

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Realizace úspor energie
Popis	Gymnázium a SOŠ Přelouč - budova DM Jaselská
Číslo zakázky	Z201102
Datum	12.01.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost	Pardubický kraj
Kontaktní osoba	
Adresa	Pardubice, komenského náměstí 125, 532 11
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
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
Katalogové listy svítidel	3
Použité typy místností	4
Přehled výsledků	4
Budova	
0 Podlaží	
0.07 sklad DKP	6
0.08 sklad špinavého prádla	8
0.09 sklad čistého prádla	10
0.10 osvitová místnost	12
0.11 Technická místnost	14
0.12 učebna	16

MODUS PL3500L1N

LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08



Technické

Elektronický předřadník	Ano
Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L555
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	293 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	64,6 °
Užitečný světelný tok	4400 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	45,5 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	2004 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	66,8 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	2939 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	43 73 90 92 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	91

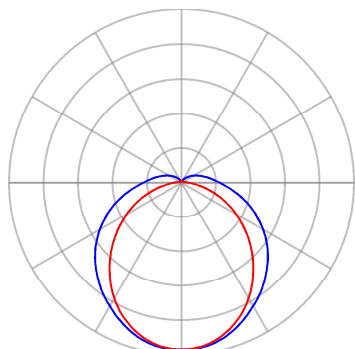
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1575 x 84 x 100 mm
Svítící plocha	1575 x 84 x 45 mm
Závěsná výška	100,00 mm

