

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	9156-06-2020
Popis	Palivový kombinát Ústí n/L s.p. - A.B. - KOH II etapa Mariánské Radčice
Číslo zakázky	9156
Datum	08.06.2020
Adresa posuzovaného prostoru	Hrbovická 2 Chlumec 40339 Palivový kombinát Ústí n/L. s.p. Hrbovická 2 - Hrbovice Česká republika

Investor

Společnost	Palivový kombinát Ústí s.p.
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Miroslav Fokt
Kontaktní osoba	
Adresa	Most, marš. Žukova 1508/8, 43401
Telefon	608981253
E-mail	pkfokt@seznam.cz
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
 - Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
 - Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464
-

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použita v tomto projektu	3
Svítlidla použita v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Budova	
1 267 - dispečink	10
2 268 - dispečink	14
3 269 - dispečink	18
4 176+254 - kuchyňka	22
5 255+329 - umývárny	26
6 Místnost	30

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS BRSB_KO480V5	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	A	24
MODUS BRS_KO480V3	Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm	MODUS	C	2

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	
1 - 267 - dispečink			352,0 W	15,3 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	A	8	352,0	
2 - 268 - dispečink			264,0 W	13,5 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	A	6	264,0	
3 - 269 - dispečink			264,0 W	12,8 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	A	6	264,0	
4 - 176+254 - kuchyňka			88,0 W	10,8 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	A	2	88,0	
5 - 255+329 - umývárny			68,0 W	13,8 W/m²
MODUS BRS_KO480V3	C	2	68,0	
6 - Místnost			88,0 W	10,3 W/m²
MODUS BRSB_KO480V5	A	2	88,0	

MODUS BRBS_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

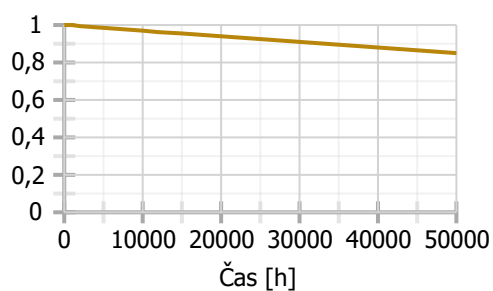
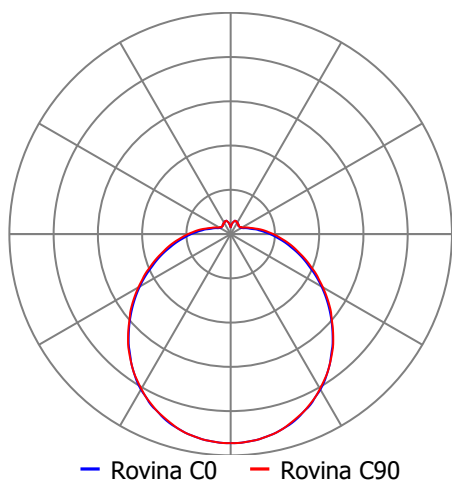
Rozměry

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 : A



MODUS BRS_KO480V3

Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm



Technické

Krytí IP	IP 40
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

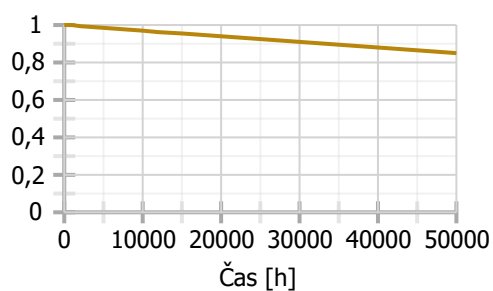
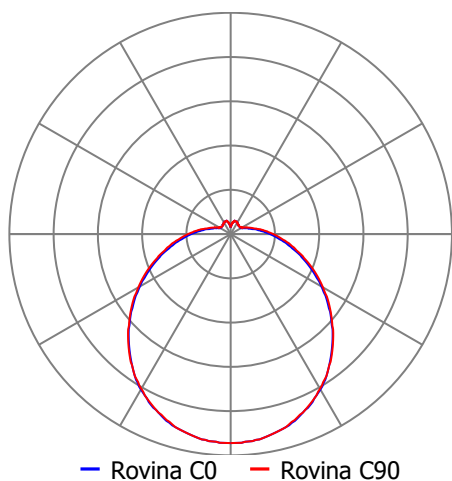
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	480 x 0 x 150 mm
Svítící plocha	480 x 0 x 150 mm
Závěsná výška	150,00 mm

Světelné zdroje

1x 34 W, 3900 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : C



Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat	5.26.2	500	0,6	19	80
Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku	13	300	0	22	90
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	0,4	25	80
strojovny	5.20.3	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1 - 267 - dispečink				
Činitel denní osvětlenosti	0,4 / 1,5 %	1,0 %	2,8 %	0,16
Normálová osvětlenost	599 lx	682 / 500 lx	747 lx	0,88 / 0,6
Činitel oslnění UGR	11,4	13,2	14,3 / 19,0	
2 - 268 - dispečink				
Činitel denní osvětlenosti	0,5 / 1,5 %	1,5 %	3,0 %	0,18
Normálová osvětlenost	517 lx	568 / 500 lx	622 lx	0,91 / 0,6
Činitel oslnění UGR	11,1	12,9	13,6 / 19,0	
3 - 269 - dispečink				
Činitel denní osvětlenosti	0,5 / 1,5 %	1,4 %	2,9 %	0,18
Normálová osvětlenost	495 lx	544 / 500 lx	598 lx	0,91 / 0,6
Činitel oslnění UGR	11,4	13,2	14,1 / 19,0	
4 - 176+254 - kuchyňka				
Činitel denní osvětlenosti	1,2 / 1,5 %	2,0 %	3,4 %	0,35
Normálová osvětlenost	283 lx	292 / 300 lx	300 lx	0,97
Činitel oslnění UGR	0,0	6,9	10,8 / 22,0	
5 - 255+329 - umývárny				
Činitel denní osvětlenosti	1,5 / 1,5 %	2,4 %	3,4 %	0,43
Normálová osvětlenost	242 lx	249 / 200 lx	256 lx	0,97 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	5,9	9,3 / 25,0	
6 - Místnost				
Činitel denní osvětlenosti	0,3 / 1,5 %	1,2 %	2,2 %	0,14
Normálová osvětlenost	132 lx	244 / 200 lx	313 lx	0,54 / 0,4
Činitel oslnění UGR	0,0	6,3	10,9 / 25,0	

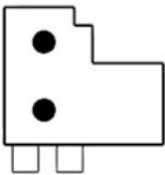
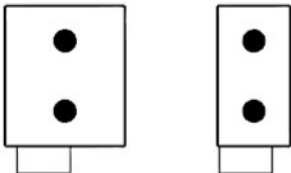
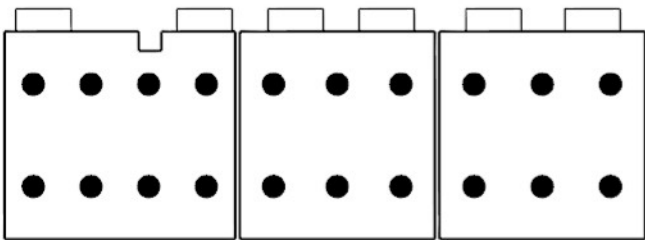
Údržba

