

# Protokol o provedených výpočtech

## Projekt

---

Název	MŠ U rybníku - Bruntál
Popis	
Číslo zakázky	STP - 02-2024
Datum	04.09.2024
Adresa posuzovaného prostoru	U rybníku Bruntál Česká republika

## Investor

---

Společnost  
Kontaktní osoba  
Adresa  
Telefon  
E-mail  
Webová stránka

## Zhotovitel

---

Společnost	PROJEKTY ELEKTRO
Kontaktní osoba	Lubomír Prokop
Adresa	Vratimov, Strmá 929/3, 73932
Telefon	
E-mail	lubprokop@volny.cz
Webová stránka	lubprokop@volny.cz

## Provedené výpočty

---

- Výpočet denního osvětlení dle ČSN 73 0580
- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464
- Výpočet činitele oslnění ve vnitřních prostorech dle EN 12464

## Obsah

---

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Přehled výsledků	6
Prostor	7
Budova	
1 Podlaží	
1.1 Kuchyně	9

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítidla	Množství
Světlo 1	LED panel, IP65, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm		LED	57,0	N	12
Světlo 2	LED panel, IP65, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm		LED	35,0	T	4

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]	Režim výpočtu
1.1 - Kuchyně				824,0 W   13,6 W/m²
Světlo 1	N	12	684,0	Výchozí
Světlo 2	T	4	140,0	Výchozí

## Světlo 1

LED panel, IP65, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm

### Technické

Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L400
Třída oslnění	D5
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	348 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

### Světelné zdroje

1x LED  
57 W, 6100 lm, Ra 80, 4000K

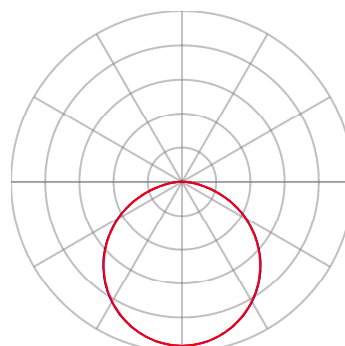
### Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,99

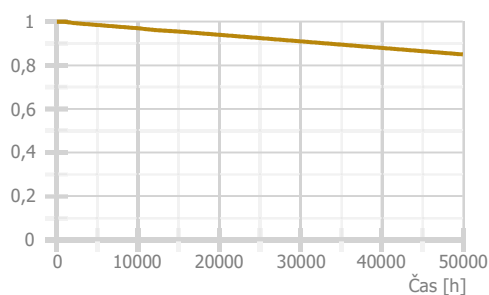
### Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	55,2 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	3369 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	80,3 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	4896 lm
Poměrný užitečný světelný tok	55,2 %
Užitečný světelný tok	3369 lm
Úhel poloviční osové svítivosti	56,8 °
CIE Flux Code	48   80   96   100   100

**Označení svítidla : N**



— Rovina C0 — Rovina C90



## Světlo 2

LED panel, IP65, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm

### Technické

Krytí IP	IP 65
Blok EIProCADu	L400
Třída oslnění	D6
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	348 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*5
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

### Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	595,00 x 595,00 x 15,00 mm
Svítící plocha	570,00 x 570,00 x 0,00 mm

### Světelné zdroje

1x LED  
35 W, 4100 lm, Ra 80, 4000K

### Účinnostní charakteristiky

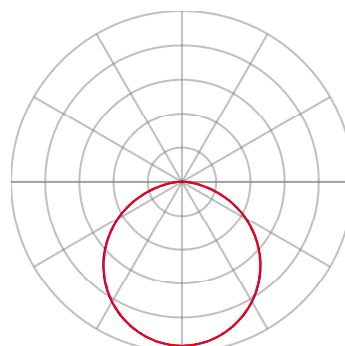
Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	99,99

### Účinnostní charakteristiky

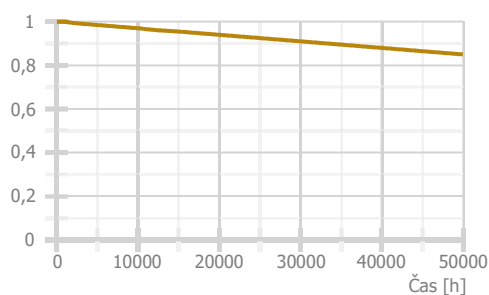
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)  
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Světelný tok vyzářený do prostorového  
úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)  
Poměrný užitečný světelný tok  
Užitečný světelný tok  
Úhel poloviční osové svítivosti  
CIE Flux Code