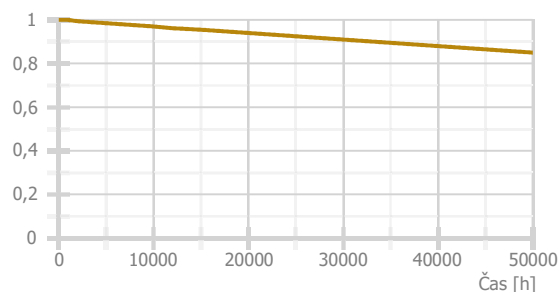
Světelné zdroje

1x 32 W, 4400 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90

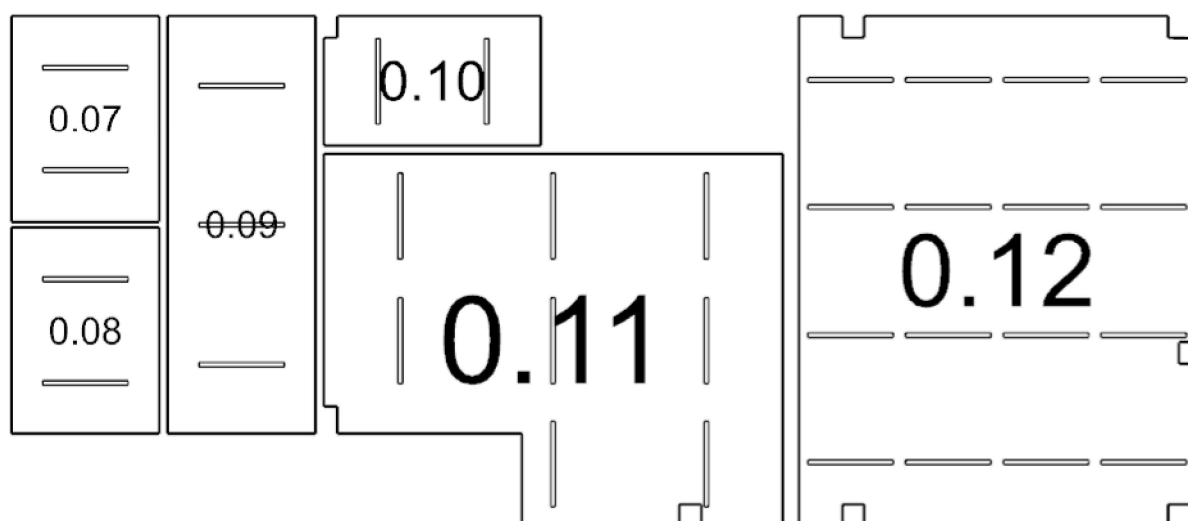


Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
skladiště a zásobárny	5.4.1	100	0,4	25	60
sklady učebních materiálů	5.36.23	100	0,4	25	80
učebny, konzultační místnosti	5.36.1	300	0,6	19	80
kotelny	5.20.2	100	0,4	28	40
učební dílny	5.36.11	500	0,6	19	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
0.07 - sklad DKP					
Normálová osvětlenost	196 lx	233 / 100 lx	267 lx	0,84 / 0,4	80 / 60
Činitel oslnění UGR	0,0	9,1	12,3 / 25,0		
0.08 - sklad špinavého prádla					
Normálová osvětlenost	196 lx	233 / 100 lx	266 lx	0,84 / 0,4	80 / 60
Činitel oslnění UGR	0,0	9,1	12,3 / 25,0		
0.09 - sklad čistého prádla					
Normálová osvětlenost	172 lx	220 / 100 lx	255 lx	0,78 / 0,4	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,2	15,1	16,6 / 25,0		
0.10 - osvitová místnost					
Normálová osvětlenost	295 lx	372 / 300 lx	448 lx	0,79 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,9	17,4	18,5 / 19,0		
0.11 - Technická místnost					
Normálová osvětlenost	186 lx	331 / 100 lx	405 lx	0,56 / 0,4	80 / 40
Činitel oslnění UGR	14,6	16,8	18,1 / 28,0		
0.12 - učebna					
Normálová osvětlenost	380 lx	541 / 500 lx	653 lx	0,7 / 0,6	80 / 80
Činitel oslnění UGR	14,8	17,5	18,7 / 19,0		



0.07: **sklad DKP** | 0.08: **sklad špinavého prádla** | 0.09: **sklad čistého prádla** | 0.10: **osvitová místnost** | 0.11: **Technická místnost** | 0.12: **učebna**

0.07 sklad DKP 5.4.1 - skladiště a zásobárny

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

Geometrie

Délka	2725,06 mm
Šířka	3799,65 mm
Výška	3850,00 mm
Plocha	10,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL3500L1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3750,00 mm
-------	------------

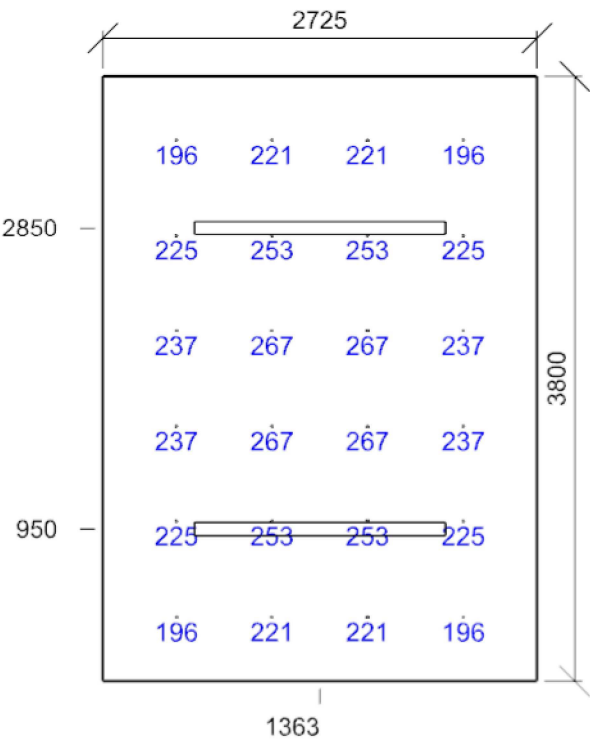
Počty

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

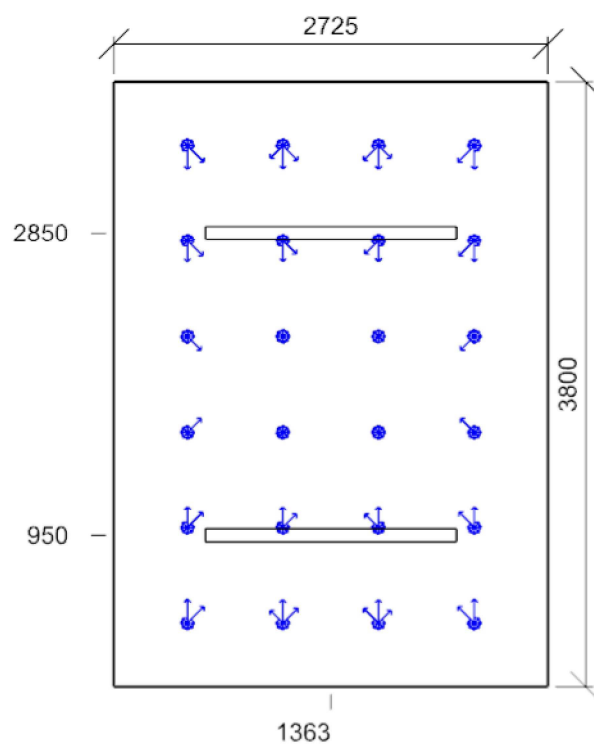
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 0.07 sklad DKP



