

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	ZŠ Žebrák
Popis	Rekonstrukce elektroinstalace pavilonů školní telocvičny a družiny
Číslo zakázky	
Datum	09.09.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Sídlíště 321 267 53 Žebrák Česká republika

Investor

Společnost	Město Žebrák
Kontaktní osoba	Ing. Markéta Drobná
Adresa	Žebrák, Náměstí 1, 267 53
Telefon	311 532 159
E-mail	mistostarostka@mestozebrak.cz
Webová stránka	www.zebrak.cz



Zhotovitel

Společnost	SpektraPRO, spol. s r.o.
Kontaktní osoba	Ing Boris Šebesta
Adresa	Beroun, V Hlinkách 1548, 266 01
Telefon	
E-mail	boris.sebesta@spektrapro.cz
Webová stránka	https://www.spektra-beroun.cz/



Provedené výpočty

- Výpočet nouzového osvětlení dle EN 1838

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	4
Režimy výpočtu	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
ŠKOLNÍ TĚLOCVIČNA	
1 Podlaží	
1.7 Chodba	7
1.8 Chodba	9
1.10 Tělocvična - velký sál	11
DRUŽINA	
1 Podlaží	
1.1 Chodba	15
1.3 Chodba	17
1.10 Chodba	19

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
ECL/1W	LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W	MODUS	ECL/1W	1.2	NO	10

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.7 - Chodba				3.6 W 0.1 W/m²
ECL/1W	NO	3	3.6	Výchozí
1.8 - Chodba				1.2 W 0.1 W/m²
ECL/1W	NO	1	1.2	Výchozí
1.10 - Tělocvična - velký sál				1.2 W 0.0 W/m²
ECL/1W	NO	1	1.2	Výchozí
1.1 - Chodba				3.6 W 0.1 W/m²
ECL/1W	NO	3	3.6	Výchozí
1.3 - Chodba				1.2 W 0.1 W/m²
ECL/1W	NO	1	1.2	Výchozí
1.10 - Chodba				1.2 W 0.1 W/m²
ECL/1W	NO	1	1.2	Výchozí

ECL/1W

LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W

Technické

Blok EIProCADu	L271
Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D6
Driver	
Přepočítací koeficient	1.00
Maximální svítivost	356 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100.2 %
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

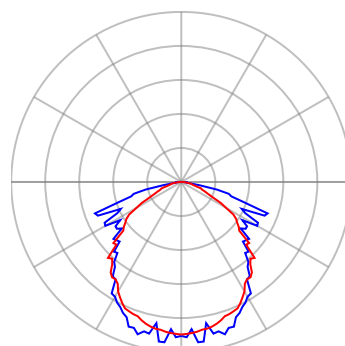
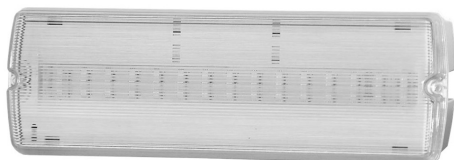
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	350.00 x 120.00 x 75.00 mm
Svítící plocha	350.00 x 120.00 x 20.00 mm
Závěsná výška	75.00 mm

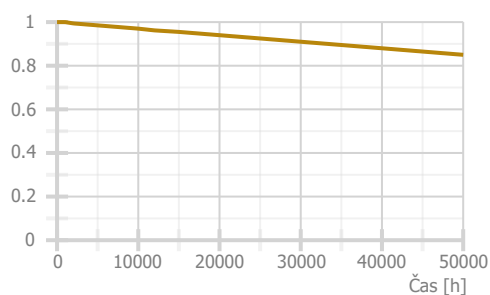
Světelné zdroje

1x ECL/1W
1,2 W, 110 lm, Ra 80, 4000K

53.5 %
59 lm
75.7 %
83 lm
100.0 %
110 lm
70.6 °
47 | 75 | 94 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
1.7 - Chodba	
Soustava svítidel 2 - NO	100
Svítlidlo 1	100
Svítlidlo 2	100
Svítlidlo 3	100
1.8 - Chodba	
Soustava svítidel 2 - NO	100
1.10 - Tělocvična - velký sál	
Soustava svítidel 2 - NO	100
1.1 - Chodba	
Soustava svítidel 2 - NO	100
1.3 - Chodba	
Soustava svítidel 2 - NO	100
1.10 - Chodba	
Soustava svítidel 2 - NO	100

