

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

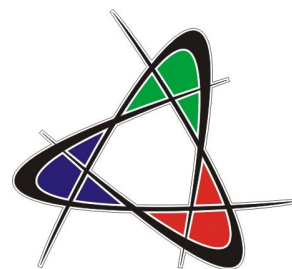
Název	A23-005 Centrum DK Česká Kamenice
Popis	Nížkoprahové centrum Domu Kultury Česká Kamenice
Číslo zakázky	
Datum	2.2.2023
Adresa posuzovaného prostoru	Komenského 288 Česká Kamenice Česká republika
GPS souřadnice	Zeměpisná šířka: 50,80 Zeměpisná délka: 14,42
Meridiánová konvergence	7,77 °
Úhel k severu	0,00 °
Datum výpočtu proslunění	1.2.2023
Časové rozmezí	<0; 86399>
Minimální výška slunce	13,00 °

Investor

Společnost	Město Česká Kamenice
Kontaktní osoba	
Adresa	
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. Pavel Novotný
Kontaktní osoba	
Adresa	Liberec 30, Sladovnická 1263, 463 11
Telefon	602 282 129
E-mail	merim@svetlo.cz
Webová stránka	www.svetlo.cz



Provedené výpočty

- Výpočet denního osvětlení v interiérech podle ČSN EN 17037
- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

Poznámka : V obytných prostorech není vyhovující denní složka, proto je ve všech obytných prostorech zvýšena intenzita elektrického osvětlení o jeden stupeň řady.

Obsah

Úvodní stránka	
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	8
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	8
Použité typy místností	9
Přehled výsledků	9
Prostor	11
Budova	
1 Podlaží	
1.01 Klubovna	13
1.02 Chodba	16
1.03 Výtvarná dílna	18
1.04 Místnost pro počítače	22
1.05 Vstup	26
1.06 Hudební výchova	28
1.07 Kabinet	30
1.8 Sklad výtvarných potřeb	33
1.10 WC	35
1.11 Úklid	36
1.12 Chodba	37
1.14 Čajová kuchyňka	39
1.15 WC	41
1.18 Chodba	43
1.19 Schodišťový prostor	45

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C	Easy 32W 3000K CRI>80 M600 MIKRO-COMFORT	ELKOVO Čepelík	A	34
ZCLED3G32Q940/EASY-M600-MIKRO-C	Easy 32W 4000K CRI>90 M600 MIKRO-COMFORT	ELKOVO Čepelík	B 90	16
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL	ELKOVO Čepelík	C	18
Elektrolumen WALL G1 6 DPO 5k0 840	Designové LED svítidlo, montáž přisazením na zeď, difuzor opálový	Uživatelská databáze	D	4

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.01 - Klubovna			384,0 W 6,2 W/m²
ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C	A	12	384,0 Výchozí
1.02 - Chodba			104,0 W 3,5 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	4	104,0 Výchozí
1.03 - Výtvarná dílna			512,0 W 15,3 W/m²
ZCLED3G32Q940/EASY-M600-MIKRO-C	B 90	16	512,0 Výchozí
1.04 - Místnost pro počítače			192,0 W 10,3 W/m²
ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C	A	6	192,0 Výchozí
1.05 - Vstup			78,0 W 5,4 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	3	78,0 Výchozí
1.06 - Hudební výchova			320,0 W 12,4 W/m²
ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C	A	10	320,0 Výchozí
1.07 - Kabinet			192,0 W 13,4 W/m²
ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C	A	6	192,0 Výchozí
1.8 - Sklad výtvarných potřeb			52,0 W 4,2 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	2	52,0 Výchozí
1.10 - WC			26,0 W 18,4 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	1	26,0 Výchozí
1.11 - Úklid			26,0 W 17,9 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	1	26,0 Výchozí
1.12 - Chodba			26,0 W 4,3 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	1	26,0 Výchozí
1.14 - Čajová kuchyňka			52,0 W 5,5 W/m²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL	C	2	52,0 Výchozí
1.15 - WC			26,0 W 8,4 W/m²

ZCLED3G26Q830/EASY-M600- OPAL	C	1	26,0 Výchozí	
1.18 - Chodba				78,0 W 4,2 W/m ²
ZCLED3G26Q830/EASY-M600- OPAL	C	3	78,0 Výchozí	
1.19 - Schodišťový prostor				116,0 W 5,5 W/m ²
Elektrolumen WALL G1 6 DPO 5k0 840	D	4	116,0 Výchozí	

Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	536 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

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	592 x 592 x 60 mm
Svítící plocha	572 x 572 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

Světelné zdroje

1x 32 W, 3416 lm, Ra 80, 3000K

72,0 %

2458 lm

86,8 %

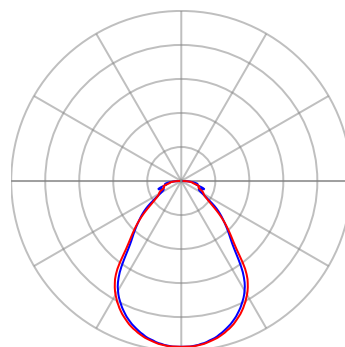
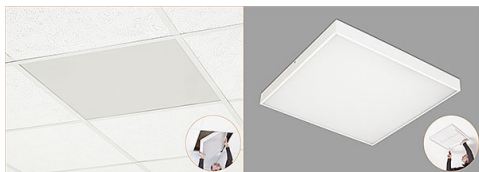
2966 lm

72,0 %

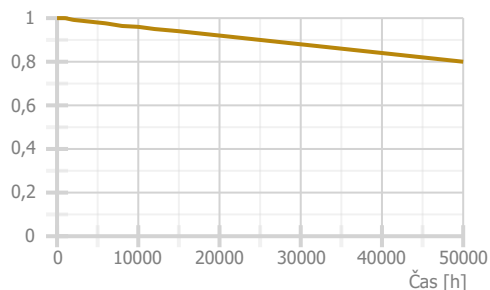
2458 lm

40,2 °

66 | 87 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	536 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

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

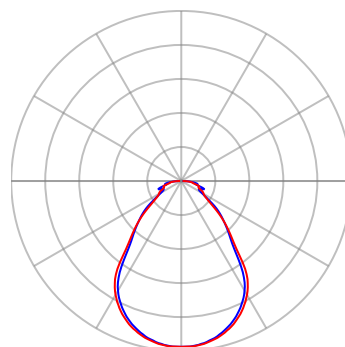
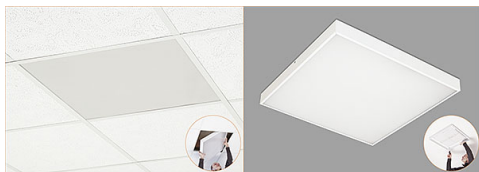
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	592 x 592 x 60 mm
Svítící plocha	572 x 572 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

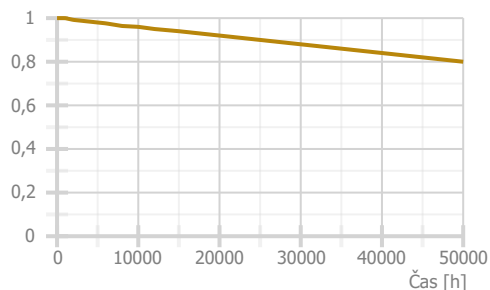
Světelné zdroje

1x 32 W, 3042 lm, Ra 90, 4000K

72,0 %
2189 lm
86,8 %
2642 lm
72,0 %
2189 lm
40,2 °
66 87 96 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Blok EIProCADu	
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	368 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

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

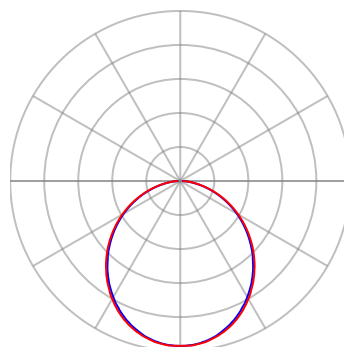
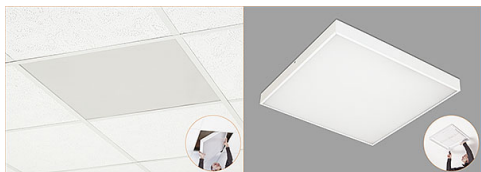
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	592 x 592 x 60 mm
Svítící plocha	572 x 572 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

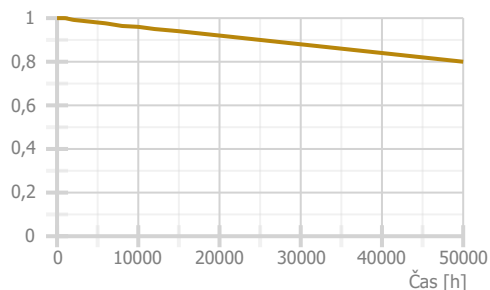
Světelné zdroje

1x 26 W, 3479 lm, Ra 80, 3000K

56,5 %
1967 lm
80,6 %
2805 lm
56,5 %
1967 lm
53,8 °
49 | 81 | 96 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Blok ElProCADu	
Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	342 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Symetrické podle roviny C0

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	67,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	30,7 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	1536 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	40,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	2045 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	5000 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	51,4 °
CIE Flux Code	61 91 100 100 67

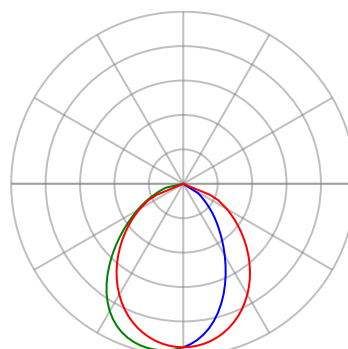
Označení svítidla : D

Rozměry

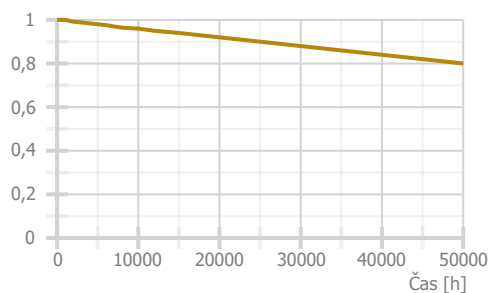
Šířka x Hloubka x Výška	864 x 121 x 40 mm
Svítící plocha	840 x 100 x 0 mm
Závěsná výška	0,00 mm