55,2 %  
2264 lm  
80,3 %  
3291 lm  
55,2 %  
2264 lm  
56,8 °  
48 | 80 | 96 | 100 | 100

Označení svítidla : T



— Rovina C0 — Rovina C90



## Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
<b>1.1 - Kuchyně</b>					
Kuchyňský prostor - Činitel denní osvětlenosti	0,1 / 1,5 %	1,6 %	4,3 %	0,032	
Pracoviště kuchyně - Činitel denní osvětlenosti	0,2 / 1,5 %	1,6 %	4,3 %	0,045	
Pracoviště expedice - Činitel denní osvětlenosti	1,6 / 1,5 %	2,6 %	4,0 %	0,4	
Kuchyně - Normálová osvětlenost	627 lx	899 / 500 lx	1105 lx	0,7 / 0,6	80 / 80
Kuchyně - Činitel oslnění UGR	19,3	20,7	21,9 / 22,0		
Expedice - Normálová osvětlenost	515 lx	680 / 500 lx	845 lx	0,76 / 0,6	80 / 80
Expedice - Činitel oslnění UGR	19,8	20,7	21,8 / 22,0		

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

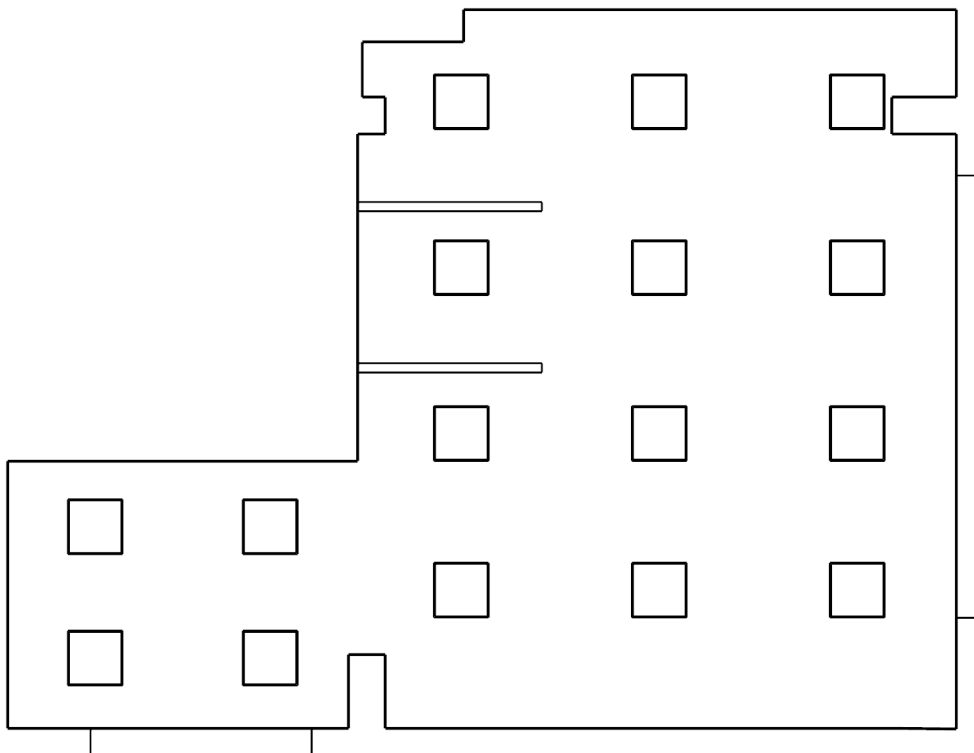
### Údržba

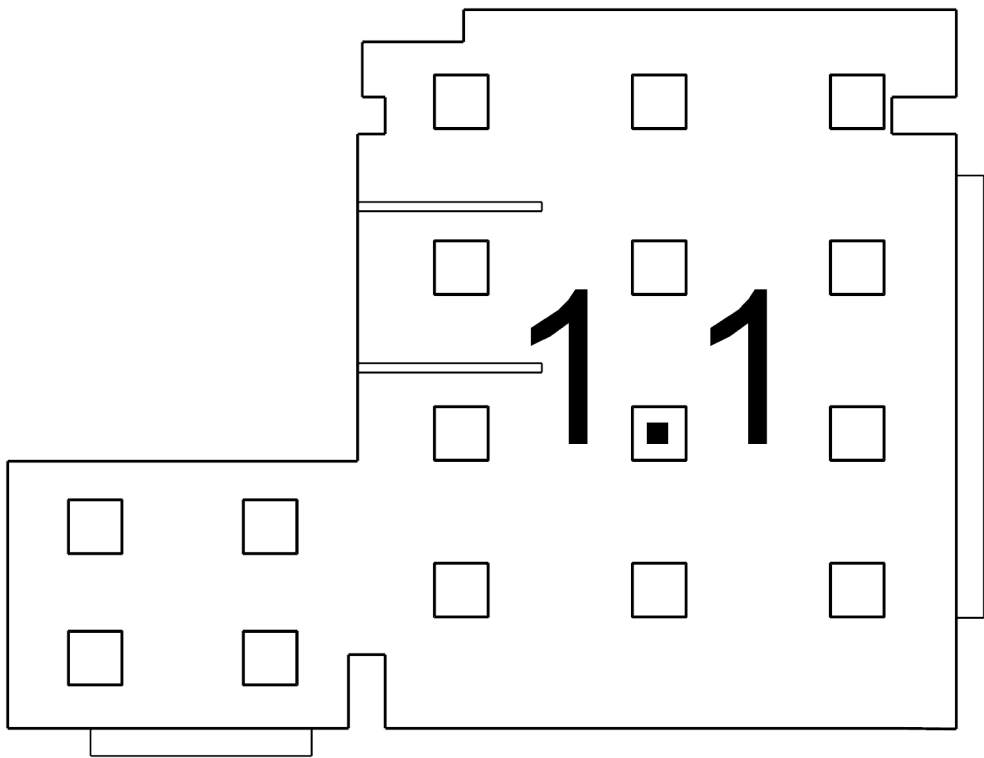
Čistota prostředí	Čisté
Údržbu počítat	Ano
Interval obnovy povrchů	36 m
Interval čištění svítidel	12 m
Funkční spolehlivost	100 %
Výměna světelných zdrojů	Individuální

### Výpočet

Počet odrazů	3
Model oblohy	Rovnoměrně zatažená
Osvětlenost na venkovní ploše	5000 lx
Rozměr elementární plochy	100,00 mm
Dělicí poměr svítidla	10

## Půdorys - Prostor





1.1: Kuchyně



1.1 Kuchyně 44.28 - kuchyně

Výpočet

Počet odrazů	3
Dělicí poměr otvoru	30
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	2950,00 mm
Plocha	60,6 m²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - Světlo 1 (N) LED panel, IP65, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm

Údržba

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

Návrh

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

Soustava svítidel 2 - Světlo 2 (T) LED panel, IP65, hliníkový rámeček, opálový kryt, čtverec 600x600mm