Emin/Em/Emax: **196/233/267 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **462,53 x 399,82 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,1/12,3** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **462,53 x 399,82 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

0.08 sklad špinavého prádla 5.4.1 - skladiště a zásobárny

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

Geometrie

Délka	2725,06 mm
Šířka	3800,35 mm
Výška	3850,00 mm
Plocha	10,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL3500L1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3750,00 mm
-------	------------

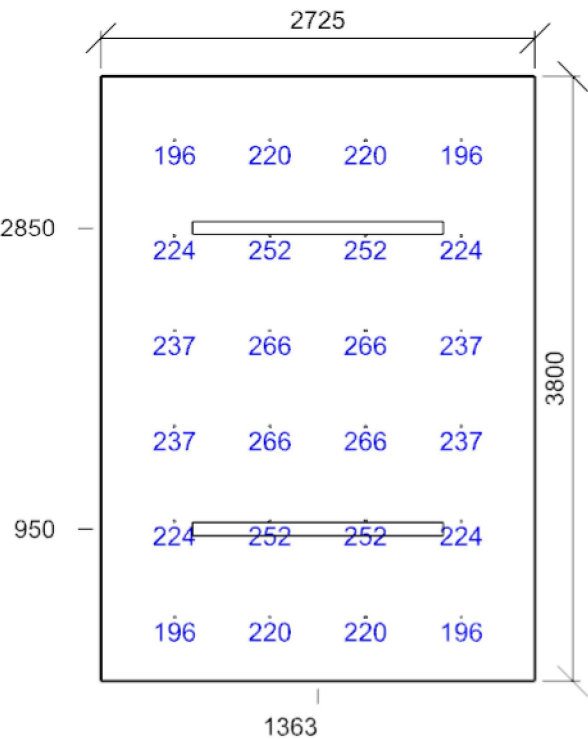
Počty

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

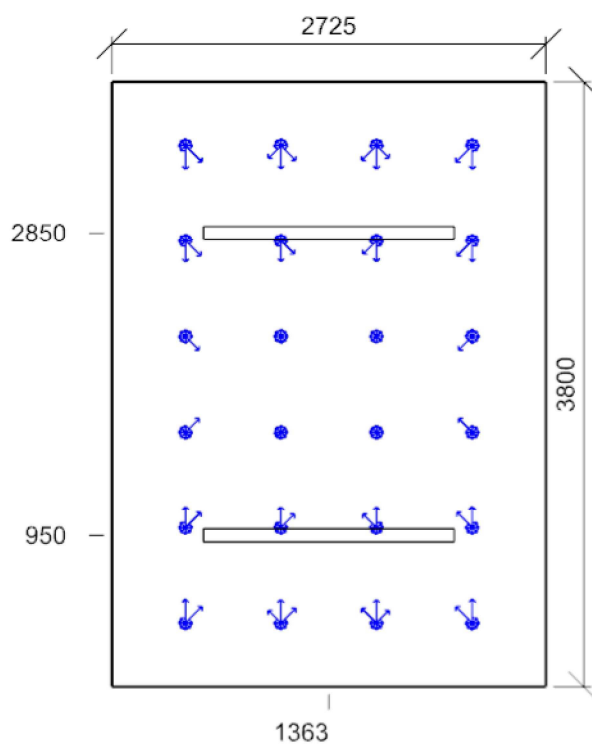
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 0.08 sklad špinavého prádla



Emin/Em/Emax: **196/233/266 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **462,53 x 400,18 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/9,1/12,3** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **462,53 x 400,18 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