Světelné zdroje

1x 29 W, 5000 lm, Ra 80, 4000K



— Rovina C0 — Rovina C180
— Rovina C90



Použité typy místností

Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
společenské místnosti a auly pro studenty a žáky	44.21	200	0,4	22	80
chodby a komunikační prostory	9.1	100	0,4	28	40
místnosti pro výtvarnou výchovu v uměleckých školách	44.12	750	0,7	19	90
pouze práce na počítači	44.11	300	0,6	19	80
učebny – obecné činnosti	44.1	500	0,6	19	80
místnosti vyučujících	44.22	300	0,6	19	80
sklady učebních materiálů	44.25	100	0,4	25	80
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80
úklid obecně	10.8	100	0,4	0	0
kantýny a odpočinkové prostory	10.1	200	0,4	22	80
schodiště	44.20	150	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Požadovaná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Průměrná hodnota	Index podání barev
1.01 - Klubovna						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 0 / 95 %	(2,0) 0 / 50 %	0,3 %	0,27		
Normálová osvětlenost	255 lx		548 lx	0,6 / 0,4	425 / 200 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	15,4		17,9 / 22,0		16,5	
1.02 - Chodba						
Normálová osvětlenost	98 lx		179 lx	0,67 / 0,4	145 / 100 lx	80 / 40
Činitel oslnění UGR	15,9		20,6 / 28,0		19,0	
1.03 - Výtvarná dílna						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 0 / 95 %	(2,0) 0 / 50 %	0,5 %	0,14		
Normálová osvětlenost	751 lx		962 lx	0,87 / 0,7	859 / 750 lx	90 / 90
Činitel oslnění UGR	13,3		15,3 / 19,0		14,5	
1.04 - Místnost pro počítače						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 0 / 95 %	(2,0) 0 / 50 %	0,4 %	0,16		
Normálová osvětlenost	360 lx		729 lx	0,64 / 0,6	558 / 300 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,5		16,6 / 19,0		15,3	
1.05 - Vstup						
Normálová osvětlenost	106 lx		236 lx	0,56 / 0,4	190 / 100 lx	80 / 40
Činitel oslnění UGR	16,6		20,1 / 28,0		18,7	
1.06 - Hudební výchova						
Normálová osvětlenost	525 lx		980 lx	0,67 / 0,6	788 / 500 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	13,0		15,5 / 19,0		14,8	
1.07 - Kabinet						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 0 / 95 %	(2,0) 0 / 50 %	0,3 %	0,061		
Normálová osvětlenost	498 lx		842 lx	0,72 / 0,6	695 / 300 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	12,6		14,8 / 19,0		13,8	
1.8 - Sklad výtvarných potřeb						
Normálová osvětlenost	197 lx		305 lx	0,77 / 0,4	255 / 100 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	18,4		19,8 / 25,0		19,1	
1.10 - WC						
Normálová osvětlenost	262 lx		342 lx	0,88 / 0,4	297 / 200 lx	80 / 80
1.11 - Úklid						
Normálová osvětlenost	294 lx		343 lx	0,93 / 0,4	314 / 100 lx	80
1.12 - Chodba						
Normálová osvětlenost	139 lx		283 lx	0,71 / 0,4	196 / 100 lx	80 / 40
Činitel oslnění UGR	0,0		19,5 / 28,0		12,2	
1.14 - Čajová kuchyňka						

Normálová osvětlenost	209 lx	326 lx	0,78 / 0,4	269 / 200 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	17,2	18,6 / 22,0		18,1	
1.15 - WC					
Normálová osvětlenost	299 lx	359 lx	0,94 / 0,4	319 / 200 lx	80 / 80
Činitel oslnění UGR	0,0	16,0 / 25,0		10,7	
1.18 - Chodba					
Normálová osvětlenost	156 lx	208 lx	0,86 / 0,4	182 / 100 lx	80 / 40
Činitel oslnění UGR	17,0	19,9 / 28,0		18,7	
1.19 - Schodišťový prostor					
Normálová osvětlenost	140 lx	335 lx	0,58 / 0,4	241 / 150 lx	80 / 80
Normálová osvětlenost	152 lx	344 lx	0,67 / 0,4	228 / 150 lx	80 / 80

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.

Prostor - prostor

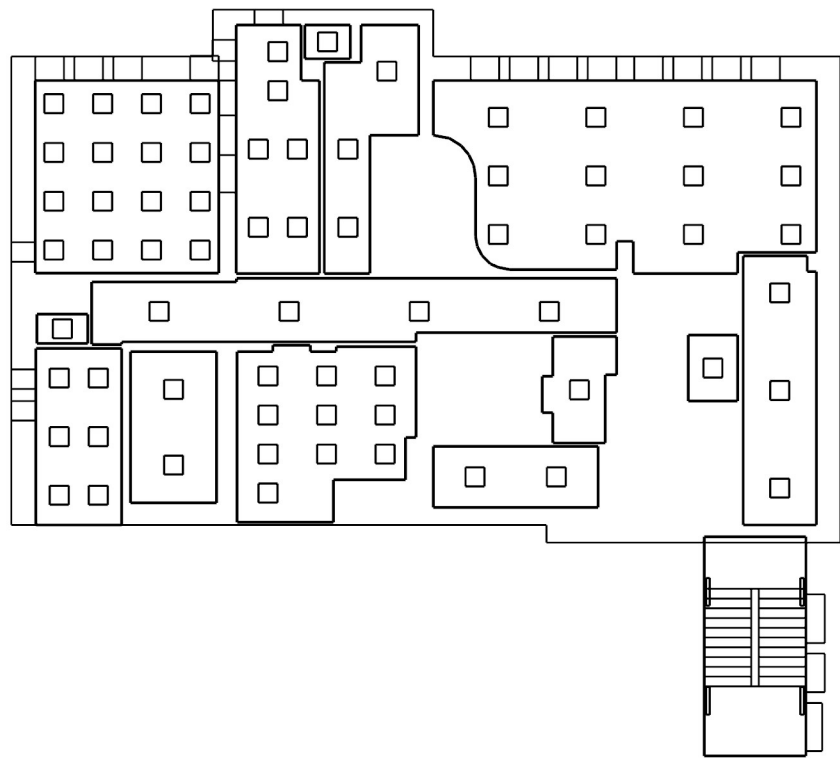
Výpočet

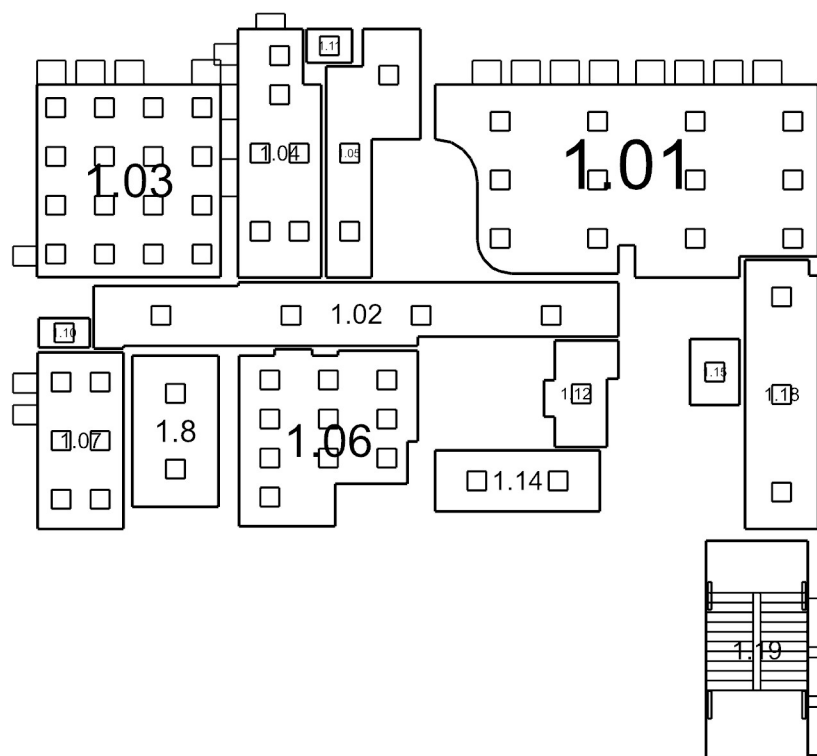
Počet odrazů	3
Medián oblohové vodorovné osvětlenosti	14900 lx
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	700,0000000000001 mm
Dělicí poměr svítidla	10

Údržba

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

Půdorys - Prostor





1.01: Klubovna | 1.02: Chodba | 1.03: Výtvarná dílna | 1.04: Místnost pro počítače | 1.05: Vstup | 1.06: Hudební výchova | 1.07: Kabinet | 1.08: Sklad výtvarných potřeb | 1.10: WC | 1.11: Úklid | 1.12: Chodba | 1.14: Čajová kuchyňka | 1.15: WC | 1.18: Chodba | 1.19: Schodišťový prostor

1.01 Klubovna 44.21 - společenské místnosti a auly pro studenty a žáky

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	2800,00 mm
Plocha	61,9 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C , Easy 32W 3000K CRI>80 M600 MIKRO-COMFORT (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

