
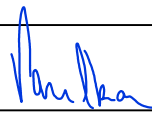


Generální projektant	Ing. Milan Šperlich	Stavebník	Město Šumperk nám. Míru 1 787 01 Šumperk
Projektant části	 PVLK PROJECT s.r.o. Dr. E. Beneše 1831/12, 787 01 Šumperk telefon 777 848 204, e-mail: pavelka@pvlk.cz	Hlavní projektant Zodp. projektant Vyraboval	Miroslav Pavelka Miroslav Pavelka Miroslav Pavelka 
Místo stavby	Základní škola Šumperk Sluneční 2692/38 Šumperk	Stupeň Zakázka číslo Datum	Prováděcí dokumentace a tendr 718 1002 01/2019
Název stavby	Stavební úpravy hygienických zařízení a šaten v 1.NP a v 2.NP IV ZŠ Šumperk		
Objekt	D.1.4 Technika prostředí staveb		
Část	Silnoproudá elektrotechnika		
Název výkresu		Měřítko: - - -	Číslo výkresu
Protokol o výpočtu osvětlení			104

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název Stavební úpravy hygienických zařízení a šaten v 1.NP a v 2.NP IV ZŠ Šumperk
Popis
Číslo zakázky
Poznámka
Datum 25. 2. 2019, Ing. Pavelka, Bc. Brachtl, T: 774505693, brachtl@cgt.cz, C.G.T.s.r.o.
Adresa

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova 1	
Podlaží 1	
103 - Hala	7

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
19112100P		C.G.T.	N	6

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 1 - 103 - Hala		210,0 W	5,4 W/m ²
1911210OP	N	6	210,0

19112100P

Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	402 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	51 82 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

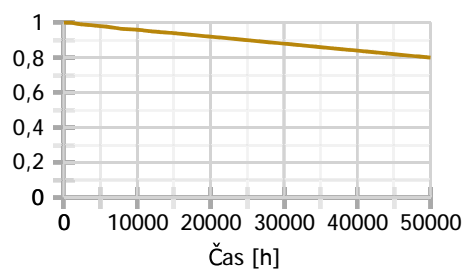
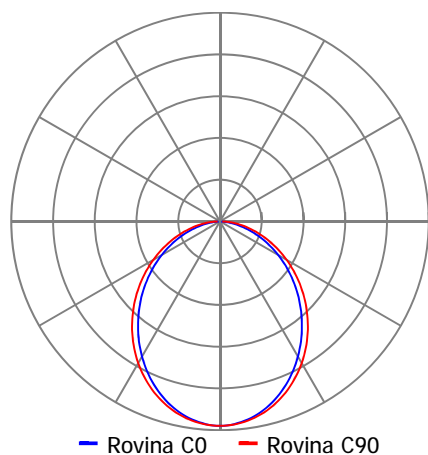
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	
Svítilicí plocha	

Světelné zdroje

1x 35 W, 3515 lm, Ra 80, 4000K

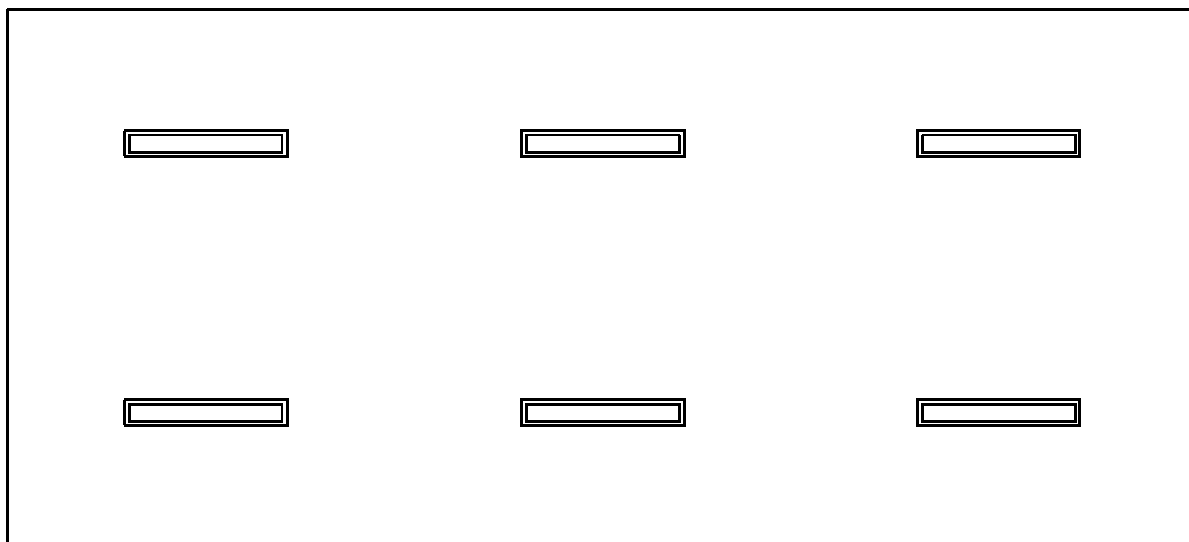
Označení svítidla : N



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 1 - 103 - Hala				
Normálová osvětlenost	181 lx	244 / 200 lx	286 lx	0,74 / 0,4

Půdorys - Podlaží 1



: 103 - Hala

Výpočet

Počet odrazů

3

Dělicí poměr svítidla

10

Rozměr elementární plochy

300 mm

Údržba

Údržbu počítat

Ano

Čistota prostředí

Standartní

Interval obnovy povrchů

36 m

Výměna světelných zdrojů

Individuální

Interval čištění svítidel

24 m

Funkční spolehlivost

100 %

Soustava svítidel 2

(N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel

Natočení soustavy

0,0

0,0

0,0

°

Údržba

Přímý udržovací činitel

0,552

Geometrie

Výška

3300 mm

Plocha

38,7 m²

Odraznost

Podlaha

0,5

Strop

0,85

Stěny

0,85

Nastavení

Výška

3300,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel

6

Název

Posunutí [mm]

