

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Multifunkční objekt
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	23.06.2024
Adresa posuzovaného prostoru	ul. Hlavní Olbramice Česká republika

Investor

Společnost	Obec Olbramice
Kontaktní osoba	
Adresa	Olbramice, Prostorná 132, 742 83
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Pavel Valíček
Kontaktní osoba	
Adresa	Kyjovice, 256, 74768
Telefon	60370348
E-mail	pavel.valicek@vsb.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	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 prodejna	8
1.2 WC1	11
1.3 WC2	14
1.4 WC3	17

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
VML 120 LK	VML 120 LK	VM elektro Zlín	B	8
VML 340 KO	VML 340 KO	VM elektro Zlín	C	2

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - prodejna			80,0 W 9,5 W/m²
VML 340 KO	C	2	80,0 Výchozí
1.2 - WC1			40,0 W 8,0 W/m²
VML 120 LK	B	2	40,0 Výchozí
1.3 - WC2			60,0 W 10,8 W/m²
VML 120 LK	B	3	60,0 Výchozí
1.4 - WC3			60,0 W 10,8 W/m²
VML 120 LK	B	3	60,0 Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D4
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*0
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	88,3

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

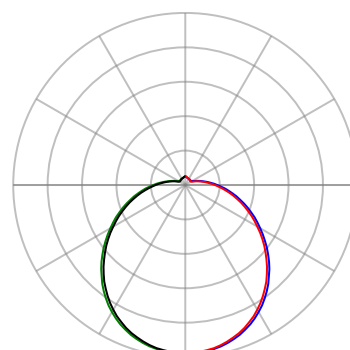
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	385,00 x 0,00 x 145,00 mm
Svítící plocha	385,00 x 0,00 x 5,00 mm
Závěsná výška	145,00 mm

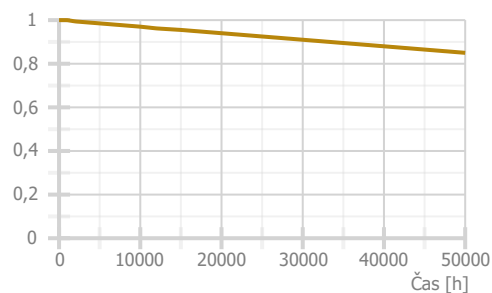
Světelné zdroje

1x 20 W, 1980 lm, Ra 80, 4000K

41,7 %
826 lm
61,9 %
1226 lm
100,0 %
1980 lm
63,2 °
41 | 70 | 88 | 89 | 100



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



Technické

Krytí IP	IP 44
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D5
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	329 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*1
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	92,68

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

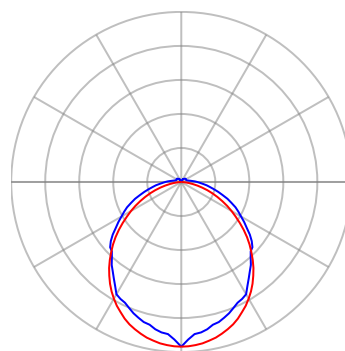
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1155,00 x 145,00 x 70,00 mm
Svítící plocha	1150,00 x 145,00 x 40,00 mm
Závěsná výška	70,00 mm

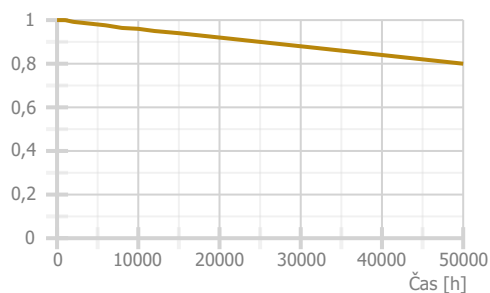
Světelné zdroje

1x 40 W, 4510 lm, Ra 82, 4000K

44,7 %
2014 lm
63,8 %
2876 lm
100,0 %
4510 lm
54,1 °
48 | 79 | 94 | 96 | 92



— Rovina C0 — Rovina C90



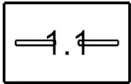
Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
obecné prodejní plochy šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	35.1	300	0,4	22	80
	10.4	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - prodejna					
Normálová osvětlenost	312 lx	390 / 300 lx	484 lx	0,8 / 0,4	82 / 80
Činitel oslnění UGR	14,1	15,8	16,6 / 22,0		
Válcová osvětlenost	129,4 lx	147,5 / 75,0 lx	164,9 lx	0,88 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	89 lx	104 / 30 lx	145 lx	0,86 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	148 lx	245 / 75 lx	537 lx	0,6 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	136 lx	213 / 75 lx	286 lx	0,64 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	148 lx	245 / 75 lx	537 lx	0,6 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	136 lx	213 / 75 lx	286 lx	0,64 / 0,1	
1.2 - WC1					
Normálová osvětlenost	245 lx	266 / 200 lx	310 lx	0,92 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	11,6	14,0 / 25,0		
Válcová osvětlenost	92,1 lx	103,6 / 75,0 lx	111,7 lx	0,89 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	99 lx	181 / 50 lx	440 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	98 lx	170 / 75 lx	223 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	93 lx	203 / 75 lx	544 lx	0,46 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	98 lx	170 / 75 lx	223 lx	0,57 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	93 lx	203 / 75 lx	544 lx	0,46 / 0,1	
1.3 - WC2					
Normálová osvětlenost	315 lx	372 / 200 lx	424 lx	0,85 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	9,6	13,2	14,5 / 25,0		
Válcová osvětlenost	137,3 lx	146,6 / 75,0 lx	158,6 lx	0,94 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	116 lx	214 / 50 lx	482 lx	0,54 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	131 lx	268 / 75 lx	569 lx	0,49 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	131 lx	276 / 75 lx	613 lx	0,48 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	133 lx	250 / 75 lx	469 lx	0,53 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	134 lx	259 / 75 lx	503 lx	0,52 / 0,1	
1.4 - WC3					
Normálová osvětlenost	315 lx	368 / 200 lx	417 lx	0,85 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	9,5	13,2	14,8 / 25,0		
Válcová osvětlenost	130,8 lx	145,1 / 75,0 lx	157,8 lx	0,9 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	125 lx	255 / 50 lx	480 lx	0,49 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	134 lx	243 / 75 lx	517 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	130 lx	259 / 75 lx	612 lx	0,5 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	128 lx	289 / 75 lx	532 lx	0,44 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	130 lx	261 / 75 lx	612 lx	0,5 / 0,1	