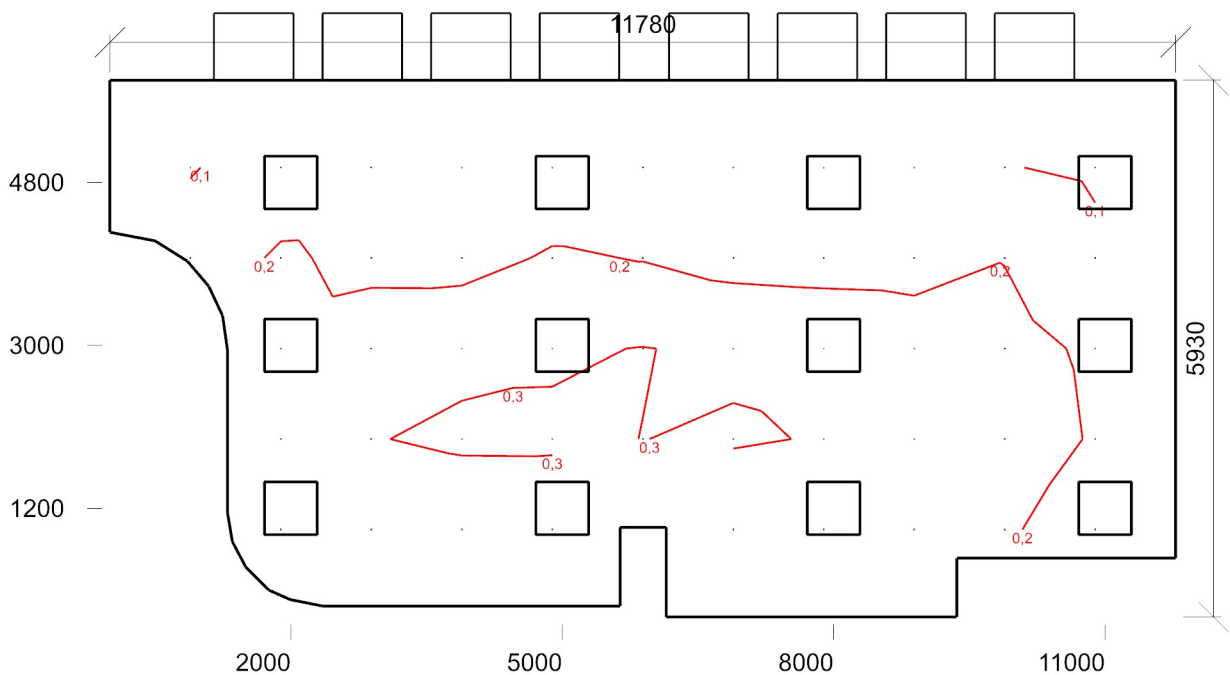
Počty

Počet použitých svítidel	12
--------------------------	----

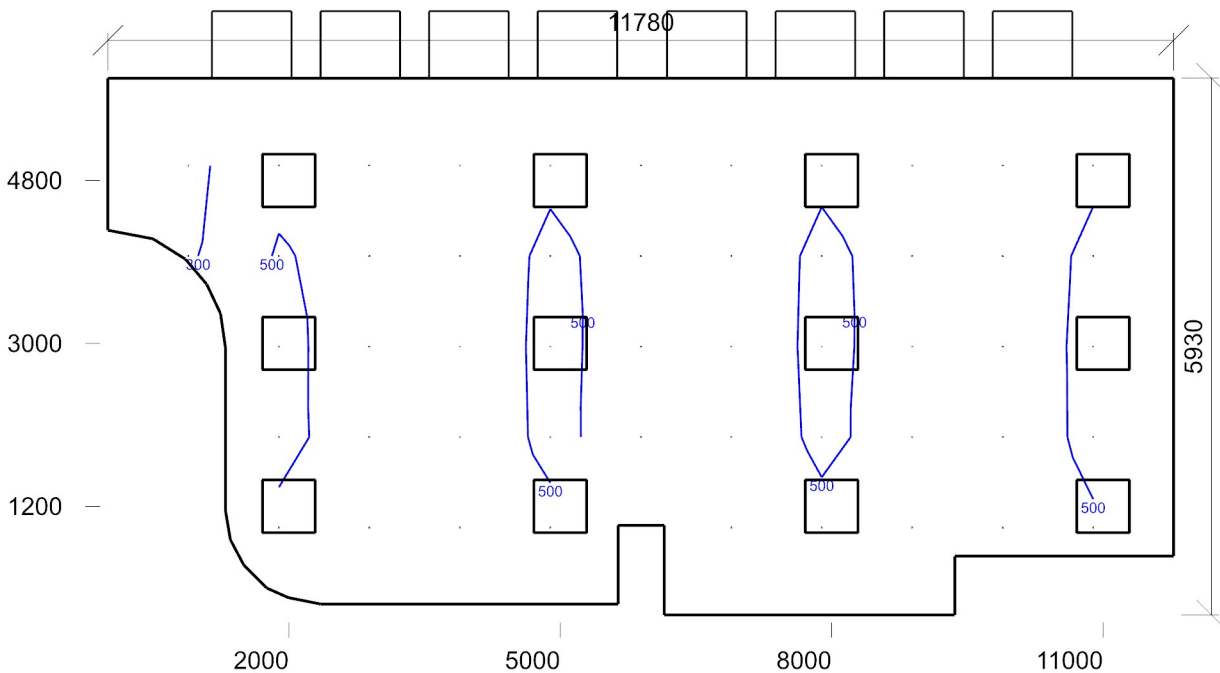
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

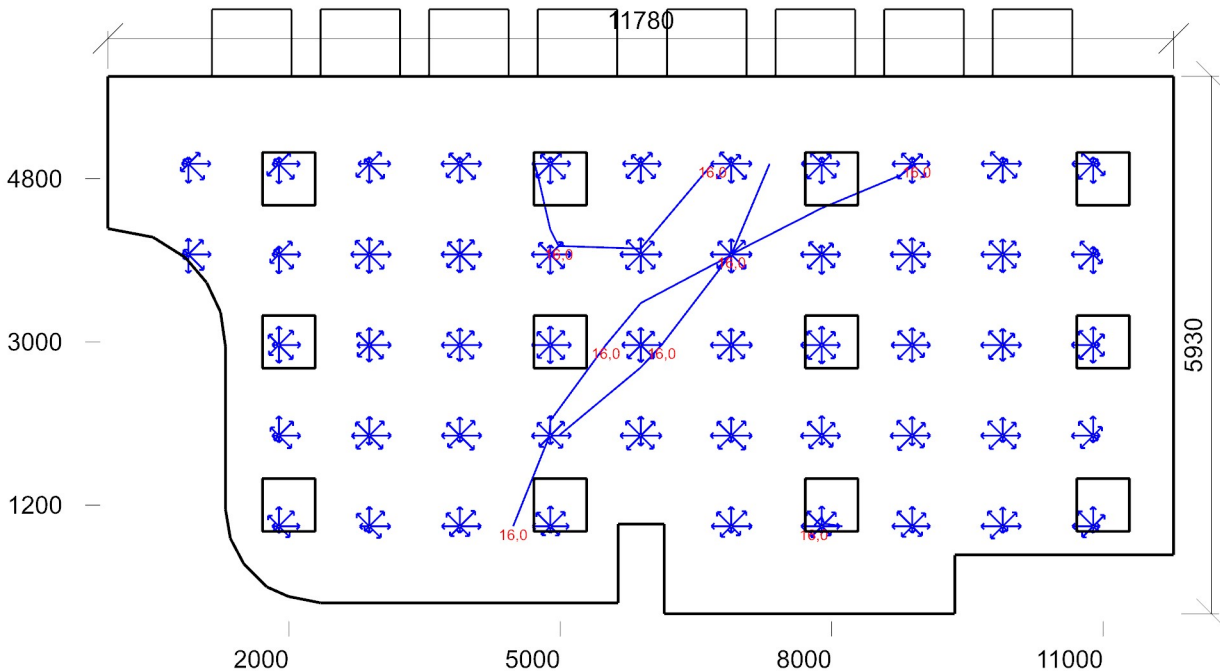
Činitel denní osvětlenosti - 1.01 Klubovna



Minimální hodnota: (0,7) 0 / 95 % | Požadovaná hodnota: (2,0) 0 / 50 % | Rovnoměrnost: 0,27
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 890,00 x 965,00 mm | Rozteče: 1000,00 x 1000,00 mm



Emin/Em/Emax: **255/425/548 lx** | Rovnoměrnost: **0,6** | Udržovací činitel: **0,67**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **890,00 x 965,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,4/16,5/17,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **890,00 x 965,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.02 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	2800,00 mm
Plocha	29,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

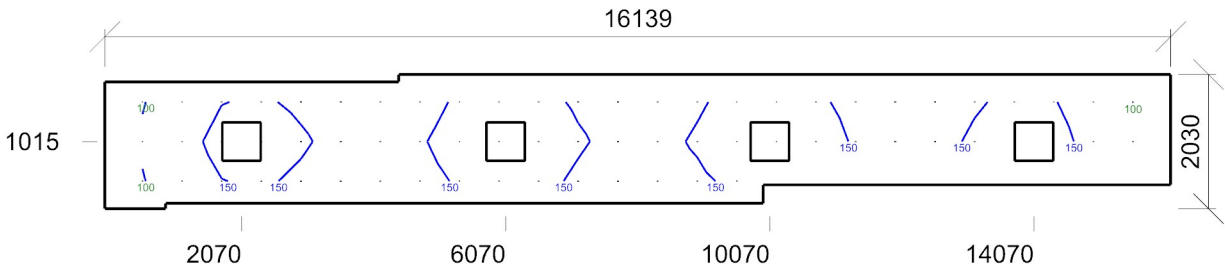
Počty

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

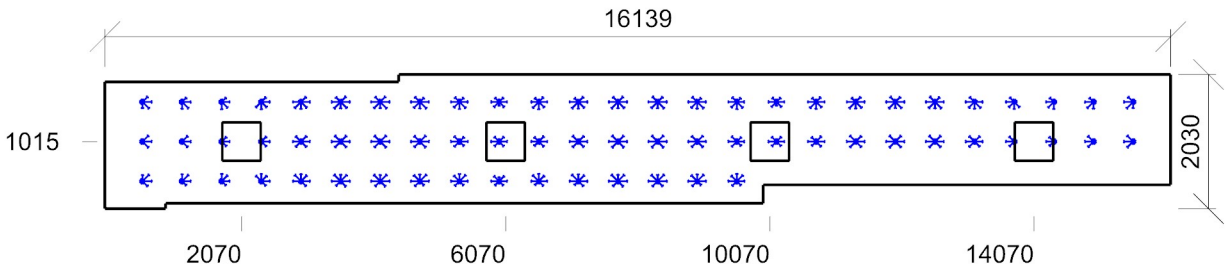
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.02 Chodba



Emin/Em/Emax: **98/145/179 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **569,50 x 415,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **15,9/19,0/20,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **569,50 x 415,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.03 Výtvarná dílna 44.12 - místnosti pro výtvarnou výchovu v uměleckých školách

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	5640,00 mm
Šířka	5920,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	33,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32Q940/EASY-M600-MIKRO-C , Easy 32W 4000K CRI>90 M600 MIKRO-COMFORT (B 90)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

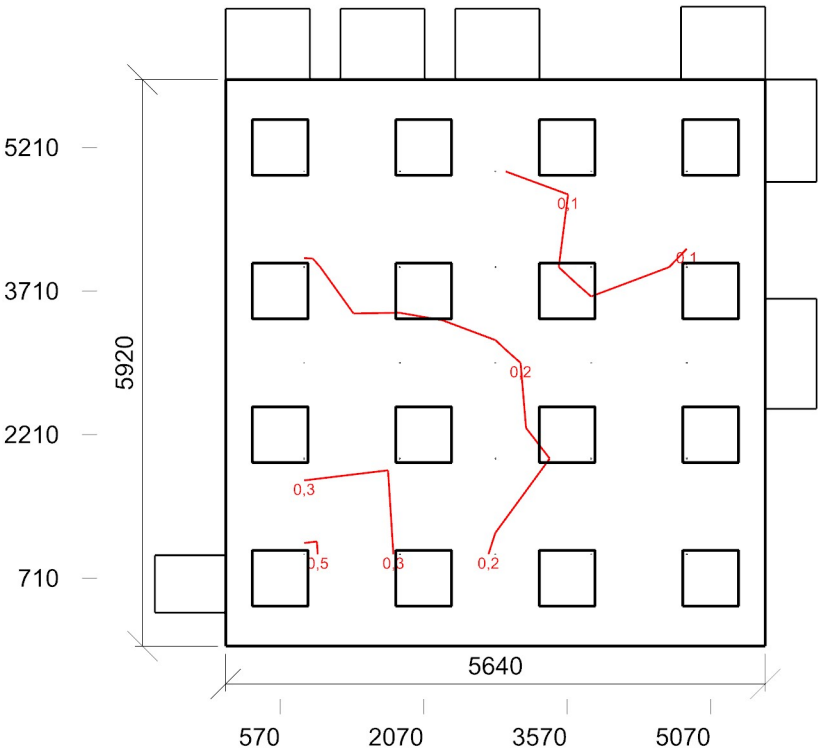
Počty

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

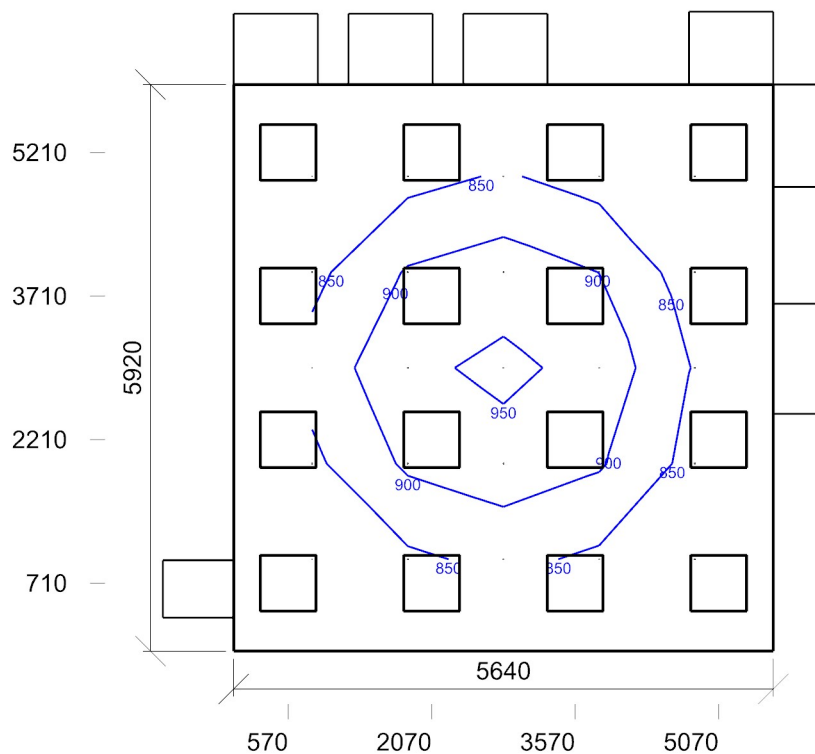
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