Použité typy místností

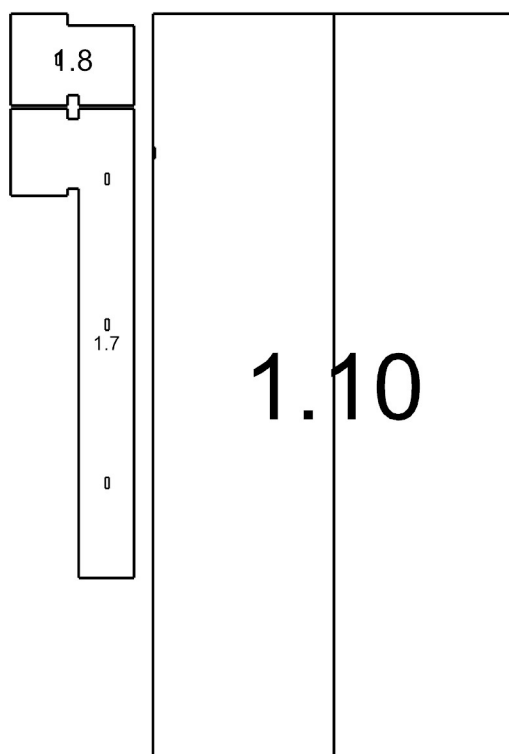
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
komunikační prostory a chodby	44.19	100	0.4	25	80
sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény	44.26	300	0.6	22	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
1.7 - Chodba				
Protipanické osvětlení	0.8 / 0.5 lx	2.94 lx	4.4 lx	0.18 / 0.025
1.8 - Chodba				
Protipanické osvětlení	1.43 / 0.5 lx	2.81 lx	3.87 lx	0.37 / 0.025
1.10 - Tělocvična - velký sál				
Protipanické osvětlení	0.5 / 0.5 lx	1.07 lx	2.03 lx	0.25 / 0.025
1.1 - Chodba				
Protipanické osvětlení	0.8 / 0.5 lx	2.56 lx	5.06 lx	0.16 / 0.025
1.3 - Chodba				
Protipanické osvětlení	1.62 / 0.5 lx	2.4 lx	3.34 lx	0.49 / 0.025
1.10 - Chodba				
Protipanické osvětlení	1.54 / 0.5 lx	2.47 lx	3.26 lx	0.47 / 0.025

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



1.7: Chodba | 1.8: Chodba | 1.10: Tělocvična - velký sál

1.7 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300.00 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

Výška	2800.00 mm
Plocha	31.7 m ²

Odraznost

Podlaha	0.3
Strop	0.7
Stěny	0.5

Soustava svítidel 2 - ECL/1W , LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W (NO)

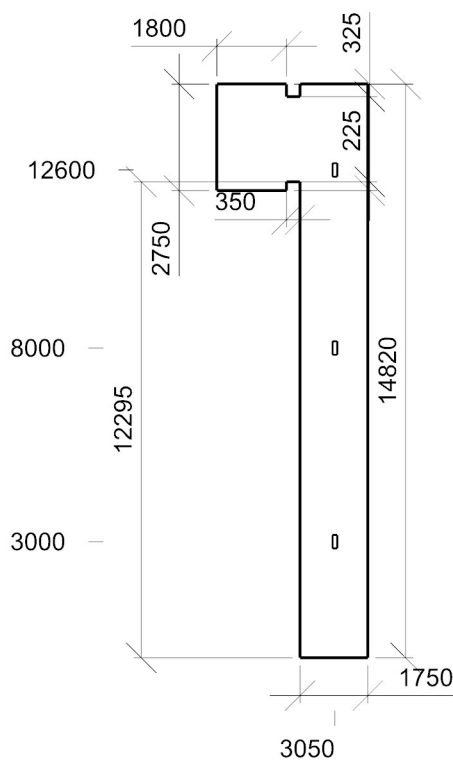
Údržba

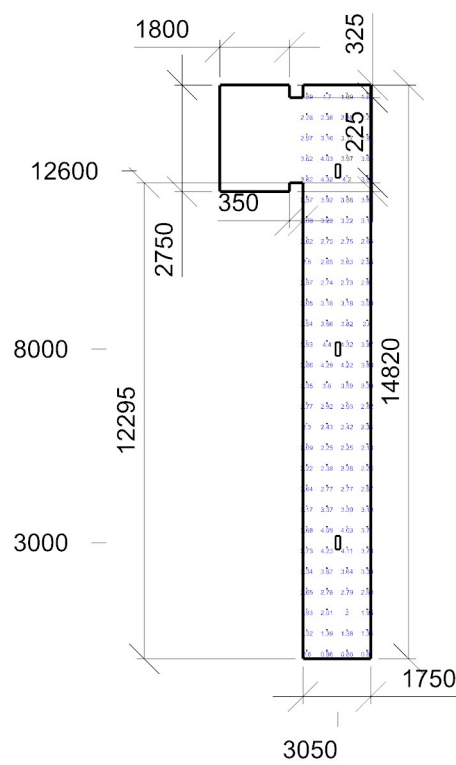
Přímý udržovací činitel	0.799
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 1.7 Chodba