Otočení [°]

Svítidlo 1

1541,7 1045,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Svítidlo 3

4625,0 1045,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Svítidlo 5

7708,3 1045,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Název

Posunutí [mm]

Otočení [°]

Svítidlo 2

1541,7 3135,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Svítidlo 4

4625,0 3135,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

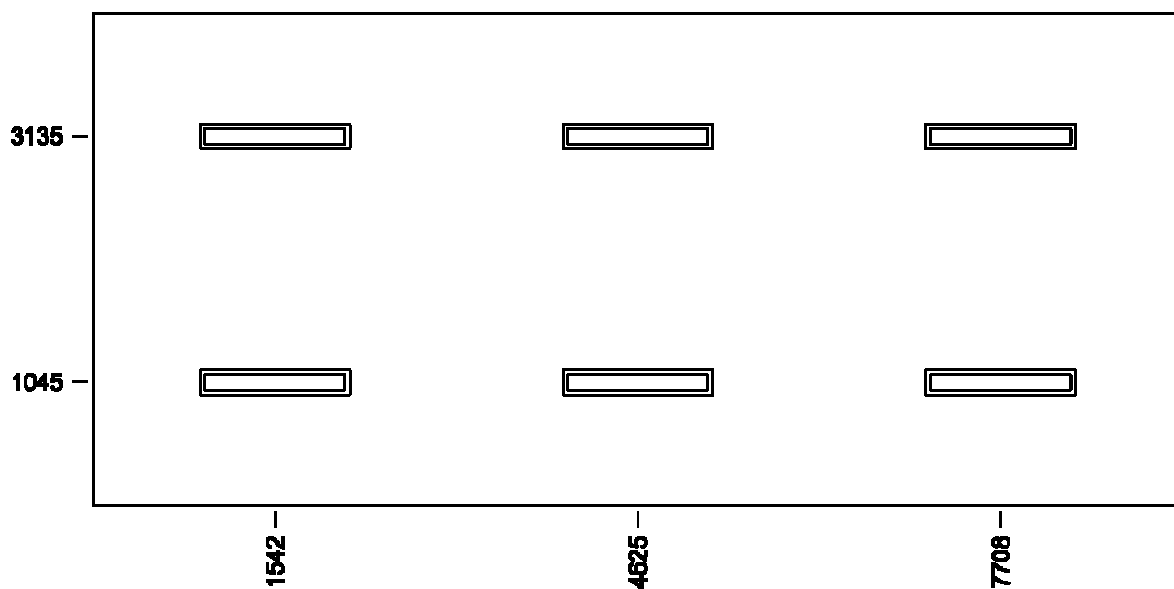
Svítidlo 6

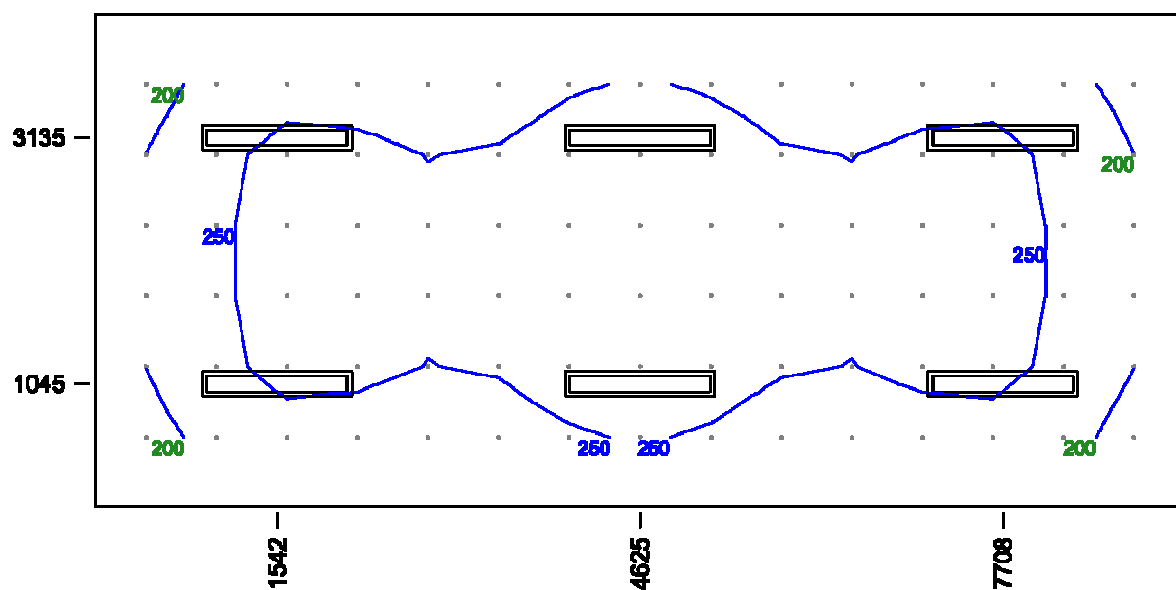
7708,3 3135,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Půdorys

- 103 - Hala





Emin/Em/Emax: 181/244/286 lx | Rovnoměrnost: 0,74 | Udržovací čísel: 0,39
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 425,0 x 590,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název Stavební úpravy hygienických zařízení a šaten v 1.NP a v 2.NP IV ZŠ Šumperk
Popis
Číslo zakázky
Poznámka
Datum 25. 2. 2019, Ing. Pavelka, Bc. Brachtl, T: 774505693, brachtl@cgt.cz, C.G.T.s.r.o.
Adresa