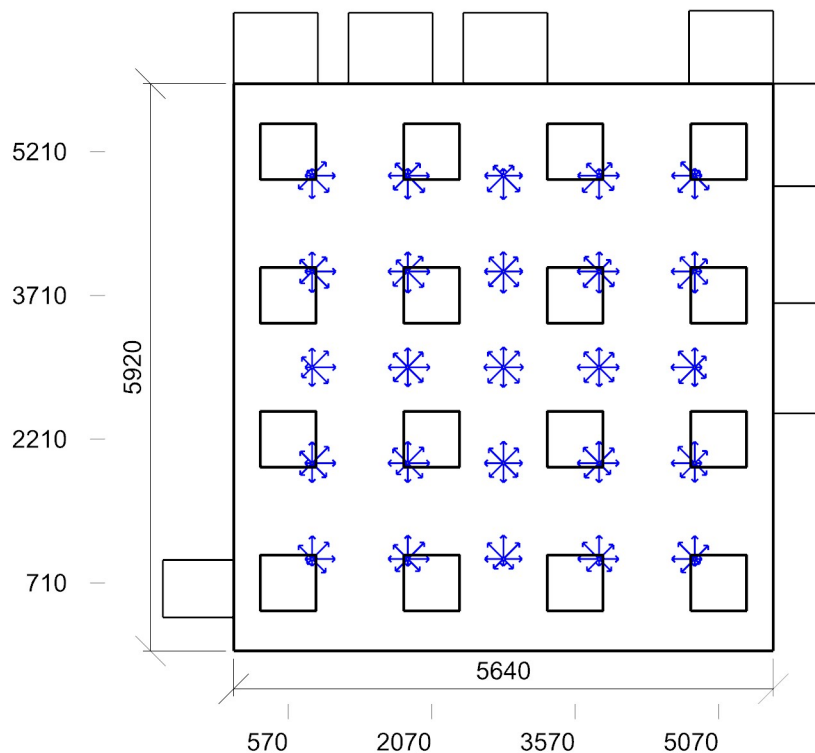
Činitel denní osvětlenosti - 1.03 Výtvarná dílna



Minimální hodnota: (0,7) 0 / 95 % | Požadovaná hodnota: (2,0) 0 / 50 % | Rovnoměrnost: 0,14
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 820,00 x 960,00 mm | Rozteče: 1000,00 x 1000,00 mm



Emin/Em/Emax: **751/859/962 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **820,00 x 960,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

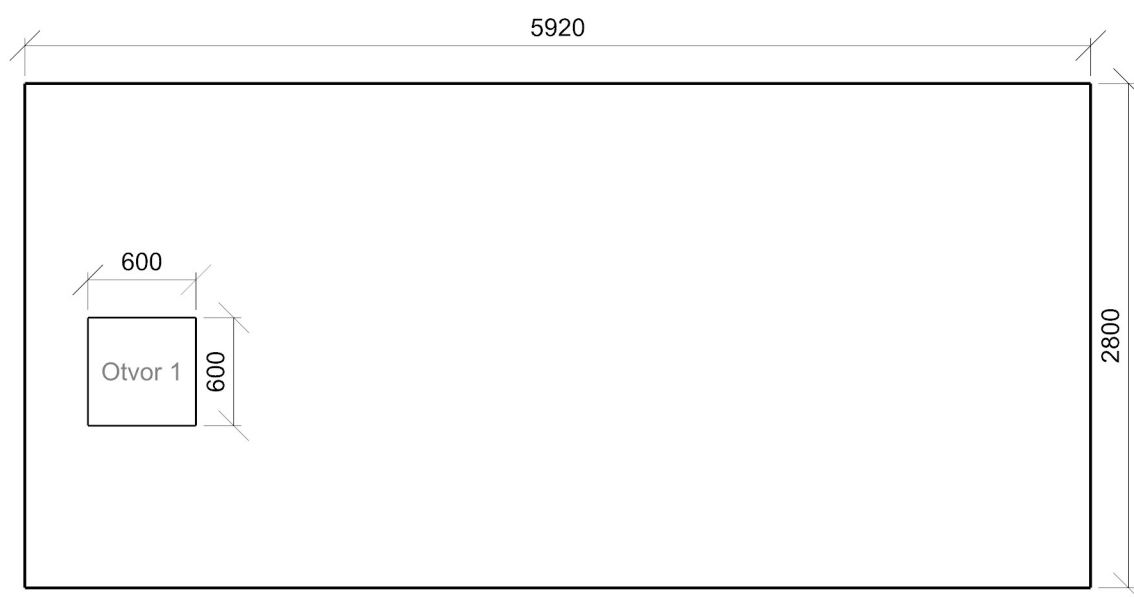


Min/Avg/Max: **13,3/14,5/15,3** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **820,00 x 960,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

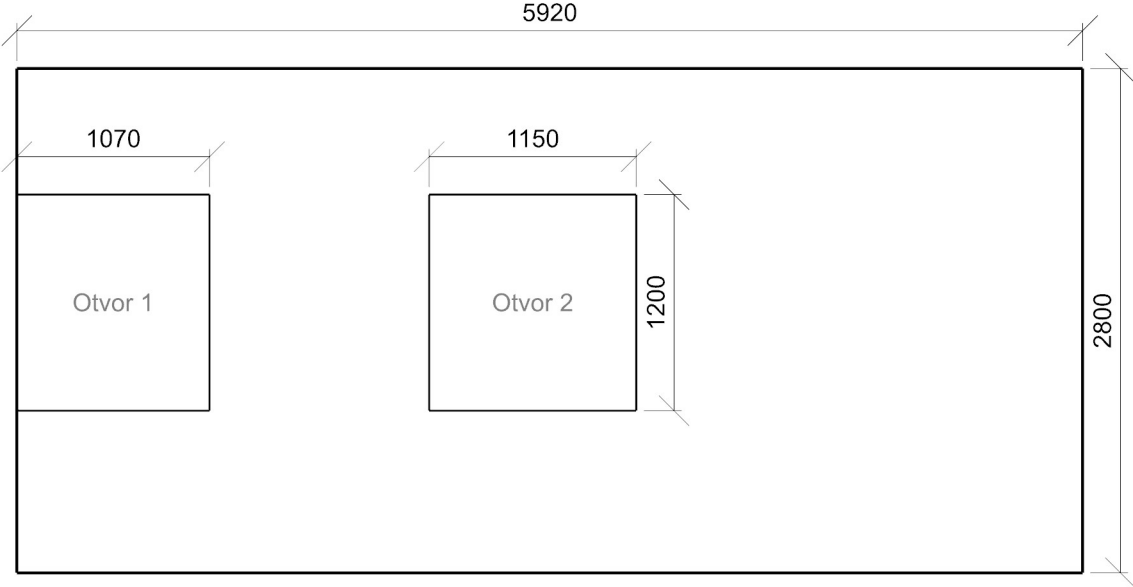
Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	740,0	350,0	900,0	mm	0,0 °
Otvor 1	537,0	-0,0	900,0	mm	0,0 °
Otvor 2	537,0	2290,0	900,0	mm	0,0 °
Pravidelná soustava - Otvory	740,0	0,0	2200,0	mm	0,0 °
Otvor 2	761,6	4760,0	2200,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,9	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,9	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,9	1	1
Pravidelná soustava - Otvory	Čiré	0,92	3	0,9	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,9	1	1

