

NÁVRH OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

Údaje stavby:

Název stavby: Hala č. 1. – 3. VŠETICE

Místo stavby: Netvořice - Všetice

Vedoucí projektant: Ing. Zdeněk Jiříčka

Vypracoval: Ing. Ladislav Pilný

Datum: 09 / 2018

Úvod

Při návrhu osvětlení se vycházelo z převažujících pracovních činností, které budou v příslušných místnostech vykonávány. Předmětem návrhu byl výpočet umělého osvětlení. Podkladem pro zpracování návrhu byly konzultace s investorem a vedoucím projektantem stavby. Při návrhu se dále vycházelo z platné ČSN EN 12 461 – 1: “Osvětlení pracovních prostorů. Část 1: vnitřní pracovní prostory“.

Návrh osvětlovací soustavy

Navržené osvětlení splňuje podmínky ČSN EN 12 461 – 1: Osvětlení pracovních prostorů. Část 1: vnitřní pracovní prostory. Ve smyslu této normy byly místnosti zařazena do kategorie osvětlení dle tabulky v příloze.

Vnitřní osvětlení kanceláří a denní místnosti bude zajištěno interiérovými zářivkovými vestavnými svítidly *MODUS*, typ I418MAT, 4 x 18 W, IP 20.

Vnitřní osvětlení kanceláří a denní místnosti bude zajištěno interiérovými zářivkovými vestavnými svítidly s prizmatickým krytem *MODUS*, typ IPK414, 4 x 18 W, IP 40.

Vnitřní osvětlení hal a skladů bude zajištěno průmyslovými zářivkovými svítidly *MODUS*, typ V3258, 2 x 58 W, IP 65, která budou osazena jako přisazená.

Katalogové listy navržených svítidel svítidla je součástí přílohy.

Výpočet osvětlení byl ve smyslu výše uvedené ČSN proveden tokovou metodou s použitím software fy. *DIALux*.

Vypracoval: *Ing. L. Pilný*

Označení místnosti	Začlenění činnosti dle EN ČSN 12 461 – 1	Udržovaná osvětlenost	Vypočtená osvětlenost	Minimální rovnoměrnost	Vypočtená rovnoměrnost
		Em [lx]	Em [lx]	Uo [%]	Uo [%]
1.1 - Průjezd 3.1	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	100	196	0,40	0,52
1.2 - Hala 3.11	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	206	0,40	0,80
1.3 - Hala 3.12	5.18.11.02 - montážná práce střední	300	328	0,60	0,85
1.4 - Kancelář 3.2.2	5.26.2 - psaní, čtení, zpracování dat	500	602	0,60	0,85
1.5 - Kancelář 3.2.3	5.26.2 - psaní, čtení, zpracování dat	500	683	0,60	0,78
1.4 - Denní místnost 3.2.4	5.2.4 - šatny, koupelny	200	466	0,40	0,79
1.7 - Šatna muži 3.4	5.2.4 - šatny, koupelny	200	328	0,40	0,81
1.8 - Šatna ženy 3.8	5.2.4 - šatny, koupelny	200	324	0,40	0,83
1.9 - Hala 2.1	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	246	0,40	0,78
1.10 - Hala 2.2	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	213	0,40	0,76
1.11 - Hala 2.3	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	204	0,40	0,72
1.12 - Hala 3.1	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	246	0,40	0,78
1.13 - Hala 3.2	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	213	0,40	0,76
1.14 - Hala 3.3	5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny	200	204	0,40	0,72

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
MODUS V3258	Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, MODUS elektronický předř.		D	148
MODUS I418MAT	Zářivkové, MAT mřížka, vestavné, elektronický předř.	MODUS	E	31
MODUS IKP414	Vestavné svítidlo s prizmatickým krytem, IP40	MODUS	F	4

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.1 - Průjezd 3.1			
MODUS V3258	D	6	696,0
1.2 - Hala 3.11			
MODUS V3258	D	12	1392,0
1.3 - Hala 3.12			
MODUS V3258	D	28	3248,0
1.4 - Kancelář 3.2.2			
MODUS I418MAT	E	12	864,0
1.5 - Kancelář 3.2.3			
MODUS I418MAT	E	9	648,0
1.6 - Denní místnost 3.2.4			
MODUS I418MAT	E	6	432,0
1.7 - Šatna muži 3.4			
MODUS IKP414	F	4	224,0
1.8 - Šatna ženy 3.8			
MODUS I418MAT	E	4	288,0
1.9 - Hala 2.1			
MODUS V3258	D	15	1740,0
1.10 - Hala 2.2			
MODUS V3258	D	18	2088,0
1.11 - Hala 2.3			
MODUS V3258	D	18	2088,0
1.12 - Hala 3.1			
MODUS V3258	D	15	1740,0
1.13 - Hala 3.2			
MODUS V3258	D	18	2088,0
1.14 - Hala 3.3			
MODUS V3258	D	18	2088,0

MODUS V3258

Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř.



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 65
Blok ElProCADu	L206
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	182 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	75,0 %
Vypočítaná účinnost	77,4 %
CIE Flux Code	38 67 87 88 77
Symetrie svítidla	Asymetrické

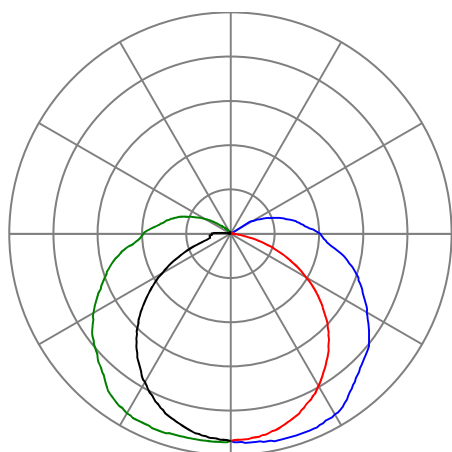
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1570 x 136 x 90 mm
Svítící plocha	1550 x 130 x 40 mm
Závěsná výška	90,00 mm

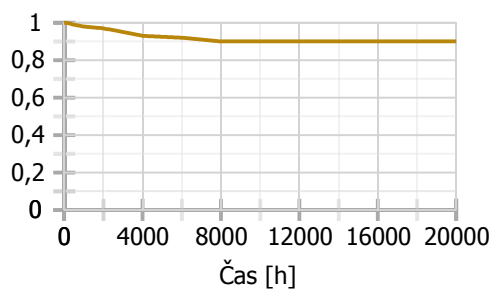
Světelné zdroje

2x 58 W, 5200 lm, Ra 80, 4300K

Označení svítidla : D



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



MODUS I418MAT

Zářivkové, MAT mřížka, vestavné, elektronický předř.