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

Nastavení

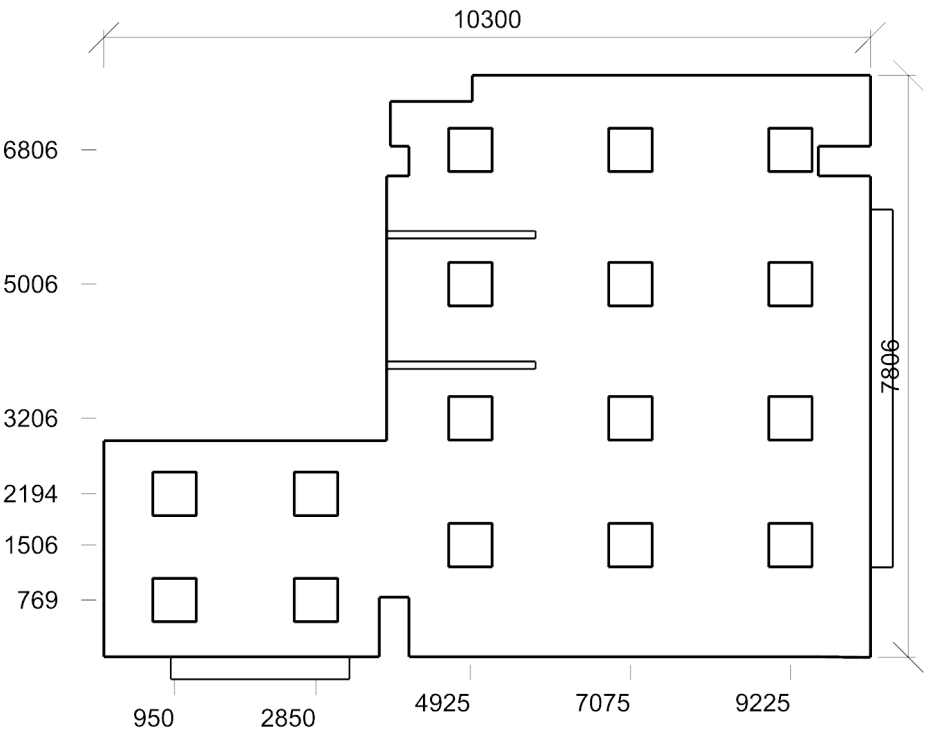
Výška	2950,00 mm
-------	------------

Počty

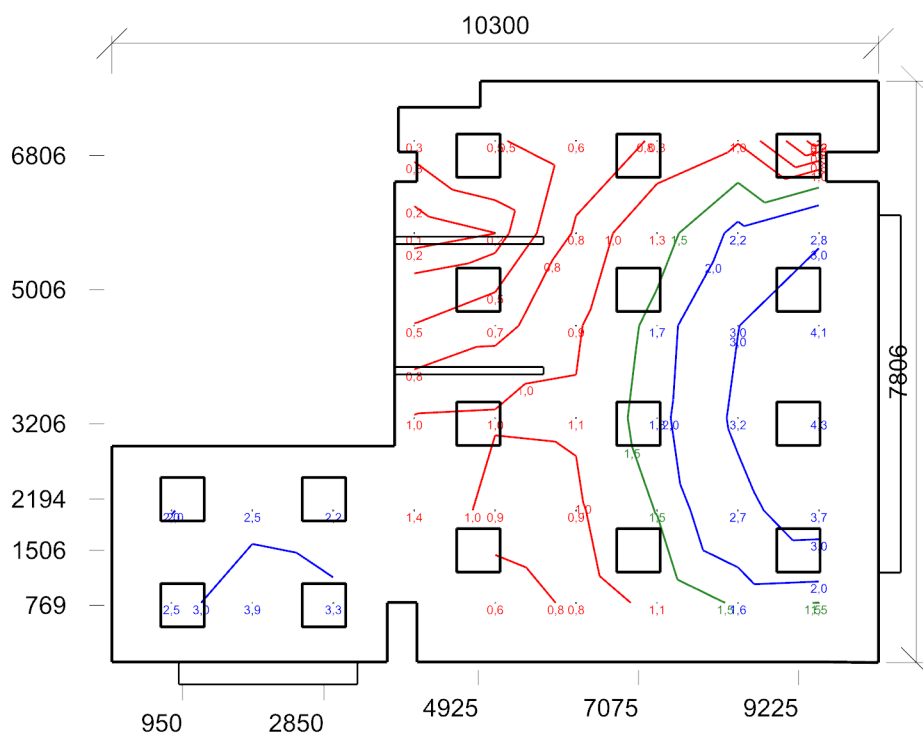
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 50,0 2950,0 mm