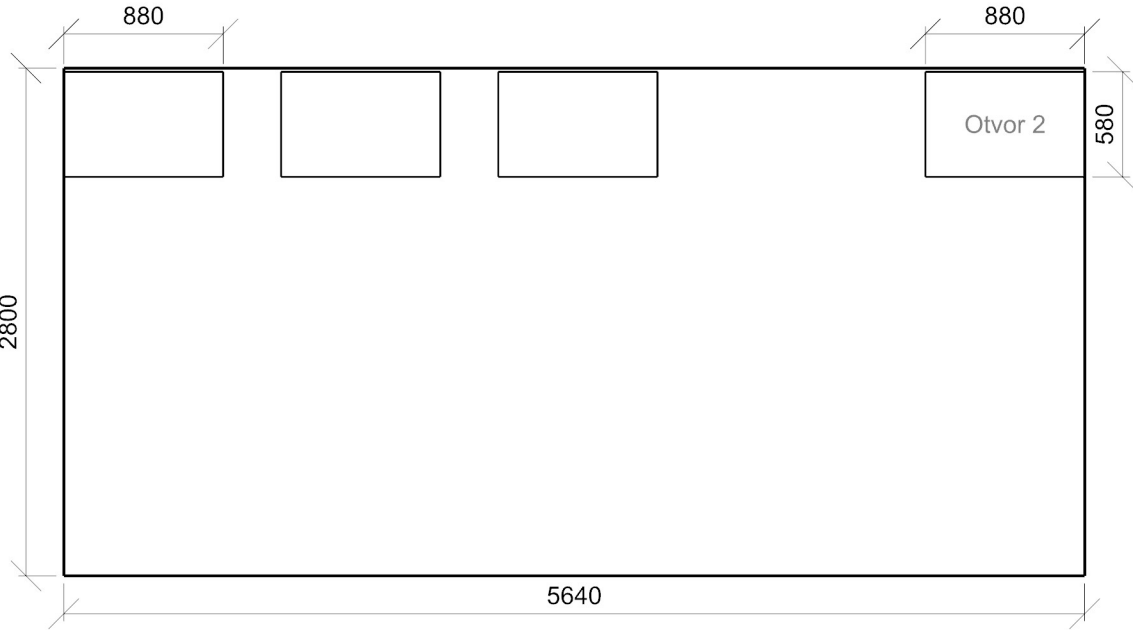
Stěna 1

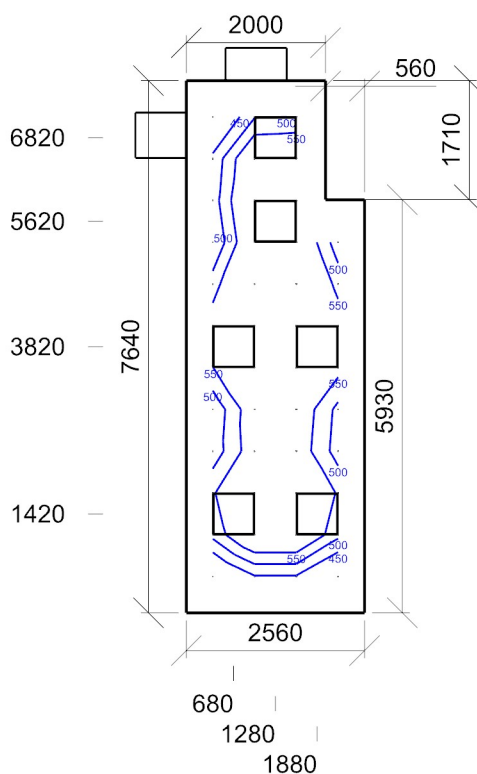


Stěna 3

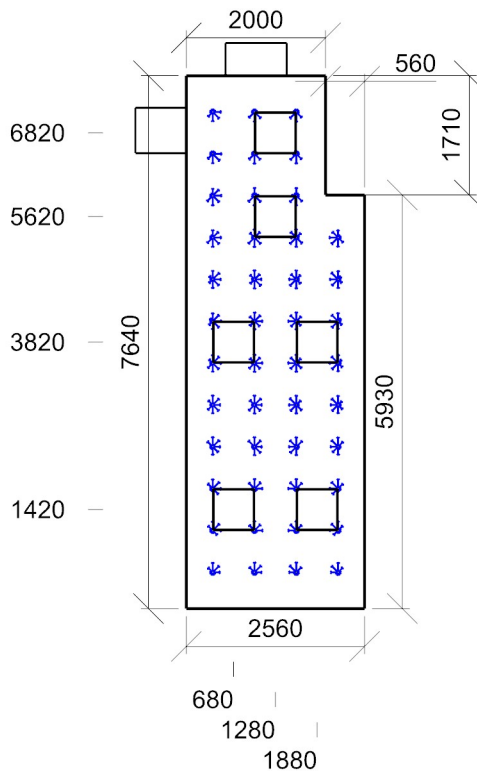


Stěna 4





Emin/Em/Emax: **360/558/729 lx** | Rovnoměrnost: **0,64** | Udržovací čísel: **0,67**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **380,00 x 520,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

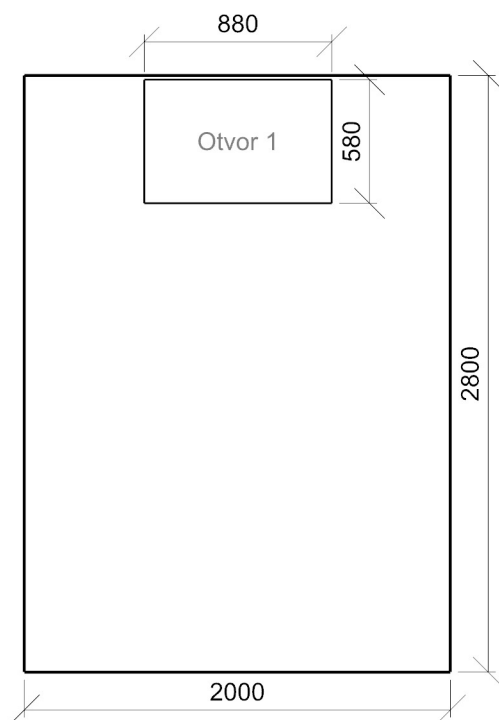


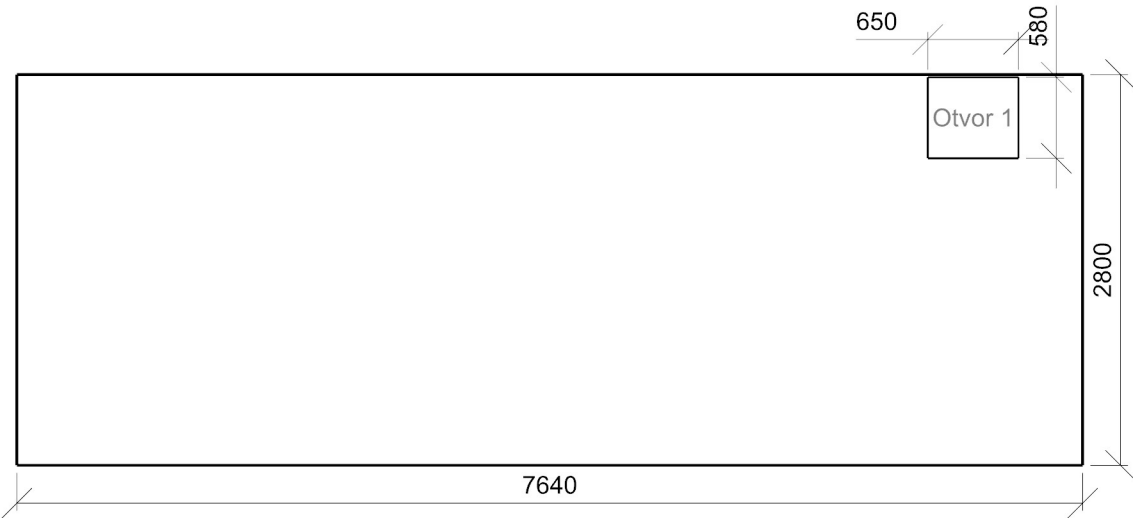
Min/Avg/Max: **13,5/15,3/16,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
 Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **380,00 x 520,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	470,0	563,0	2200,0	mm	0,0 °
Otvor 1	730,0	6530,0	2200,0	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	3	0,9	1	1
Otvor 1	Čiré	0,92	3	0,9	1	1

Stěna 5





1.05 Vstup 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Výška	2800,00 mm
Plocha	14,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

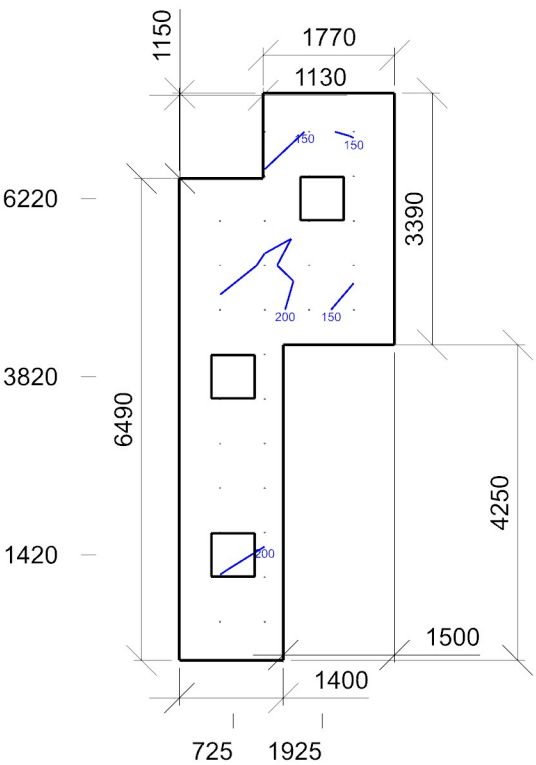
Počty

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

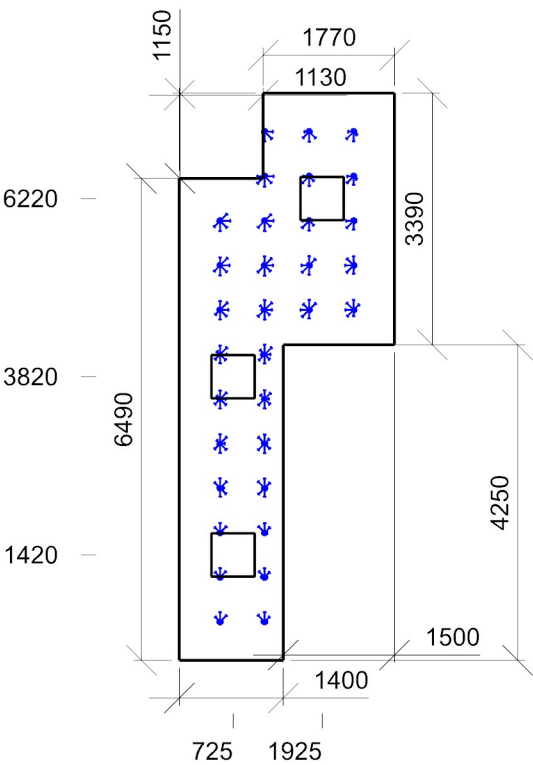
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.05 Vstup



Emin/Em/Emax: **106/190/236 lx** | Rovnoměrnost: **0,56** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 520,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **16,6/18,7/20,1** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **550,00 x 520,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.06 Hudební výchova 44.1 - učebny – obecné činnosti

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Výška	2800,00 mm
Plocha	25,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C , Easy 32W 3000K CRI>80 M600 MIKRO-COMFORT (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