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 20
Blok ElProCADu	L104
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	280 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	54,0 %
Vypočítaná účinnost	62,9 %
CIE Flux Code	59 91 99 100 63
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

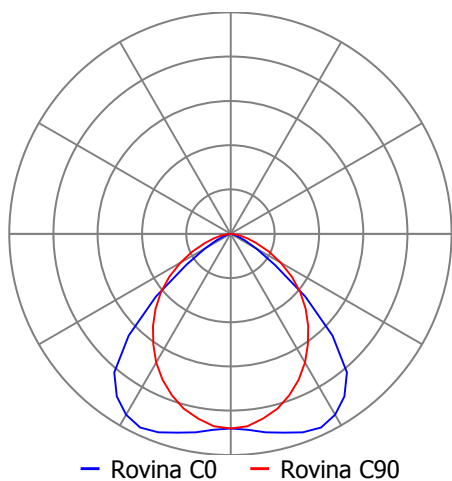
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	600 x 600 x 93 mm
Svítící plocha	555 x 555 x 0 mm

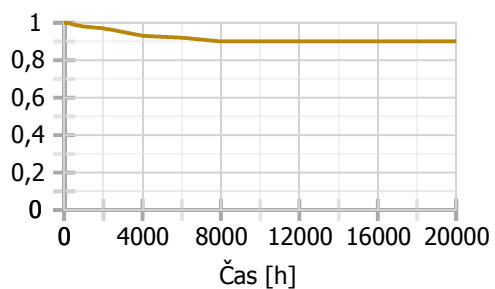
Světelné zdroje

4x 18 W, 1350 lm, Ra 80, 4300K

Označení svítidla : E



— Rovina C0 — Rovina C90

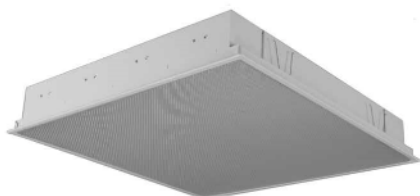


MODUS IKP414

Vestavné svítidlo s prizmatickým krytem, IP40



MODUS



Technické

Krytí IP	IP 40
Blok ElProCADu	L104
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	279 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Účinnost	63,0 %
Vypočítaná účinnost	63,9 %
CIE Flux Code	59 86 96 100 64
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

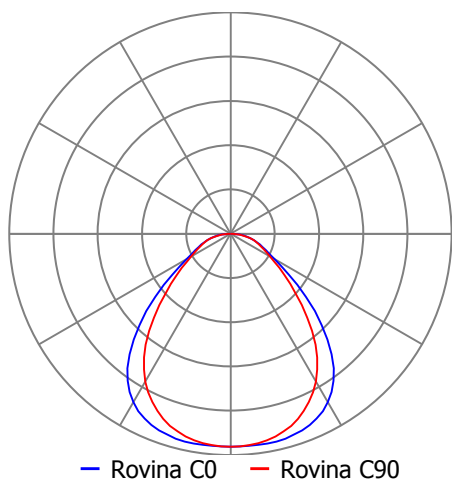
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	600 x 600 x 20 mm
Svítilicí plocha	575 x 575 x 0 mm

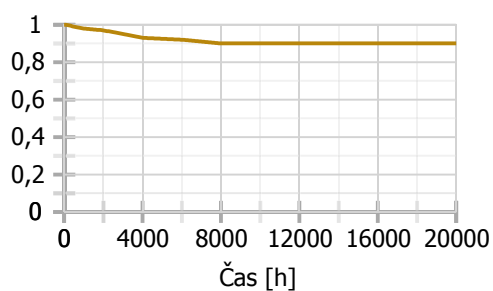
Světelné zdroje

4x 14 W, 1350 lm, Ra 80, 3000K

Označení svítidla : F



— Rovina C0 — Rovina C90



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.1 - Průjezd 3.1				
Normálová osvětlenost	103 lx	196 / 100 lx	303 lx	0,52 / 0,4
1.2 - Hala 3.11				
Normálová osvětlenost	165 lx	206 / 200 lx	263 lx	0,8 / 0,4
1.3 - Hala 3.12				
Normálová osvětlenost	280 lx	328 / 300 lx	374 lx	0,85 / 0,6
1.4 - Kancelář 3.2.2				
Normálová osvětlenost	512 lx	602 / 500 lx	715 lx	0,85 / 0,6
1.5 - Kancelář 3.2.3				
Normálová osvětlenost	533 lx	683 / 500 lx	804 lx	0,78 / 0,6
1.6 - Denní místnost 3.2.4				
Normálová osvětlenost	368 lx	466 / 200 lx	543 lx	0,79 / 0,4
1.7 - Šatna muži 3.4				
Normálová osvětlenost	267 lx	328 / 200 lx	401 lx	0,81 / 0,4
1.8 - Šatna ženy 3.8				
Normálová osvětlenost	268 lx	324 / 200 lx	371 lx	0,83 / 0,4
1.9 - Hala 2.1				
Normálová osvětlenost	192 lx	246 / 200 lx	335 lx	0,78 / 0,4
1.10 - Hala 2.2				
Normálová osvětlenost	162 lx	213 / 200 lx	306 lx	0,76 / 0,4
1.11 - Hala 2.3				
Normálová osvětlenost	147 lx	204 / 200 lx	301 lx	0,72 / 0,4
1.12 - Hala 3.1				
Normálová osvětlenost	192 lx	246 / 200 lx	335 lx	0,78 / 0,4
1.13 - Hala 3.2				
Normálová osvětlenost	162 lx	213 / 200 lx	306 lx	0,76 / 0,4
1.14 - Hala 3.3				
Normálová osvětlenost	147 lx	204 / 200 lx	301 lx	0,72 / 0,4