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: prodejna | 1.2: WC1 | 1.3: WC2 | 1.4: WC3

1.1 prodejna 35.1 - obecné prodejní plochy

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	3652,00 mm
Šířka	2312,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	8,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - VML 340 KO , VML 340 KO (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2630,00 mm
-------	------------

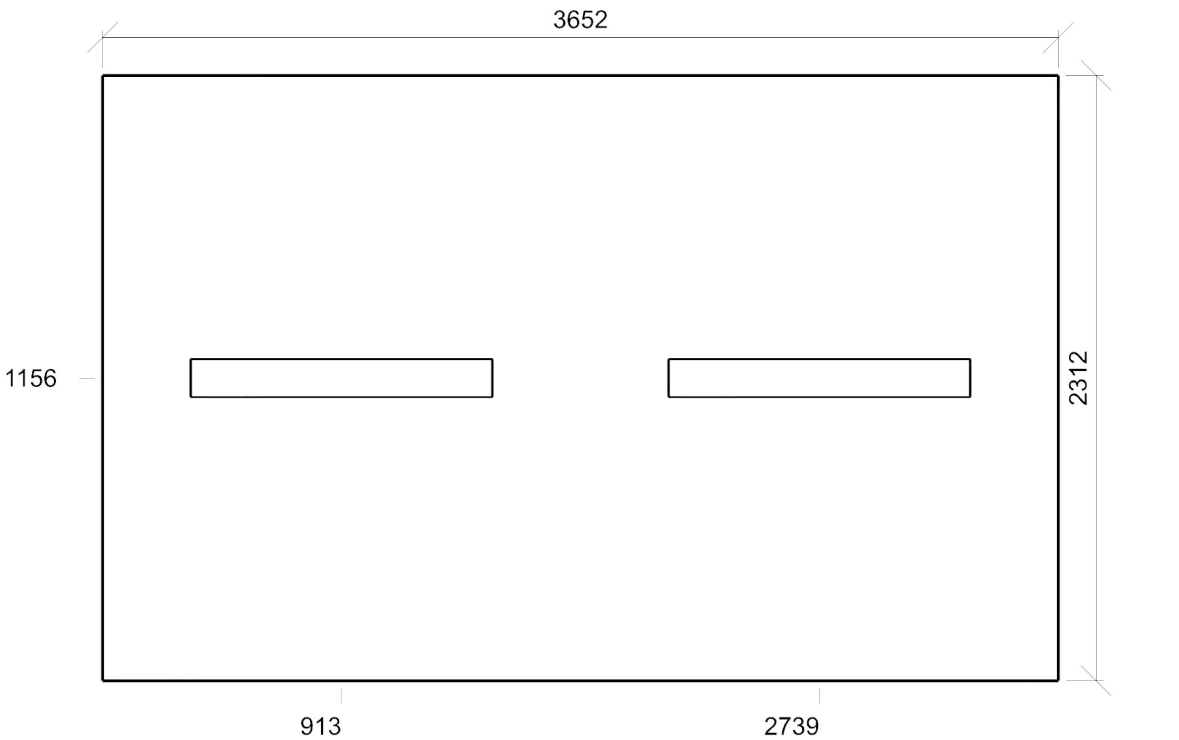
Počty

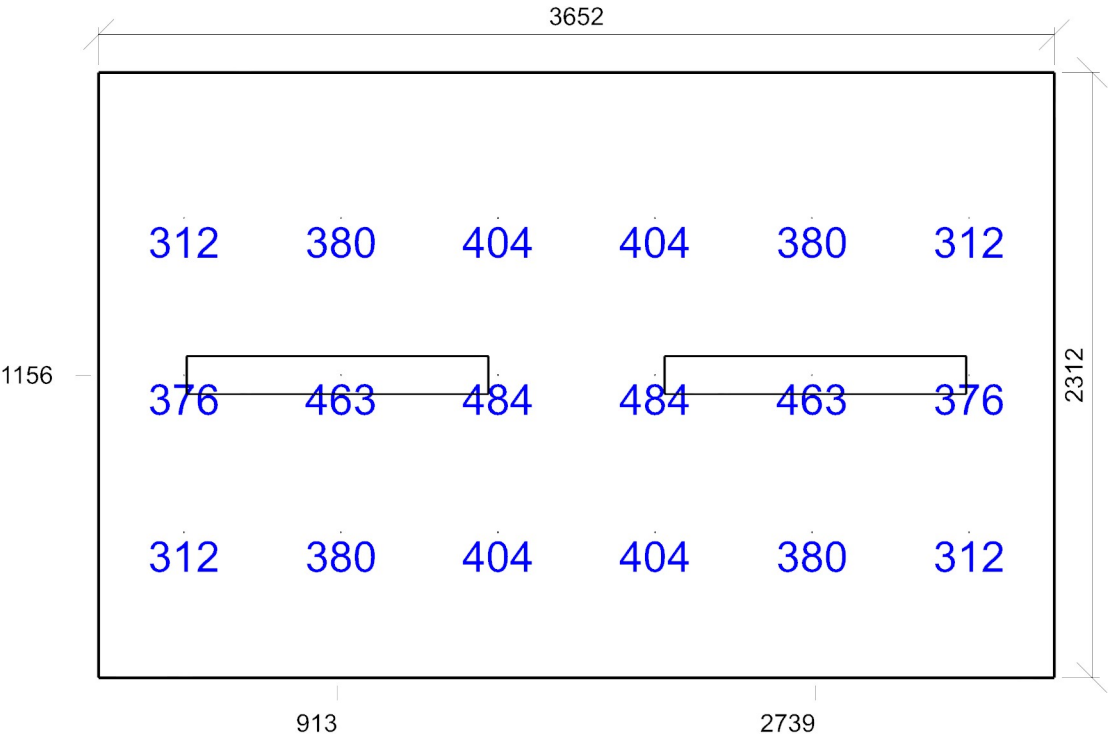
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

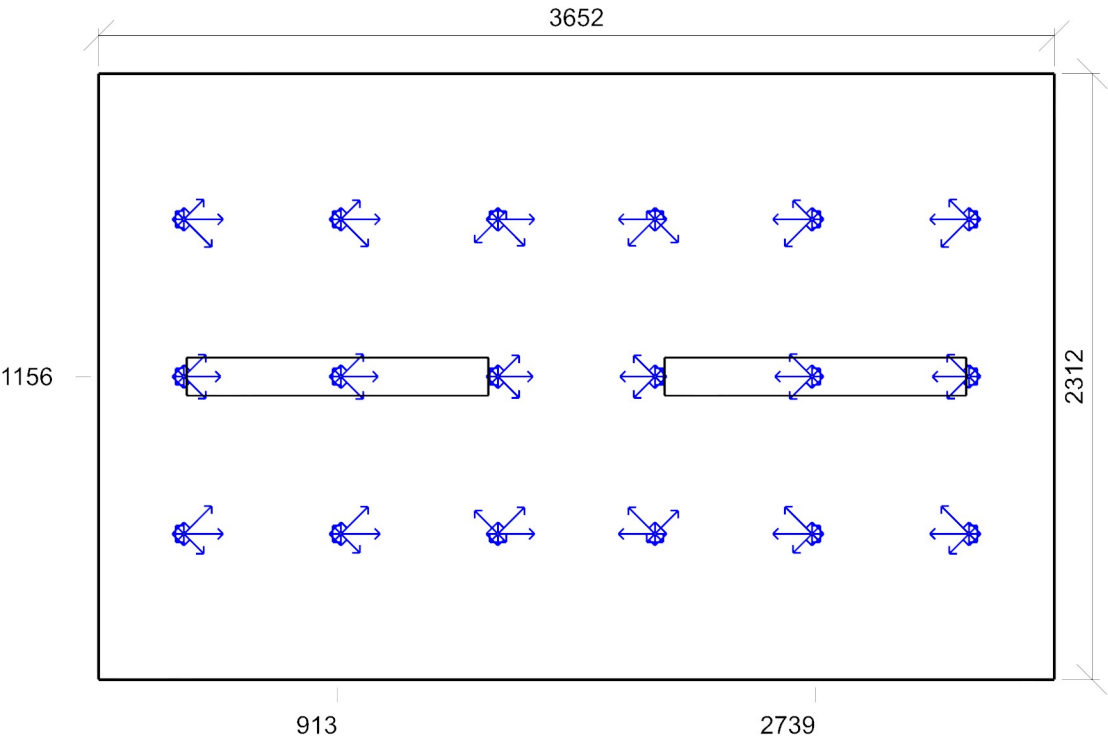
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	104,0	245,3	213,1	245,3	213,0

