

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	Stavební úpravy - Zubní oddělení
Popis	
Číslo zakázky	11.71/23
Datum	24.09.2023
Adresa posuzovaného prostoru	El. Krásnohorské 321 738 01 Frýdek-Místek Česká republika

Investor

Společnost	Nemocnice ve Frýdku-Místku, p.o.
Kontaktní osoba	
Adresa	Frýdek-Místek, El. Krásnohorské 321, 738 01
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Amun Pro s.r.o.
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	5
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Ordinance	7
1.2 Čekárna	9
1.3 Mytí	11

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
4058075364561	BIOLUX HCL PL 625 ZB 43W 2700K	LEDVANCE	A	15
BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595	Interiérové vestavné a přisazené svítidlo	SOVERT s.r.o.	B	1

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W] Režim výpočtu
1.1 - Ordinace			516,0 W 25,6 W/m ²
4058075364561	A	12	516,0 Výchozí
1.2 - Čekárna			36,0 W 10,0 W/m ²
BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595	B	1	36,0 Výchozí
1.3 - Mytí			129,0 W 23,7 W/m ²
4058075364561	A	3	129,0 Výchozí

Technické

Krytí IP	IP 20
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	509 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*3
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	88,16

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	620,00 x 620,00 x 11,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm
Závěsná výška	3,00 mm

Světelné zdroje

1x 43 W, 3960 lm, Ra 90, 2700K

72,7 %

2878 lm

88,6 %

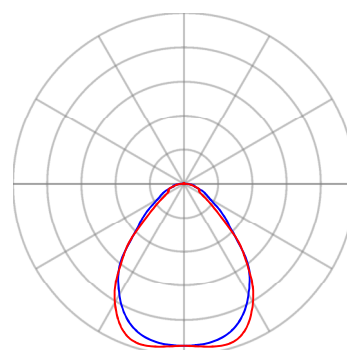
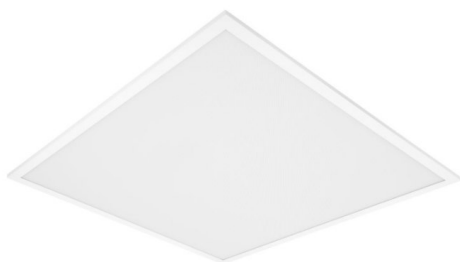
3507 lm

72,7 %

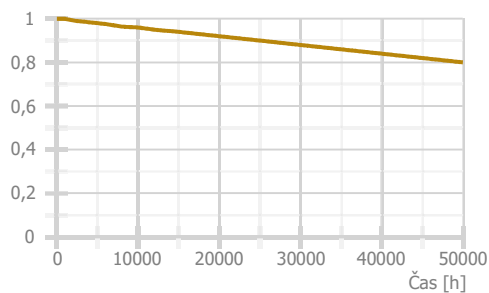
2878 lm

42,4 °

66 | 89 | 97 | 100 | 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D6
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	454 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	99,99

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

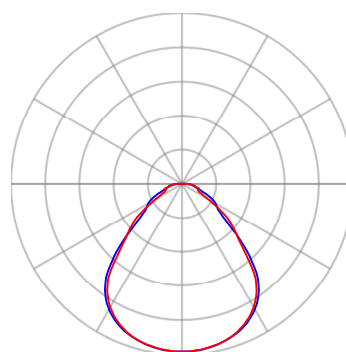
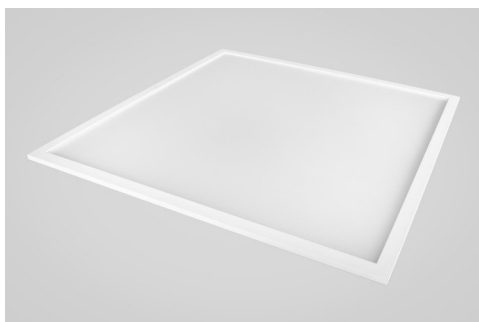
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 33,00 mm
Svíticí plocha	580,00 x 580,00 x 1,00 mm