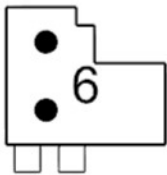
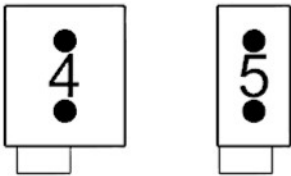
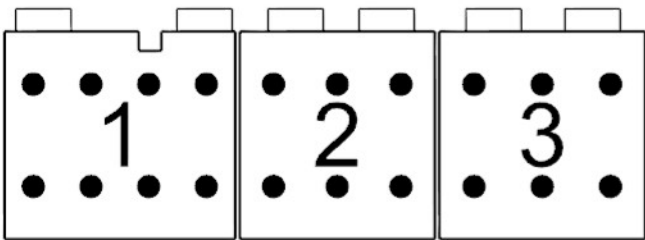
Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

Obecné

Výpočet

Počet odrazů	3
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	100 mm
Dělicí poměr svítidla	10





1: 267 - dispečink | 2: 268 - dispečink | 3: 269 - dispečink | 4: 176+254 - kuchyňka | 5: 255+329 - umývárny | 6:
Místnost

1 267 - dispečink 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
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

Výška	3150,00 mm
Plocha	23,0 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,5 0,35 0,5 0,5 0,5 0,35 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRBS_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3018,00 mm
-------	------------

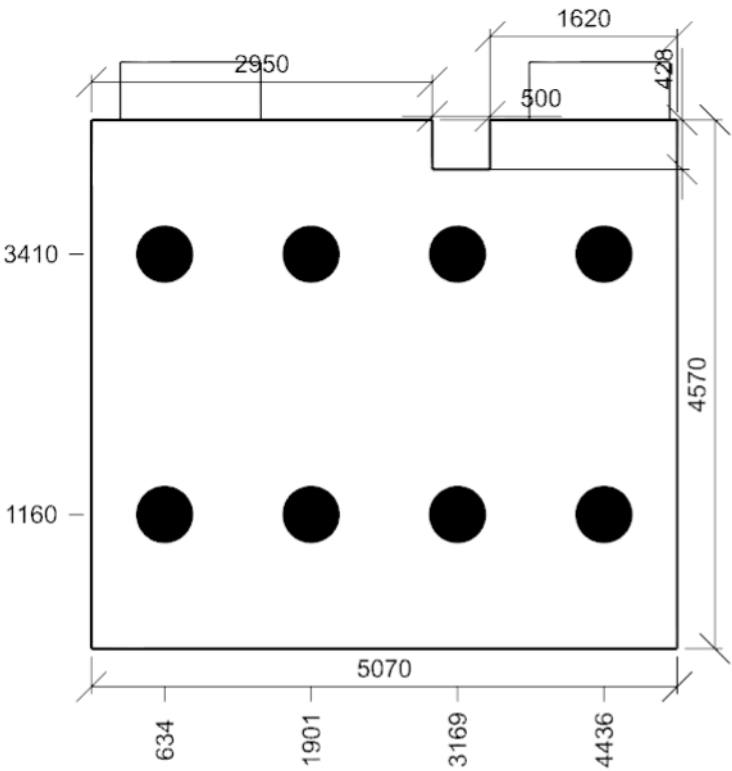
Počty

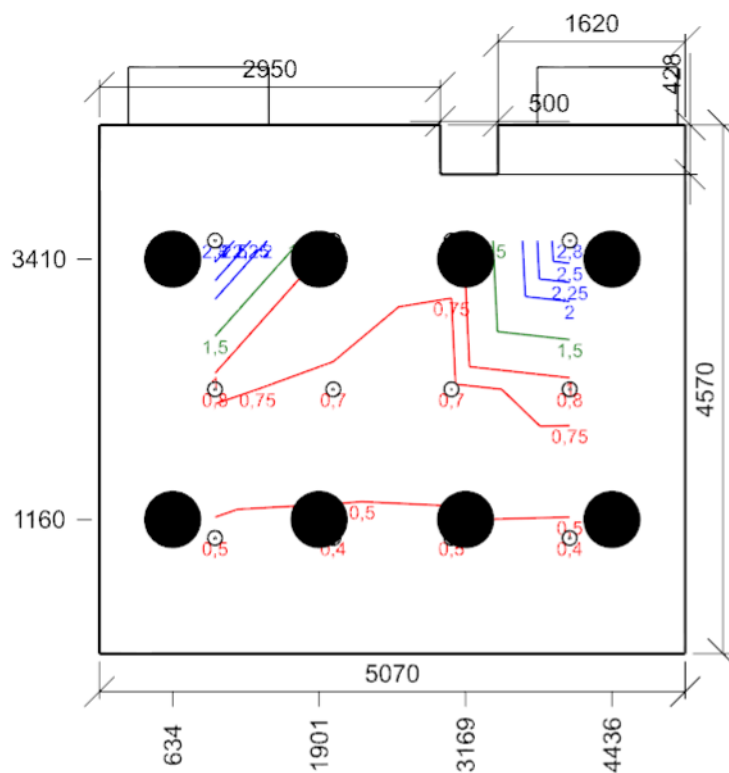
Počet použitých svítidel	8
--------------------------	---

Údržba

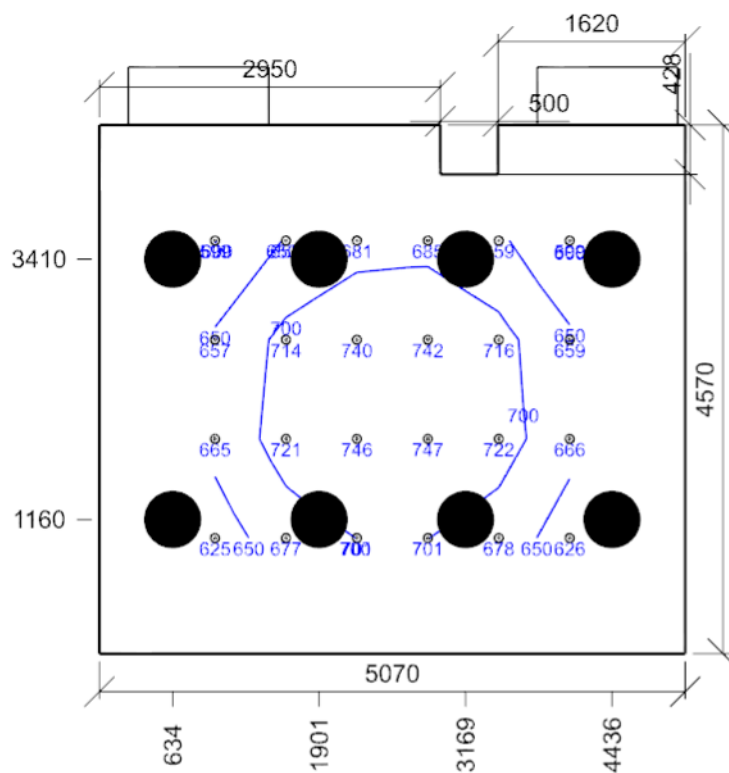
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 1 267 - dispečink