Půdorys - 1.1 prodejna

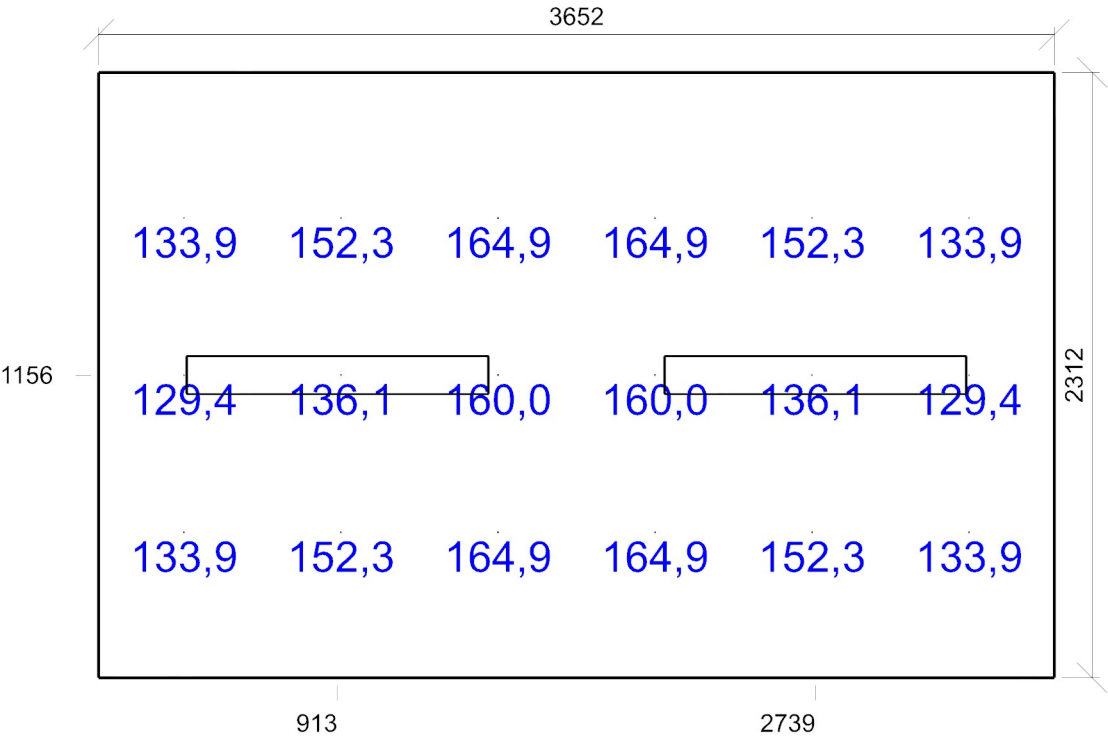




Emin/Em/Emax: **312/390/484 lx** | Rovnoměrnost: **0,8** | Udržovací čísel: **0,65**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **326,00 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,1/15,8/16,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **326,00 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **129,4/147,5/164,9 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací čísel: **0,59**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **326,00 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.2 WC1 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	2154,50 mm
Šířka	2312,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	5,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - VML 120 LK , VML 120 LK (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

Výška	2555,00 mm
-------	------------

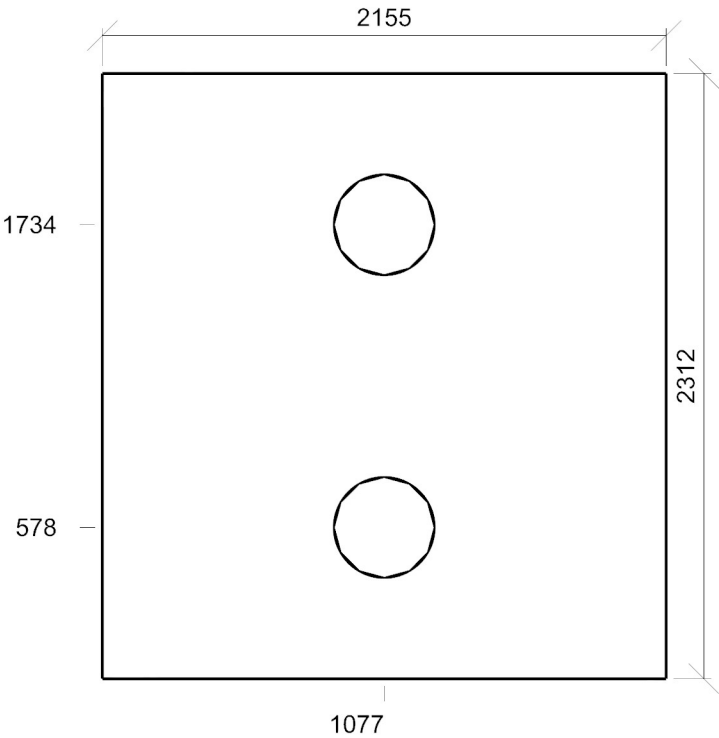
Počty

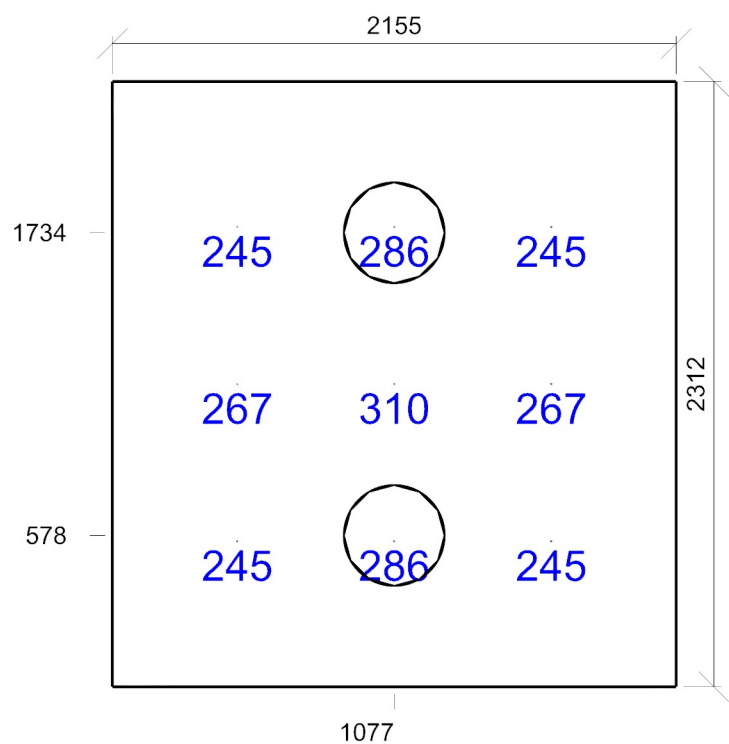
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