1.1 Průjezd 3.1 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

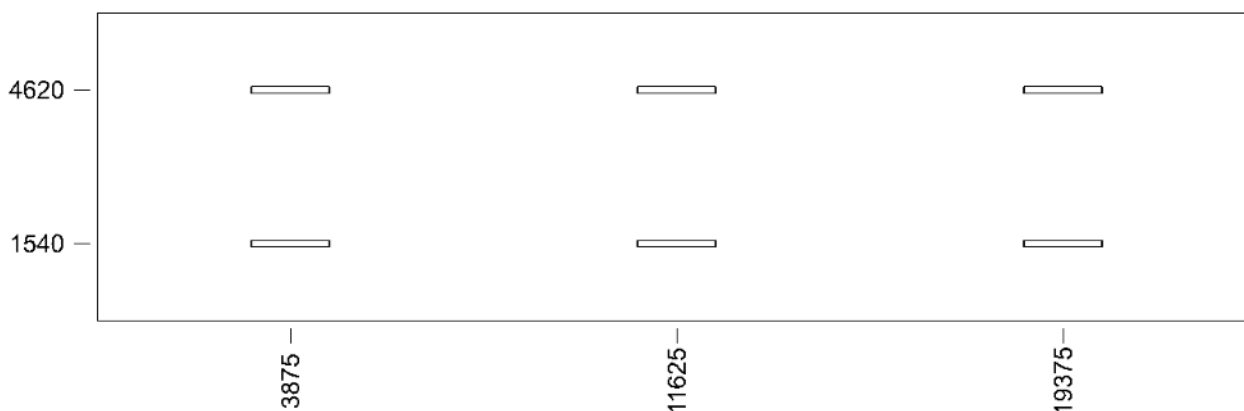
Obecné		Geometrie	
Pozice	1	Výška	2950 mm
Údržba		Plocha	143,2 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Standardní	Počet odrazů	3
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	400 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	2860,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	6
Přímý udržovací činitel	0,81					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	3875,0	1540,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	3875,0	4620,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	11625,0	1540,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	11625,0	4620,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	19375,0	1540,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	19375,0	4620,0	2860,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys



1.2 Hala 3.11 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné

Pozice | 2

Údržba

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

Geometrie

Výška | 2950 mm
Plocha | 334,0 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 600 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

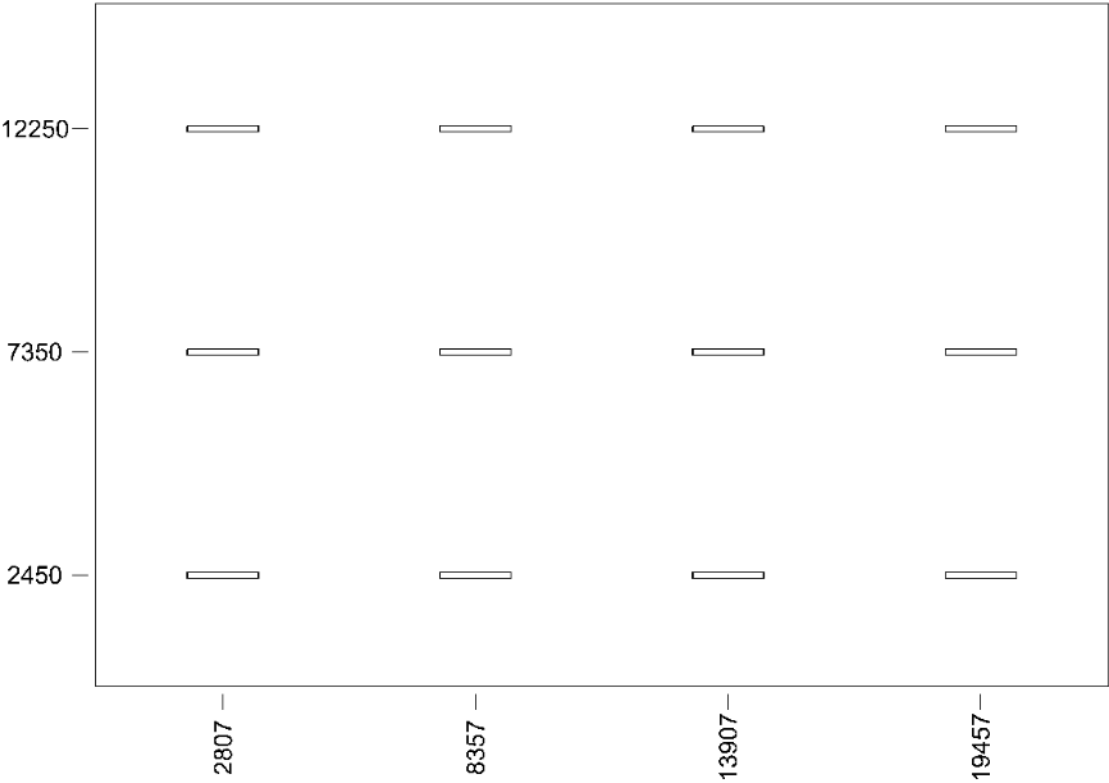
Nastavení

Výška | 2860,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 12

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2807,5	2450,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2807,5	7350,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2807,5	12250,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	8357,5	2450,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	8357,5	7350,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	8357,5	12250,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	13907,5	2450,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	13907,5	7350,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	13907,5	12250,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	19457,5	2450,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	19457,5	7350,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	19457,5	12250,0	2860,0	0,0	0,0	0,0



1.3 Hala 3.12 5.18.11.02 - montážní práce střední

Obecné

Pozice | 3

Údržba

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

Geometrie

Výška | 2950 mm
Plocha | 484,5 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 700 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 2 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