Emin/Em/Emax: **0.8/2.94/4.4 lx** | Rovnoměrnost: **0.18**
Výška: **30.00 mm** | Odsazení: **93.75 x 212.08 mm** | Rozteče: **520.83 x 533.18 mm**

1.8 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

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

Výška	2800.00 mm
Plocha	10.4 m ²

Odraznost

Podlaha	0.3
Strop	0.7
Stěny	0.5

Soustava svítidel 2 - ECL/1W , LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W (NO)

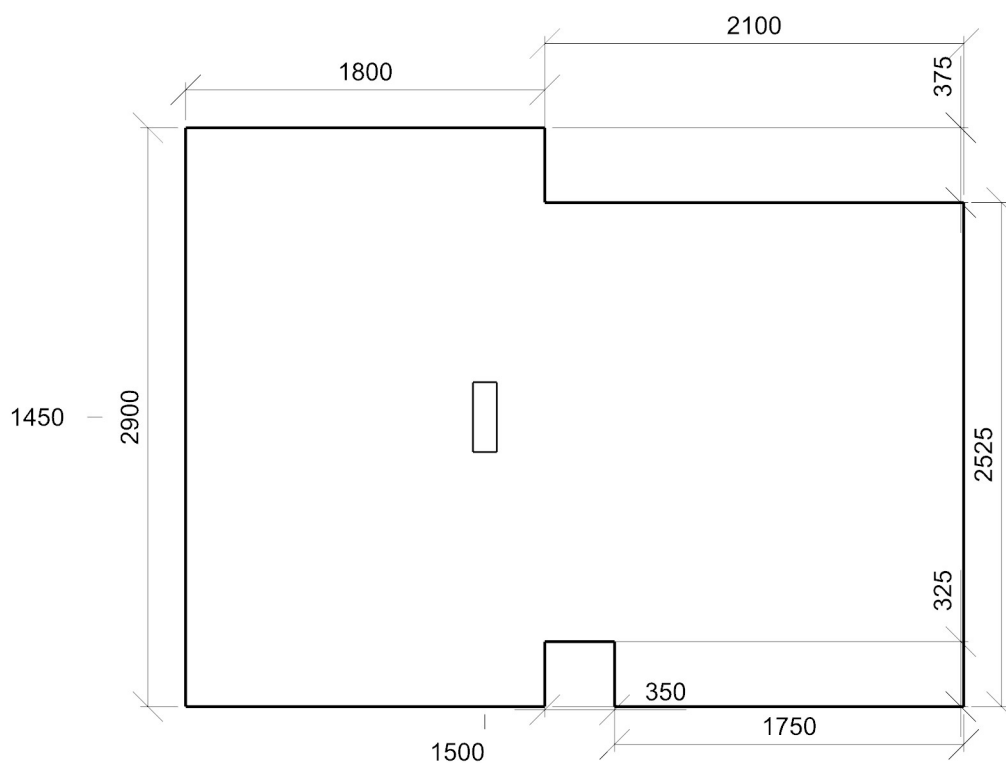
Údržba

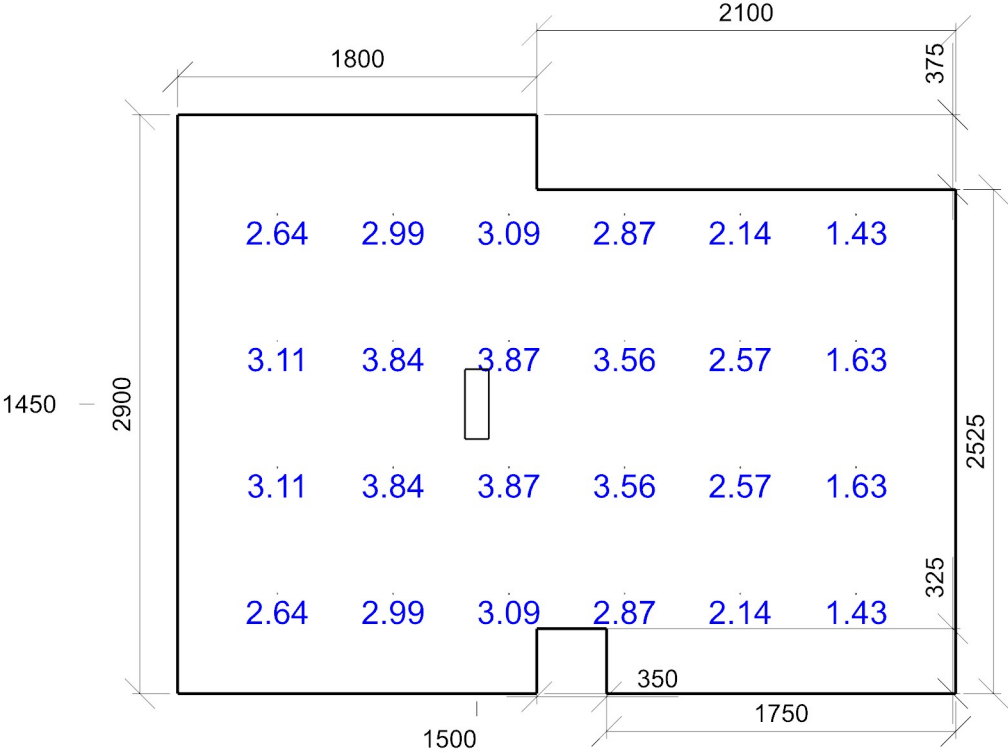
Přímý udržovací činitel	0.799
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 1.8 Chodba