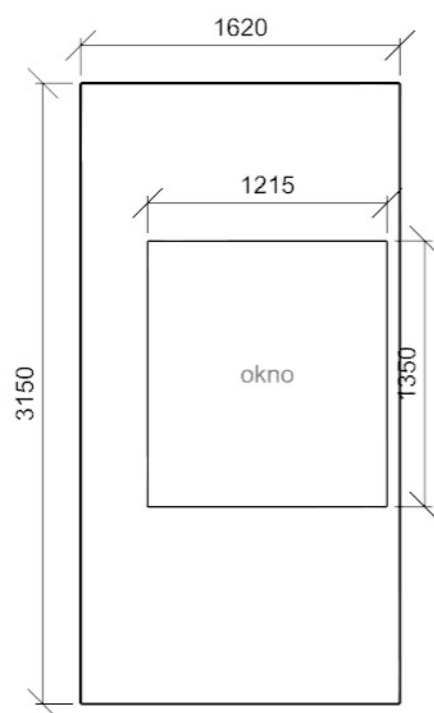


Dmin/Dm/Dmax: **0,4/1,0/2,8 %** | Rovnoměrnost: **0,16**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **1023,33 x 1285,00 mm**

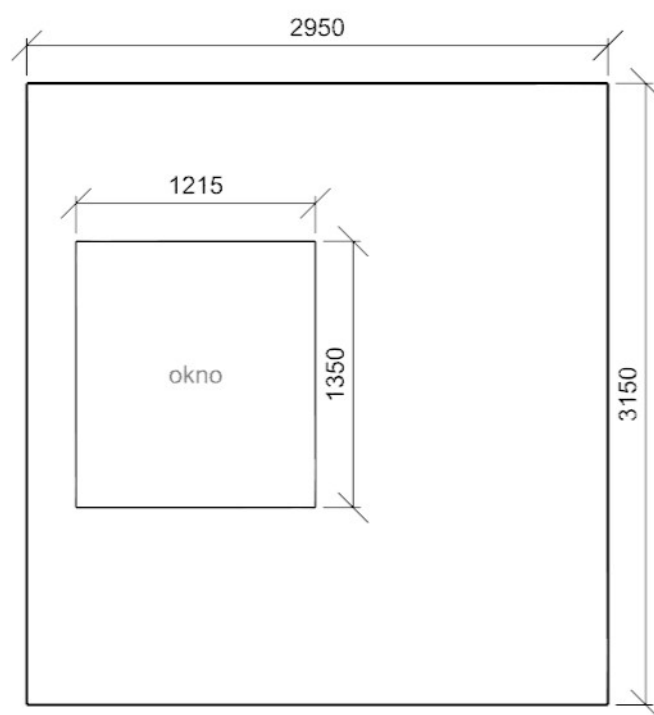


Emin/Em/Emax: **599/682/747 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací činitel: **0,74**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **614,00 x 856,67 mm**

Stěna 3



Stěna 7



2 268 - dispečink 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
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	4285,00 mm
Šířka	4570,00 mm
Výška	3150,00 mm
Plocha	19,6 m²
Odrážnost	
Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,5 0,5 0,35

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSEB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3018,00 mm
-------	------------

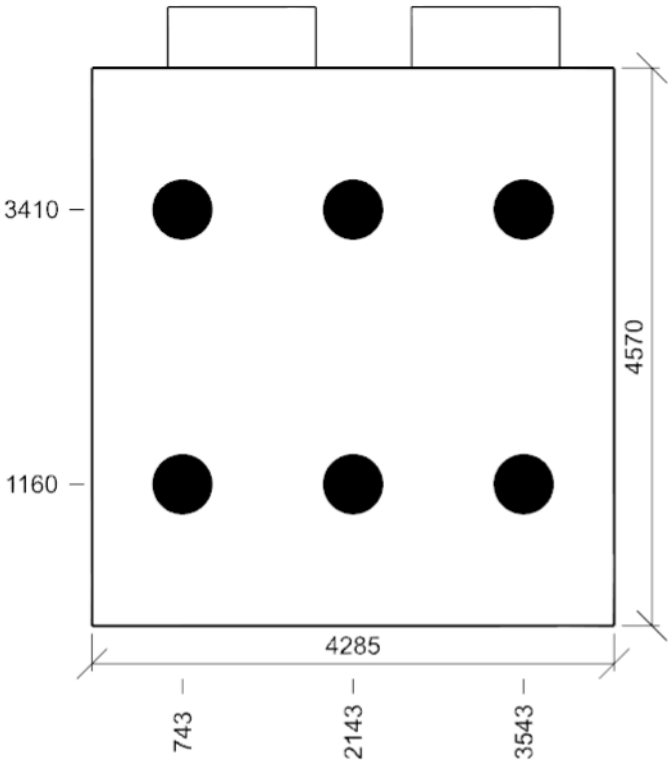
Počty

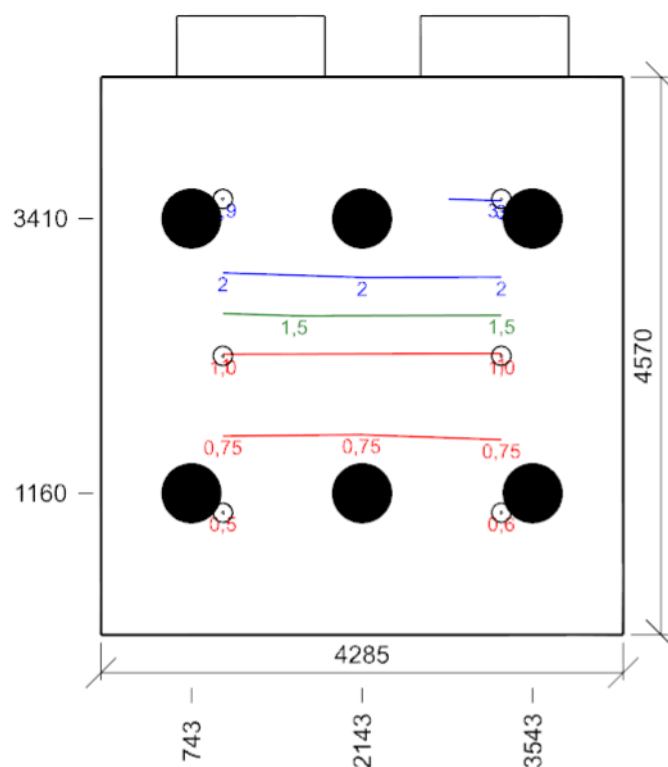
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Údržba

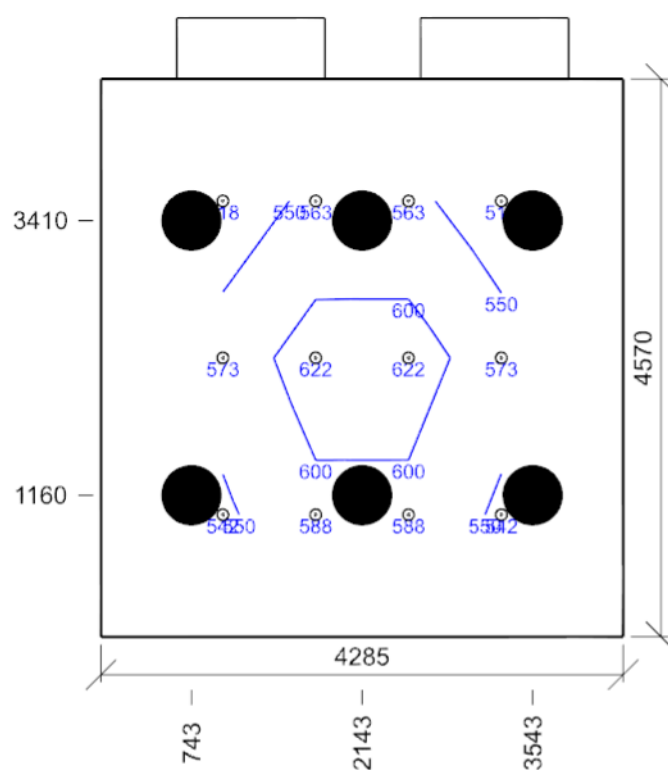
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Půdorys - 2 268 - dispečink