Půdorys - 1.1 Kuchyně

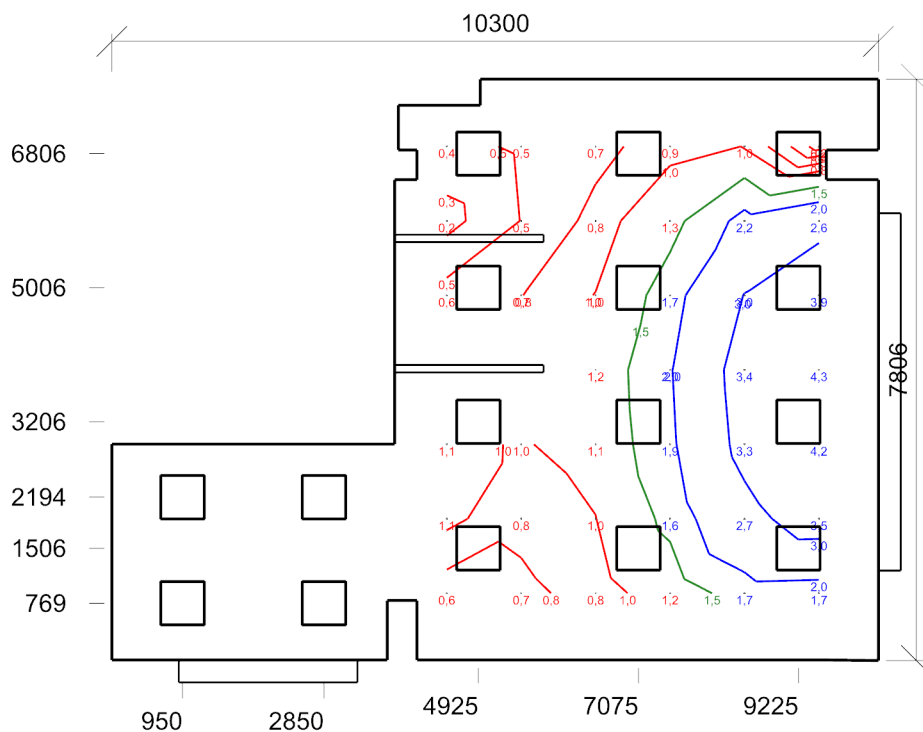


## Kuchyňský prostor - Činitel denní osvětlenosti 44.28 - kuchyně - 1.1 Kuchyně

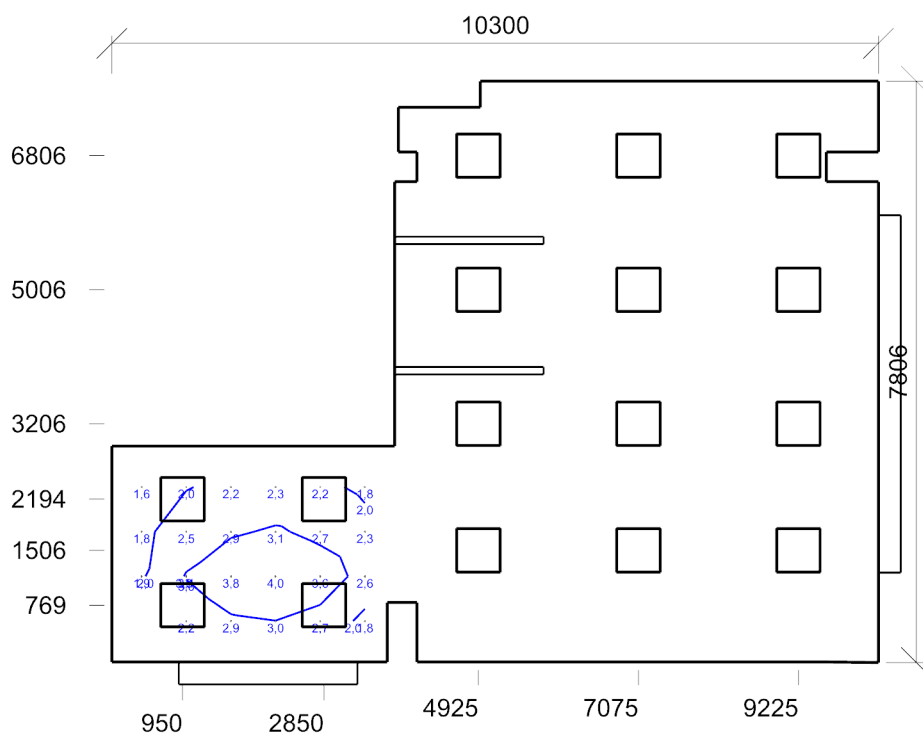


Dmin/Dm/Dmax: **0,1/1,6/4,3 %** | Rovnoměrnost: **0,032**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **800,00 x 800,00 mm** | Rozteče: **1087,50 x 1241,21 mm**