Emin/Em/Emax: **1.43/2.81/3.87 lx** | Rovnoměrnost: **0.37**
Výška: **30.00 mm** | Odsazení: **500.00 x 500.00 mm** | Rozteče: **580.00 x 633.33 mm**

1.10 Tělocvična - velký sál 44.26 - sportovní haly, tělocvičny, plavecké bazény

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	600.00 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	11450.00 mm
Šířka	23600.00 mm
Výška	6400.00 mm
Plocha	270.2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0.15
Strop	0.7
Stěny	0.5

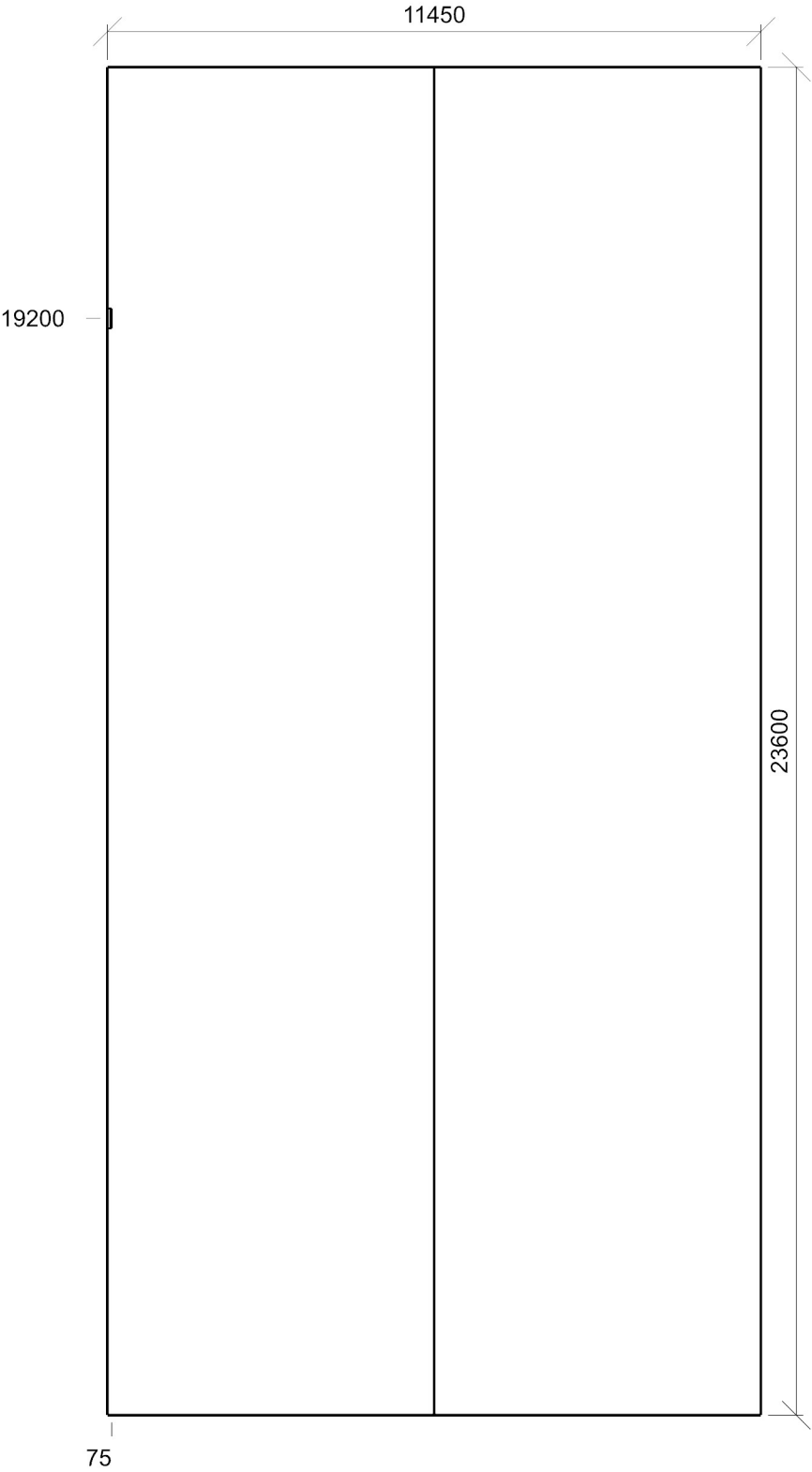
Soustava svítidel 2 - ECL/1W , LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W (NO)

