

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Osvětlení učebny inteligentní instalace
Popis	
Číslo zakázky	
Datum	25.02.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Křížíkova 1258 74401 Frenštát p. R. Česká republika

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
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Učebna inteligentní instalace	7

Závěsné/přisazené, LED svítidlo, leštěná ALDP mřížka, Ra 90

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	749 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

Označení svítidla : A

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1210,00 x 238,00 x 52,00 mm
Svíticí plocha	1185,00 x 185,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	52,00 mm

Světelné zdroje

1x 37 W, 4100 lm, Ra 90, 4000K

86,4 %

3544 lm

99,1 %

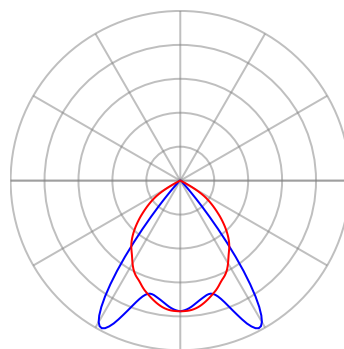
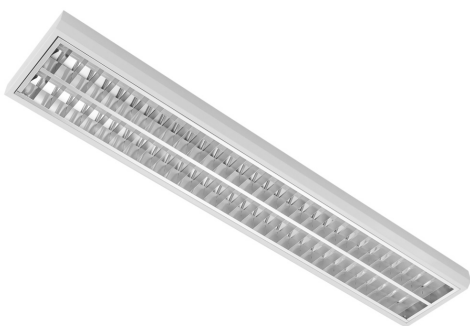
4062 lm

86,4 %

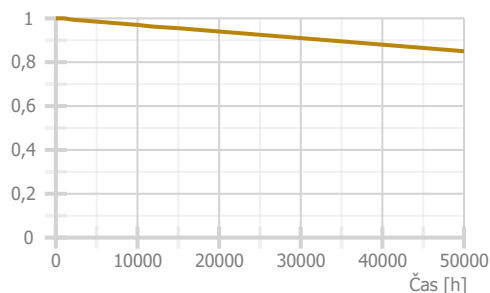
3544 lm

45,4 °

79 | 99 | 100 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



LED liniové svítidlo s asymetrickou optikou, 1200mm

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D5
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	878 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*6
Symetrie svítidla	Asymetrické

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	100

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ sr (vrcholový úhel 90°)
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu $0,586\pi$ 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

Označení svítidla : E

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1190,00 x 28,00 x 55,00 mm
Svítící plocha	1190,00 x 28,00 x 10,00 mm
Závěsná výška	55,00 mm

Světelné zdroje

1x 27 W, 3800 lm, Ra 80, 4000K

71,8 %

2727 lm

93,3 %

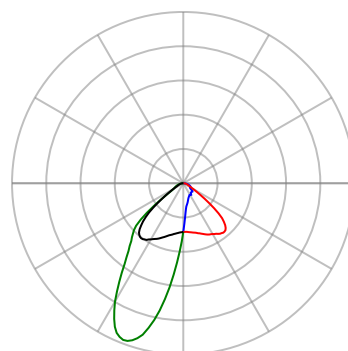
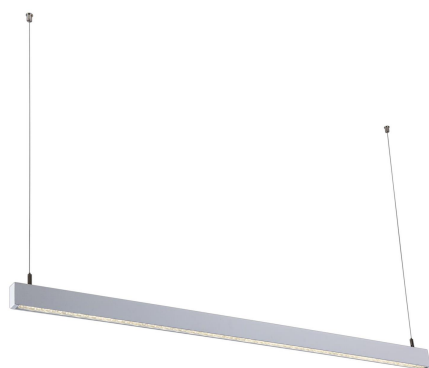
3545 lm

71,8 %

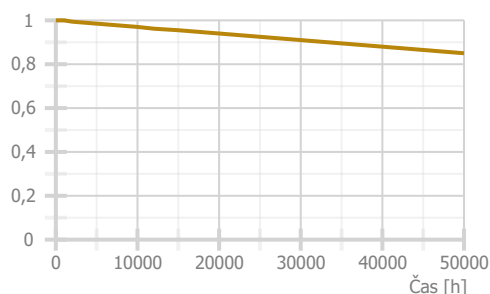
2727 lm

52,0 °

62 | 93 | 99 | 100 | 100



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



LED, SA-SE nouzové svítidlo pro netrvalé i trvalé osvětlení, se zdrojem 1h.