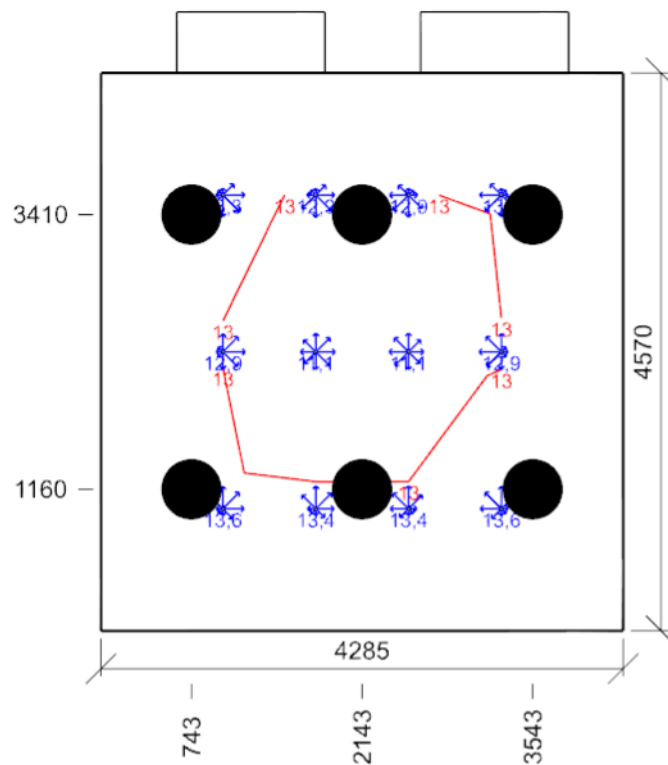




Dmin/Dm/Dmax: **0,5/1,5/3,0 %** | Rovnoměrnost: **0,18**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **2285,00 x 1285,00 mm**



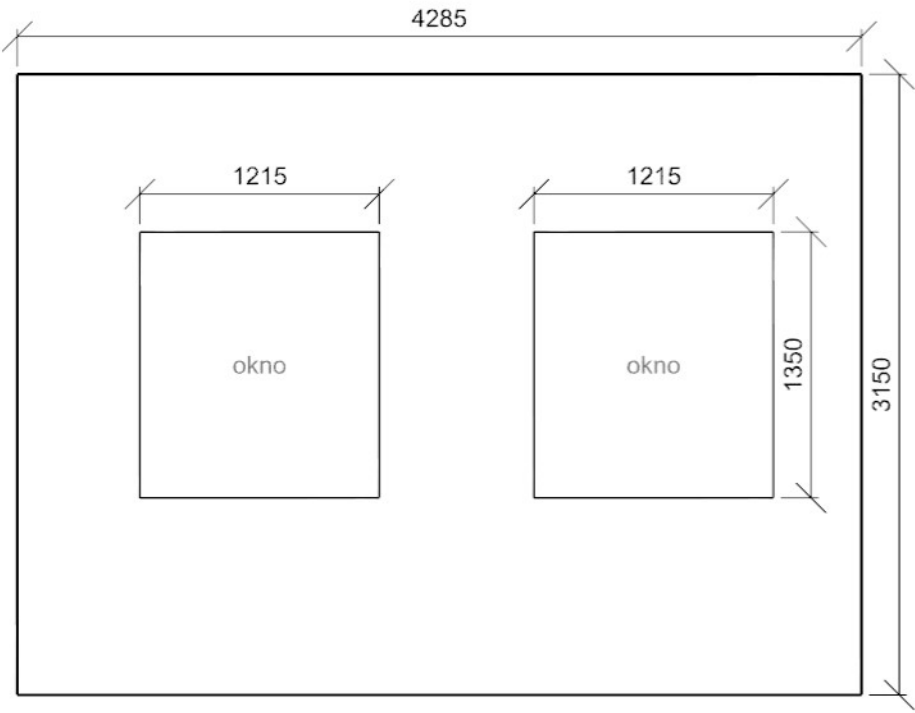
Emin/Em/Emax: **517/568/622 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací činitel: **0,74**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **761,67 x 1285,00 mm**



Min/Avg/Max: **11,1/12,9/13,6** | Odklon od roviny: **0 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **761,67 x 1285,00 mm**

Otvory

Název		Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
okno		500,0		622,5	1000,0	mm	0,0 °
okno		500,0		2622,5	1000,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
okno	Číré	0,92	2	0,75	1	1	
okno	Číré	0,92	2	0,75	1	1	



3 269 - dispečink - místnost

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
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	4525,00 mm
Šířka	4570,00 mm
Výška	3150,00 mm
Plocha	20,7 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,5 0,5 0,35

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSEB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