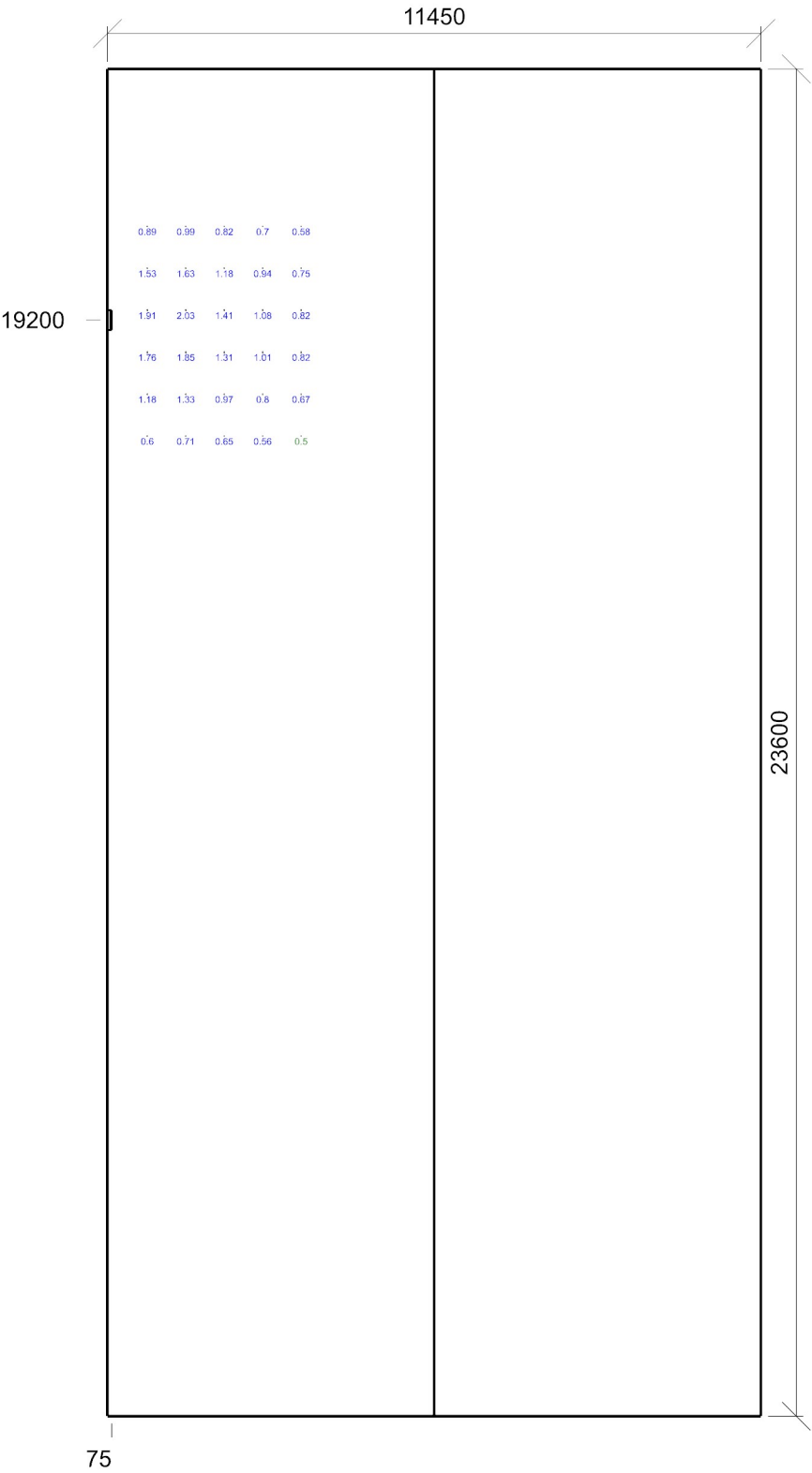
Údržba

Přímý udržovací činitel	0.799
-------------------------	-------

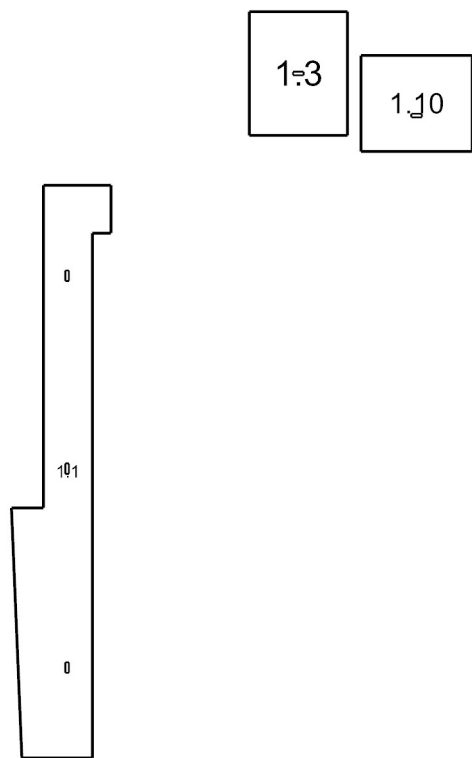
Návrh

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





Emin/Em/Emax: **0.5/1.07/2.03 lx** | Rovnoměrnost: **0.25**
Výška: **30.00 mm** | Odsazení: **375.45 x 567.30 mm** | Rozteče: **673.93 x 734.60 mm**



1.1: Chodba | 1.3: Chodba | 1.10: Chodba

1.1 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300.00 mm
Dělicí poměr světla	10

Údržba

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