Technické

Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	345 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*5
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°)	56,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	56 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	81,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	81 lm
Poměrný užitečný světelný tok	56,2 %
Užitečný světelný tok	56 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	57,4 °
CIE Flux Code	49 81 96 100 100

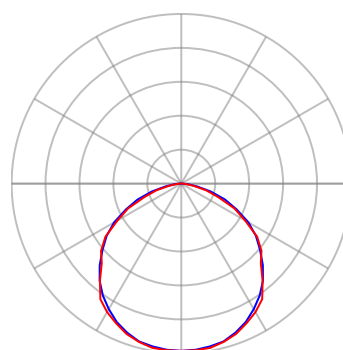
Označení svítidla : G

Rozměry

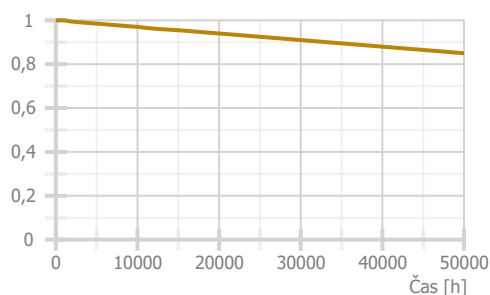
Šířka x Hloubka x Výška	340,00 x 105,00 x 62,00 mm
Svítící plocha	336,00 x 101,00 x 25,00 mm
Závěsná výška	62,00 mm

Světelné zdroje

1x 2 W, 100 lm, Ra 80, 5000K



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

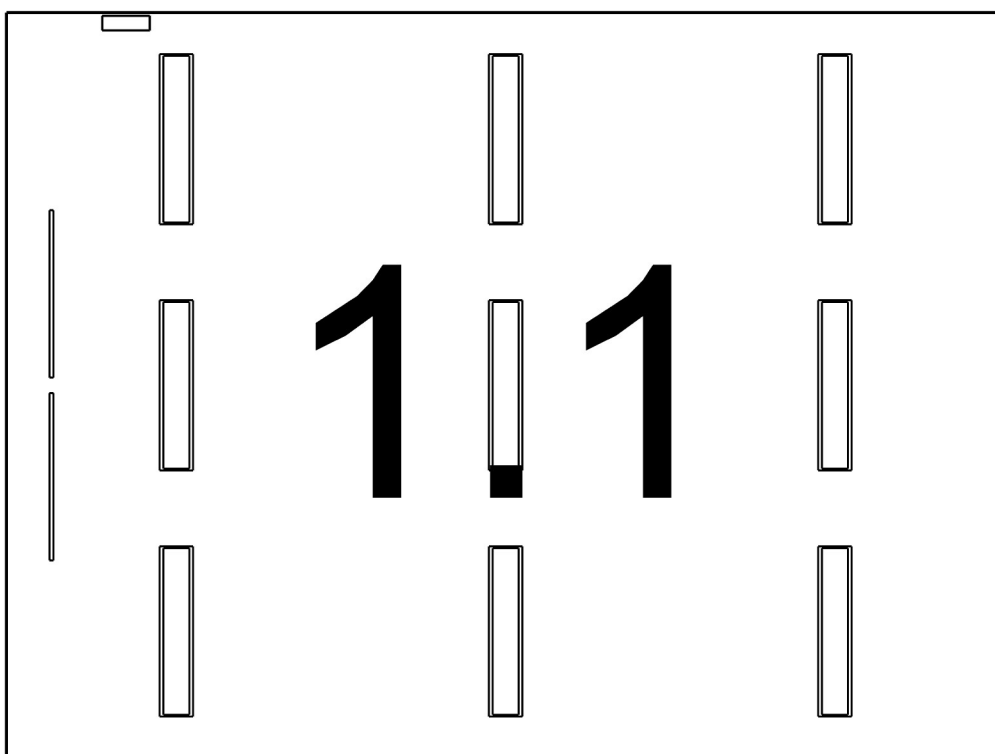
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
místnosti pro praktickou výuku a laboratoře	44.14	500	0,6	19	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Učebna inteligentní instalace					
Normálová osvětlenost	428 lx	799 / 500 lx	1903 lx	0,54 / 0,6	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.

Půdorys - 1 Podlaží



1.1: Učebna inteligentní instalace

1.1 Učebna inteligentní instalace 44.14 - místnosti pro praktickou výuku a laboratoře

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200,00 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	7100,00 mm
Šířka	5300,00 mm
Výška	3000,00 mm
Plocha	37,6 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,16
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS LLL4000RM2KV_/90 , Závěsné/přisazené, LED svítidlo, leštěná ALDP mřížka, Ra 90 (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2948,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	9
--------------------------	---

Soustava svítidel 2 - MODUS NAR4000M_ZAS , LED liniové svítidlo s asymetrickou optikou, 1200mm (E)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2445,00 mm
-------	------------

Počty

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

Soustava svítidel 3 - ENI-STAR 100/750 MT 1H SA (SE) , LED, SA-SE nouzové svítidlo pro netrvalé i trvalé osvětlení, se zdrojem 1h. (G)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