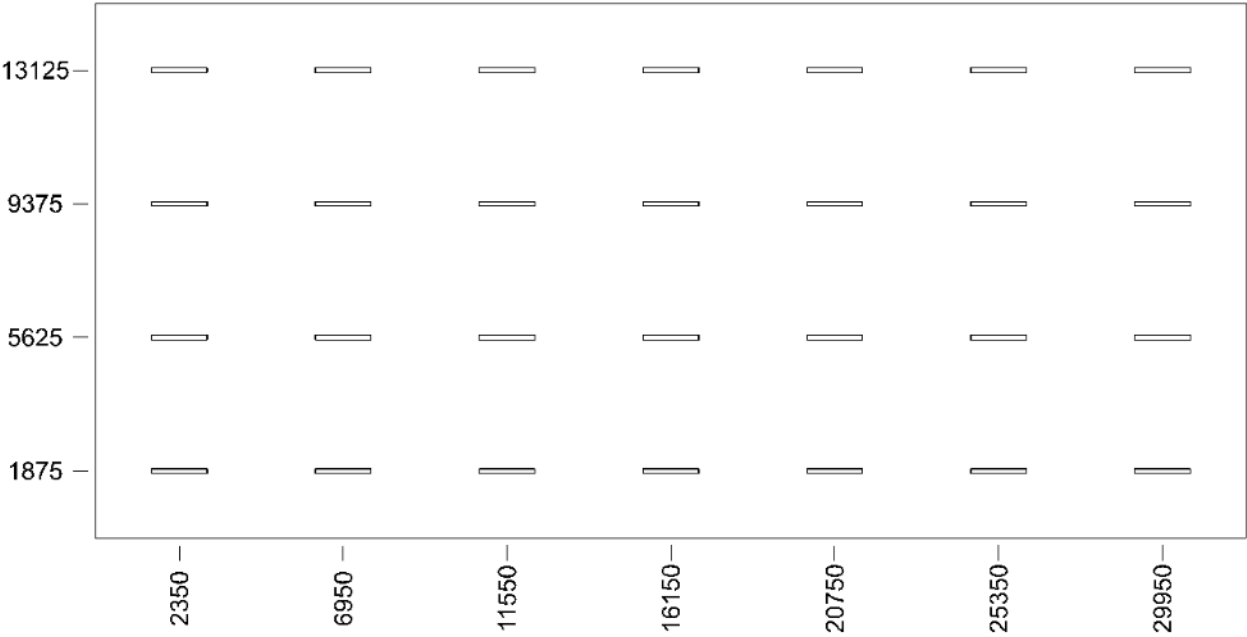
Nastavení

Výška | 2860,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 28

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2350,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2350,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2350,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	2350,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	6950,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	6950,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	6950,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	6950,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	11550,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	11550,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	11550,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	11550,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	16150,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	16150,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	16150,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	16150,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	20750,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	20750,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 19	20750,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 20	20750,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 21	25350,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 22	25350,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 23	25350,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 24	25350,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 25	29950,0	1875,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 26	29950,0	5625,0	2860,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 27	29950,0	9375,0	2860,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 28	29950,0	13125,0	2860,0	0,0	0,0	0,0



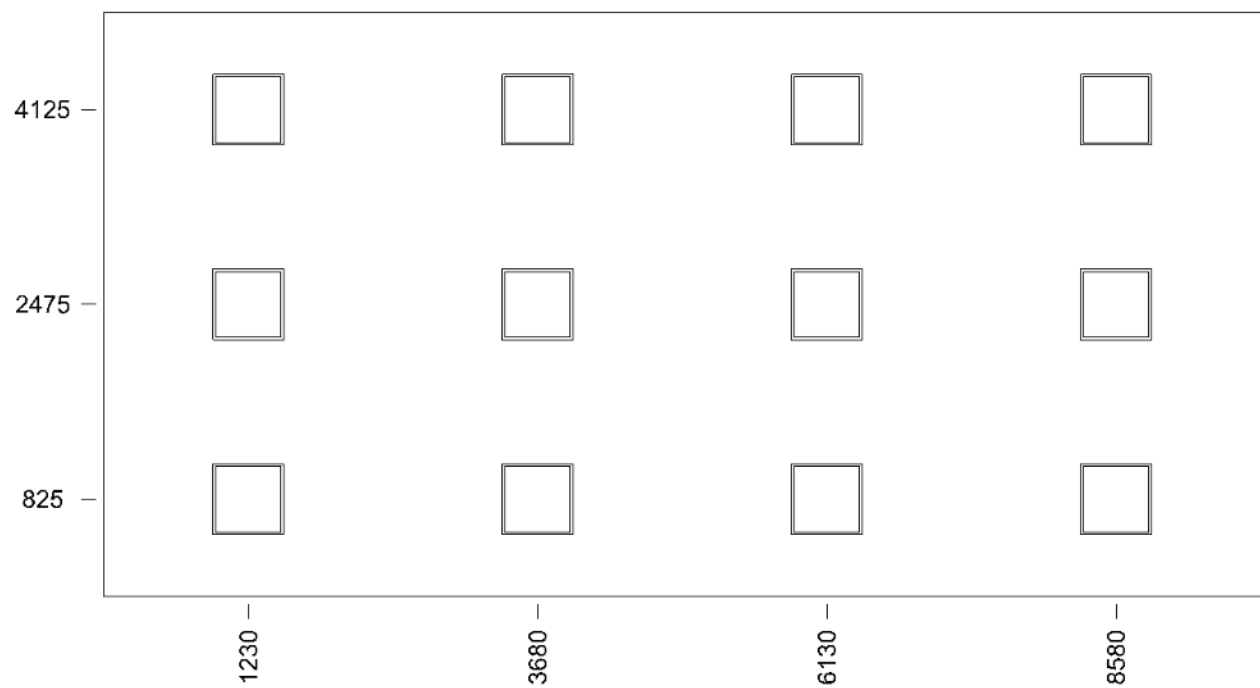
1.4 Kancelář 3.2.2 - místnost

Obecné		Geometrie	
Pozice	4	Výška	2950 mm
Údržba		Plocha	48,6 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Čisté	Počet odrazů	3
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	300 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odrážnost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS I418MAT , Zářivkové, MAT mřížka, vestavné, elektronický předř. (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	2950,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	12
Přímý udržovací činitel	0,801					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1230,0	825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1230,0	2475,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	1230,0	4125,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	3680,0	825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	3680,0	2475,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	3680,0	4125,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	6130,0	825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	6130,0	2475,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	6130,0	4125,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	8580,0	825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	8580,0	2475,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	8580,0	4125,0	2950,0	0,0	0,0	0,0