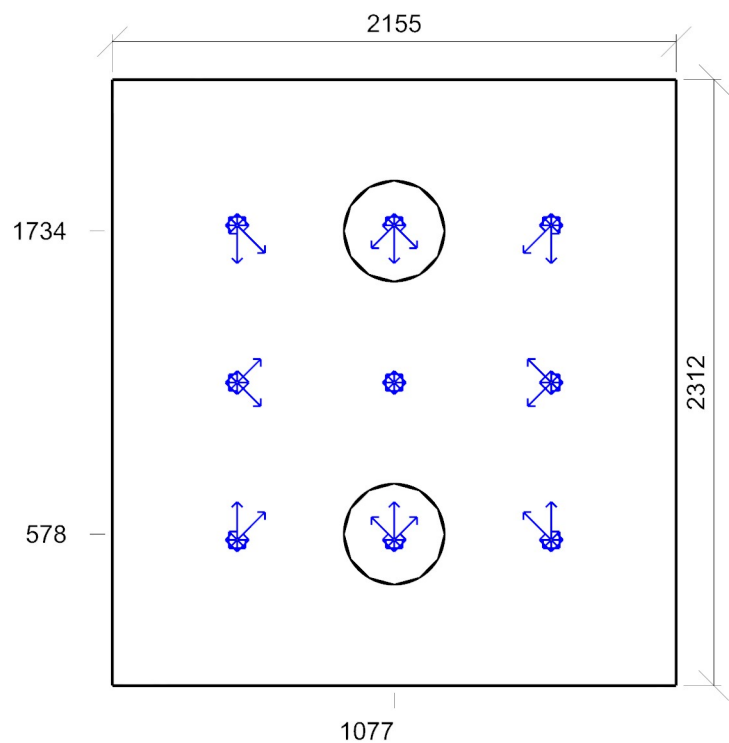
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	180,5	170,2	202,7	170,2	202,6

Půdorys - 1.2 WC1

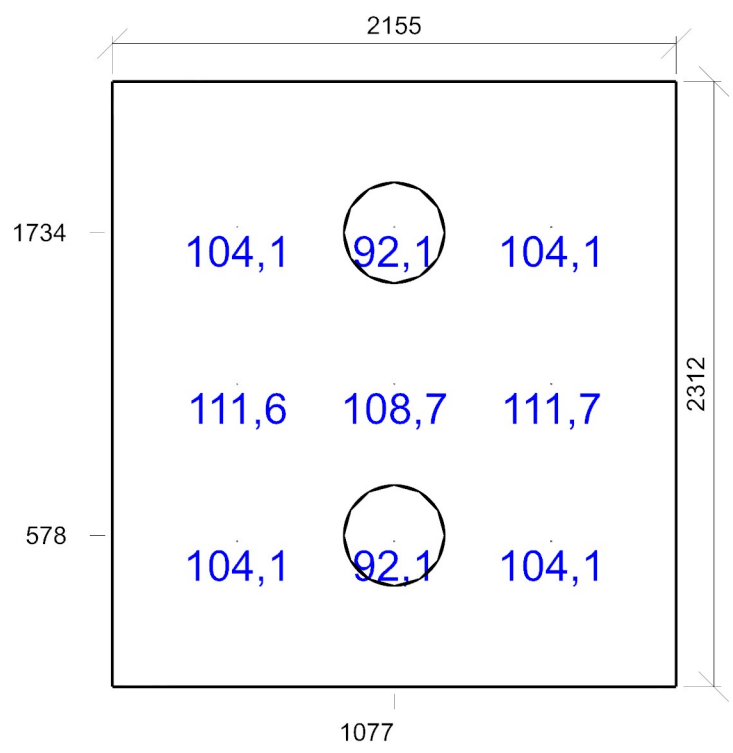




Emin/Em/Emax: **245/266/310 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací čísel: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **477,25 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/11,6/14,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **477,25 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **92,1/103,6/111,7 lx** | Rovnoměrnost: **0,89** | Udržovací čísel: **0,65**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **477,25 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 WC2 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	2395,00 mm
Šířka	2312,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	5,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - VML 120 LK , VML 120 LK (B)