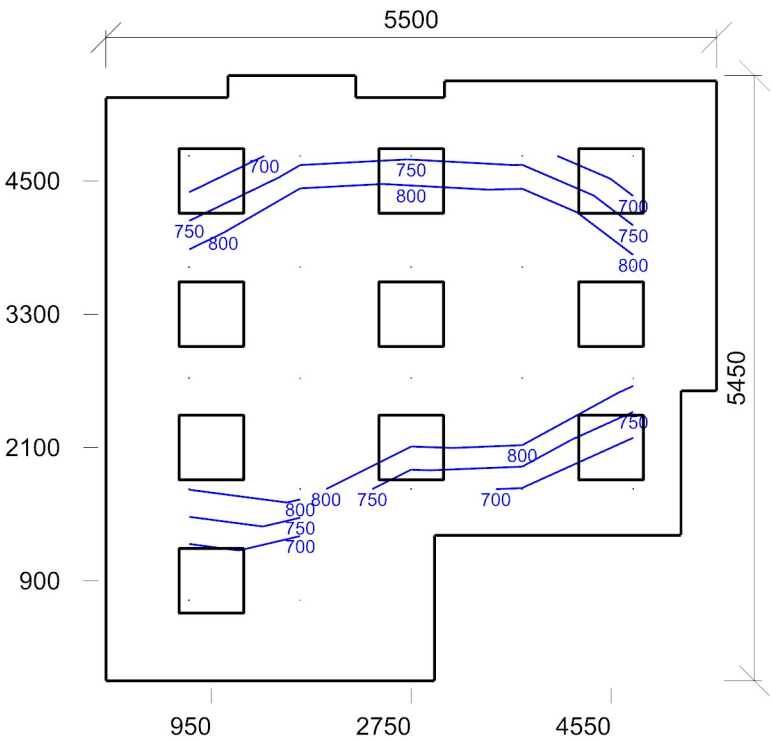
Počty

Počet použitých svítidel	10
--------------------------	----

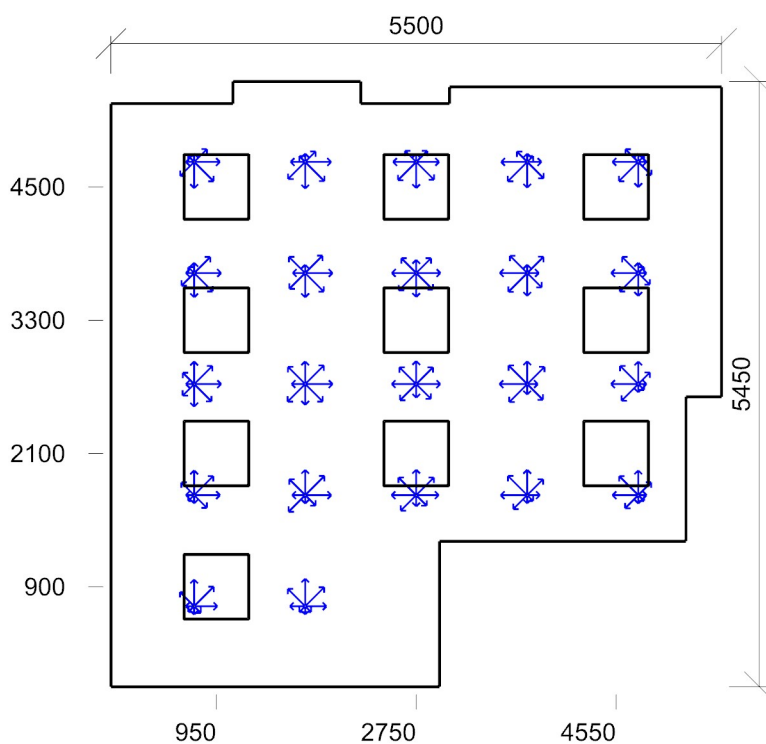
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.06 Hudební výchova



Emin/Em/Emax: **525/788/980 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,67**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **750,00 x 725,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Min/Avg/Max: **13,0/14,8/15,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **750,00 x 725,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.07 Kabinet 44.22 - místnosti vyučujících

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Délka	2640,00 mm
Šířka	5430,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	14,3 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G32Q830/EASY-M600-MIKRO-C , Easy 32W 3000K CRI>80 M600 MIKRO-COMFORT (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

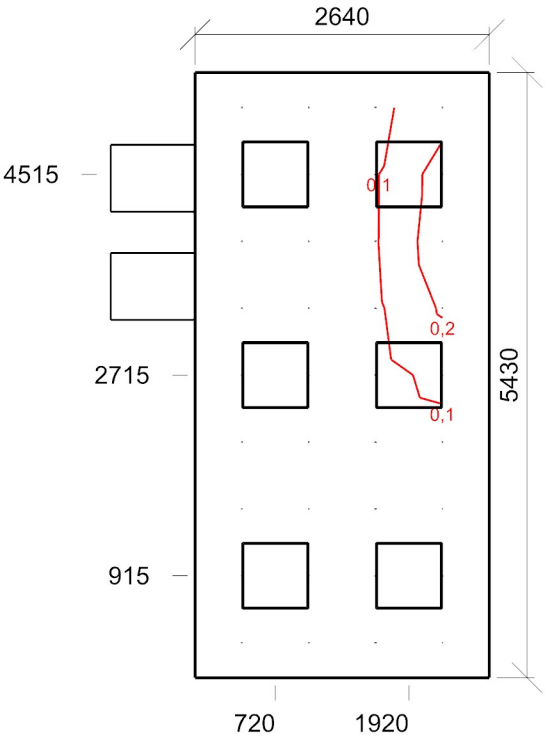
Počty

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

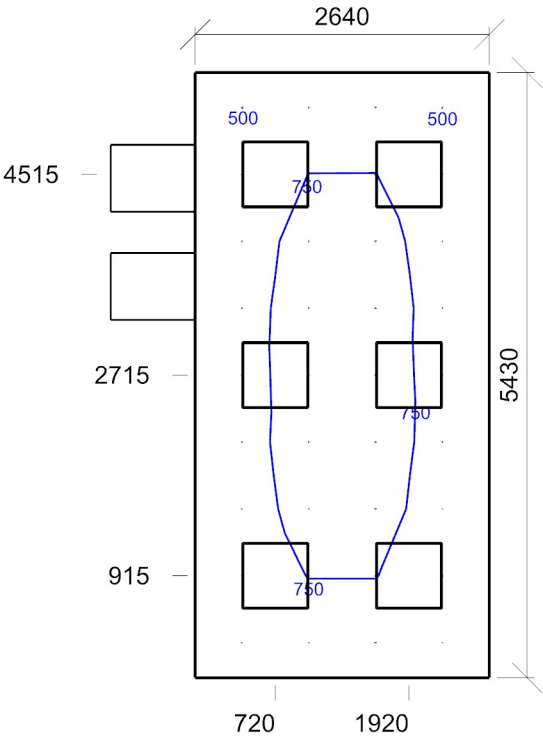
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

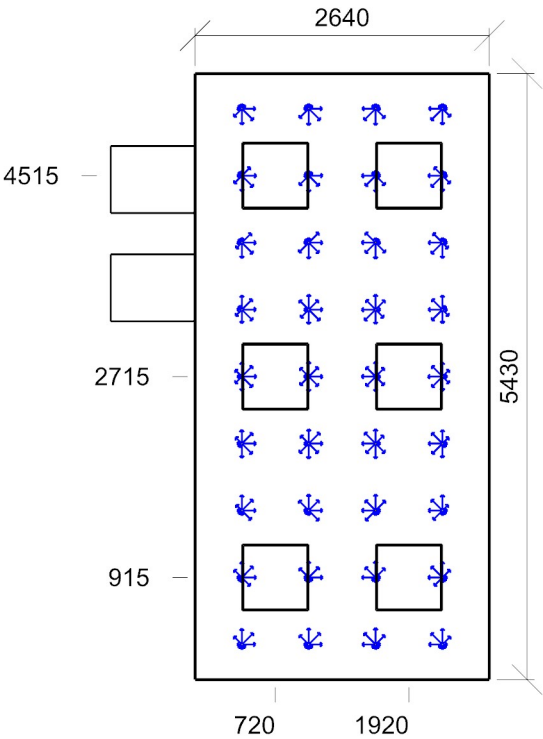
Činitel denní osvětlenosti - 1.07 Kabinet



Minimální hodnota: **(0,7) 0 / 95 %** | Požadovaná hodnota: **(2,0) 0 / 50 %** | Rovnoměrnost: **0,061**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **420,00 x 315,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **498/695/842 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací číselník: **0,67**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **420,00 x 315,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

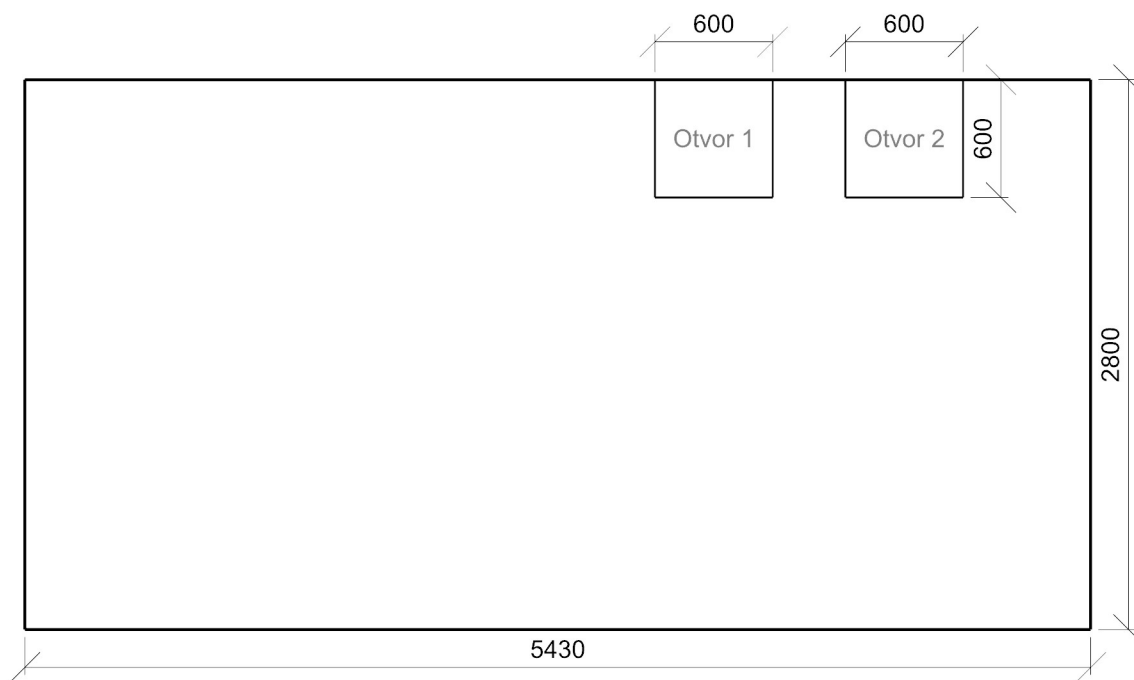


Min/Avg/Max: **12,6/13,8/14,8** | Odsklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **420,00 x 315,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Název	Tloušťka ostění [mm]	Posunutí		Otočení	
Otvor 1	757,0	3210,0	2200,0	mm	0,0 °
Otvor 2	757,0	4180,0	2200,0	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	3	0,9	1	1
Otvor 2	Čiré	0,92	3	0,9	1	1

Stěna 1



1.8 Sklad výtvarných potřeb 44.25 - sklady učebních materiálů

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Délka	2650,00 mm
Šířka	4650,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	12,3 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

