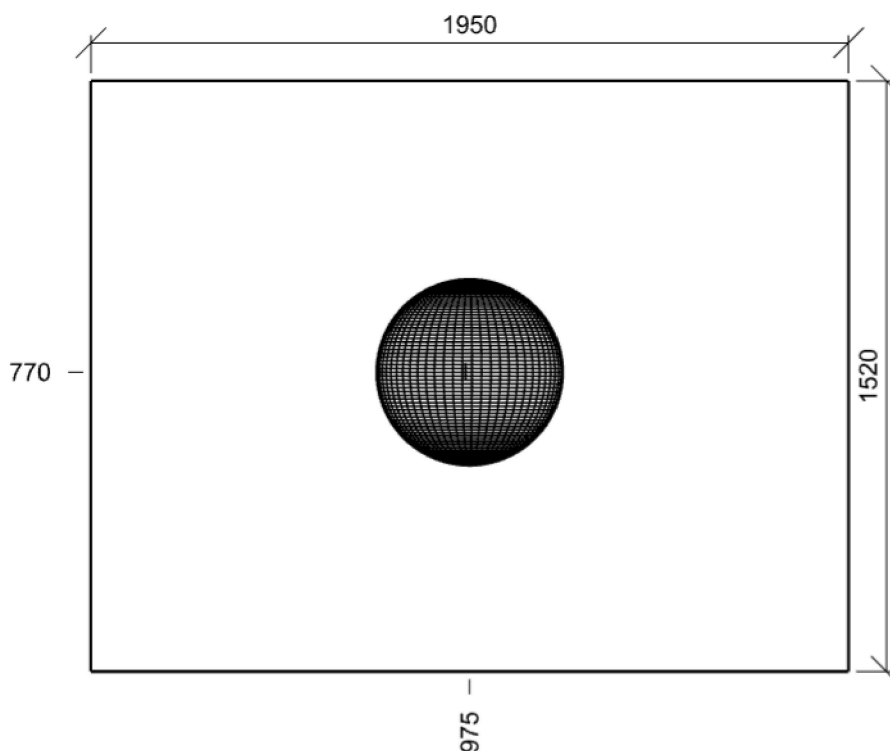
Nastavení

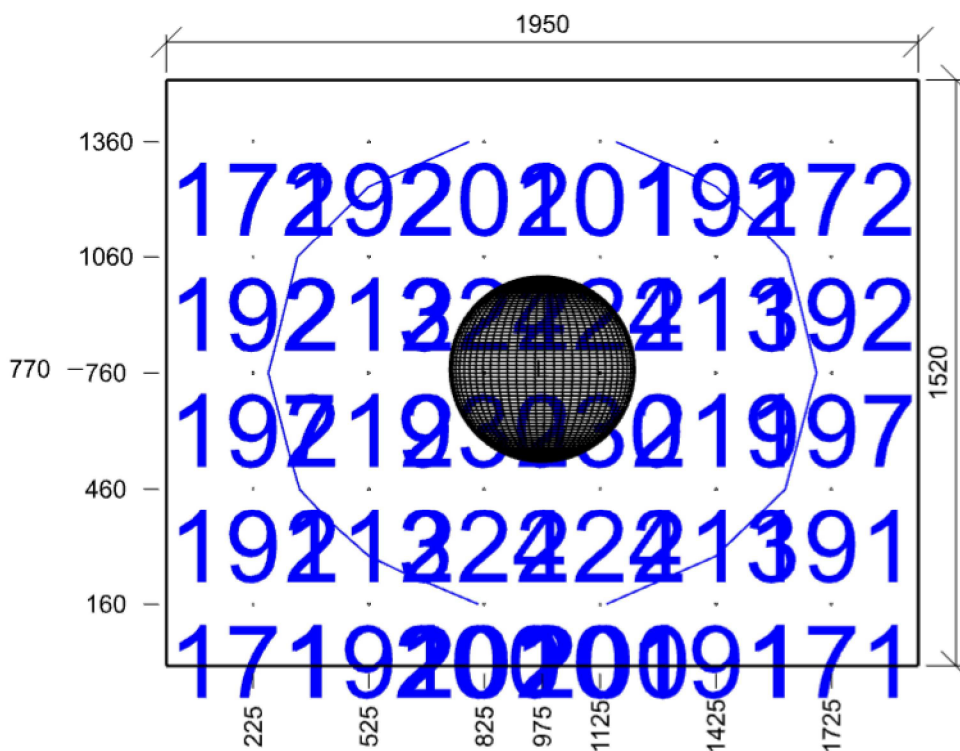
Výška	2468,00 mm
-------	------------

Počty

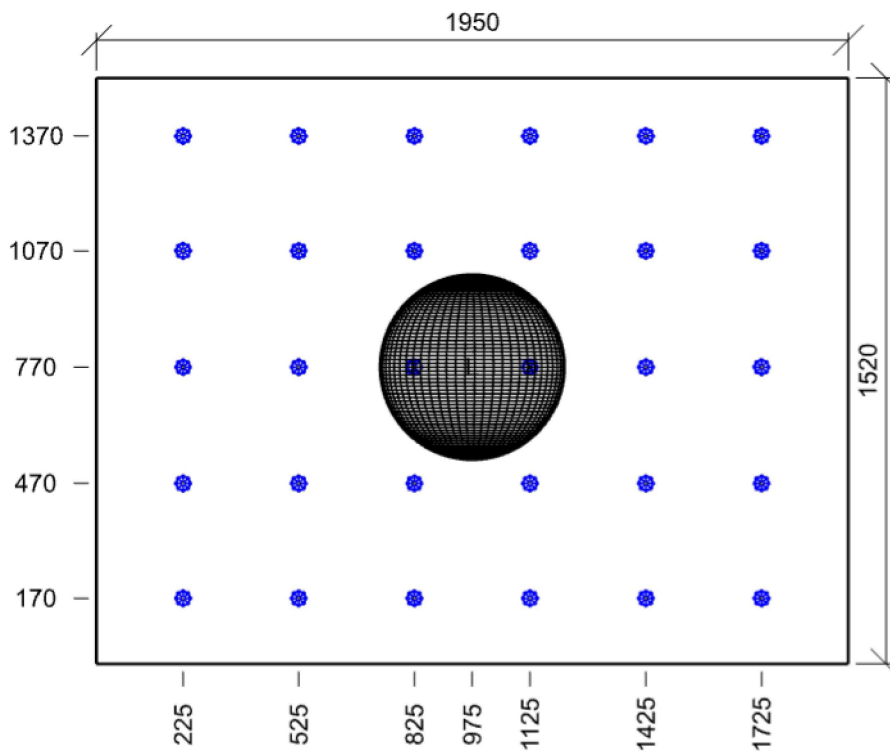
Počet použitých svítidel	1
Plocha	
Počátek	0,0 20,0 2468,0 mm

Půdorys - 1.7 01-WC muži





Emin/Em/Emax: **171/202/230 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **225,00 x 160,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **225,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.8 02.1-WC muži 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, 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

Obecné

Geometrie

Délka	870,00 mm
Šířka	1460,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSEB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