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova 1	
Podlaží 2	
201 - Hala a zrcadlový sál	7

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
1911211OP		C.G.T.	M	6

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 2 - 201 - Hala a zrcadlový sál		342,0 W	8,4 W/m ²
1911211OP	M	6	342,0

19112110P

Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	402 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	51 82 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

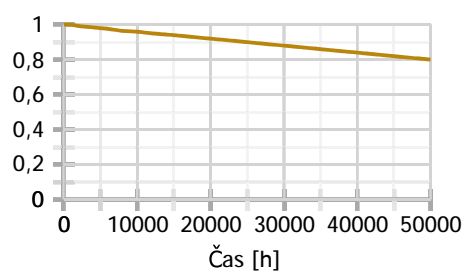
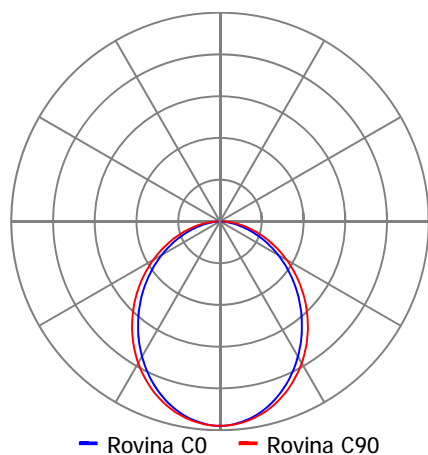
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	
Svítilicí plocha	

Světelné zdroje

1x 57 W, 5725 lm, Ra 80, 4000K

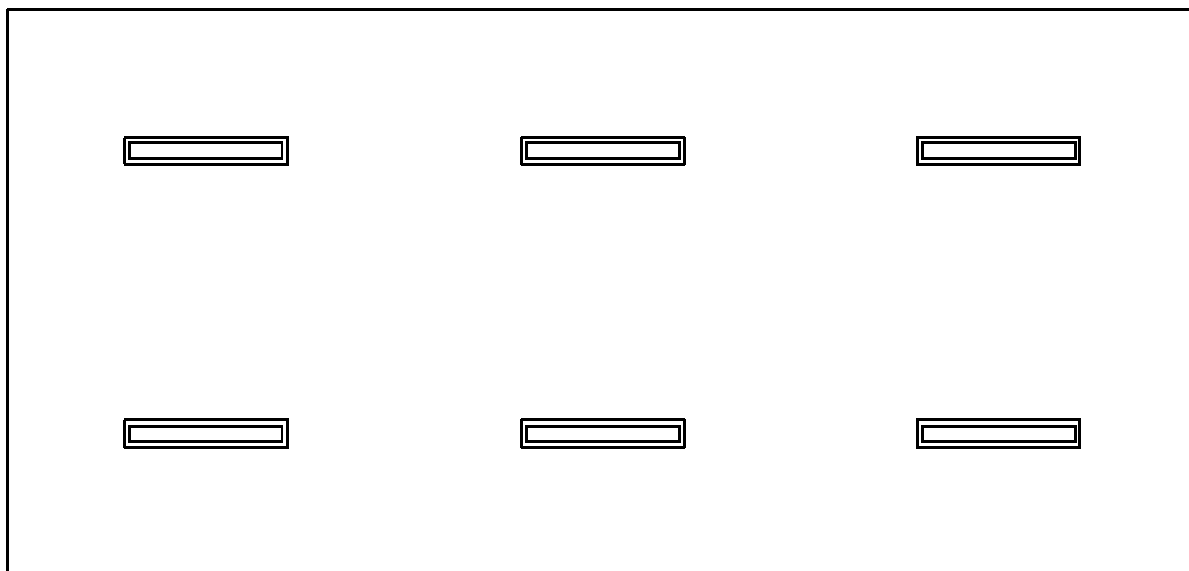
Označení svítidla : M



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 2 - 201 - Hala a zrcadlový sál				
Normálová osvětlenost	267 lx	377 / 300 lx	449 lx	0,71 / 0,6

Půdorys - Podlaží 2



: 201 - Hala a zrcadlový sál

201 - Hala a zrcadlový sál 5.36.12 - místnosti pro hudební cvičení

Výpočet

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

Údržba

Údržbu počítat	Ano
Čistota prostředí	Standartní
Interval obnovy povrchů	36 m
Výměna světelných zdrojů	Individuální
Interval čištění svítidel	24 m
Funkční spolehlivost	100 %

Geometrie

Výška	3300 mm
Plocha	40,7 m²

Odraznost

Podlaha	0,5
Strop	0,85
Stěny	0,85

Soustava svítidel 2 - (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,552
-------------------------	-------