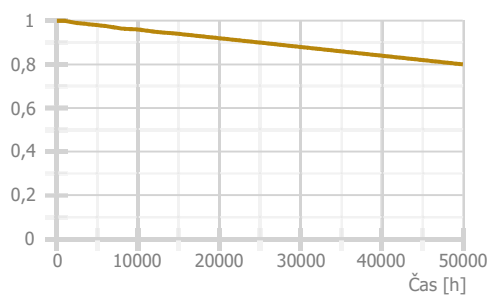
Světelné zdroje

1x 36 W, 3650 lm, Ra 80, 4000K

68,9 %
2516 lm
87,4 %
3192 lm
68,9 %
2516 lm
45,5 °
62 87 97 100 100



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

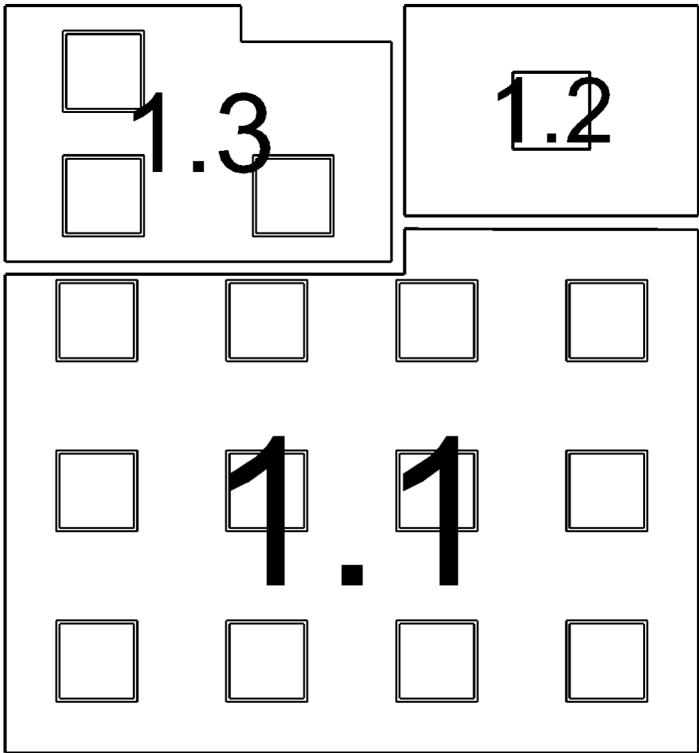
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
osvětlení pacienta	56.2	1000	0,7	0	90
čekárny	45.1	200	0,4	22	80
celkové osvětlení	56.1	500	0,6	19	90

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1 - Ordinance					
Normálová osvětlenost	933 lx	1222 / 1000 lx	1515 lx	0,76 / 0,7	90 / 90
1.2 - Čekárna					
Normálová osvětlenost	324 lx	341 / 200 lx	376 lx	0,95 / 0,4	80 / 80
1.3 - Mytí					
Normálová osvětlenost	458 lx	789 / 500 lx	992 lx	0,58 / 0,55	90 / 90

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: Ordinance | 1.2: Čekárna | 1.3: Mytí

1.1 Ordinance 56.2 - lighting of patient

Calculation

Number of reflections	3
Elementary surface size	200 mm
Division ratio of luminaire	10
Maintenance	
Cleanliness of environment	Clean
Maintenance to be counted	No
Interval of surface renewal	36 m
Interval of luminaire cleaning	12 m
Functional reliability	100 %
Replacement of light sources	Individual

Geometry

Height	2750,00 mm
Area	20,1 m²

Reflectance

Floor	0,3
Ceiling	0,7
Walls	0,5

Light fixture system 1 - 4058075364561 , BIOLUX HCL PL 625 ZB 43W 2700K (A)