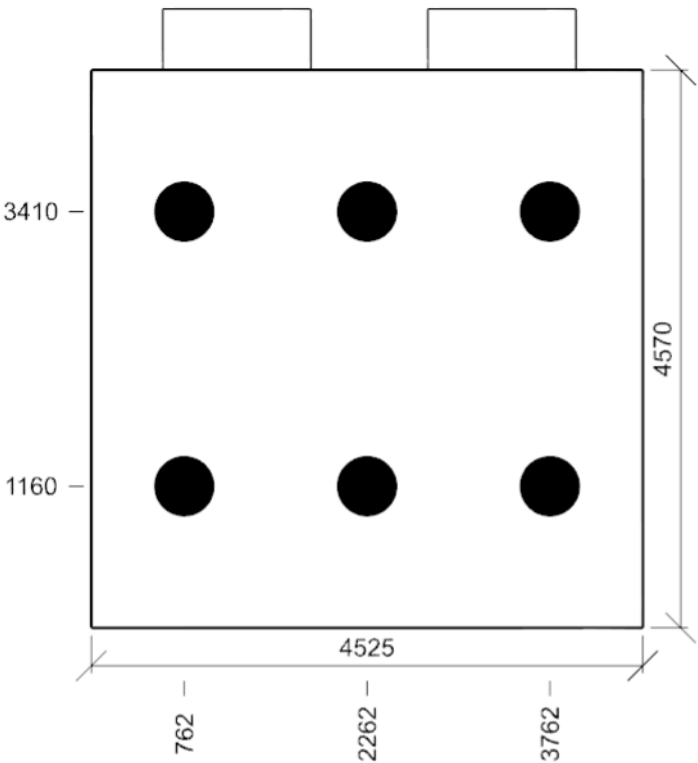
Nastavení

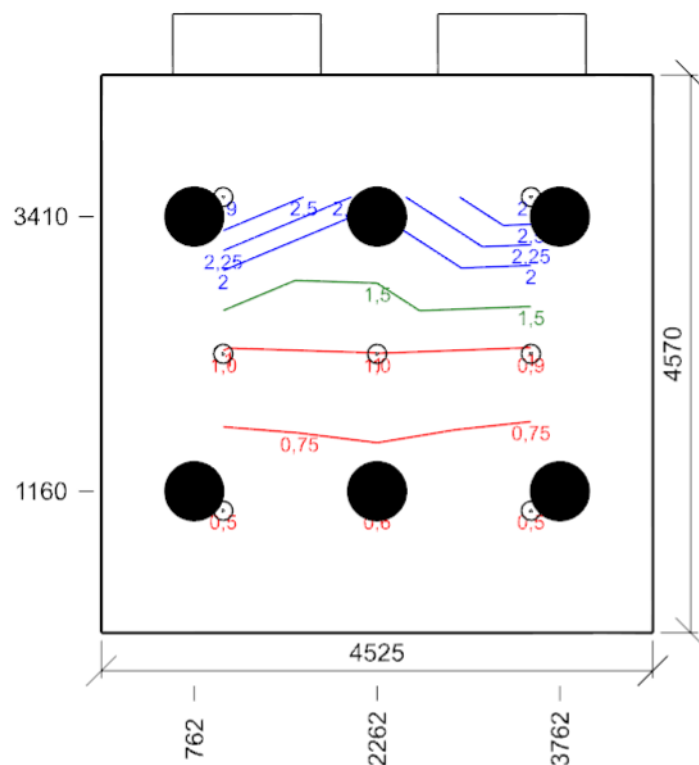
Výška	3018,00 mm
-------	------------

Počty

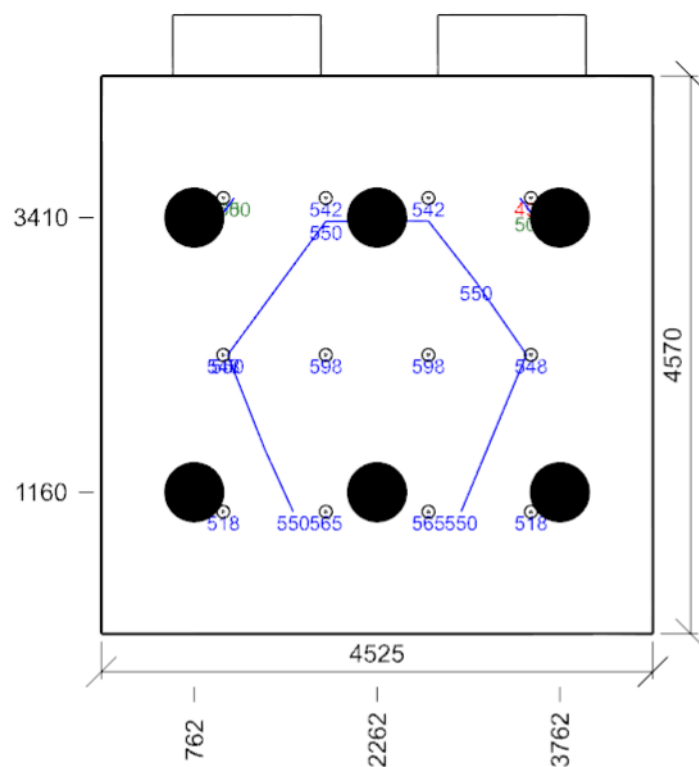
Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 3 269 - dispečink

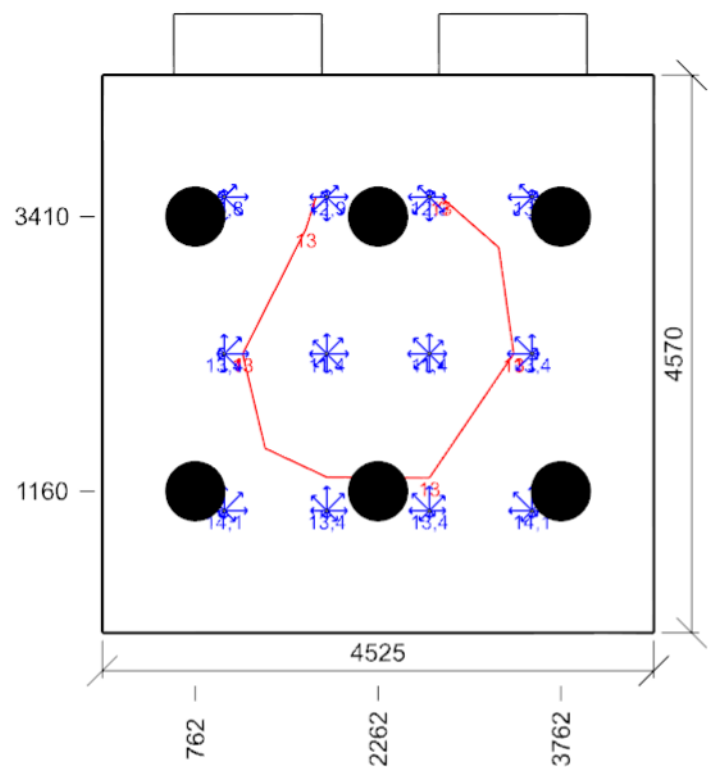




Dmin/Dm/Dmax: **0,5/1,4/2,9 %** | Rovnoměrnost: **0,18**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **1262,50 x 1285,00 mm**

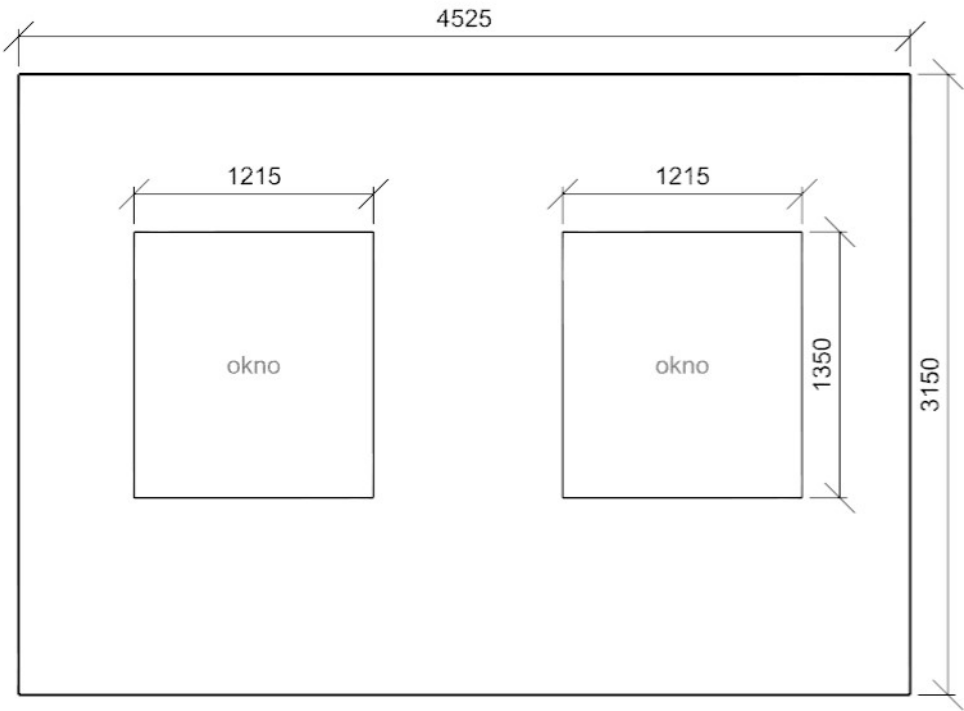


Emin/Em/Emax: **495/544/598 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací činitel: **0,74**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **841,67 x 1285,00 mm**