0.09 sklad čistého prádla 5.36.23 - sklady učebních materiálů

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

Geometrie

Délka	2724,94 mm
Šířka	7700,00 mm
Výška	3850,00 mm
Plocha	21,0 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL3500L1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3750,00 mm
-------	------------

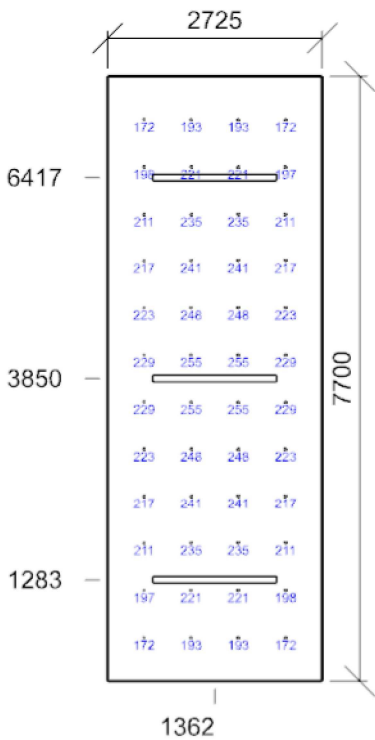
Počty

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

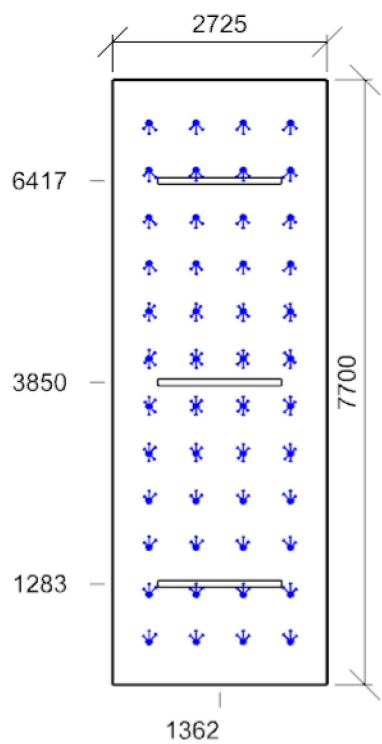
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 0.09 sklad čistého prádla



Emin/Em/Emax: **172/220/255 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací činitel: **0,72**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **462,47 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,2/15,1/16,6** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **462,47 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

0.10 osvitová místnost 5.36.1 - učebny, konzultační místnosti

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

Geometrie

Výška	3850,00 mm
Plocha	9,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL3500L1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