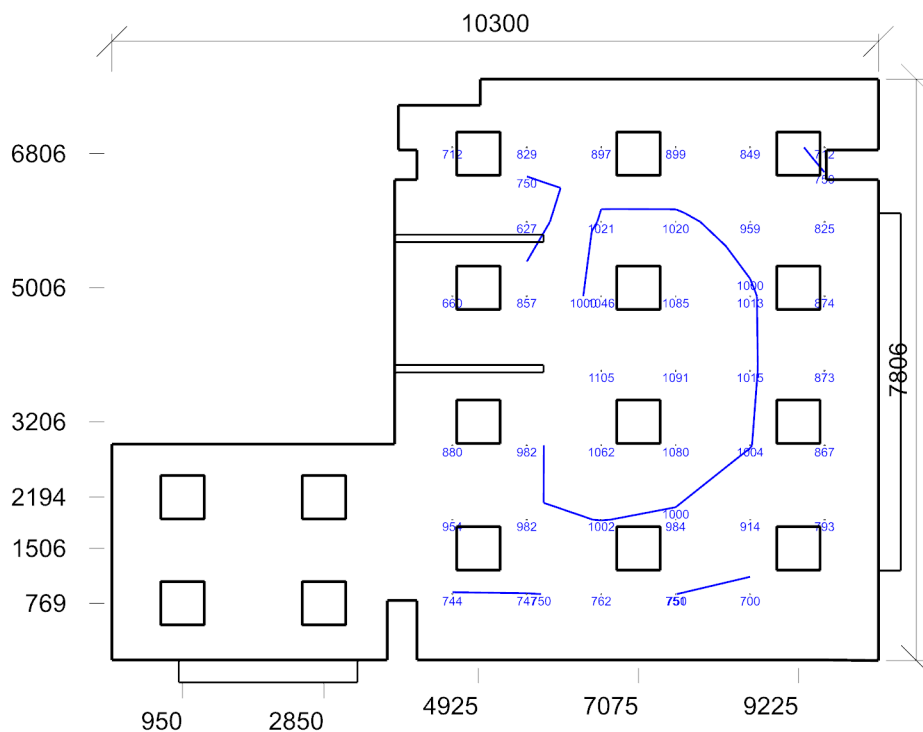
## Pracoviště kuchyně - Činitel denní osvětlenosti 44.28 - kuchyně - 1.1 Kuchyně



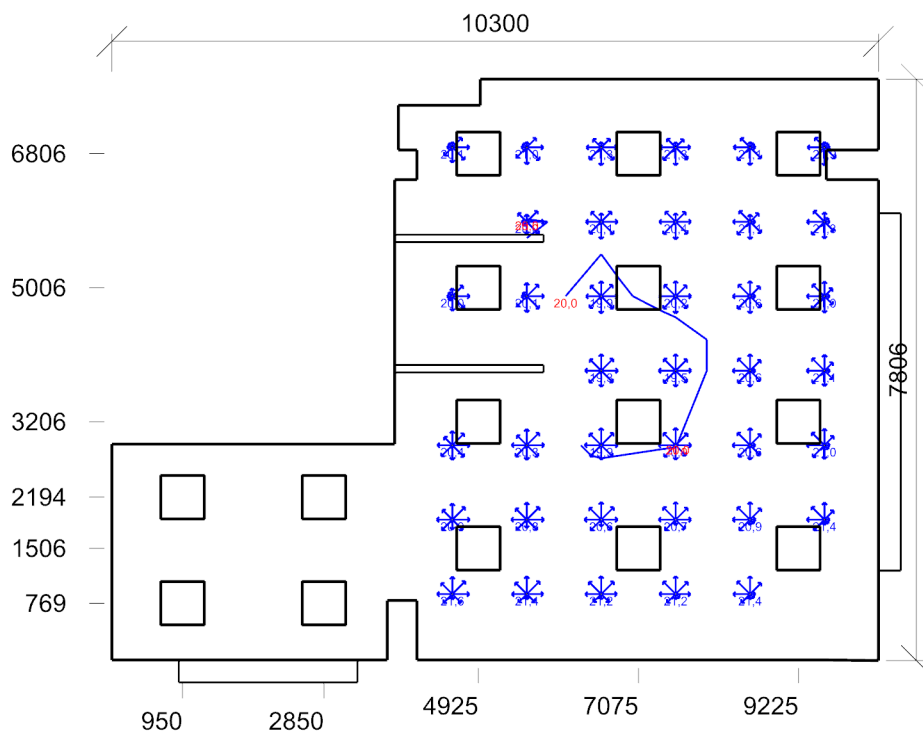
Dmin/Dm/Dmax: **0,2/1,6/4,3 %** | Rovnoměrnost: **0,045**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **800,00 x 903,02 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**