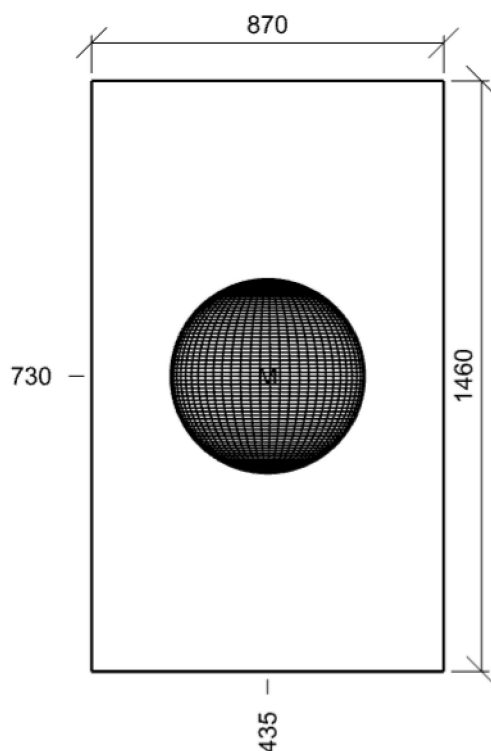
Nastavení

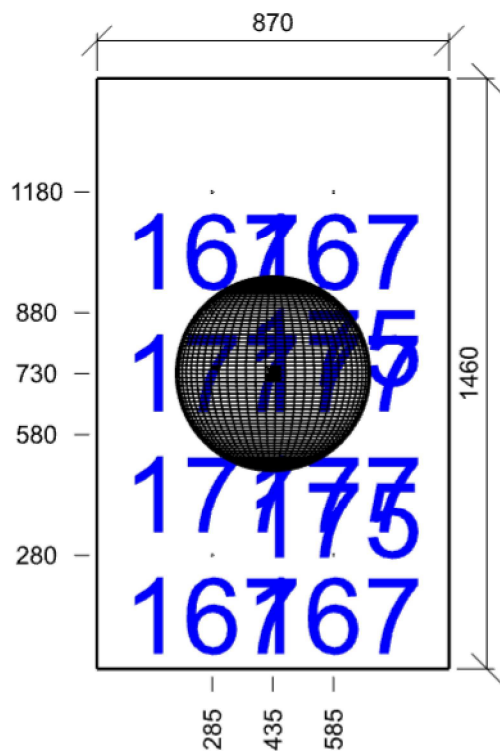
Výška	2468,00 mm
-------	------------

Počty

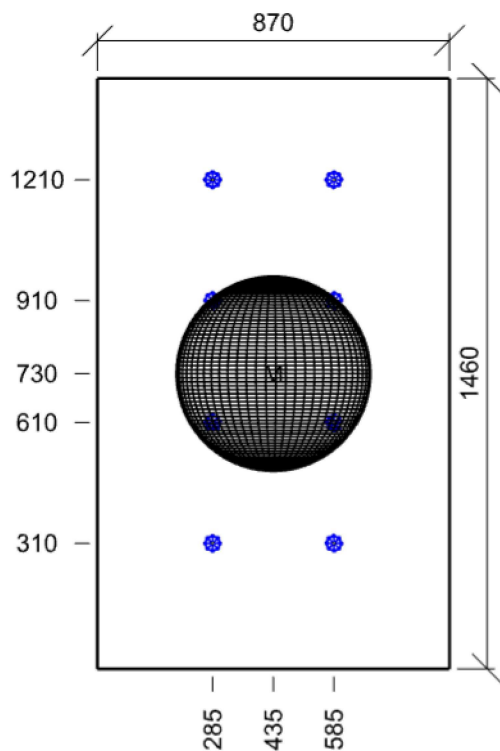
Počet použitých svítidel	1
Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2468,0 mm

Půdorys - 1.8 02.1-WC muži





Emin/Em/Emax: **167/172/177 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací čísel: **0,69**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **285,00 x 280,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **285,00 x 250,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.9 01.2-WC muži 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, 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

Obecné

Geometrie

Délka	1685,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,5 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