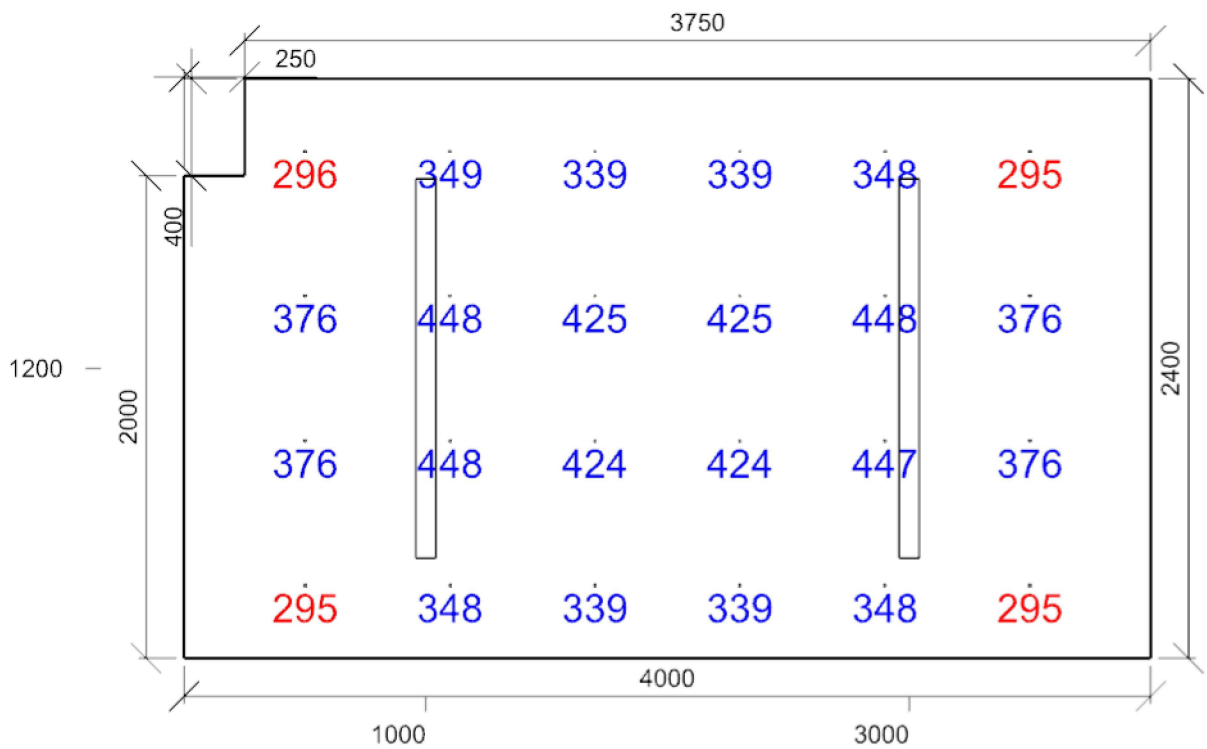
Počty

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

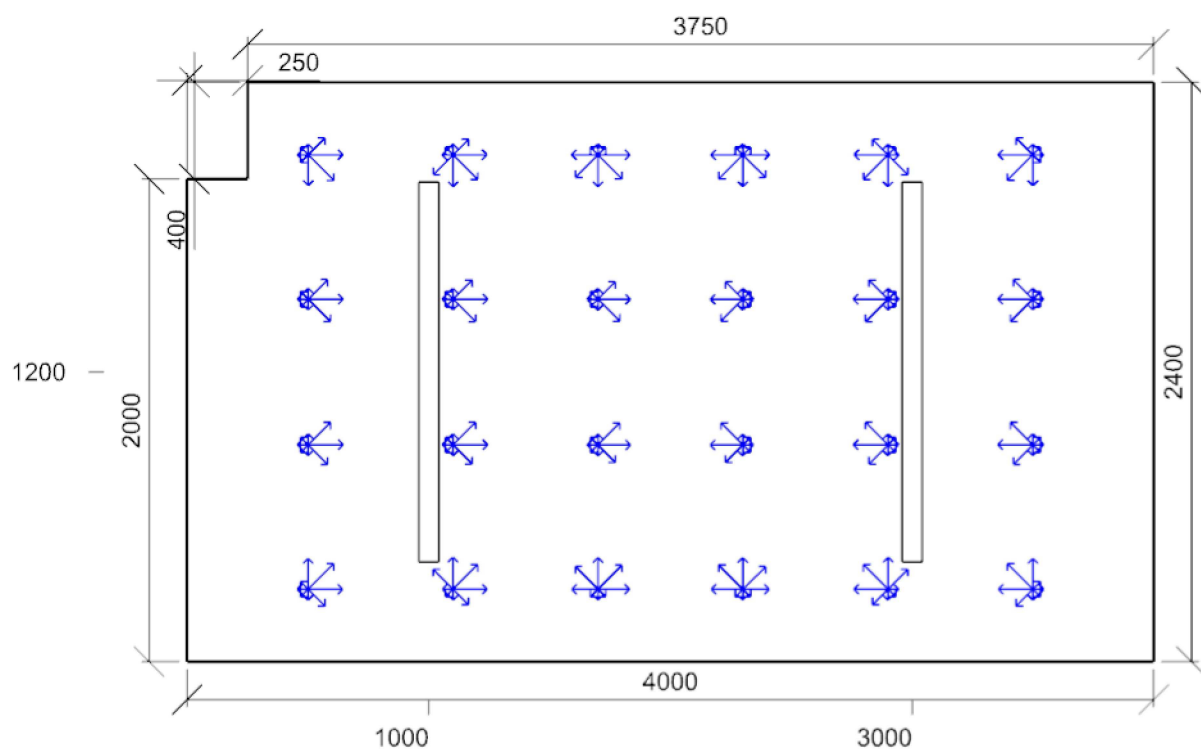
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 0.10 osvitová místnost



Emin/Em/Emax: **295/372/448 lx** | Rovnoměrnost: **0,79** | Udržovací činitel: **0,74**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **500,23 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,9/17,4/18,5** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **500,23 x 300,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