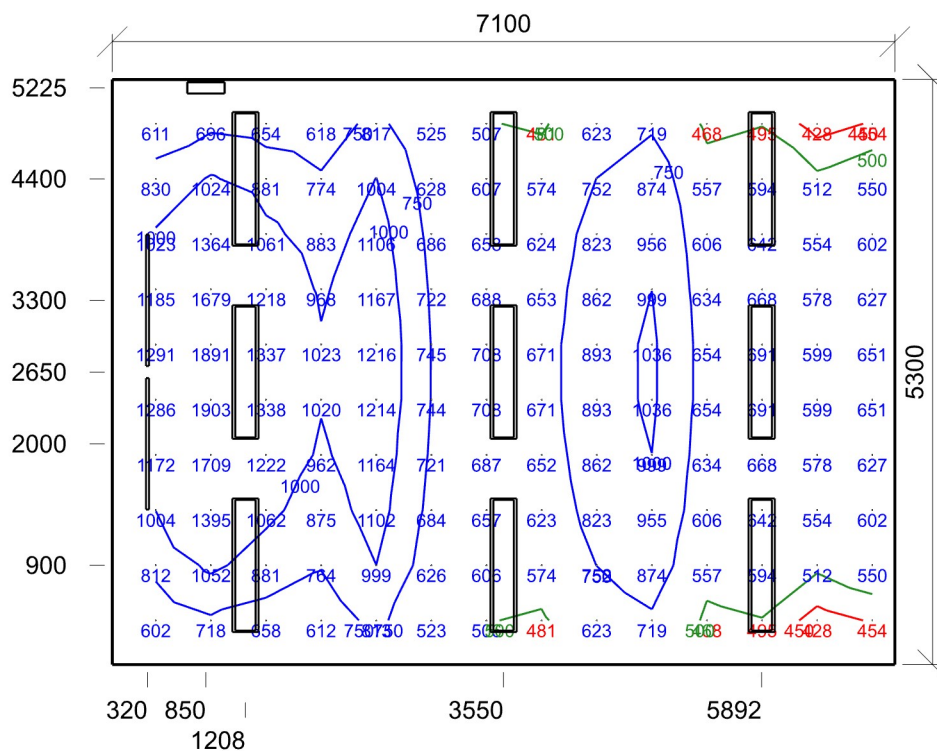
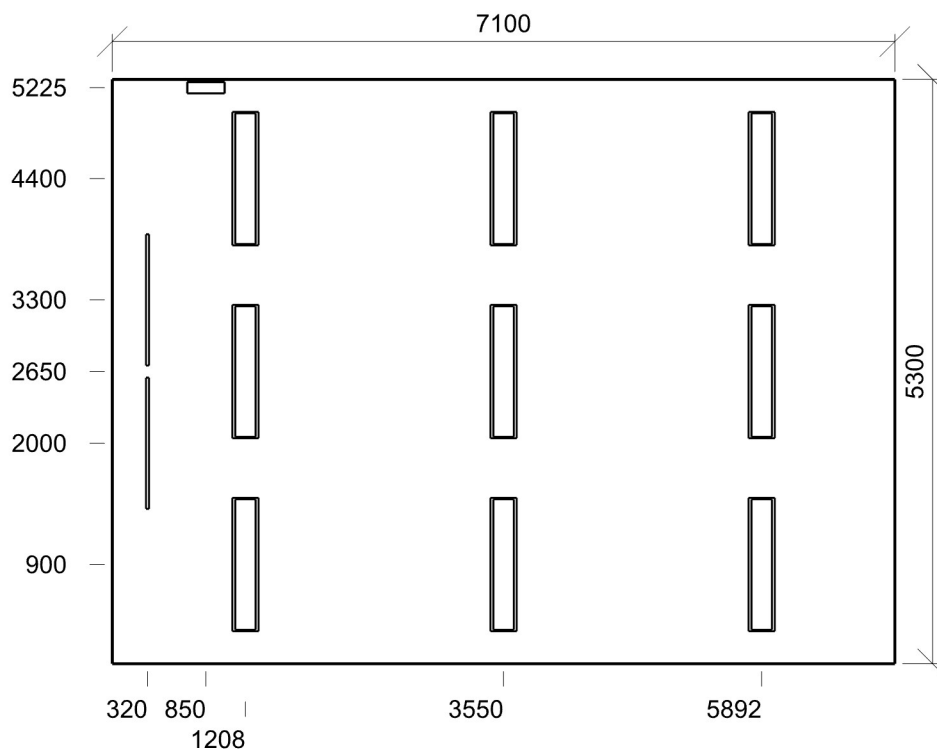
Přímý udržovací činitel	0,799
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2938,00 mm
-------	------------

Počty

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



Emin/Em/Emax: **428/799/1903 lx** | Rovnoměrnost: **0,54** | Udržovací činitel: **0,73**
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **395,00 x 400,00 mm** | Rozteče: **500,00 x 500,00 mm**