1.5 Kancelář 3.2.3 5.26.2 - psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat

Obecné

Pozice | 5

Údržba

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

Geometrie

Výška | 2950 mm
Plocha | 28,1 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 200 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS I418MAT , Zářivkové, MAT mřížka, vestavné, elektronický předř. (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,801

Nastavení

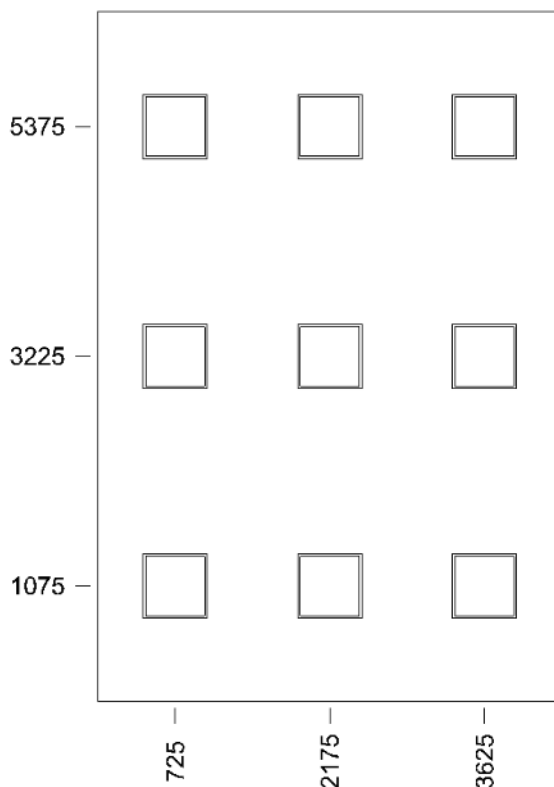
Výška | 2950,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 9

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítilo 1	725,0	1075,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítilo 2	725,0	3225,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítilo 3	725,0	5375,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítilo 4	2175,0	1075,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítilo 5	2175,0	3225,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítilo 6	2175,0	5375,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítilo 7	3625,0	1075,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítilo 8	3625,0	3225,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítilo 9	3625,0	5375,0	2950,0	0,0	0,0	0,0							

Půdorys



1.6 Denní místnost 3.2.4 5.30.2 - šatny

Obecné

Pozice | 6

Údržba

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

Geometrie

Výška | 2950 mm
Plocha | 28,1 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 200 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS I418MAT , Zářivkové, MAT mřížka, vestavné, elektronický předř. (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,801

Nastavení

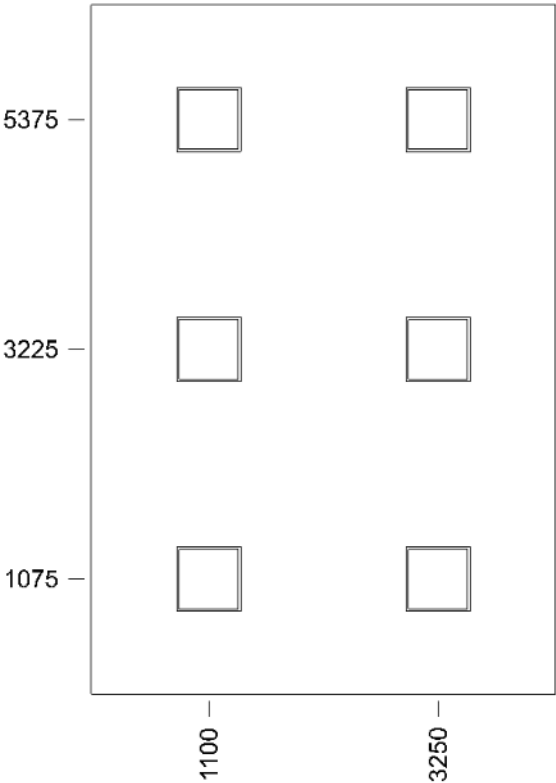
Výška | 2950,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 6

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1100,0	1075,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1100,0	3225,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	1100,0	5375,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	3250,0	1075,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	3250,0	3225,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	3250,0	5375,0	2950,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys



1.7 Šatna muži 3.4 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Obecné

Pozice | 7

Údržba

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

Geometrie

Výška | 2950 mm
Plocha | 27,7 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 200 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,5
Strop | 0,5
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS IKP414 , Vestavné svídlo s prizmatickým krytem, IP40 (F)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,801

Nastavení

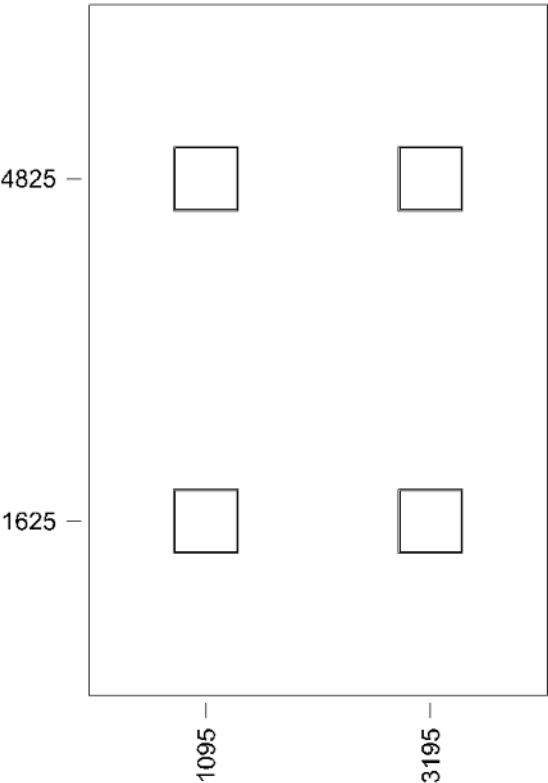
Výška | 2950,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 4

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svídlo 1	1095,0	1625,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svídlo 2	1095,0	4825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svídlo 3	3195,0	1625,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svídlo 4	3195,0	4825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys



1.8 Šatna ženy 3.8 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Obecné

Pozice | 8

Údržba

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

Geometrie

Výška | 2950 mm
Plocha | 27,7 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 200 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS I418MAT , Zářivkové, MAT mřížka, vestavné, elektronický předř. (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,801