Údržba

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

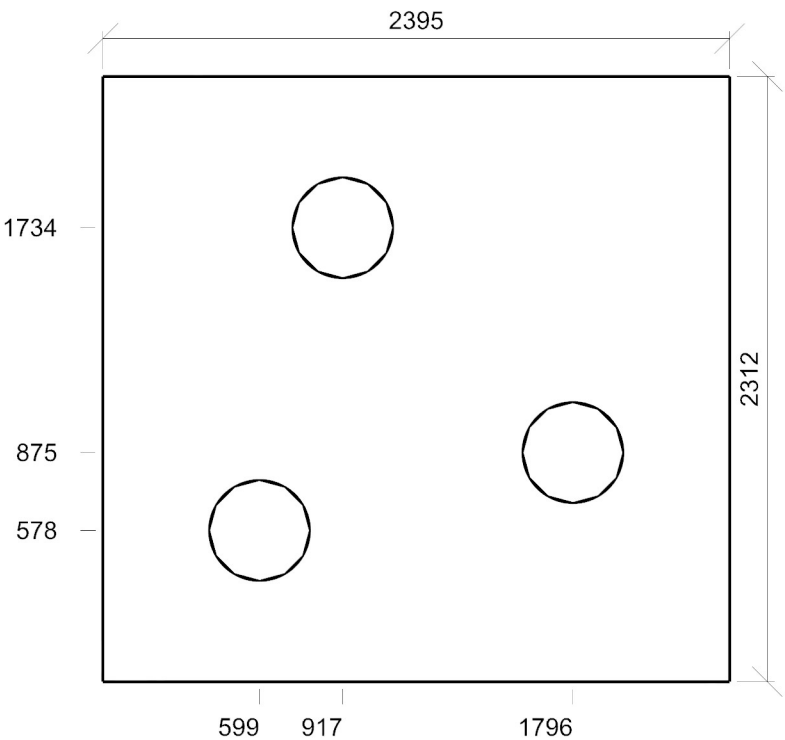
Návrh

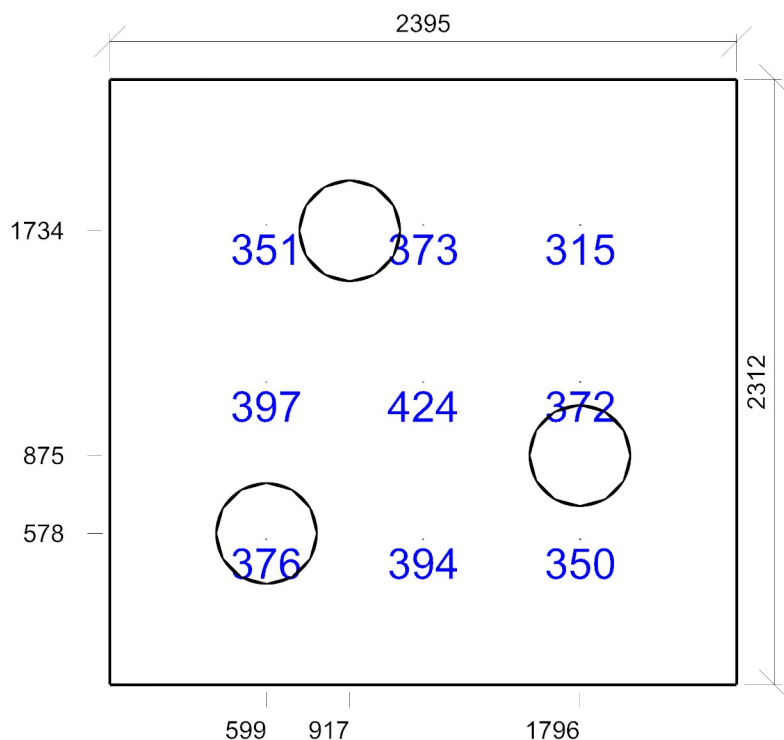
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

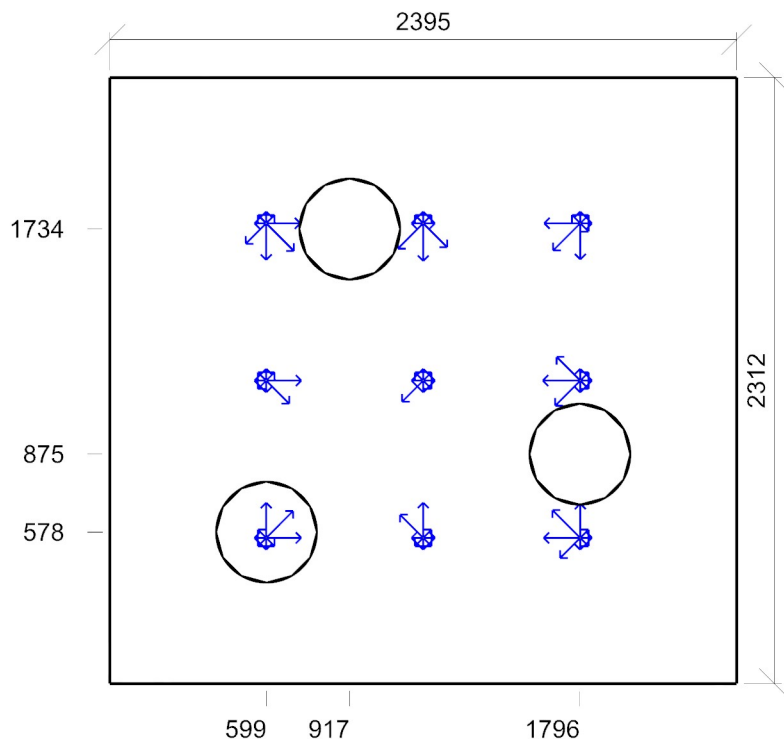
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	213,9	268,0	275,7	250,2	259,0