Geometrie

Výška	2500.00 mm
Plocha	39.2 m²

Odraznost

Podlaha	0.3
Strop	0.7
Stěny	0.5

Soustava svítidel 2 - ECL/1W , LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W (NO)

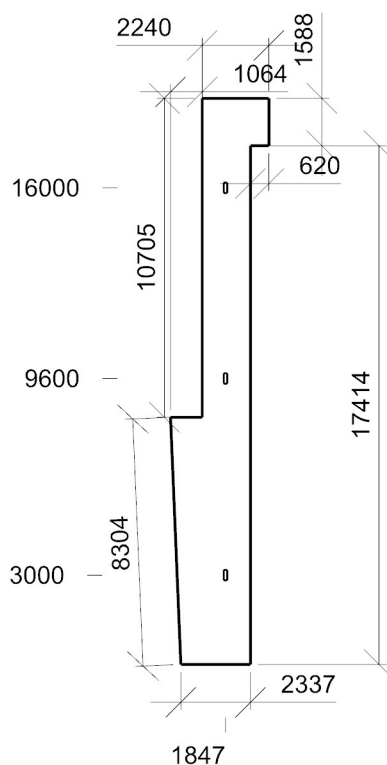
Údržba

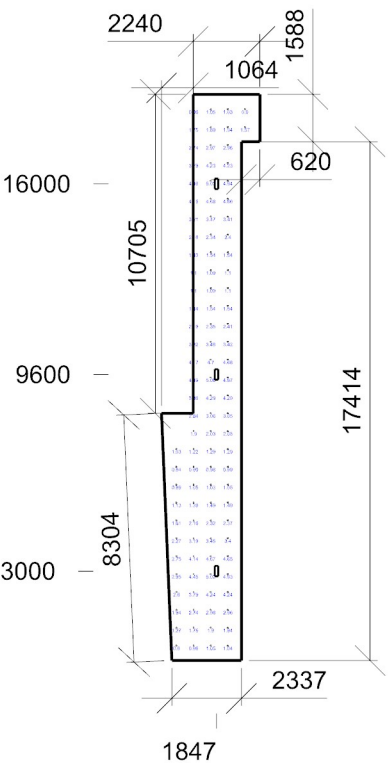
Přímý udržovací činitel	0.799
-------------------------	-------

Návrh

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

Pūdorys - 1.1 Chodba





Emin/Em/Emax: **0.8/2.56/5.06 lx** | Rovnoměrnost: **0.16**
Výška: **30.00 mm** | Odsazení: **500.00 x 500.00 mm** | Rozteče: **575.92 x 600.08 mm**