Nastavení

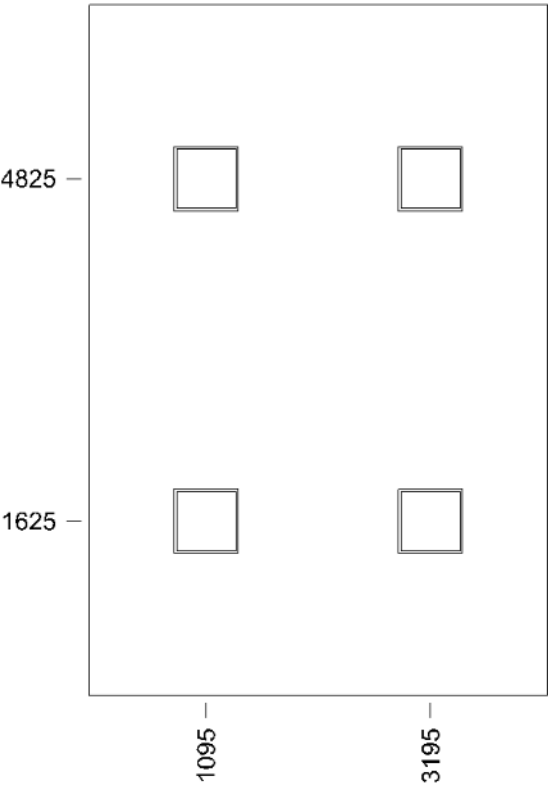
Výška | 2950,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 4

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1095,0	1625,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1095,0	4825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	3195,0	1625,0	2950,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	3195,0	4825,0	2950,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys



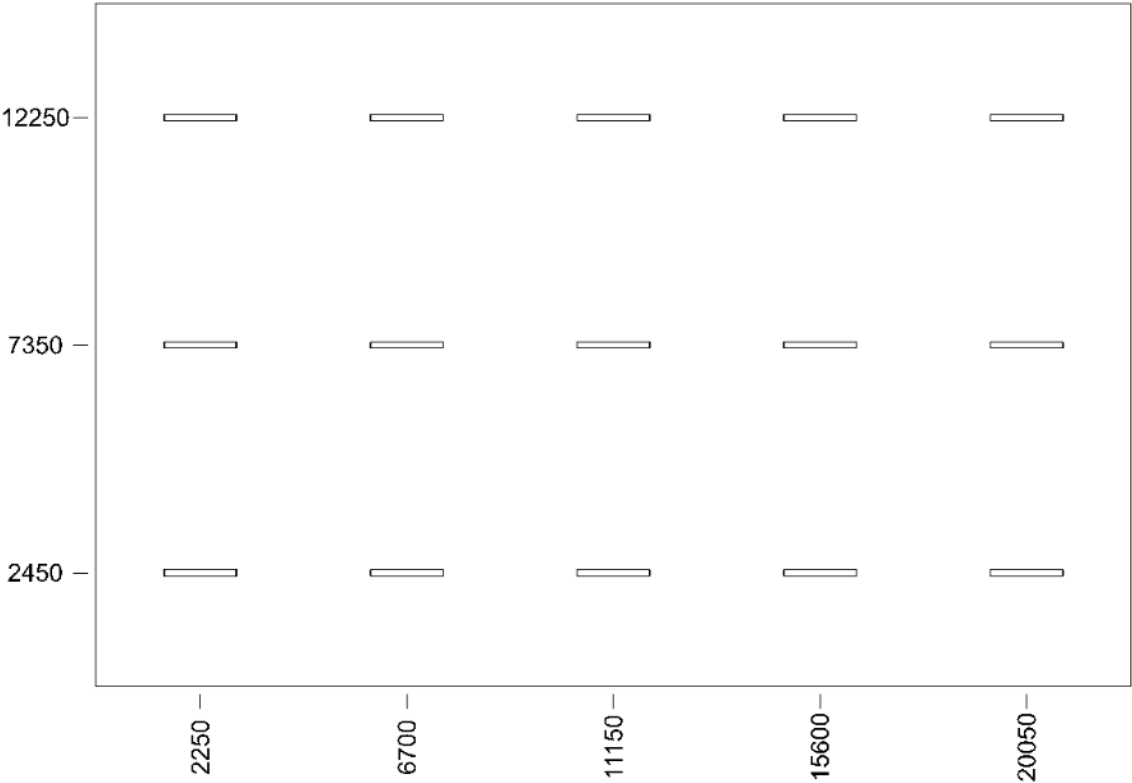
1.9 Hala 2.1 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné		Geometrie	
Pozice	9	Výška	3550 mm
Údržba		Plocha	327,8 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Standardní	Počet odrazů	3
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	600 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odrážnost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	3460,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	15
Přímý udržovací činitel	0,81					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2250,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2250,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2250,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	6700,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	6700,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	6700,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	11150,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	11150,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	11150,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	15600,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	15600,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	15600,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	20050,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	20050,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	20050,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0							



1.10 Hala 2.2 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné

Pozice | 10

Údržba

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

Geometrie

Výška | 3550 mm
Plocha | 460,1 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 700 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