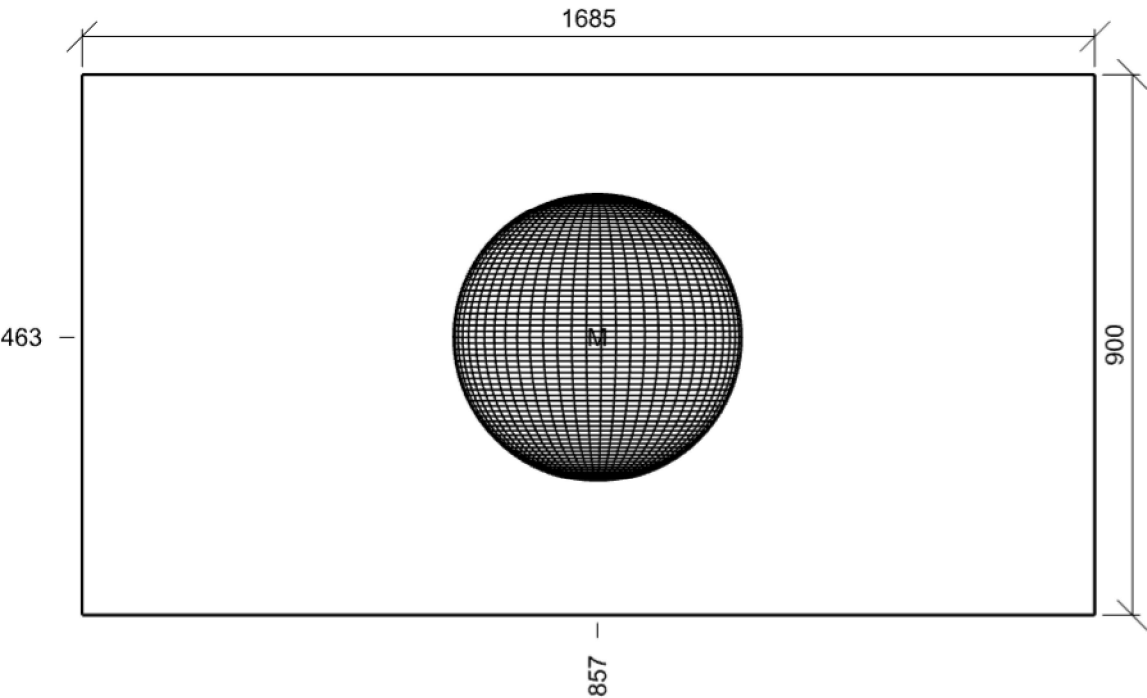
Výška	2468,00 mm
-------	------------

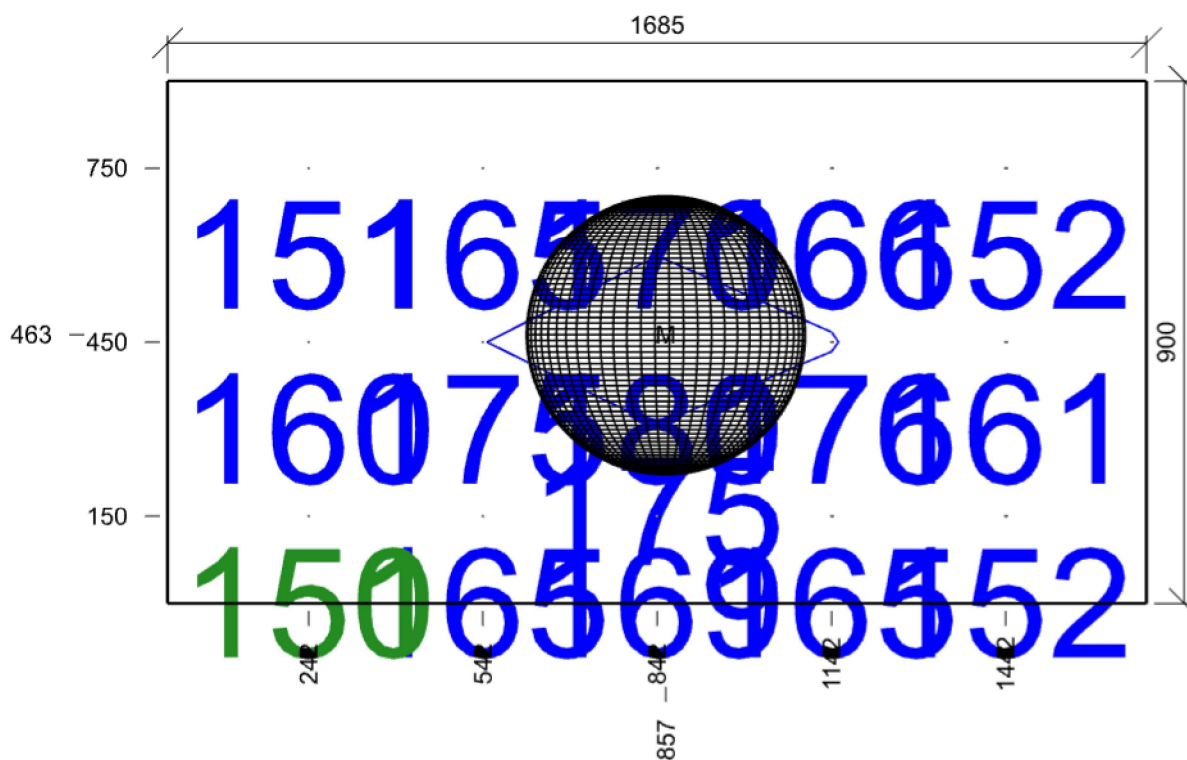
Počty

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

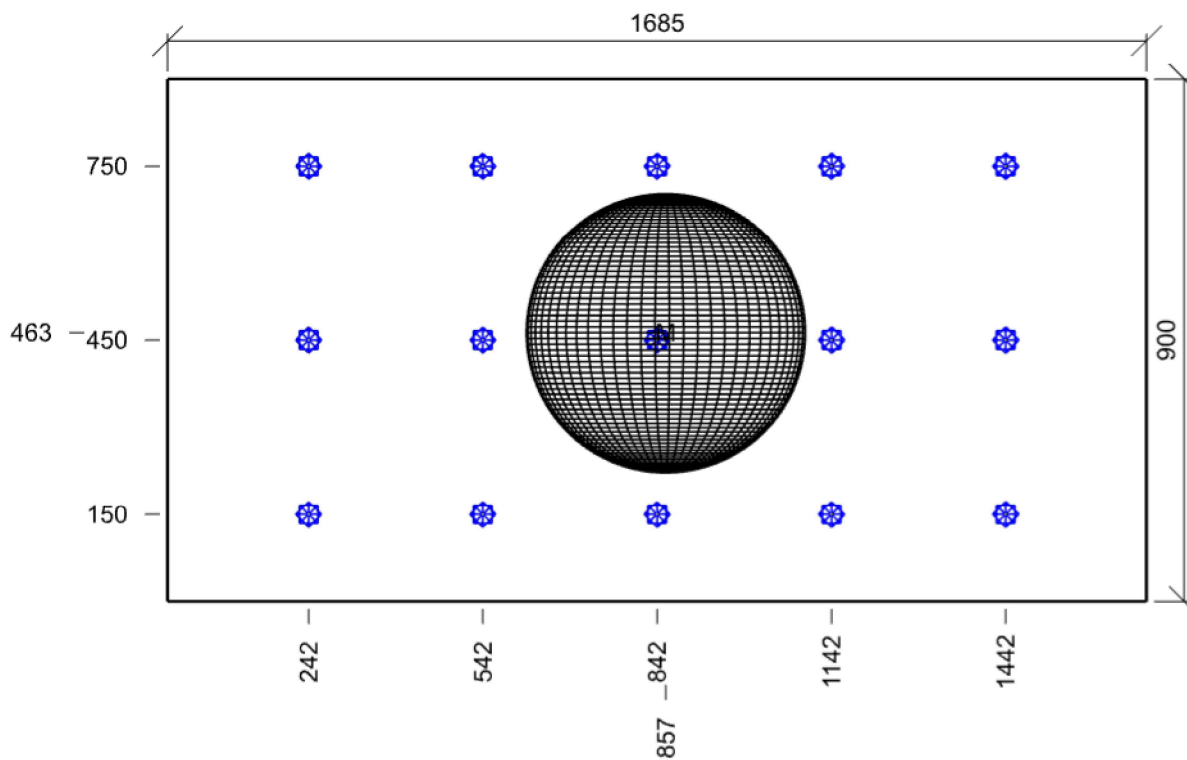
Plocha	
Počátek	30,0 25,0 2468,0 mm

Půdorys - 1.9 01.2-WC muži





Emin/Em/Emax: **150/164/180 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací číselník: **0,70**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **242,50 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **242,50 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

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

Obecné

Geometrie

Délka	1585,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	1,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSEB_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