Dmin/Dm/Dmax: **1,6/2,6/4,0 %** | Rovnoměrnost: **0,4**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 550,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**



Emin/Em/Emax: **627/899/1105 lx** | Rovnoměrnost: **0,7** | Udržovací činitel: **0,71**  
 Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **725,00 x 914,92 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

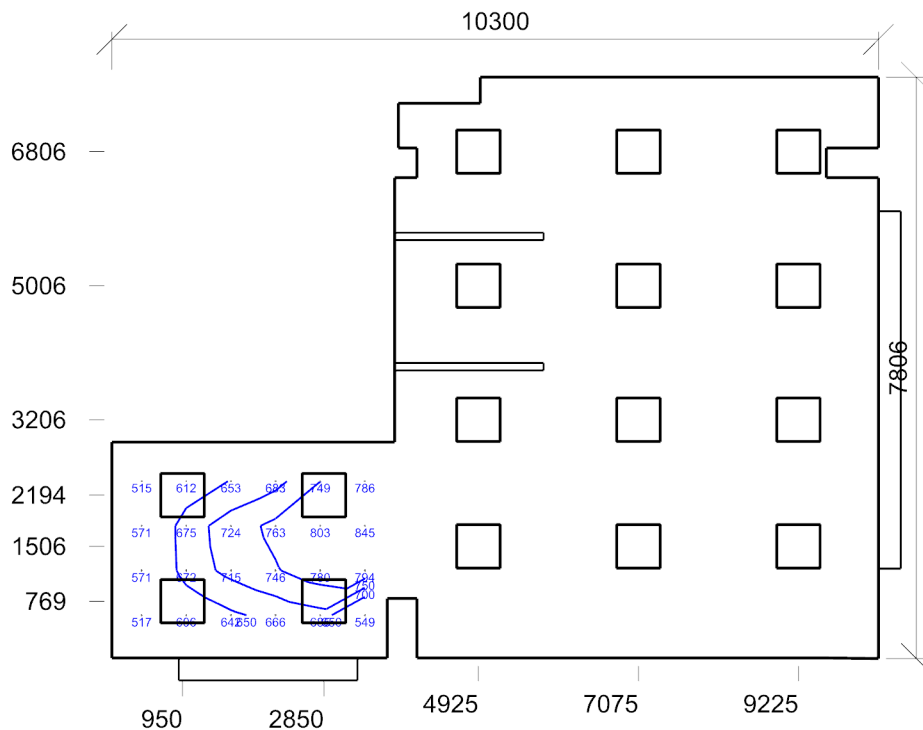


Min/Avg/Max: **19,3/20,7/21,9** | Odklon od roviny: **-2,00 °**

Výška: **1200,00 mm** | Odsazení: **725,00 x 914,92 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