Min/Avg/Max: 11,4/13,2/14,1 | Odklon od roviny: 0 °
Výška: 1200,00 mm | Odsazení: 1000,00 x 1000,00 mm | Rozteče: 841,67 x 1285,00 mm

Otvory						
Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
okno	500,0		586,2	1000,0	mm	0,0 °
okno	500,0		2761,2	1000,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
okno	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
okno	Čiré	0,92	2	0,75	1	1



4 176+254 - kuchyňka 13 - Kuchyňská pracovní linka, varná deska sporáku

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
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	2635,00 mm
Šířka	3090,00 mm
Výška	3500,00 mm
Plocha	8,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,35 0,5 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRSEB_KO480V5 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

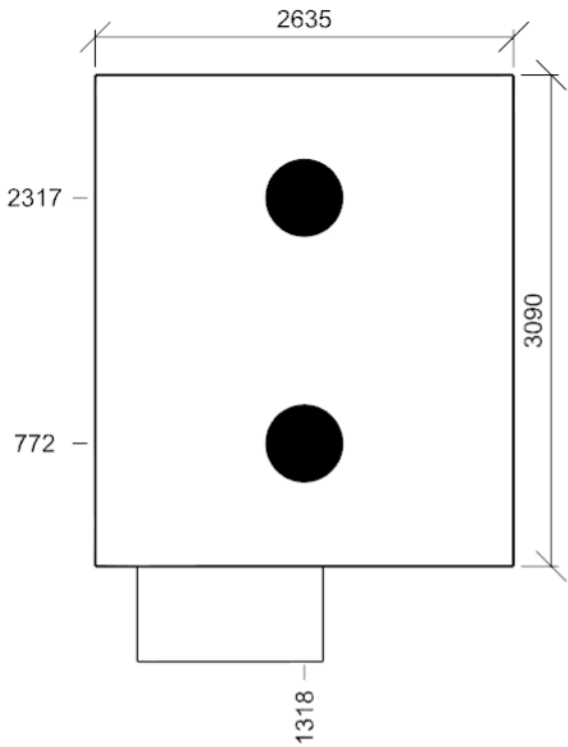
Nastavení

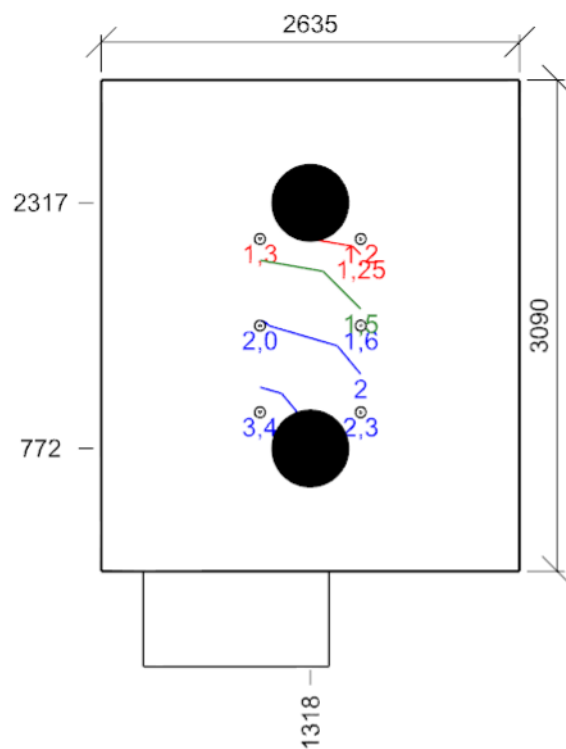
Výška	3368,00 mm
-------	------------

Počty

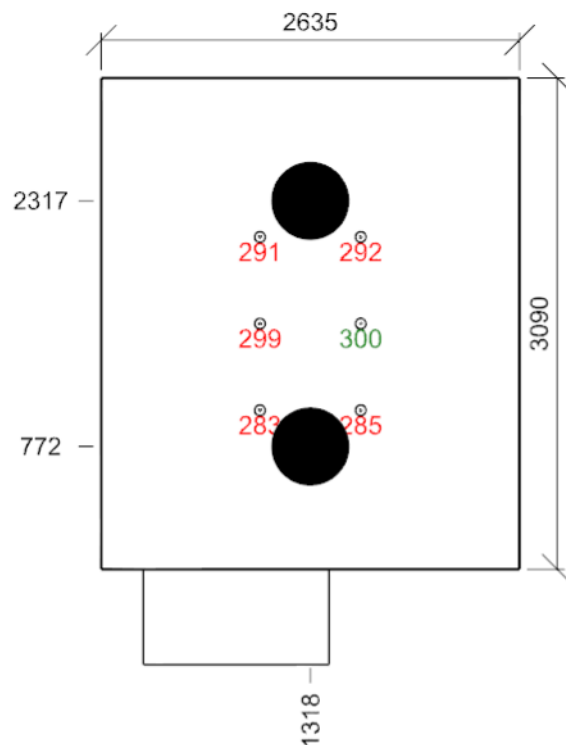
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 4 176+254 - kuchyňka

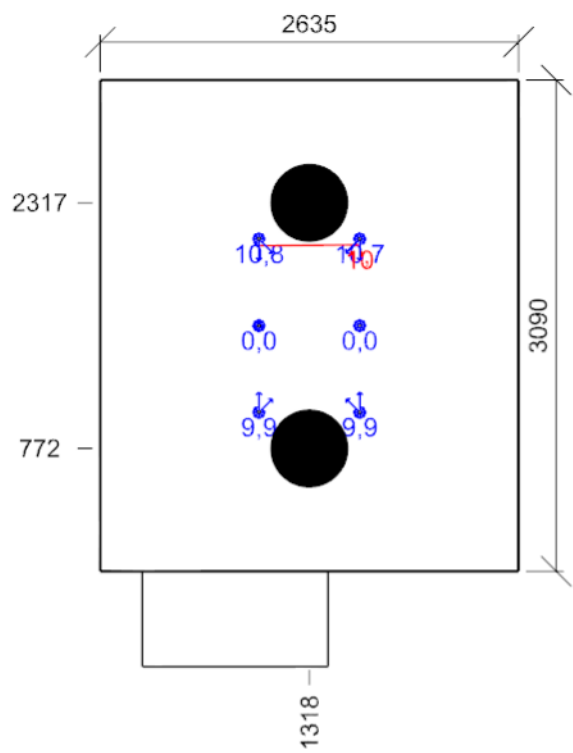




Dmin/Dm/Dmax: **1,2/2,0/3,4 %** | Rovnoměrnost: **0,35**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **635,00 x 545,00 mm**