Nastavení

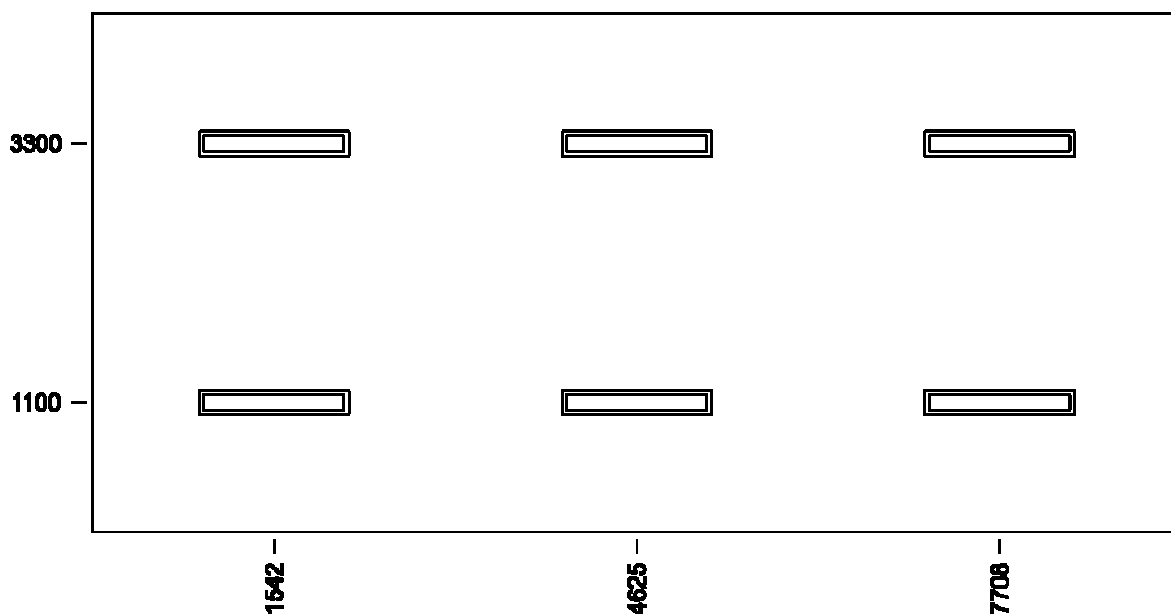
Výška	3300,0 mm
-------	-----------

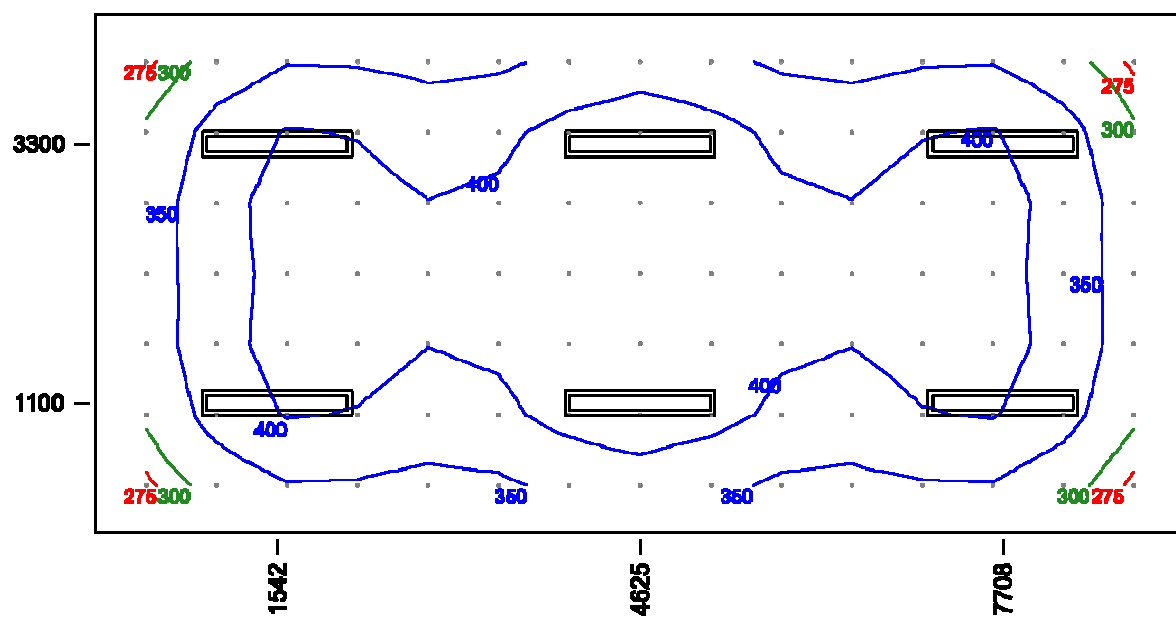
Počty

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

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1541,7	1100,0	3300,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1541,7	3300,0	3300,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	4625,0	1100,0	3300,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 4	4625,0	3300,0	3300,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 5	7708,3	1100,0	3300,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 6	7708,3	3300,0	3300,0	0,0	0,0	0,0

Půdorys - 201 - Hala a zrcadlový sál





Emin/Em/Emax: 267/377/449 lx | Rovnoměrnost: 0,71 | Udržovací činitel: 0,39
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 425,0 x 400,0 mm | Rozteče: 600,0 x 600,0 mm

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název Stavební úpravy hygienických zařízení a šaten v 1.NP a v 2.NP IV ZŠ Šumperk
Popis
Číslo zakázky
Poznámka
Datum 25. 2. 2019, Ing. Pavelka, Bc. Brachtl, T: 774505693, brachtl@cgt.cz, C.G.T.s.r.o.
Adresa

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použítá v tomto projektu	3
Svítlidla použítá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova 1	
Podlaží 2	
212 - Schodiště	7

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
19112100P		C.G.T.	N	6

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 2 - 212 - Schodiště		210,0 W	4,9 W/m ²
1911210OP	N	6	210,0

19112100P

Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	402 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	51 82 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

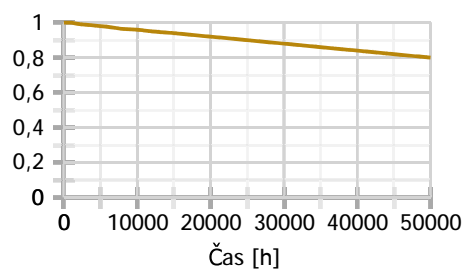
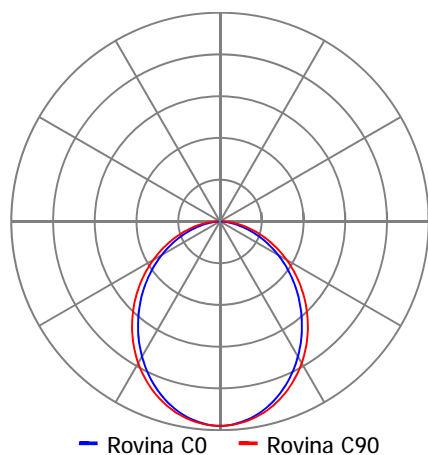
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	
Svítilicí plocha	