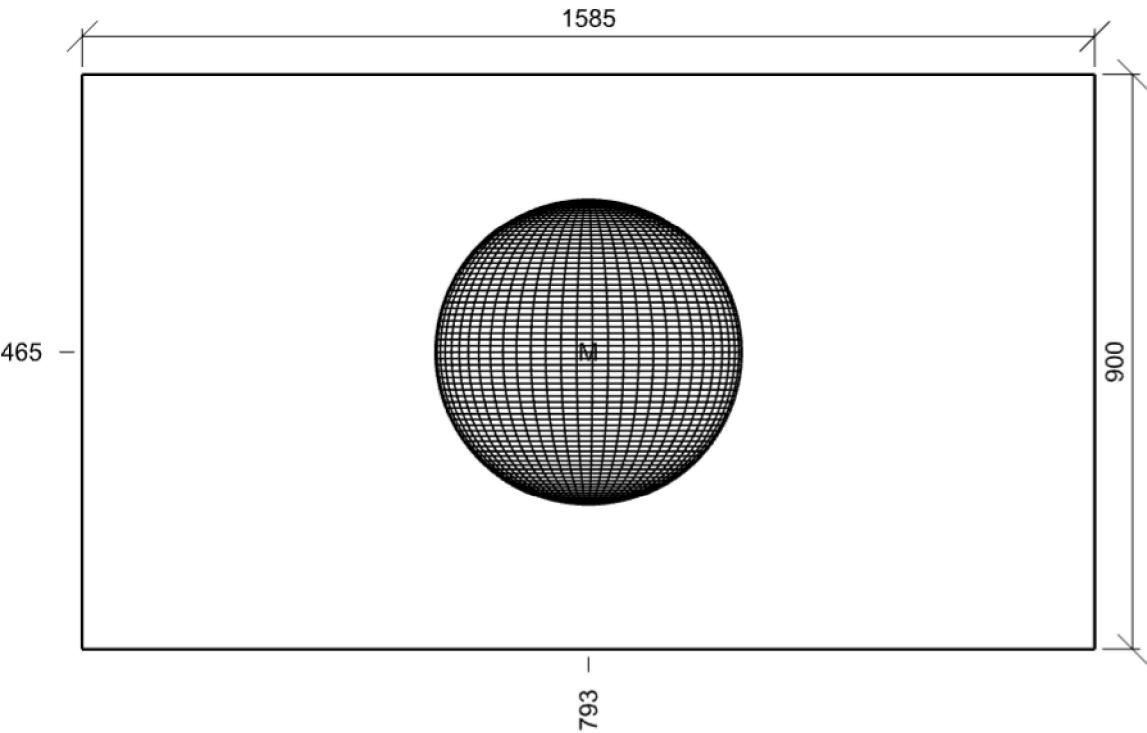
Výška	2468,00 mm
-------	------------

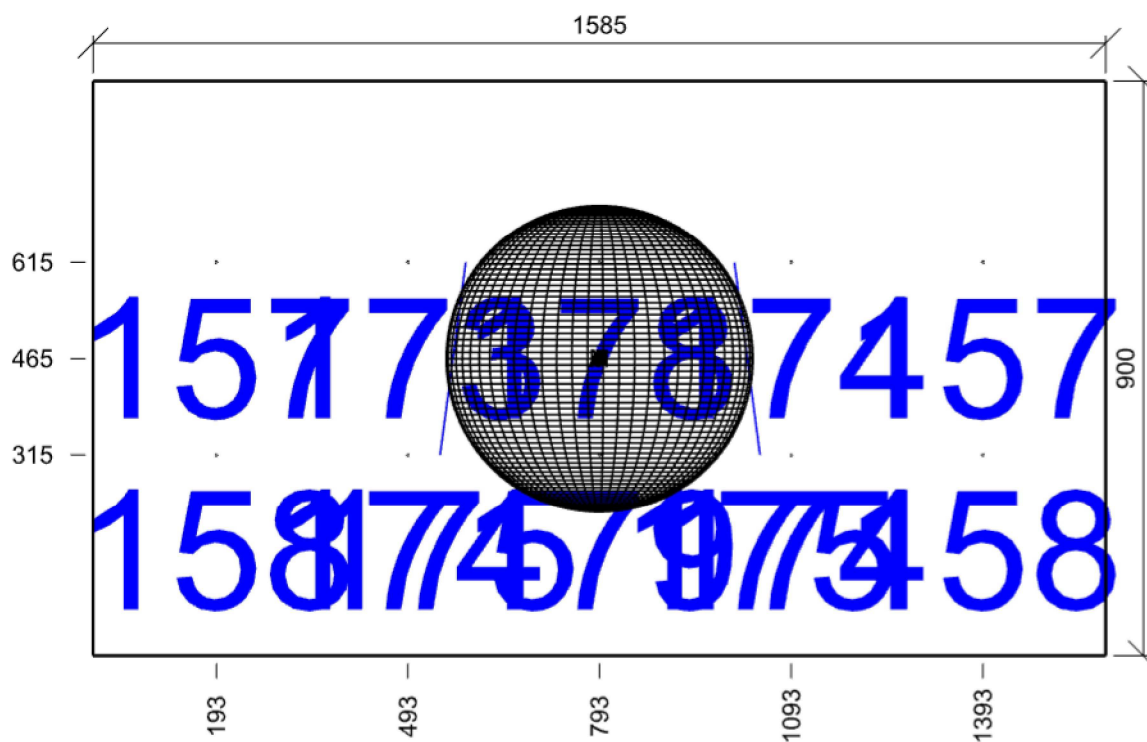
Počty

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

Plocha	
Počátek	0,0 30,3 2468,0 mm

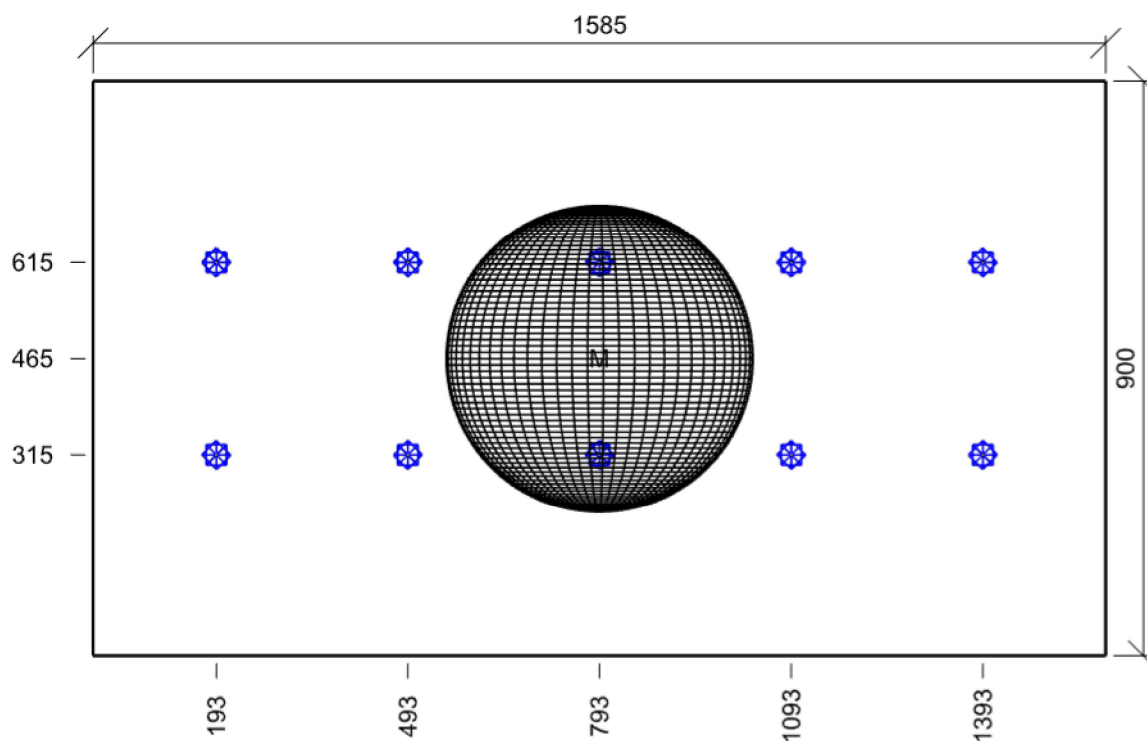
Půdorys - 1.10 01.3-WC muži





Emin/Em/Emax: **157/168/179 lx** | Rovnoměrnost: **0,93** | Udržovací čísel: **0,70**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **192,50 x 284,85 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

Čísel oslnění UGR 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety - 1.10 01.3-WC muži



Min/Avg/Max: **0,0/0,0/0,0** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **192,50 x 284,85 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

1.11 09-Technická místnost - 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

Obecné

Geometrie

Délka	2500,00 mm
Šířka	1850,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	4,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