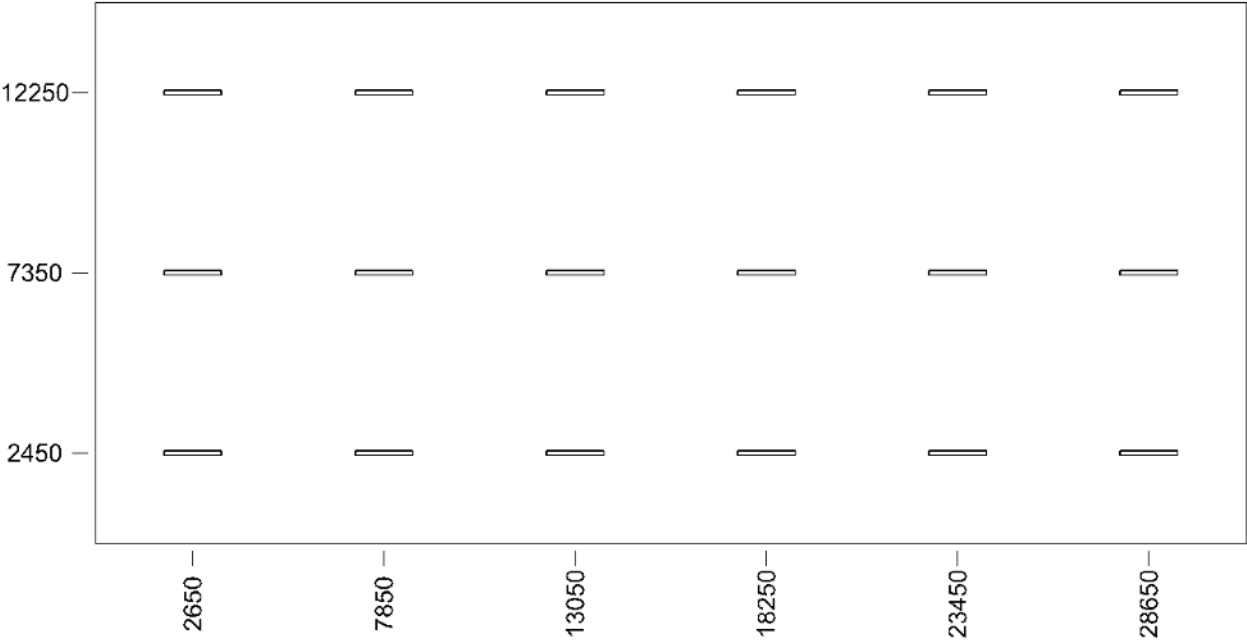
Nastavení

Výška | 3460,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 18

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2650,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2650,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2650,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	7850,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	7850,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	7850,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	13050,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	13050,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	13050,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	18250,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	18250,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	18250,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	23450,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	23450,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	23450,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	28650,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	28650,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	28650,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0



1.11 Hala 2.3 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné

Pozice | 11

Údržba

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

Geometrie

Výška | 3550 mm
Plocha | 474,8 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 700 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

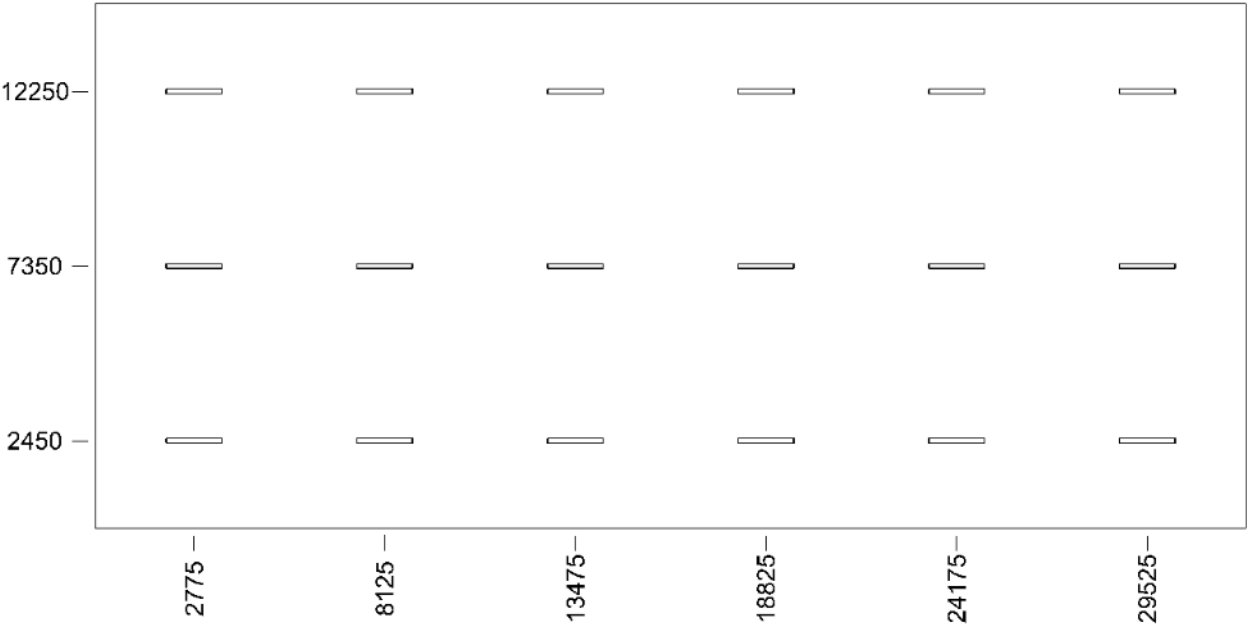
Nastavení

Výška | 3460,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 18

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2775,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2775,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2775,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	8125,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	8125,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	8125,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	13475,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	13475,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	13475,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	18825,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	18825,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	18825,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	24175,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	24175,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	24175,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	29525,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	29525,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	29525,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0