1.3 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

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	3260.00 mm
Šířka	4105.00 mm
Výška	3100.00 mm
Plocha	13.4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0.3
Strop	0.7
Stěny	0.5

Soustava svítidel 2 - ECL/1W , LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W (NO)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0.0	0.0	0.0	°
-------------------	-----	-----	-----	---

Natočení svítidel

Údržba

Přímý udržovací činitel	0.799
-------------------------	-------

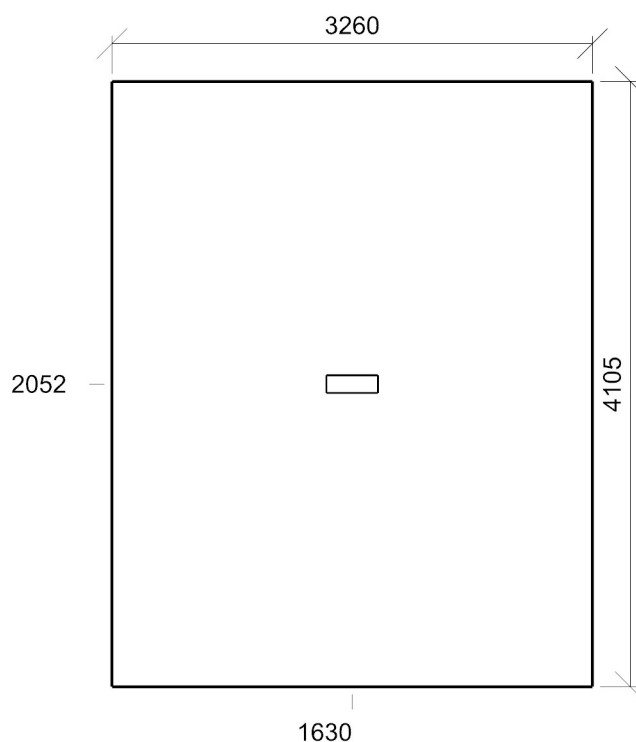
Půdorys - 1.3 Chodba

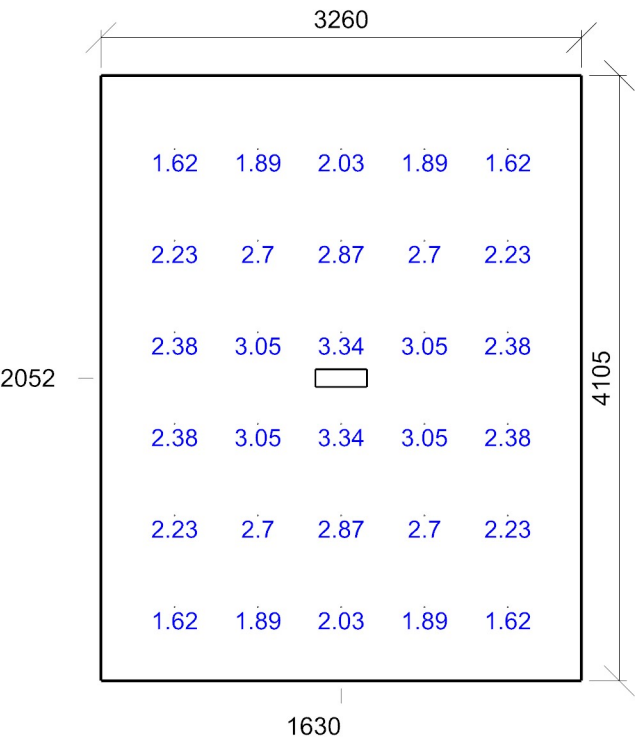
Nastavení

Výška	3025.00 mm
-------	------------

Počty

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





Emin/Em/Emax: **1.62/2.4/3.34 lx** | Rovnoměrnost: **0.49**
Výška: **30.00 mm** | Odsazení: **500.00 x 500.00 mm** | Rozteče: **565.00 x 621.00 mm**

1.10 Chodba 44.19 - komunikační prostory a chodby

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	3690.00 mm
Šířka	3185.00 mm
Výška	3100.00 mm
Plocha	11.8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0.3
Strop	0.7
Stěny	0.5

Soustava svítidel 2 - ECL/1W , LED přisazené nouzové svítidlo LED ECONOMIC, 1W (NO)