0.11 Technická místnost 5.20.2 - kotelny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	3850,00 mm
Plocha	51,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL3500L1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3750,00 mm
-------	------------

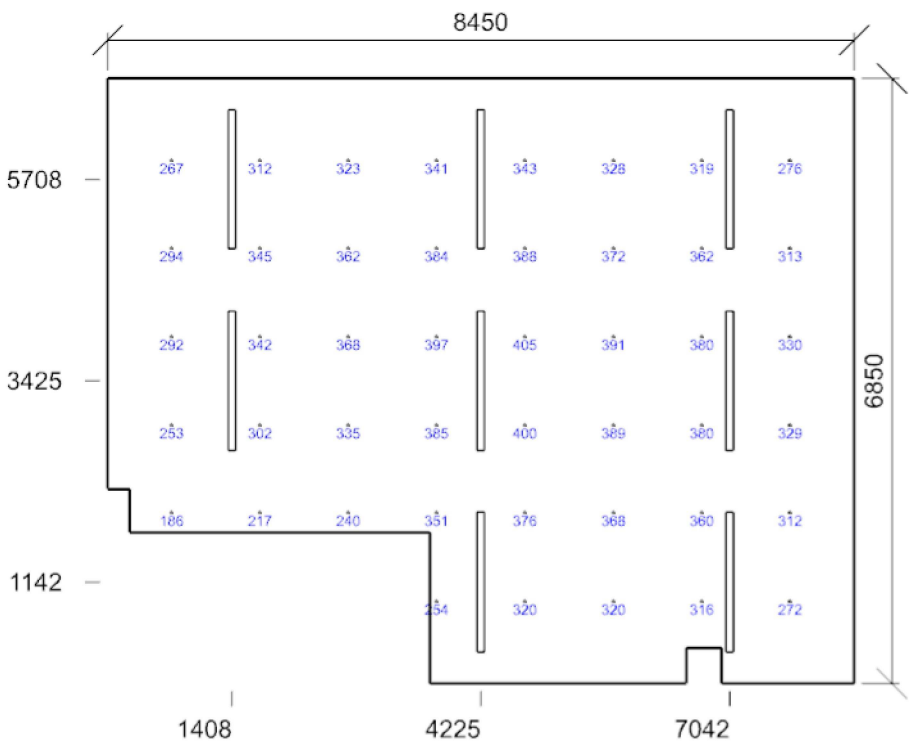
Počty

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

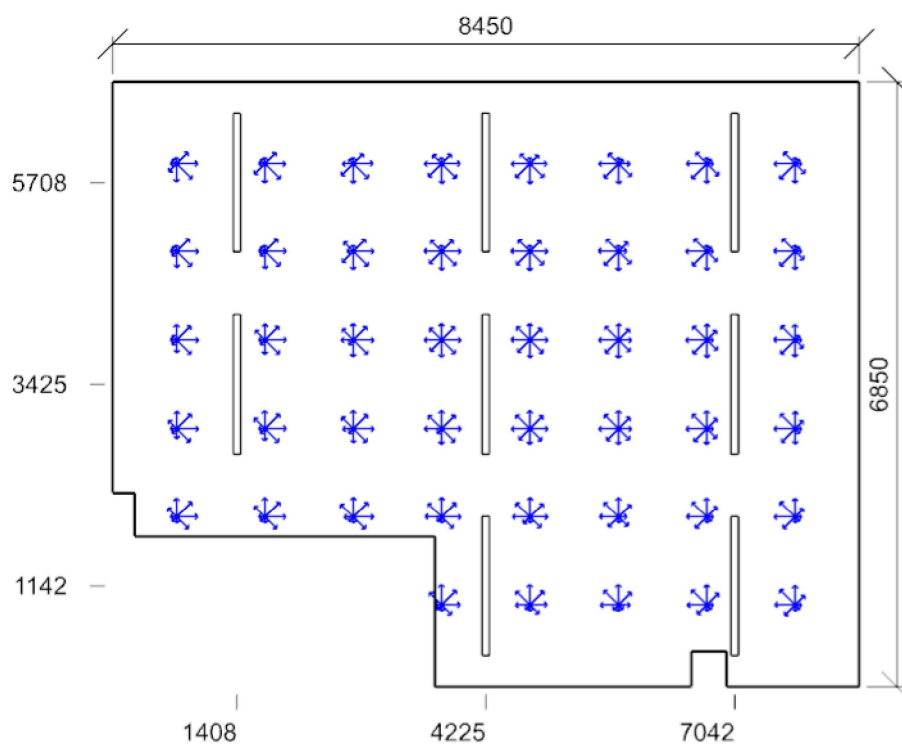
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 0.11 Technická místnost