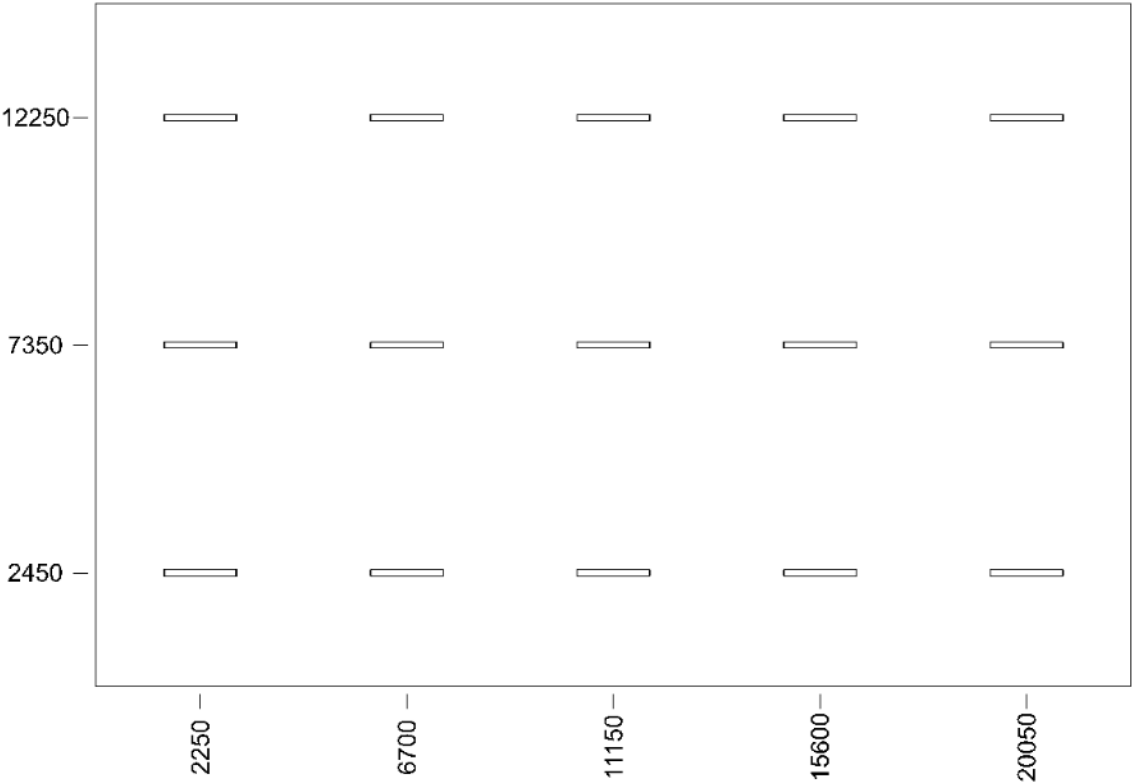
1.12 Hala 3.1 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné		Geometrie	
Pozice	12	Výška	3550 mm
Údržba		Plocha	327,8 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Standardní	Počet odrazů	3
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	600 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	3460,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	15
Přímý udržovací činitel	0,81					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2250,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2250,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2250,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	6700,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	6700,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	6700,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	11150,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	11150,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	11150,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	15600,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	15600,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	15600,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	20050,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	20050,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	20050,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0							



1.13 Hala 3.2 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné

Pozice | 13

Údržba

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

Geometrie

Výška | 3550 mm
Plocha | 460,1 m²

Výpočet

Počet odrazů | 3
Dělicí poměr svítidla | 10
Rozměr elementární plochy | 700 mm

Odrážnost

Podlaha | 0,3
Strop | 0,7
Stěny | 0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel | 0,81

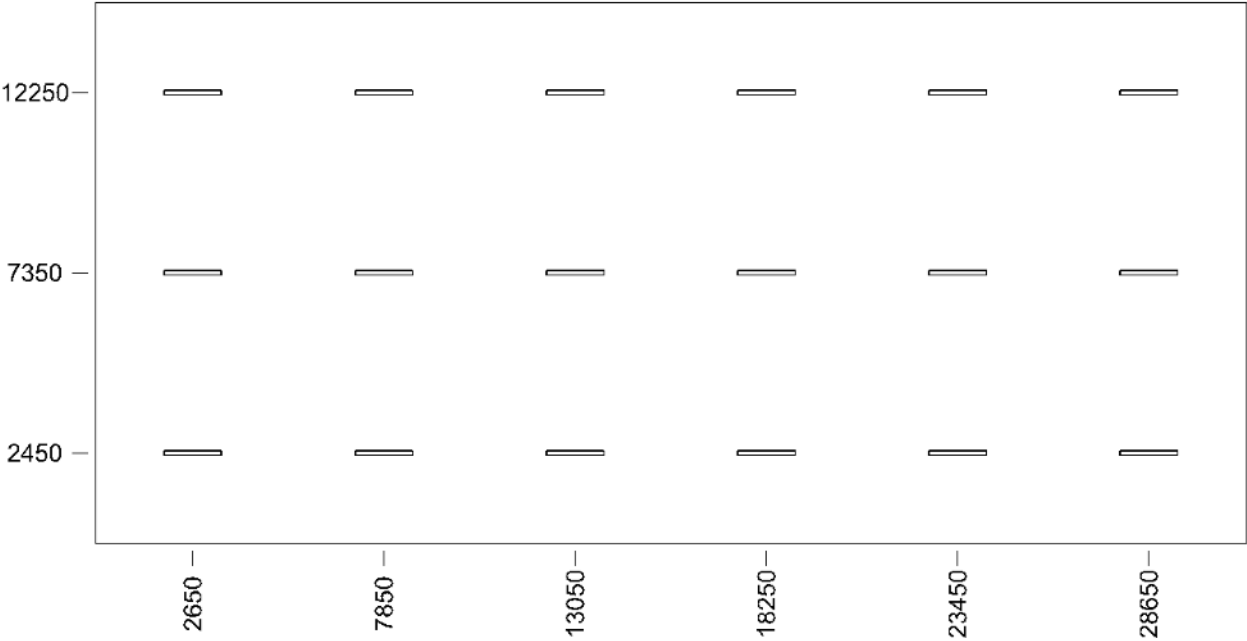
Nastavení

Výška | 3460,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel | 18

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2650,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2650,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2650,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	7850,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	7850,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	7850,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	13050,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	13050,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	13050,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	18250,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	18250,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	18250,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	23450,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	23450,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	23450,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	28650,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	28650,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	28650,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0



1.14 Hala 3.3 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

Obecné		Geometrie	
Pozice	14	Výška	3550 mm
Údržba		Plocha	474,8 m ²
Údržbu počítat	Ano	Výpočet	
Čistota prostředí	Standardní	Počet odrazů	3
Interval obnovy povrchů	36 m	Dělicí poměr svítidla	10
Výměna světelných zdrojů	Individuální	Rozměr elementární plochy	700 mm
Interval čištění svítidel	12 m	Odraznost	
Funkční spolehlivost	100 %	Podlaha	0,3
		Strop	0,7
		Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS V3258 , Zářivkové, průmyslové s krytem - PC, elektronický předř. (D)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	3460,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	18
Přímý udržovací činitel	0,81					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	2775,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	2775,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	2775,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	8125,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	8125,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	8125,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 7	13475,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 8	13475,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 9	13475,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 10	18825,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 11	18825,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 12	18825,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 13	24175,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 14	24175,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 15	24175,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 16	29525,0	2450,0	3460,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 17	29525,0	7350,0	3460,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 18	29525,0	12250,0	3460,0	0,0	0,0	0,0