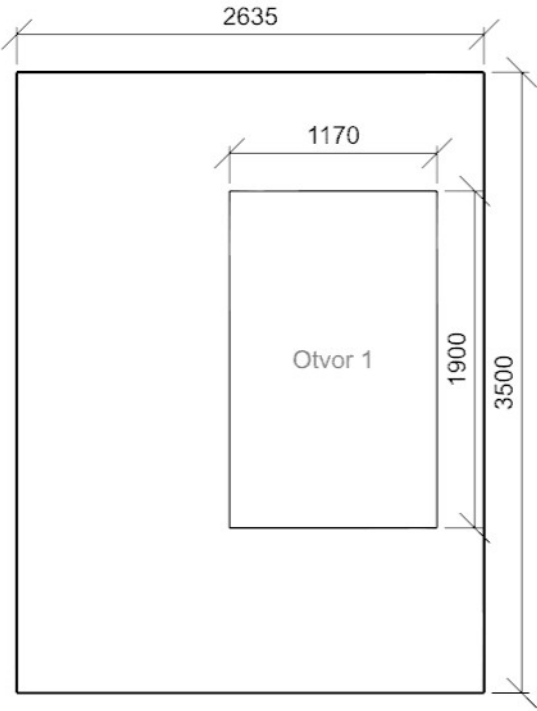


Emin/Em/Emax: **283/292/300 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,73**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **635,00 x 545,00 mm**



Min/Avg/Max: 0,0/6,9/10,8 | Odklon od roviny: 0 °
Výška: 1700,00 mm | Odsazení: 1000,00 x 1000,00 mm | Rozteče: 635,00 x 545,00 mm

Otvory							
Název	Tloušťka ostění [mm]			Posunutí		Otočení	
Otvor 1	600,0			1200,0	930,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1	



Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
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	3090,00 mm
Výška	3500,00 mm
Plocha	4,9 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5 0,35 0,5 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BRS_KO480V3 , Přisazené LED svítidlo, opálový PMMA kryt, průměr 480mm (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

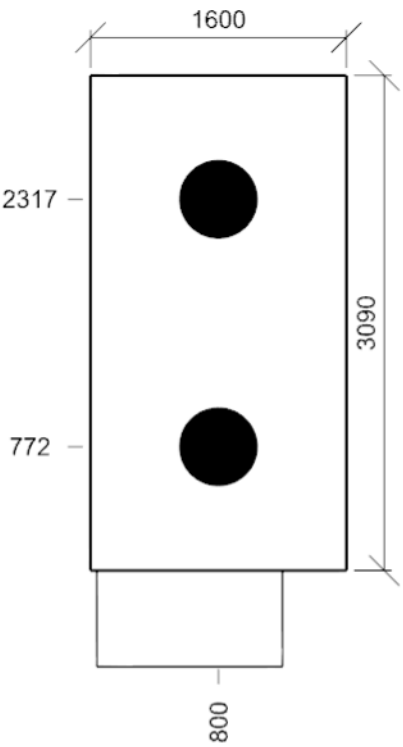
Nastavení

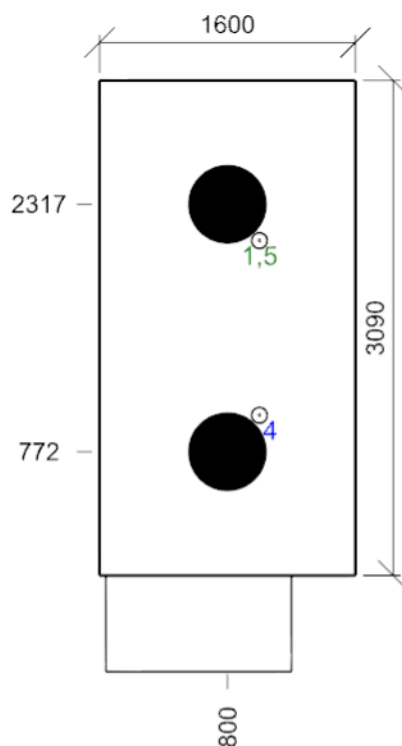
Výška	3350,00 mm
-------	------------

Počty

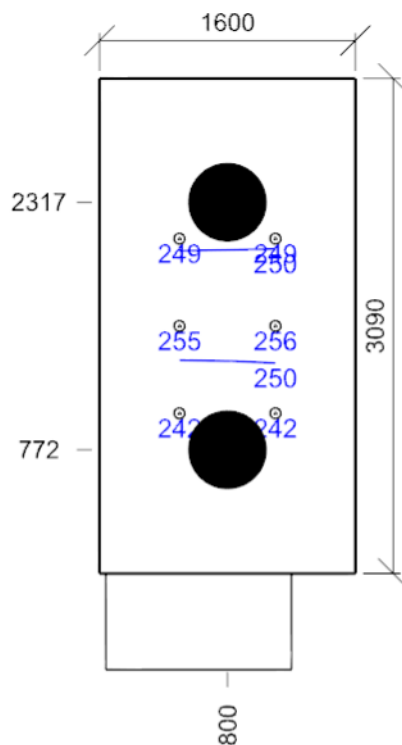
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Půdorys - 5 255+329 - umývárny

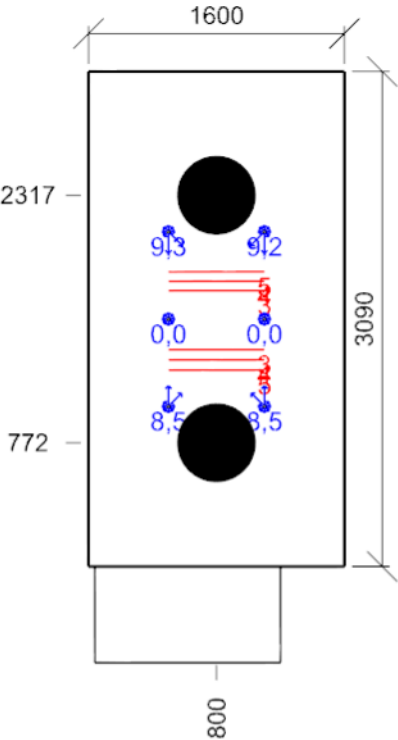




Dmin/Dm/Dmax: **1,5/2,4/3,4 %** | Rovnoměrnost: **0,43**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **800,00 x 1090,00 mm**