Půdorys - 1.3 WC2

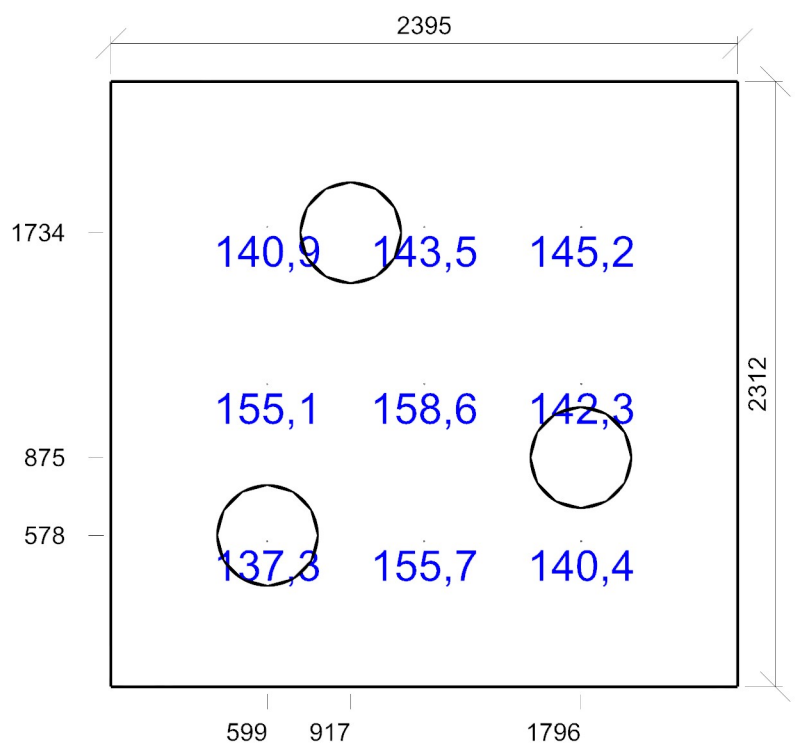




Emin/Em/Emax: **315/372/424 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací činitel: **0,73**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **597,50 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **9,6/13,2/14,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **597,50 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **137,3/146,6/158,6 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací čísel: **0,65**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **597,50 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.4 WC3 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	100,00 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	2398,50 mm
Šířka	2312,00 mm
Výška	2700,00 mm
Plocha	5,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Vytvořit místa úkolu podle normy

Vytvořit místo úkolu pro válcovou osvětlenost	True
---	------

Soustava svítidel 1 - VML 120 LK , VML 120 LK (B)