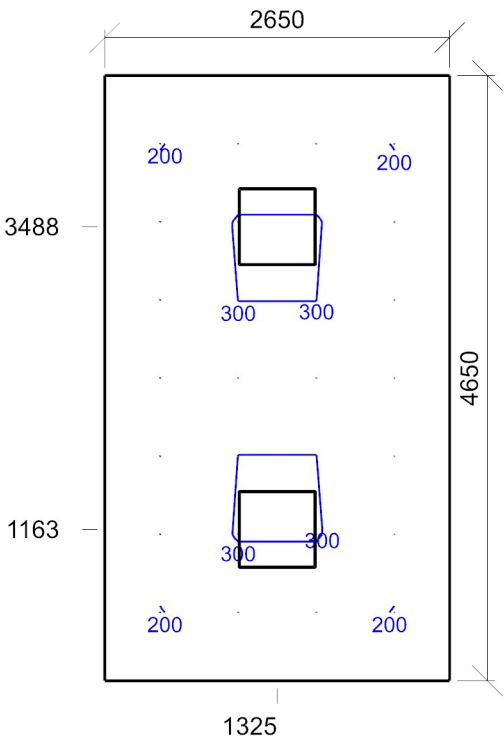
Počty

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

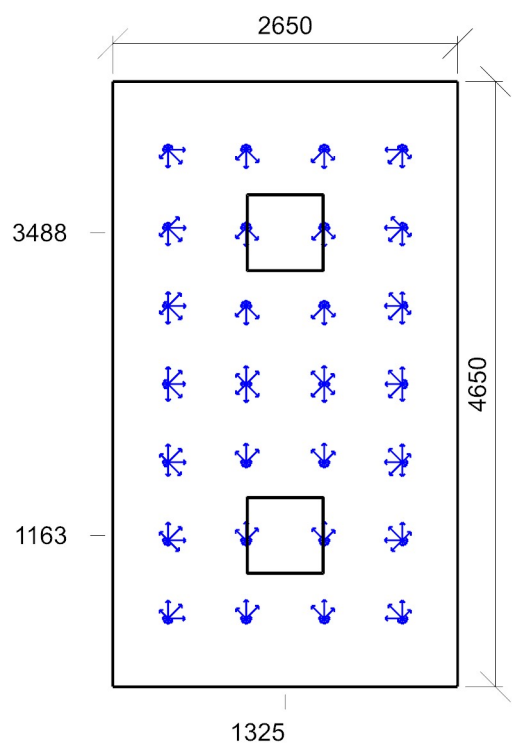
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.8 Sklad výtvarných potřeb



Emin/Em/Emax: **197/255/305 lx** | Rovnoměrnost: **0,77** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **425,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **18,4/19,1/19,8** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **425,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.10 WC 10.4 - šatny, umývárny, kúpeľny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Délka	1570,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	1,4 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

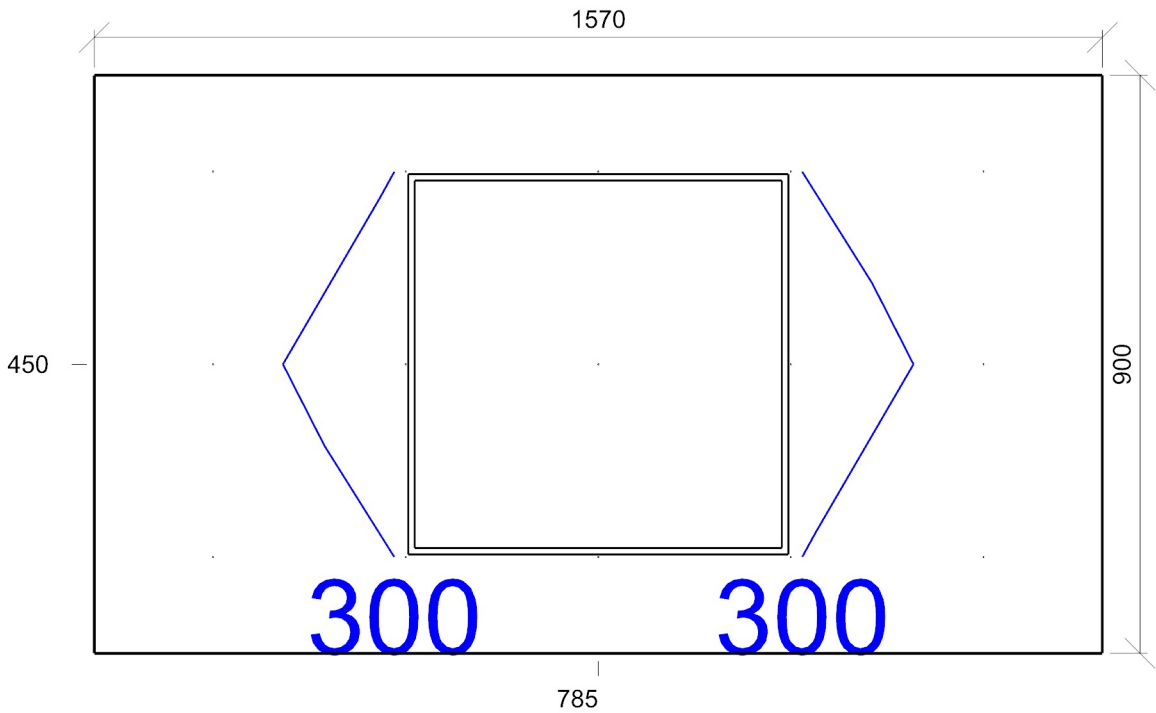
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.10 WC



Emin/Em/Emax: 262/297/342 lx | Rovnoměrnost: 0,88 | Udržovací činitel: 0,64
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 185,00 x 150,00 mm | Rozteče: 300,00 x 300,00 mm

1.11 Úklid 10.8 - úklid obecně

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Délka	1400,00 mm
Šířka	1040,00 mm
Výška	2800,00 mm
Plocha	1,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

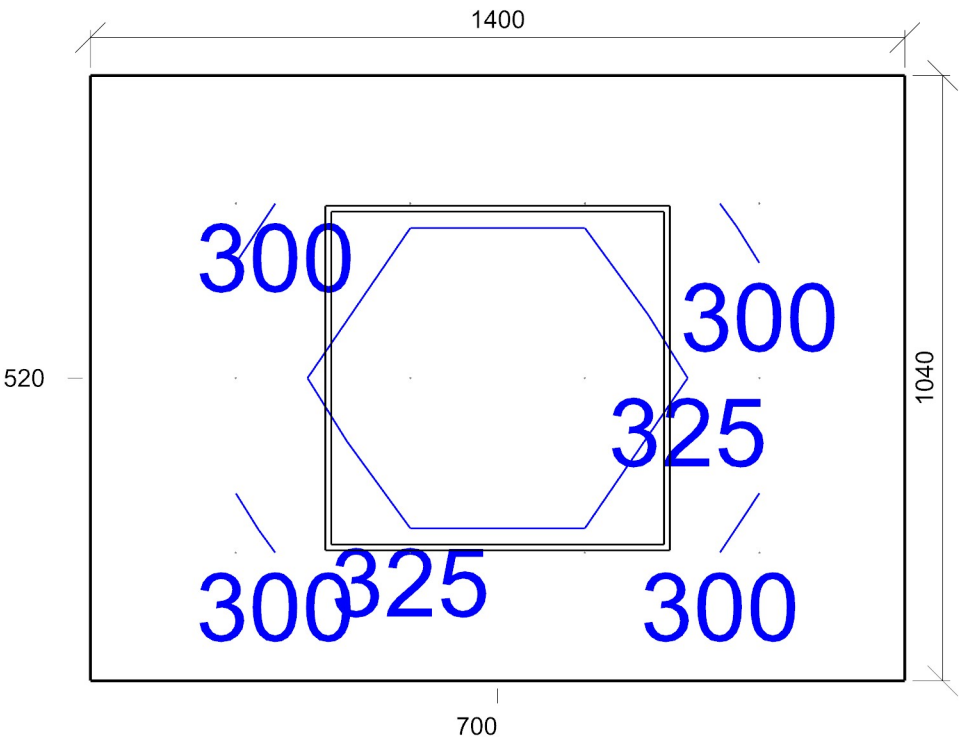
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.11 Úklid



Emin/Em/Emax: 294/314/343 lx | Rovnoměrnost: 0,93 | Udržovací činitel: 0,64
Výška: 850,00 mm | Odsazení: 250,00 x 220,00 mm | Rozteče: 300,00 x 300,00 mm

1.12 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Výška	2800,00 mm
Plocha	6,0 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

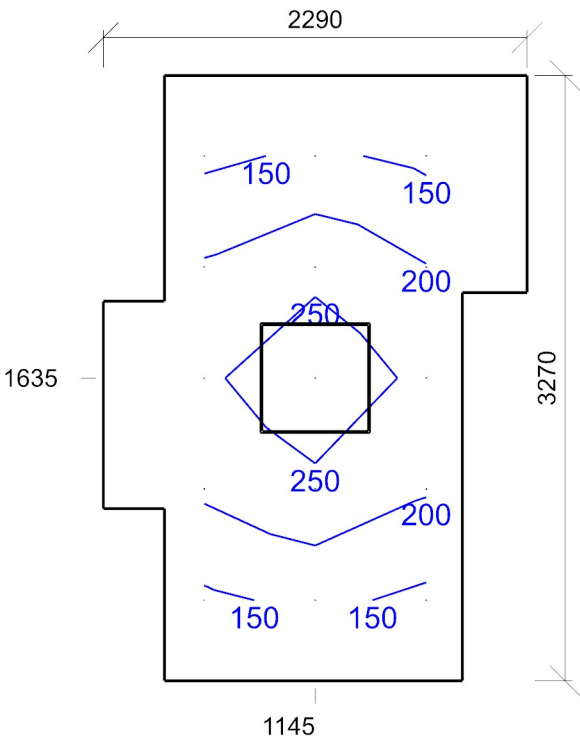
Počty

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

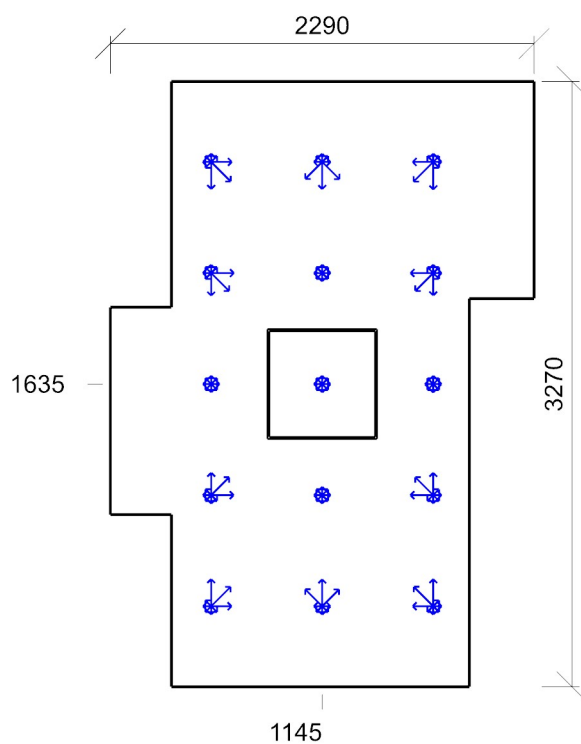
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