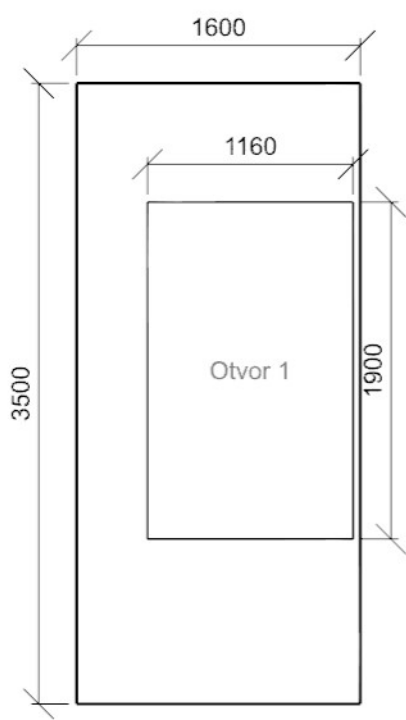


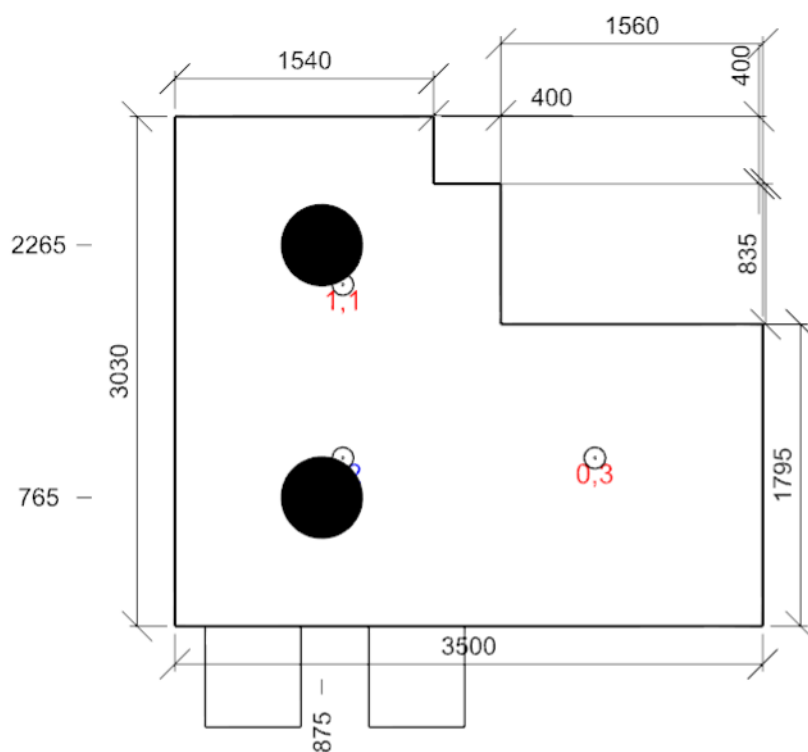
Emin/Em/Emax: **242/249/256 lx** | Rovnoměrnost: **0,97** | Udržovací činitel: **0,68**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **500,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 545,00 mm**



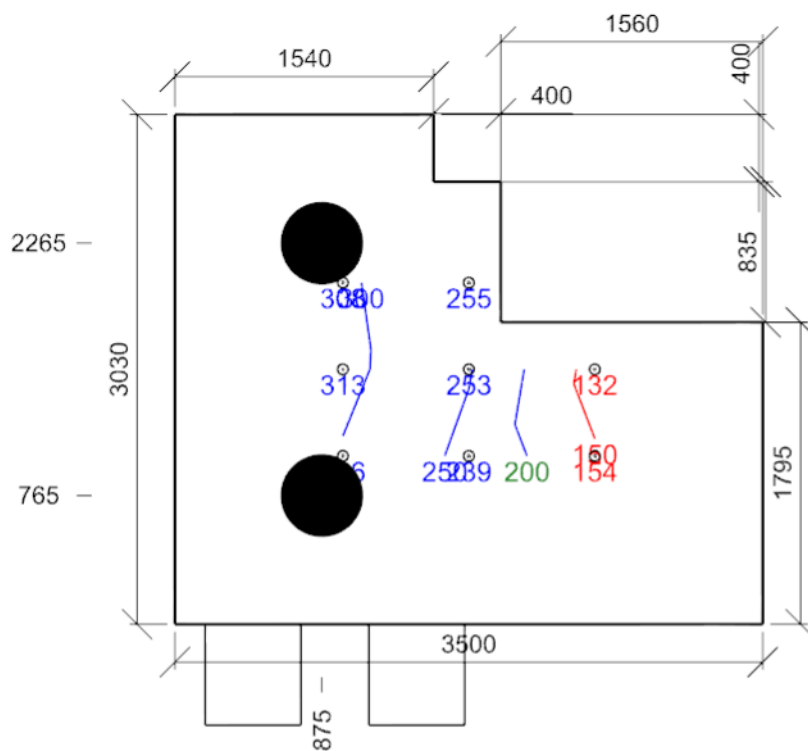
Min/Avg/Max: 0,0/5,9/9,3 | Odklon od roviny: 0 °
Výška: 1700,00 mm | Odsazení: 500,00 x 1000,00 mm | Rozteče: 600,00 x 545,00 mm

Otvory							
Název	Tloušťka ostění [mm]			Posunutí		Otočení	
Otvor 1	600,0			400,0	930,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení	
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	1	1	

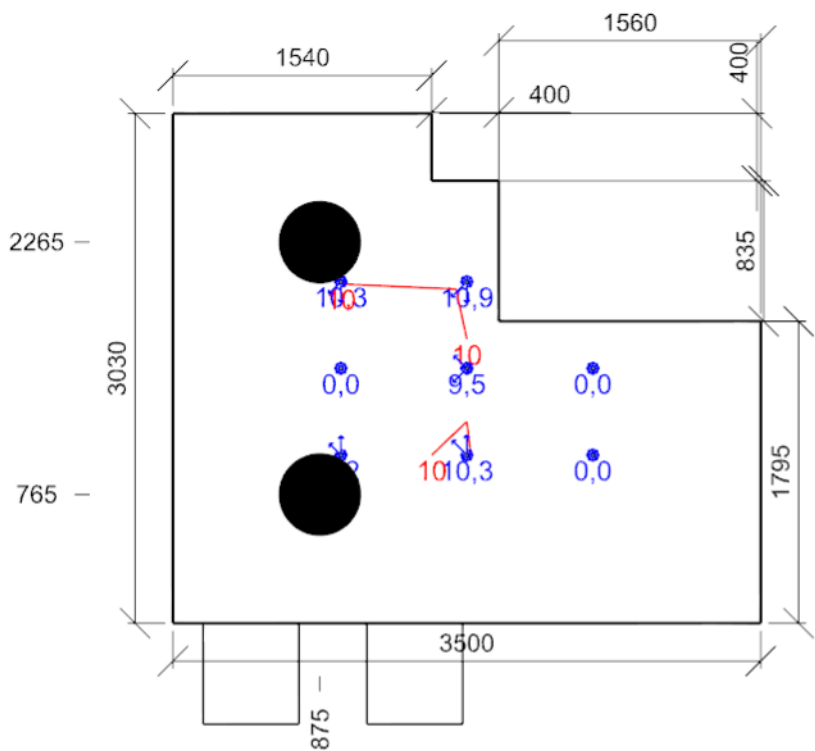




Dmin/Dm/Dmax: **0,3/1,2/2,2 %** | Rovnoměrnost: **0,14**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **1500,00 x 1030,00 mm**



Emin/Em/Emax: **132/244/313 lx** | Rovnoměrnost: **0,54** | Udržovací činitel: **0,73**
 Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1000,00 x 1000,00 mm** | Rozteče: **750,00 x 515,00 mm**



Min/Avg/Max: 0,0/6,3/10,9 | Odklon od roviny: 0 °
Výška: 1700,00 mm | Odsazení: 1000,00 x 1000,00 mm | Rozteče: 750,00 x 515,00 mm

Otvory						
Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
okno	600,0		2750,0	850,0	mm	0,0 °
okno	600,0		1775,0	850,0	mm	0,0 °
Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
okno	Čiré	0,92	2	0,75	1	1
okno	Čiré	0,92	2	0,75	1	1