Údržba

Přímý udrzovací činitel	0,799
-------------------------	-------

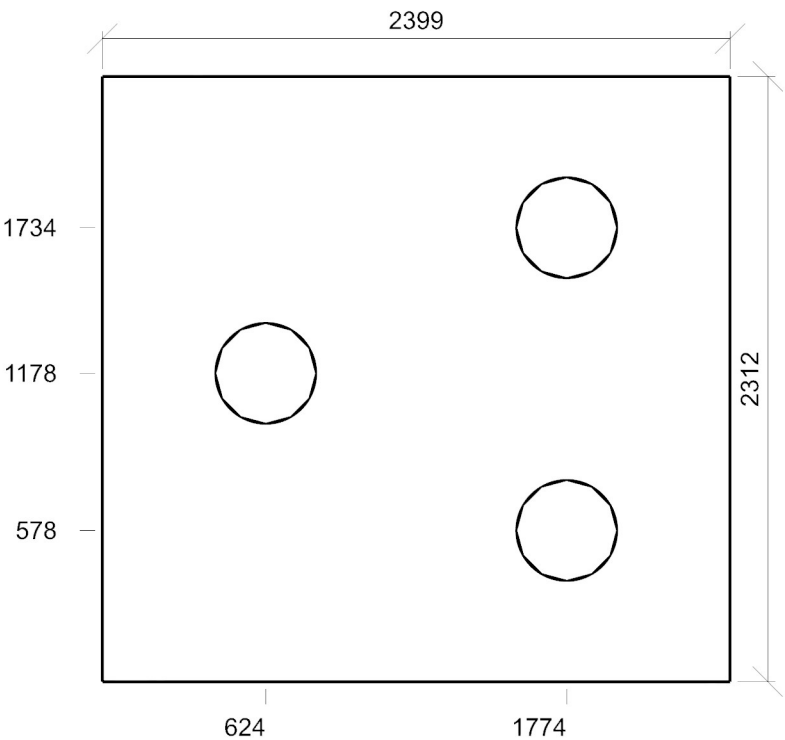
Návrh

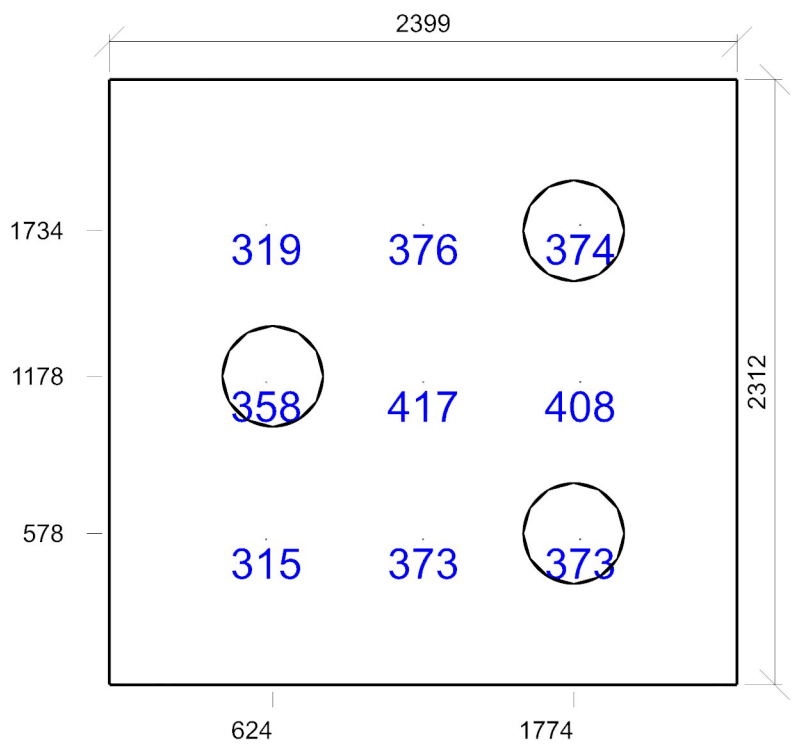
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Osvětlenost na stěnách a stropu

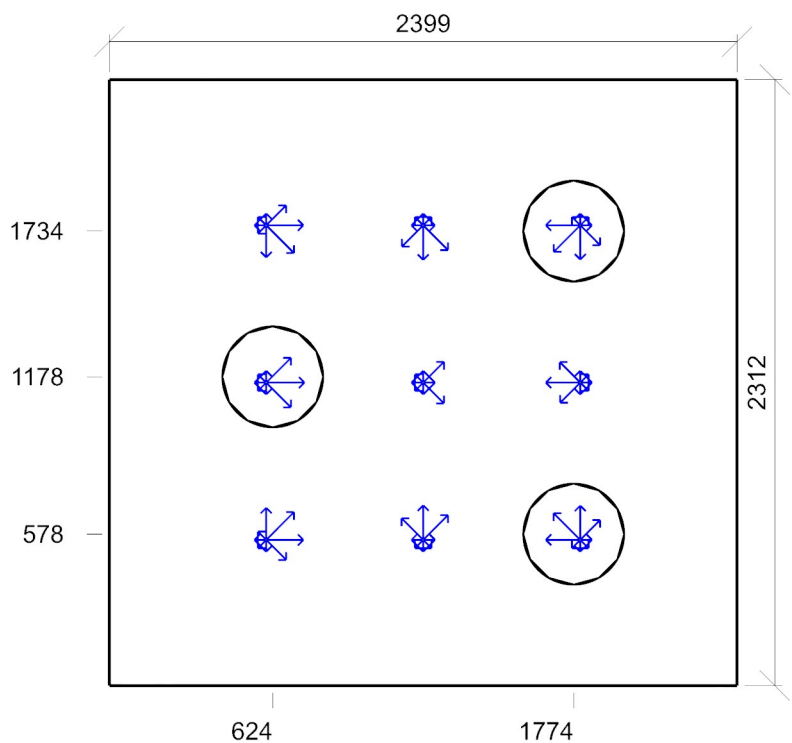
Stěna	Strop	Stěna 1	Stěna 2	Stěna 3	Stěna 4
Osvětlenost lx	255,2	243,4	259,1	288,7	261,2

Půdorys - 1.4 WC3

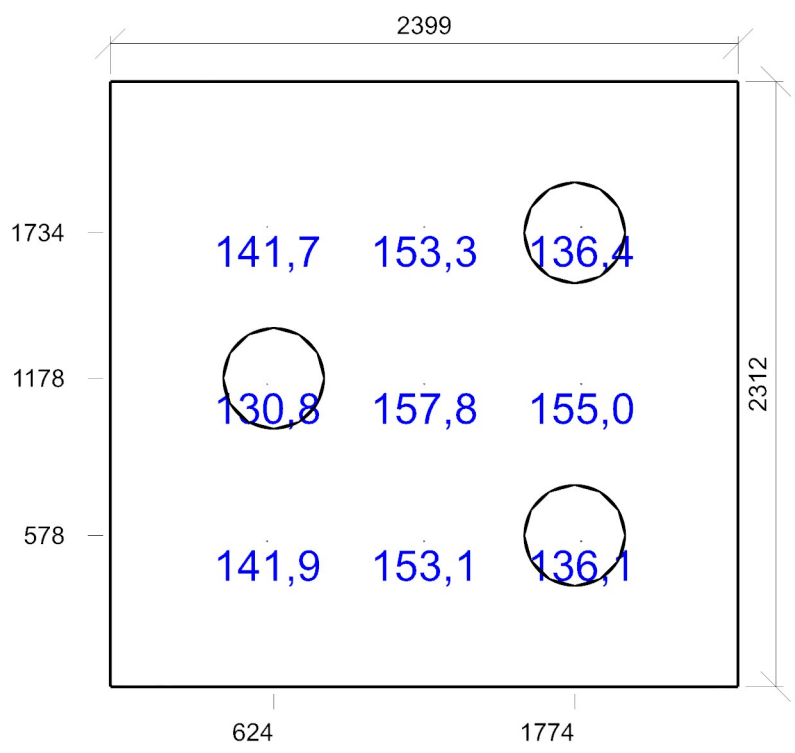




Emin/Em/Emax: **315/368/417 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **599,25 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **9,5/13,2/14,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **599,25 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **130,8/145,1/157,8 lx** | Rovnoměrnost: **0,9** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **599,25 x 556,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**