Vlastnosti pravidelné skupiny

Natočení soustavy	0.0	0.0	0.0	°
Natočení svítidel				

Údržba

Přímý udržovací činitel	0.799
-------------------------	-------

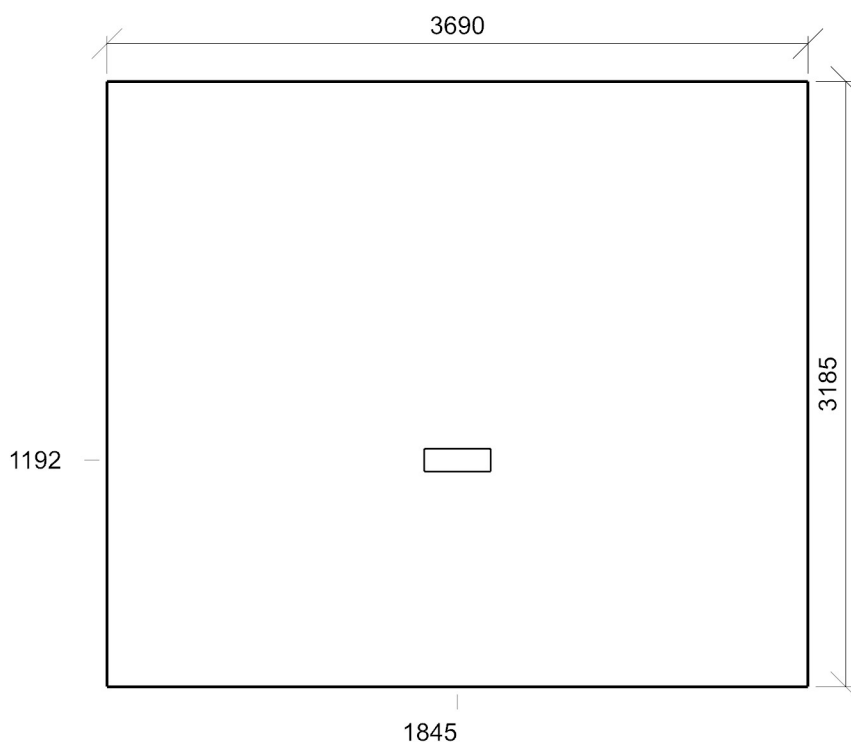
Půdorys - 1.10 Chodba

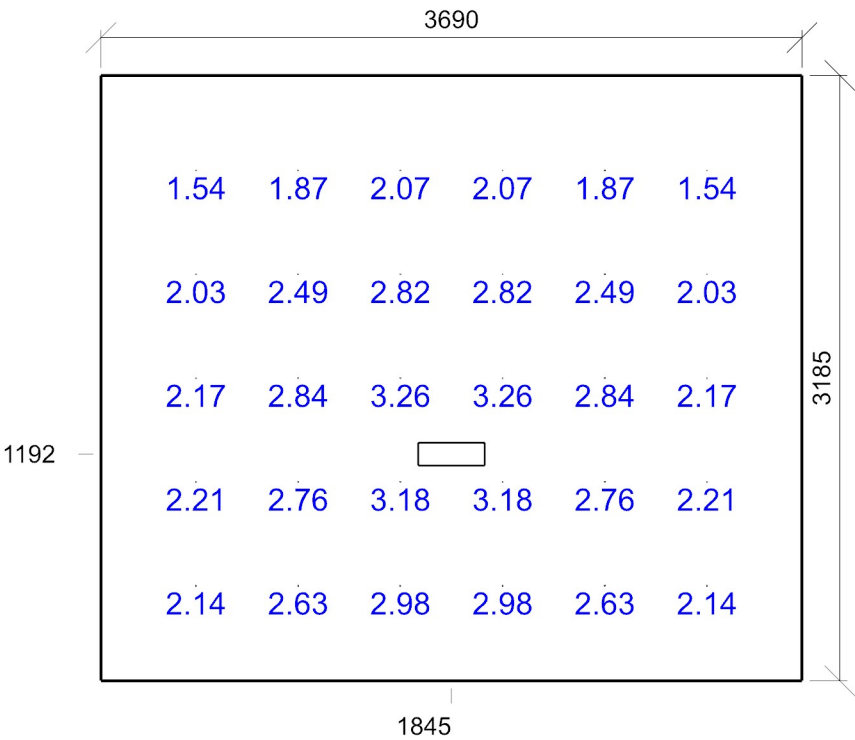
Nastavení

Výška	3025.00 mm
-------	------------

Počty

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





Emin/Em/Emax: **1.54/2.47/3.26 lx** | Rovnoměrnost: **0.47**
Výška: **30.00 mm** | Odsazení: **500.00 x 500.00 mm** | Rozteče: **538.00 x 546.25 mm**