Properties of regular group

Rotation of system	0,0	0,0	0,0	°
Rotation of luminaire				

Settings

Height	2747,00 mm
--------	------------

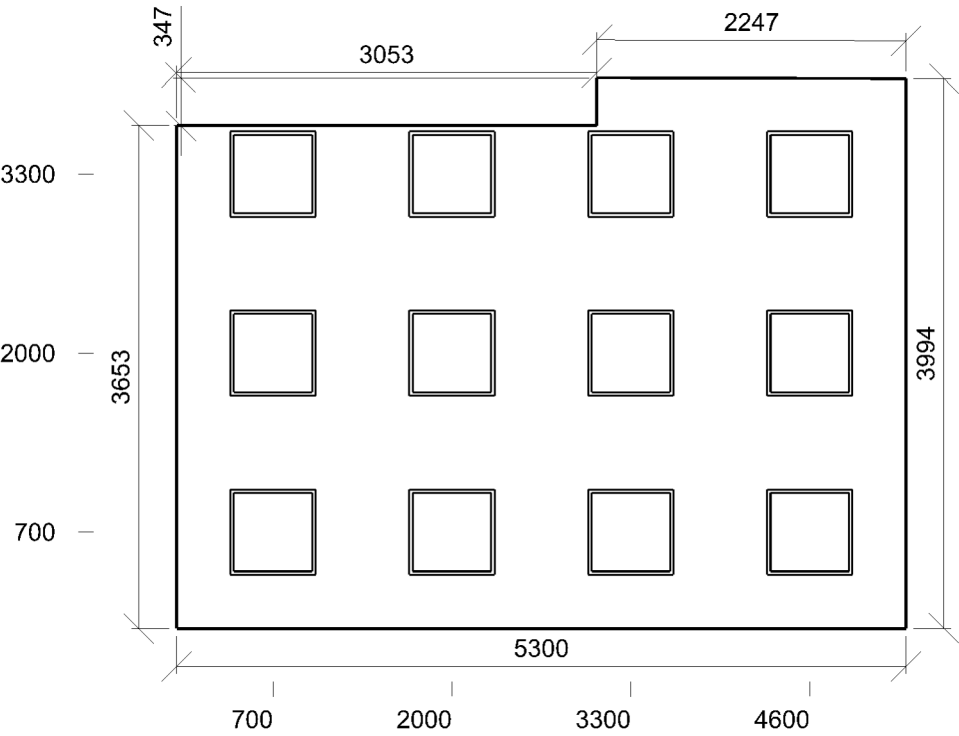
Counts

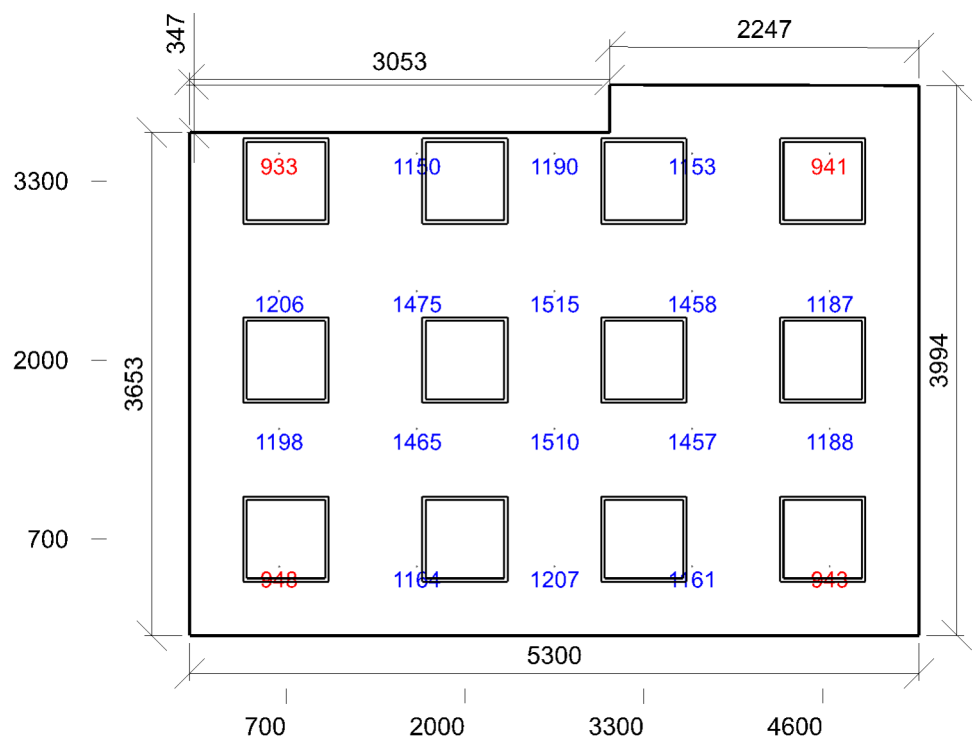
Number of used luminaires	12
---------------------------	----