Světelné zdroje

1x 35 W, 3515 lm, Ra 80, 4000K

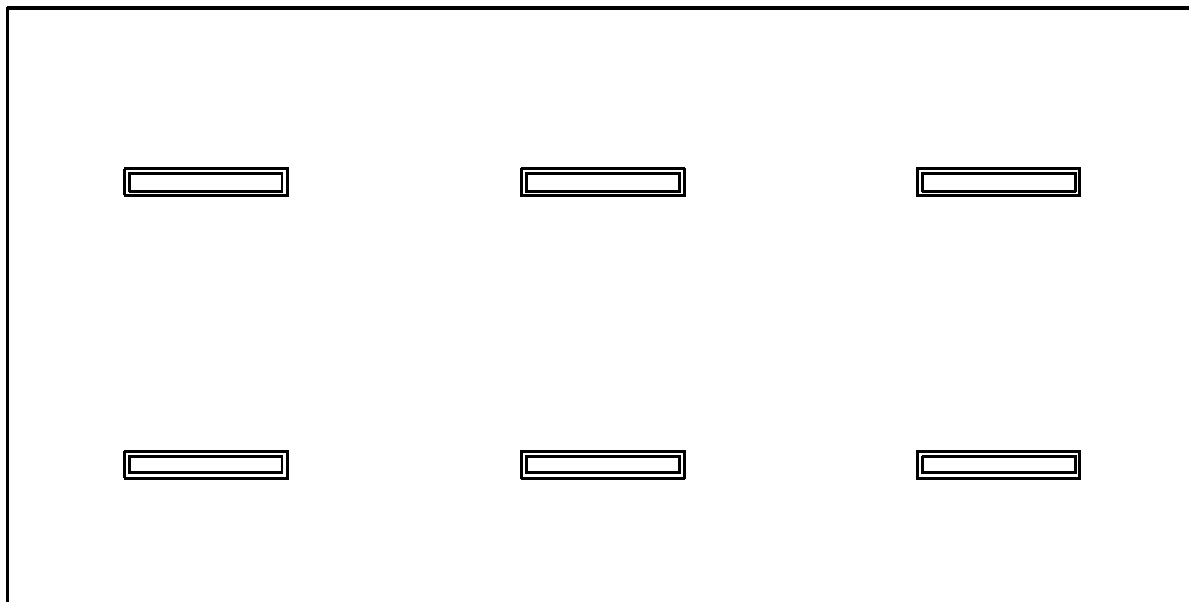
Označení svítidla : N



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 2 - 212 - Schodiště				
Normálová osvětlenost	180 lx	230 / 200 lx	272 lx	0,78 / 0,4

Půdorys - Podlaží 2



: 212 - Schodiště

Výpočet

Počet odrazů

3

Dělicí poměr svítidla

10

Rozměr elementární plochy

300 mm

Údržba

Údržbu počítat

Ano

Čistota prostředí

Standartní

Interval obnovy povrchů

36 m

Výměna světelných zdrojů

Individuální

Interval čištění svítidel

24 m

Funkční spolehlivost

100 %

Soustava svítidel 2 - (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení svítidel

Natočení soustavy

0,0

0,0

0,0

°

Údržba

Přímý udržovací činitel

0,552

Geometrie

Výška

3300 mm

Plocha

43,0 m²

Odražnost

Podlaha

0,5

Strop

0,85

Stěny

0,85

Nastavení

Výška

3300,0 mm

Počty

Počet použitých svítidel

6

Název

Posunutí [mm]

Otočení [°]

Svítidlo 1

1541,7 1100,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Svítidlo 3

4625,0 1100,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Svítidlo 5

7708,3 1100,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Název

Posunutí [mm]

Otočení [°]