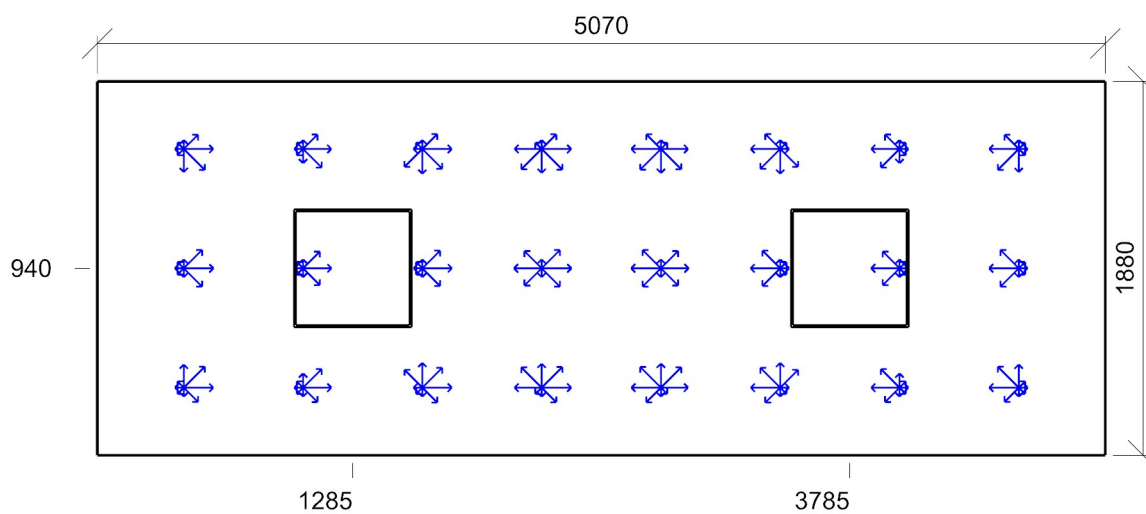
Normálová osvětlenost - 1.12 Chodba



Emin/Em/Emax: **139/196/283 lx** | Rovnoměrnost: **0,71** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **545,00 x 435,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/12,2/19,5** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **545,00 x 435,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,2/18,1/18,6** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **435,00 x 340,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.15 WC 10.4 - šatny, umývárny, kúpeľny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Délka	1520,00 mm
Šířka	2030,00 mm
Výška	2600,00 mm
Plocha	3,1 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2600,00 mm
-------	------------

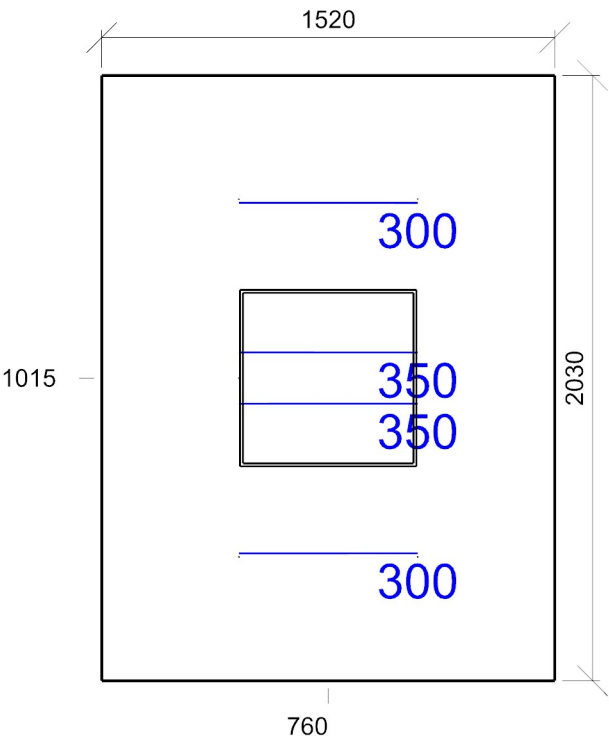
Počty

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

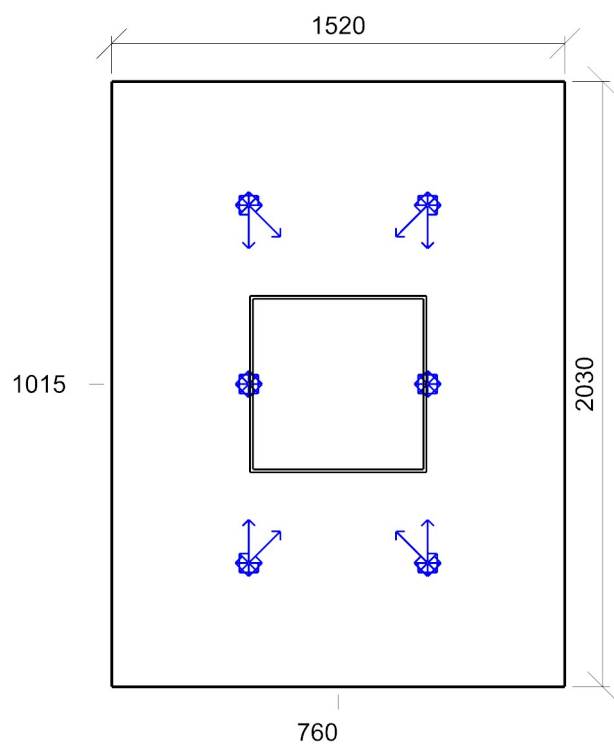
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.15 WC



Emin/Em/Emax: **299/319/359 lx** | Rovnoměrnost: **0,94** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **460,00 x 415,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **0,0/10,7/16,0** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **460,00 x 415,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.18 Chodba 9.1 - chodby a komunikační prostory

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
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

Geometrie

Výška	2800,00 mm
Plocha	18,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - ZCLED3G26Q830/EASY-M600-OPAL , Easy 26W 3000K CRI>80 M600 OPAL (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2800,00 mm
-------	------------

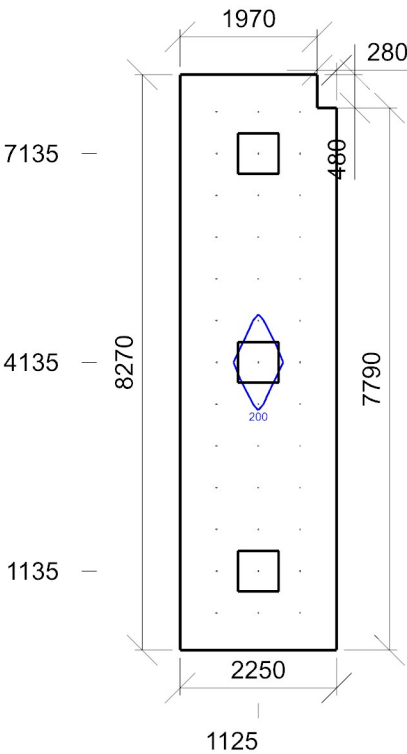
Počty

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

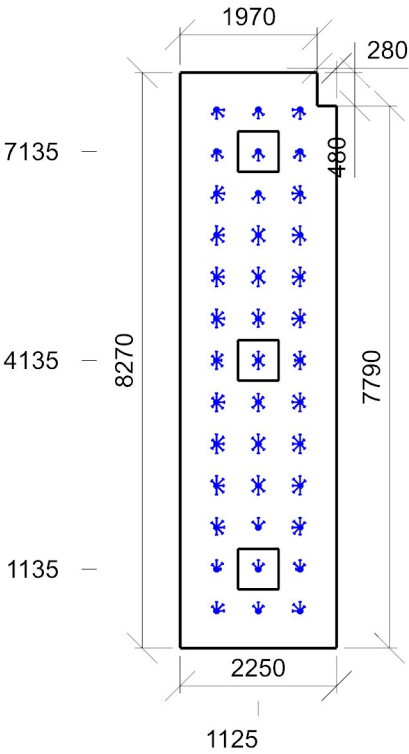
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Normálová osvětlenost - 1.18 Chodba



Emin/Em/Emax: **156/182/208 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 535,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Min/Avg/Max: **17,0/18,7/19,9** | Odklon od roviny: **0,00 °**
Výška: **1700,00 mm** | Odsazení: **525,00 x 535,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.19 Schodišťový prostor 44.20 - schodiště

Výpočet

Počet odrazů	3
Úroveň denního osvětlení	Minimální
Typ otvorů	Automaticky detekovat
Dělicí poměr otvoru	30
Rozměr elementární plochy	300,00000000000006 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	3130,00 mm
Šířka	6740,00 mm
Výška	6000,00 mm
Plocha	21,1 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - Elektrolumen WALL G1 6 DPO 5k0 840 , Designové LED svítidlo, montáž přisazením na zeď, difuzor opálový (D)

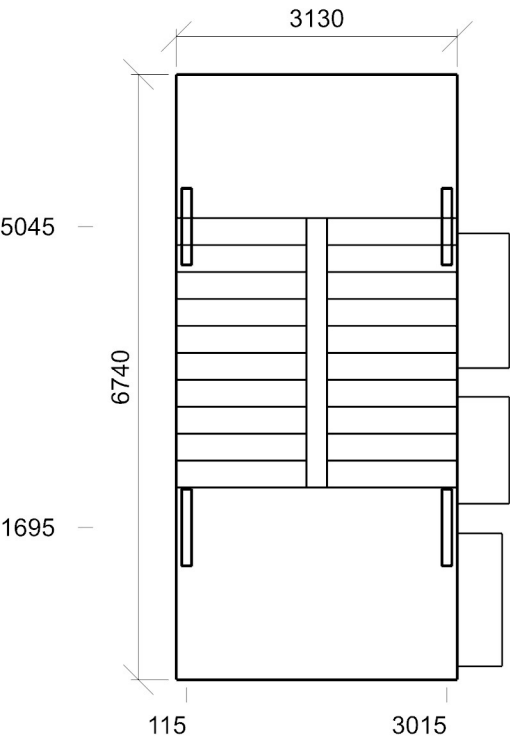
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

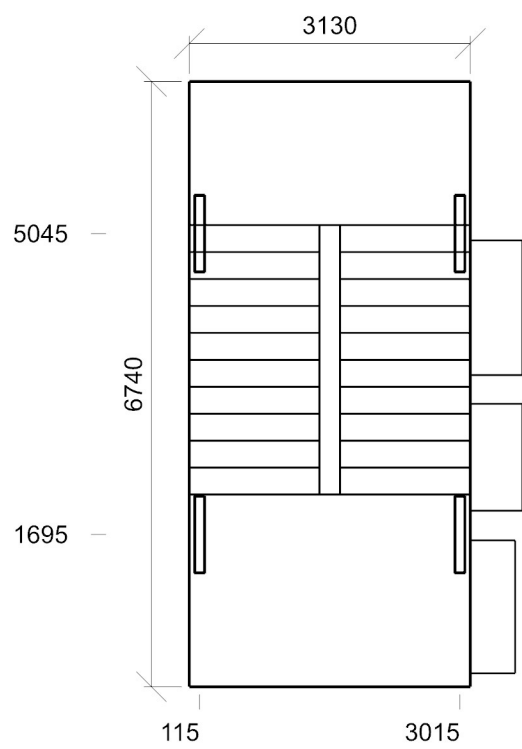
Návrh

Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Normálová osvětlenost - 1.19 Schodišťový prostor



Emin/Em/Emax: **140/241/335 lx** | Rovnoměrnost: **0,58** | Udržovací činitel: **0,68**



Emin/Em/Emax: **152/228/344 lx** | Rovnoměrnost: **0,67** | Udržovací činitel: **0,67**

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 1	580,0		1770,0	1100,0	mm	0,0 °
Otvor 4	580,0		3590,0	1100,0	mm	0,0 °
Otvor 5	500,0		5110,0	1100,0	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	3	0,9	1	1
Otvor 4	Čiré	0,92	3	0,9	1	1
Otvor 5	Čiré	0,92	3	0,9	1	1