Maintenance

Direct maintenance factor	0,704
---------------------------	-------

Plan view - 1.1 Ordinance





Emin/Em/Emax: **933/1222/1515 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **650,00 x 500,00 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

1.2 Čekárna 45.1 - čekárny

Výpočet

Počet odrazů	3
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	2247,25 mm
Šířka	1602,94 mm
Výška	2750,00 mm
Plocha	3,6 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - BASIC-Q 3650/840 MPR 595x595 , Interiérové vestavné a přisazené svítidlo (B)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2750,00 mm
-------	------------

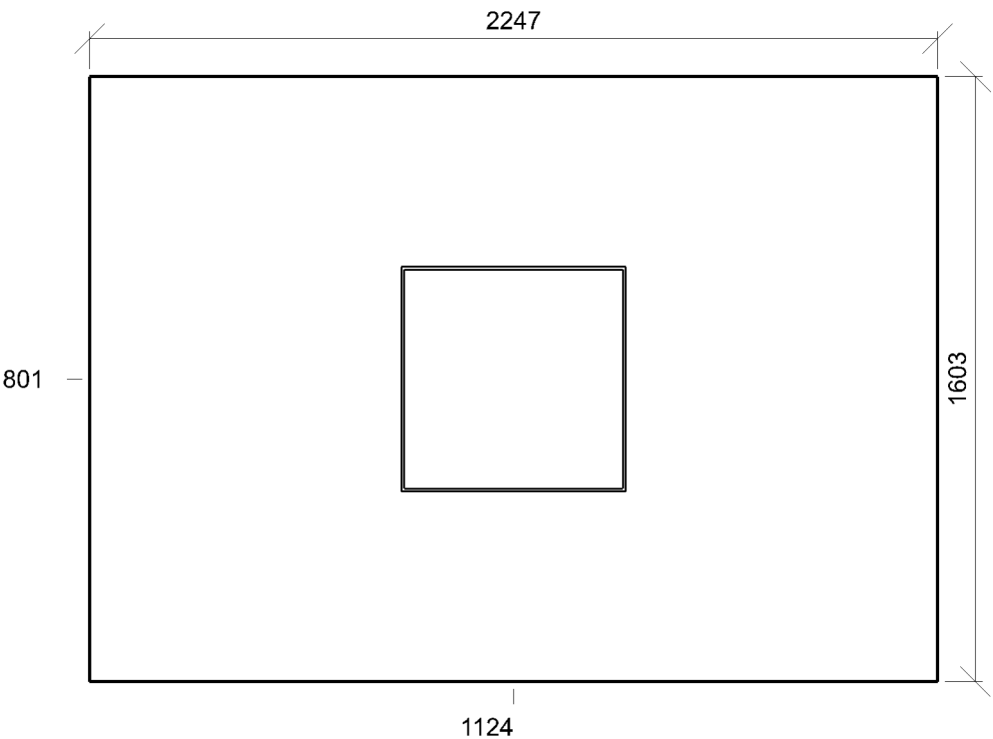
Počty

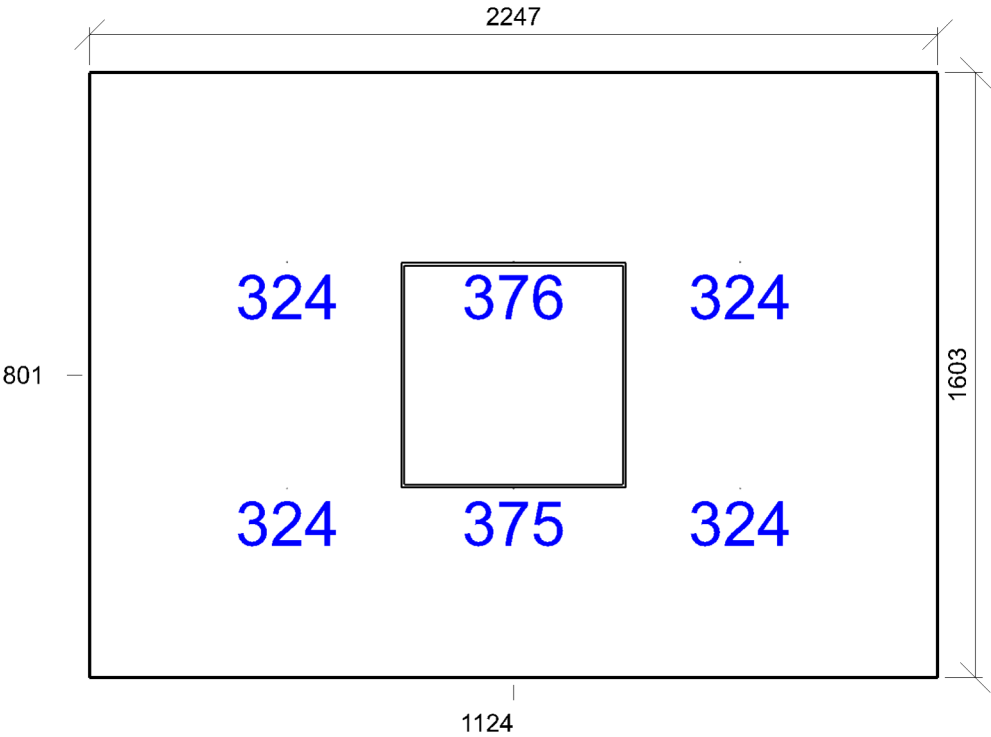
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Půdorys - 1.2 Čekárna





Emin/Em/Emax: **324/341/376 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **523,62 x 501,47 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.3 Mytí 56.1 - celkové osvětlení

Výpočet

Počet odrazů	3
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	2750,00 mm
Plocha	5,5 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - 4058075364561 , BIOLUX HCL PL 625 ZB 43W 2700K (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2747,00 mm
-------	------------