Svítidlo 2

1541,7 3300,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Svítidlo 4

4625,0 3300,0 3300,0

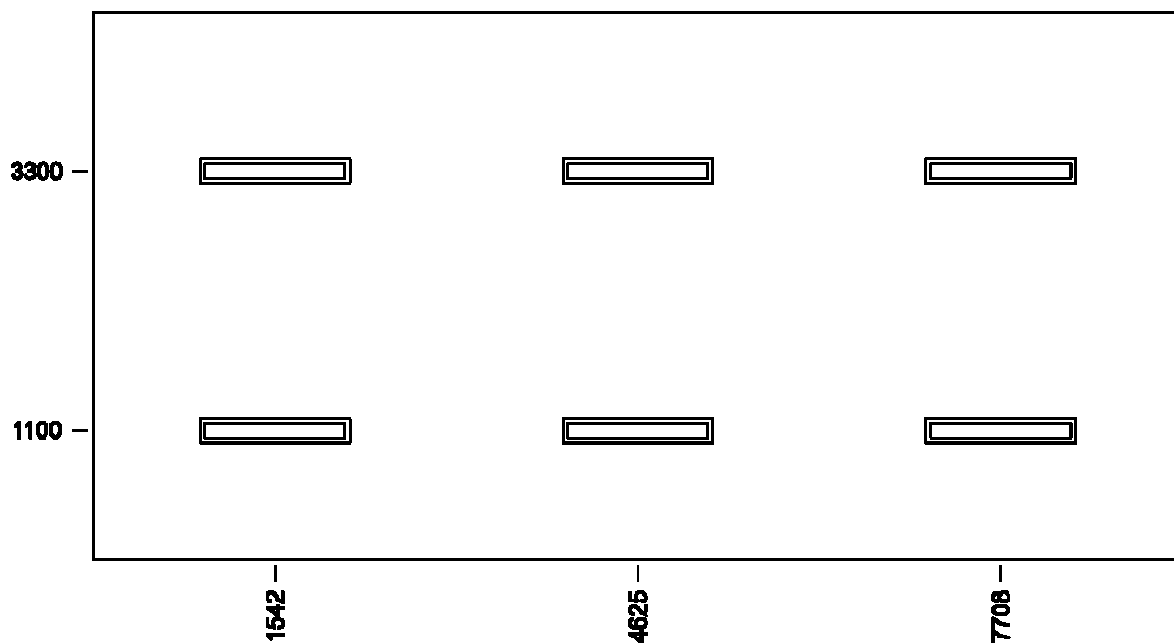
0,0 0,0 0,0

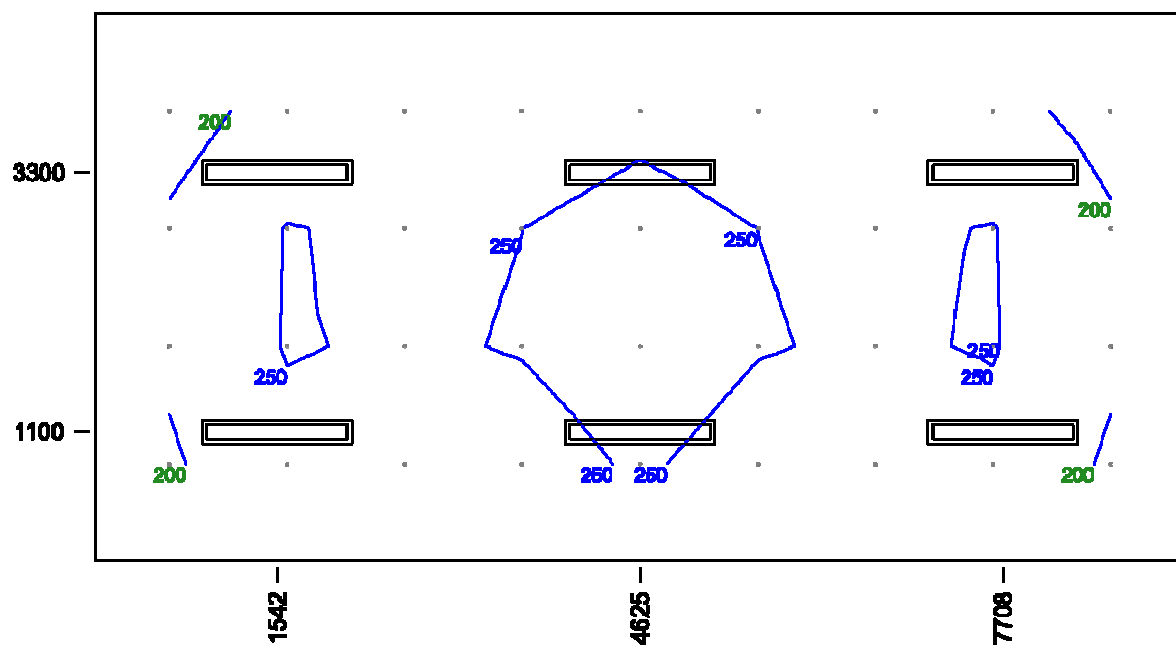
Svítidlo 6

7708,3 3300,0 3300,0

0,0 0,0 0,0

Půdorys - 212 - Schodiště





Emin/Em/Emax: 180/230/272 lx | Rovnoměrnost: 0,78 | Udržovací čísel: 0,39
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 625,0 x 825,0 mm | Rozteče: 1000,0 x 1000,0 mm

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název Stavební úpravy hygienických zařízení a šaten v 1.NP a v 2.NP IV ZŠ Šumperk
Popis
Číslo zakázky
Poznámka
Datum 25. 2. 2019, Ing. Pavelka, Bc. Brachtl, T: 774505693, brachtl@cgt.cz, C.G.T.s.r.o.
Adresa

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova 1	
Podlaží 2	
Šatny 2NP	7

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
19112100P		C.G.T.	N	3

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítlidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 2 - Šatny 2NP		105,0 W	6,9 W/m²
1911210OP	N	3	105,0

19112100P

Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	402 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	51 82 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

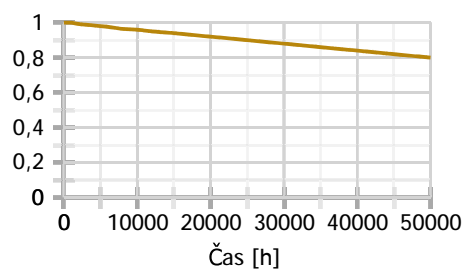
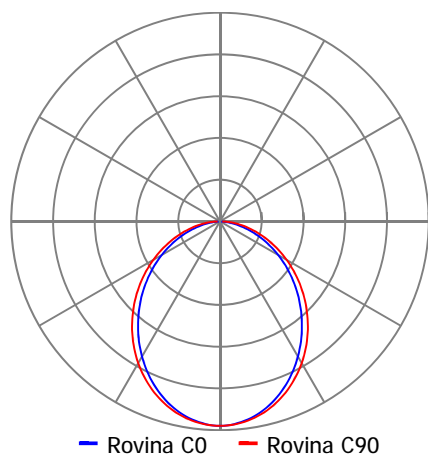
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	
Svítilicí plocha	