Poznámka: Kuchyně

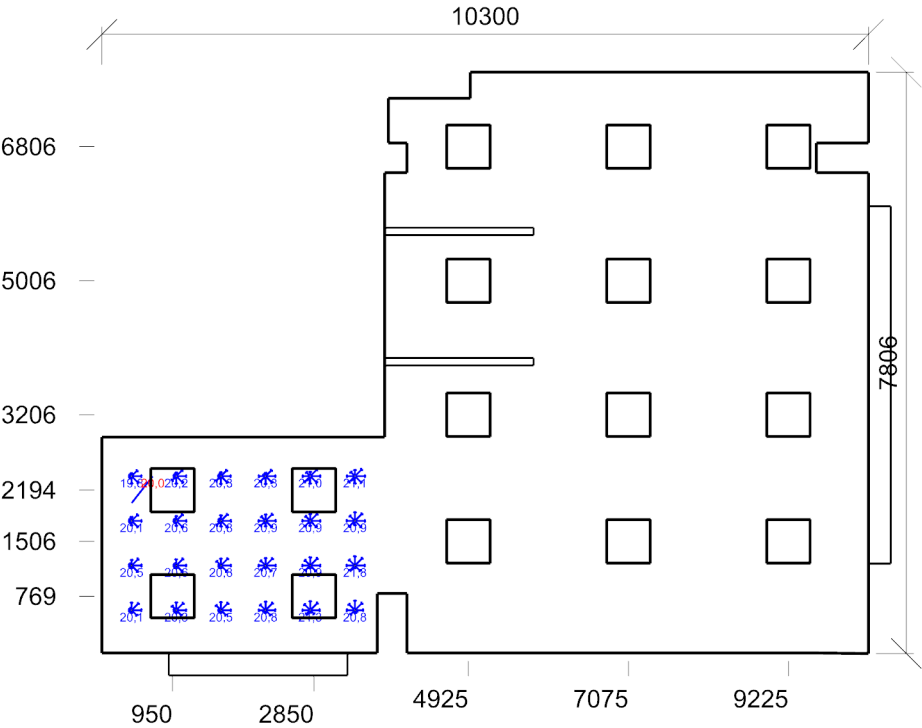
**Expedice - Normálová osvětlenost** 44.28 - kuchyně - 1.1 Kuchyně



Emin/Em/Emax: **515/680/845 lx** | Rovnoměrnost: **0,76** | Udržovací činitel: **0,70**

Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **400,00 x 525,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Poznámka: 08 - Expedice



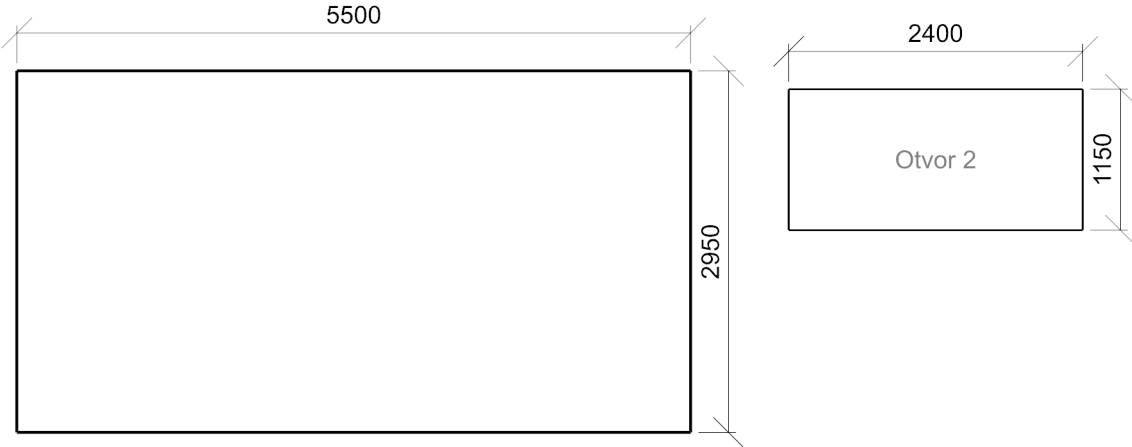
Min/Avg/Max: 19,8/20,7/21,8 | Odklon od roviny: -2,00 °  
Výška: 1200,00 mm | Odsazení: 400,00 x 525,00 mm | Rozteče: 600,00 x 600,00 mm  
Poznámka: 08 - Expedice

Otvory

Název	Tloušťka ostění [mm]		Posunutí		Otočení	
Otvor 2	300,0		6300,0	1650,0	mm	0,0 °
Otvor 1	300,0		450,0	1650,0	mm	0,0 °

Název	Druh skla	Koeficient prostupu 1 skla	Počet skel	Koeficient konstrukce otvoru	Koeficient konstrukce budovy	Koeficient regulačních zařízení
Otvor 2	Čiré	0,92	2	0,8	0,95	1
Otvor 1	Čiré	0,92	2	0,75	0,95	1

Stěna 5



Stěna 7