Emin/Em/Emax: **186/331/405 lx** | Rovnoměrnost: **0,56** | Udržovací činitel: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **725,00 x 925,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,6/16,8/18,1** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **725,00 x 925,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

0.12 učebna 5.36.11 - učební dílny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	3850,00 mm
Plocha	67,8 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS PL3500L1N , LED prachotěsné svítidlo, polyesterové tělo, opálový PC kryt, IK08 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	3750,00 mm
-------	------------

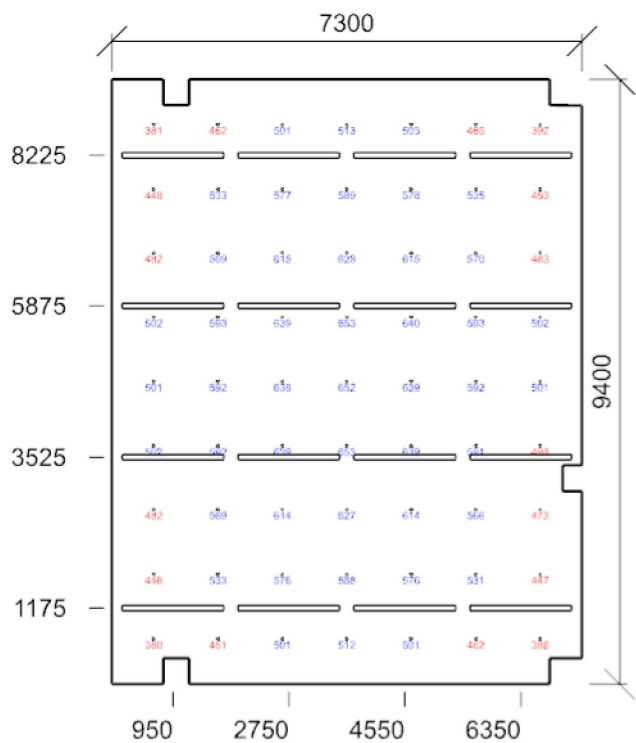
Počty

Počet použitých svítidel	16
--------------------------	----

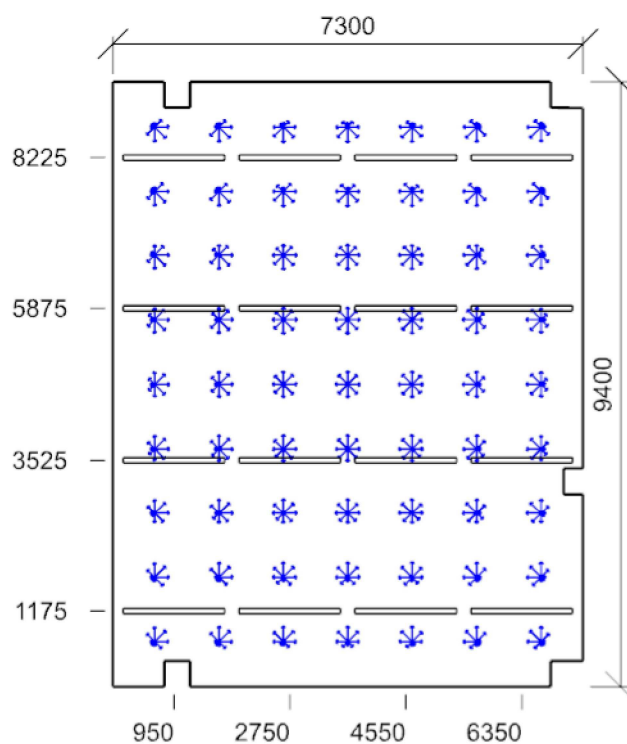
Údržba

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

Normálová osvětlenost - 0.12 učebna



Emin/Em/Emax: **380/541/653 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací činitel: **0,73**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **14,8/17,5/18,7** | Odklon od roviny: **0 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 700,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**