Světelné zdroje

1x 35 W, 3515 lm, Ra 80, 4000K

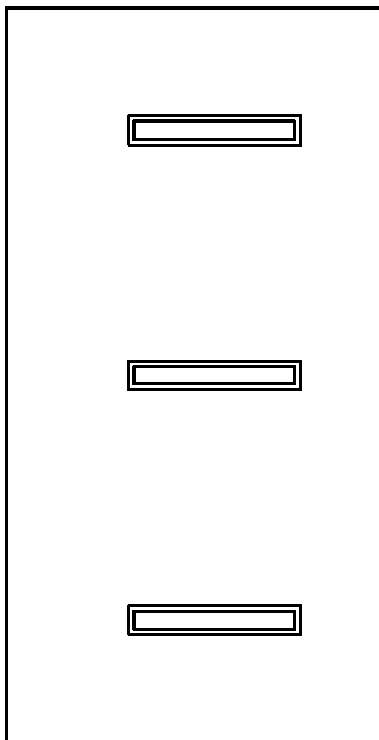
Označení svítidla : N



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 2 - Šatny 2NP				
Normálová osvětlenost	194 lx	247 / 200 lx	290 lx	0,79 / 0,4

Půdorys - Podlaží 2



: Šatny 2NP

Šatny 2NP 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

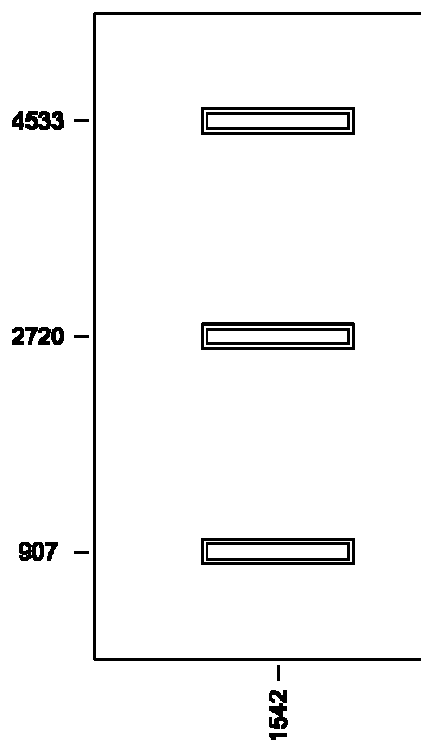
Výpočet		Geometrie	
Počet odrazů	3	Výška	3300 mm
Dělicí poměr svítidla	10	Plocha	15,2 m²
Rozměr elementární plochy	200 mm	Odrážnost	
Údržba		Podlaha	0,5
Údržbu počítat	Ano	Strop	0,85
Čistota prostředí	Standardní	Stěny	0,85
Interval obnovy povrchů	36 m		
Výměna světelných zdrojů	Individuální		
Interval čištění svítidel	24 m		
Funkční spolehlivost	100 %		

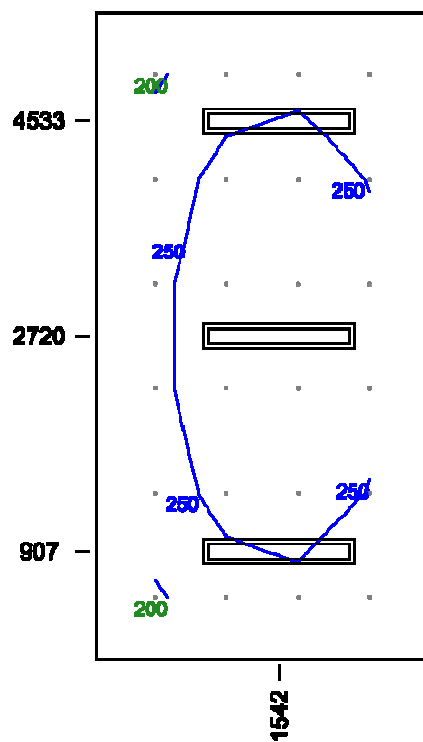
Soustava svítidel 2 - (N)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	3300,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	3
Přímý udržovací činitel						
	0,552					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1541,7	906,7	3300,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1541,7	2720,0	3300,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	1541,7	4533,3	3300,0	0,0	0,0	0,0							

Půdorys - Šatny 2NP





Emin/Em/Emax: 194/247/290 lx | Rovnoměrnost: 0,79 | Udržovací činitel: 0,38
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 500,0 x 520,0 mm | Rozteče: 600,0 x 880,0 mm

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název Stavební úpravy hygienických zařízení a šaten v 1.NP a v 2.NP IV ZŠ Šumperk
Popis
Číslo zakázky
Poznámka
Datum 25. 2. 2019, Ing. Pavelka, Bc. Brachtl, T: 774505693, brachtl@cgt.cz, C.G.T.s.r.o.
Adresa

Investor

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Zhotovitel

Společnost
Kontaktní osoba
Adresa
Telefon
E-mail
Webová stránka

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	4
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Budova 1	
Podlaží 2	
Kabinety učitelů 2NP (211 a 205)	7

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítlidla	Množství
1911211OP			M	3

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova 1 - Podlaží 2 - Kabinety učitelů 2NP (211 a 205)		171,0 W	11,2 W/m ²
1911211OP	M	3	171,0

19112110P

Technické

Krytí IP	IP 54
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	402 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
Vypočítaná účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	51 82 96 100 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	0
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