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

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

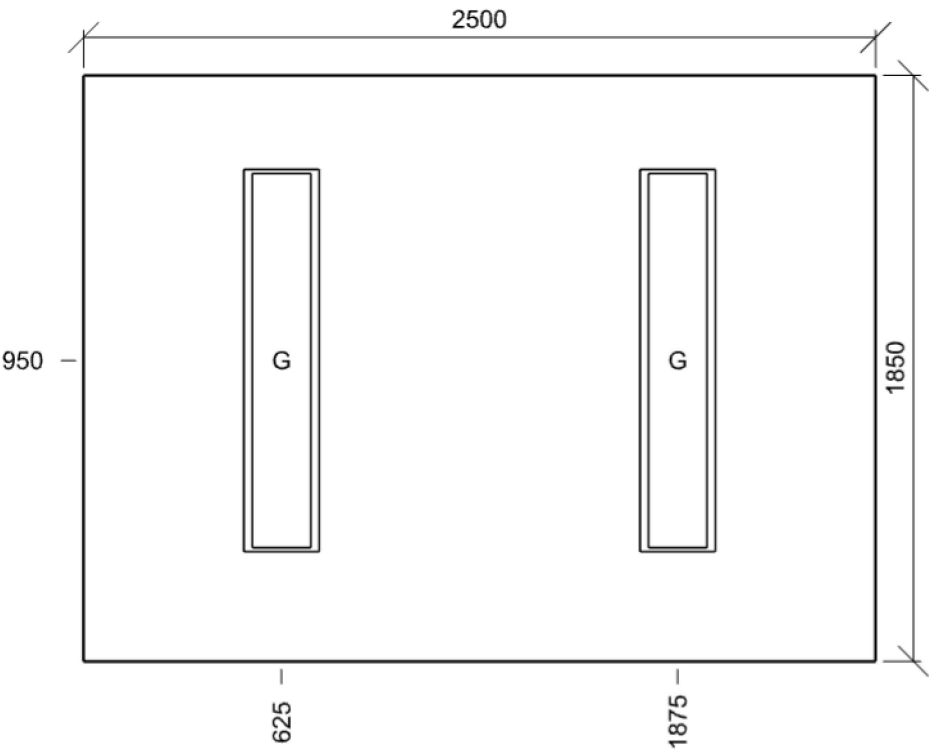
Výška	2748,00 mm
-------	------------

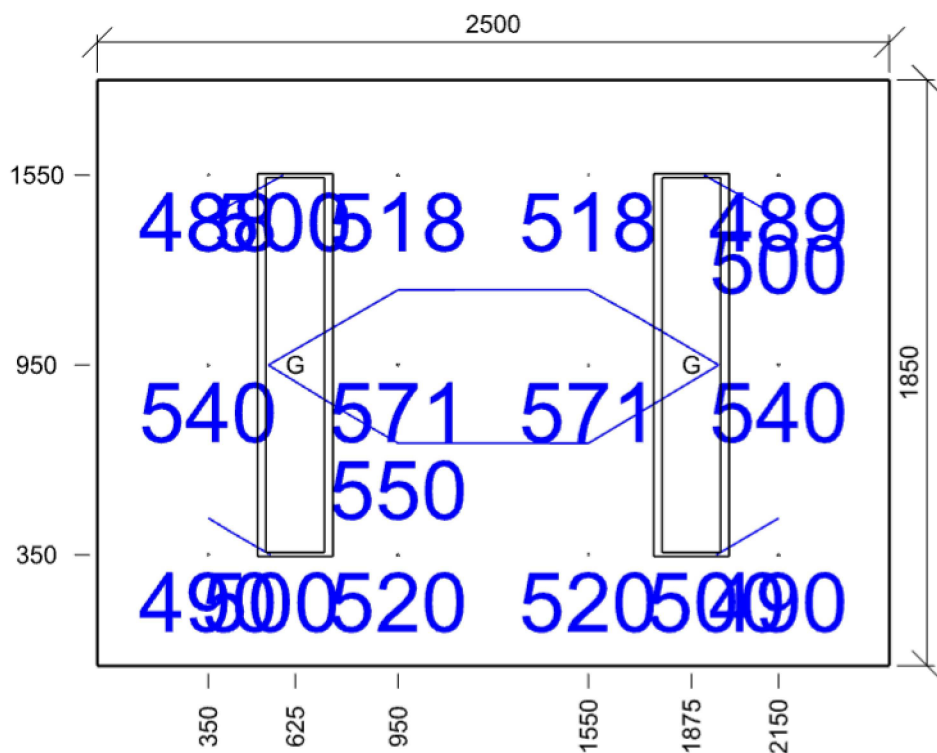
Počty

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

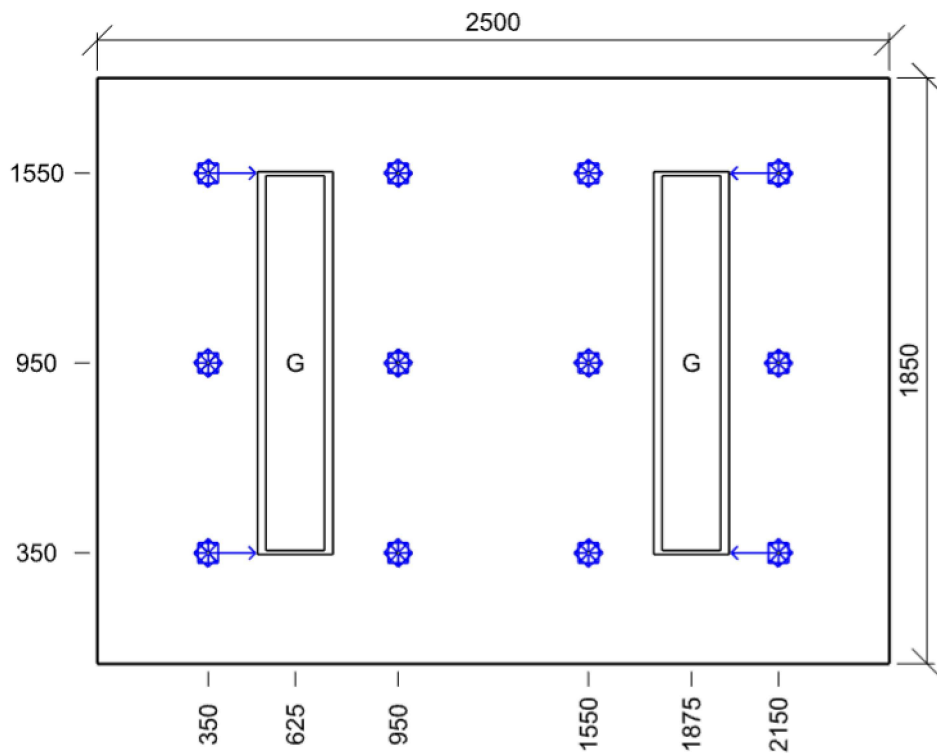
Plocha	
Počátek	0,0 50,0 2748,0 mm

Půdorys - 1.11 09-Technická místnost





Emin/Em/Emax: **488/521/571 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací čísel: **0,69**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/5,2/15,6** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**