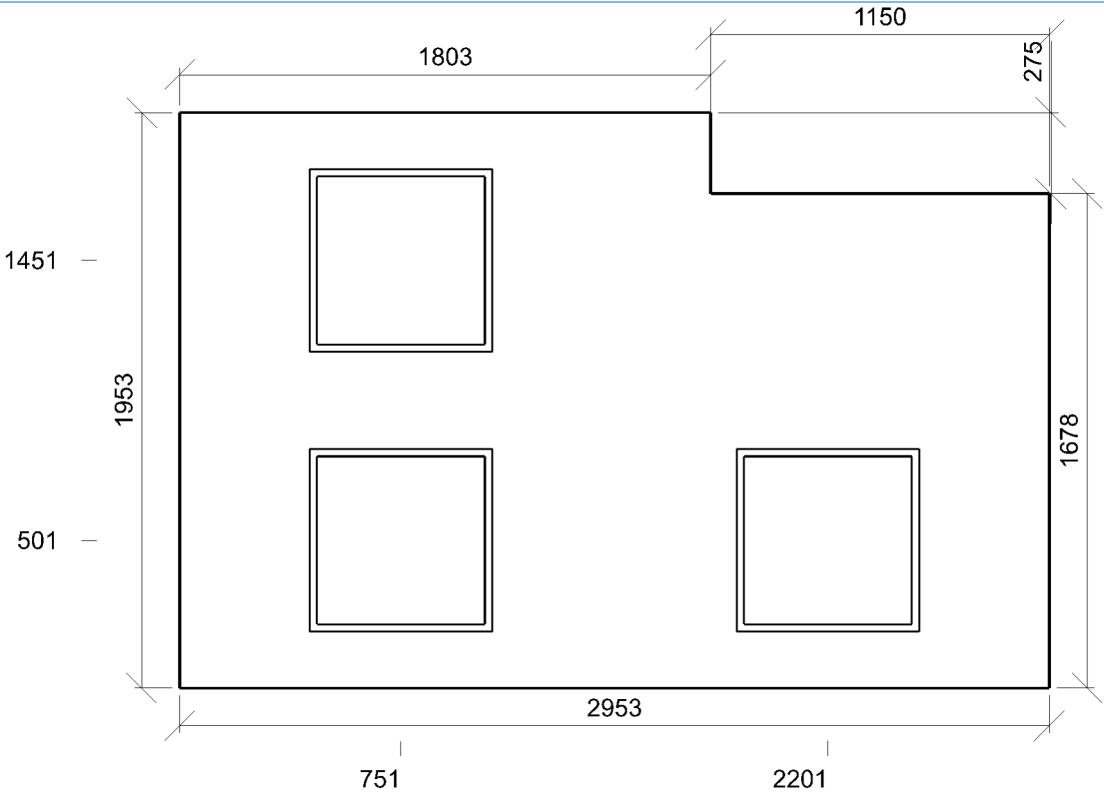
Počty

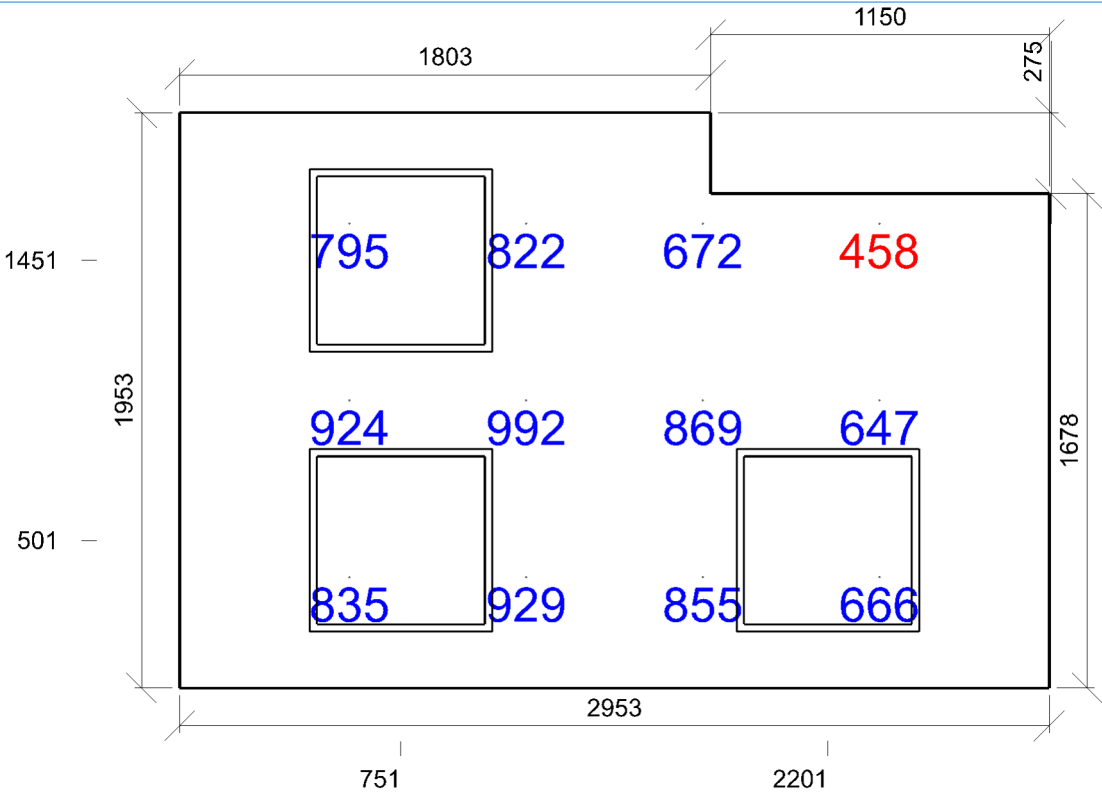
Počet použitých svítidel	3
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,704
-------------------------	-------

Půdorys - 1.3 Mytí





Emin/Em/Emax: **458/789/992 lx** | Rovnoměrnost: **0,58** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **576,47 x 376,47 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**