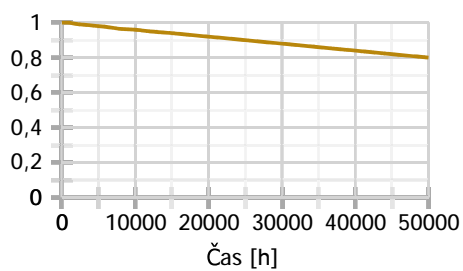
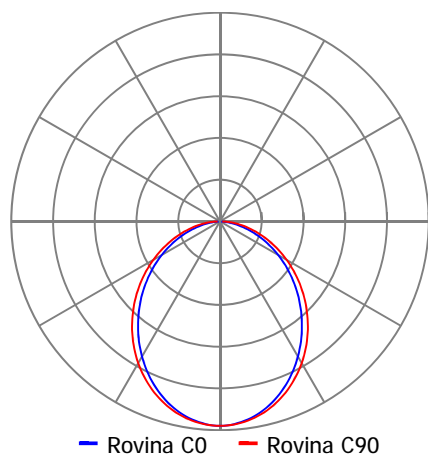
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	
Svítilicí plocha	

Světelné zdroje

1x 57 W, 5725 lm, Ra 80, 4000K

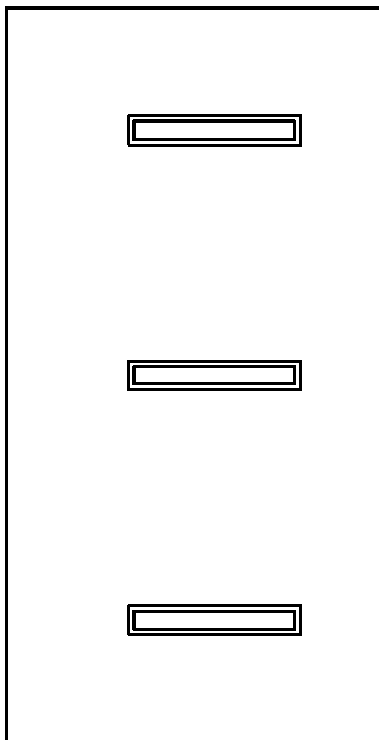
Označení svítidla : M



Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova 1 - Podlaží 2 - Kabinety učitelů 2NP (211 a 205)				
Normálová osvětlenost	316 lx	401 / 300 lx	472 lx	0,79 / 0,6

Půdorys - Podlaží 2



: Kabinety učitelů 2NP (211 a 205)

Kabinety učitelů 2NP (211 a 205) 5.36.20 - místnosti vyučujících

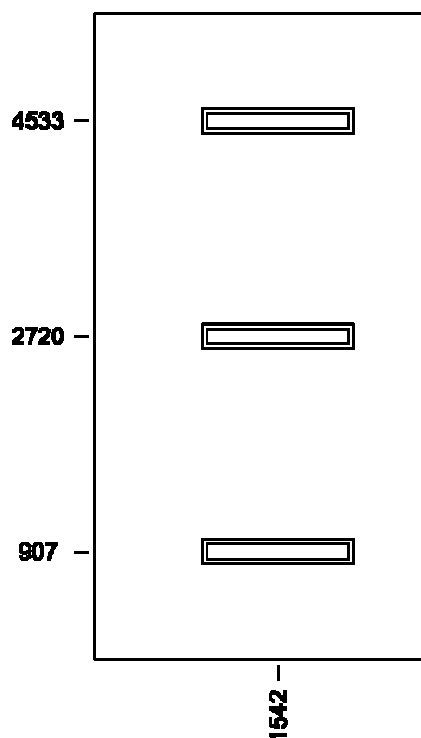
Výpočet		Geometrie	
Počet odrazů	3	Výška	3300 mm
Dělicí poměr svítidla	10	Plocha	15,2 m²
Rozměr elementární plochy	200 mm	Odrážnost	
Údržba		Podlaha	0,5
Údržbu počítat	Ano	Strop	0,85
Čistota prostředí	Standardní	Stěny	0,85
Interval obnovy povrchů	36 m		
Výměna světelných zdrojů	Individuální		
Interval čištění svítidel	24 m		
Funkční spolehlivost	100 %		

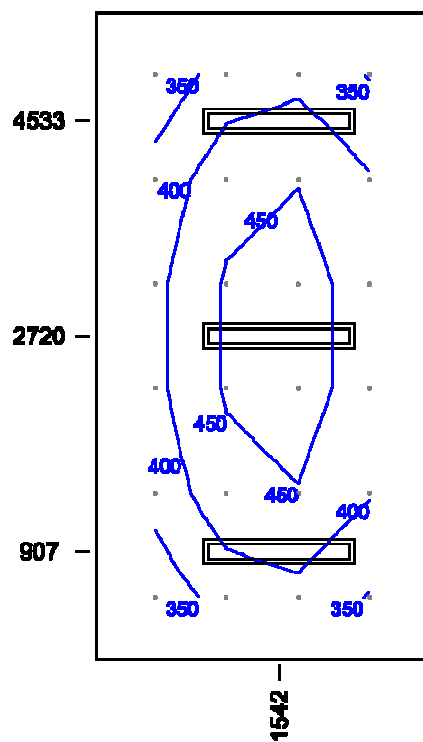
Soustava svítidel 2 - (M)

Vlastnosti pravidelné skupiny					Nastavení	
Natočení svítidel					Výška	3300,0 mm
Natočení soustavy	0,0	0,0	0,0	°	Počty	
Údržba					Počet použitých svítidel	3
Přímý udržovací činitel	0,552					

Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]			Název	Posunutí [mm]			Otočení [°]		
Svítidlo 1	1541,7	906,7	3300,0	0,0	0,0	0,0	Svítidlo 2	1541,7	2720,0	3300,0	0,0	0,0	0,0
Svítidlo 3	1541,7	4533,3	3300,0	0,0	0,0	0,0							

Půdorys - Kabinety učitelů 2NP (211 a 205)





Emin/Em/Emax: 316/401/472 lx | Rovnoměrnost: 0,79 | Udržovací čísel: 0,38
Výška: 850,0 mm | Odsazení: 500,0 x 520,0 mm | Rozteče: 600,0 x 880,0 mm