

VÝPOČET OSVĚTLENÍ

Stavba: Změna stavby před dokončením
Snížení energetické náročnosti technologických
zařízení v kuchyni ZŠ Nádražní 683 Horní Slavkov

Část: D1.4-E - Elektroinstalace
SO 02 – Bezbariérové úpravy

Investor: Město Horní Slavkov, Dlouhá 634/12, Horní Slavkov

Zak. č.: 007-2024

Datum: 10/2024

Stupeň PD: DPS

Příloha č.: **D1.4-E-03**

Protokol o provedených výpočtech.

Projekt

Název	Snížení energetické náročnosti technologických zařízení v kuchyni ZŠ Nádražní 683 Horní Slavkov
Popis	SO 02 - Bezbariérové úpravy
Číslo zakázky	
Datum	03.07.2024
Adresa posuzovaného prostoru	Česká republika

Investor

Společnost	Město Horní Slavkov
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

Poznámka : Změna stavby před dokončením

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použita v tomto projektu	3
Katalogové listy svítidel	5
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6
Budova	
1 Podlaží	
1.1.01 1.01 - Hygienická kabina	7
1.1 1.02 - Šatna	9

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Typ zdroje	Příkon	Označení svítlidla	Množství
MODUS BC2000KO	Přisazené LED svítlidlo, IP65, opálový PMMA kryt, průměr 300mm	MODUS	LED	18,0	H	2
MODUS KSL2000M_KS	Přisazené LED svítlidlo, semiopálový kryt	MODUS	LED	20,0	I	2

Technické

Krytí IP	IP 65
Třída oslnění	D5
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	319 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*2
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	300,00 x 0,00 x 82,00 mm
Svítící plocha	300,00 x 0,00 x 40,00 mm
Závěsná výška	82,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
 18 W, 2300 lm, Ra 80, 4000K

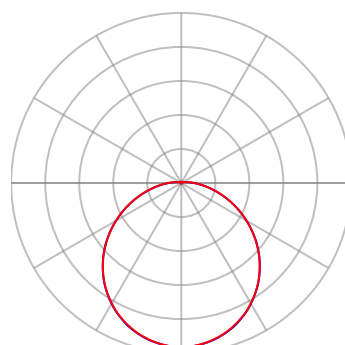
Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	96,75

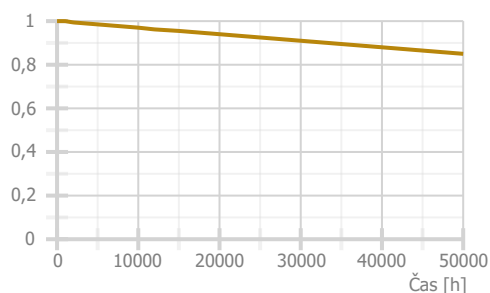
Účinnostní charakteristiky

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

50,6 %
 1164 lm
 73,7 %
 1696 lm
 100,0 %
 2300 lm
 57,2 °
 45 | 76 | 93 | 97 | 100

Označení svítidla : H

— Rovina C0 — Rovina C90



Technické

Krytí IP	IP 40
Třída oslnění	D5
Driver	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	359 cd/klm
Elektronický předřadník	Ano
Třída clonění	G*1
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Účinnost	100,0 %
Poměr toku do dolního poloprostoru	93

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	1293,00 x 208,00 x 77,00 mm
Svítící plocha	1200,00 x 208,00 x 45,00 mm
Závěsná výška	77,00 mm

Světelné zdroje

1x LED
20 W, 3000 lm, Ra 80, 4000K

52,5 %

1576 lm

73,3 %

2199 lm

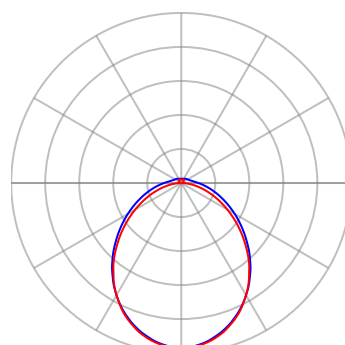
100,0 %

3000 lm

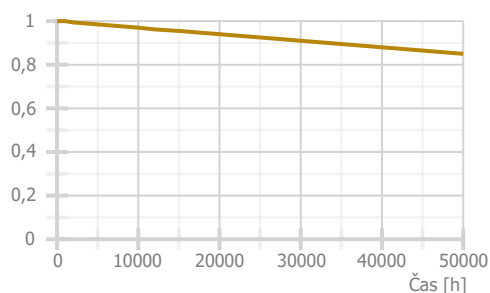
50,0 °

50 | 79 | 93 | 93 | 100

Označení svítidla : I



— Rovina C0 — Rovina C90



Použité typy místností

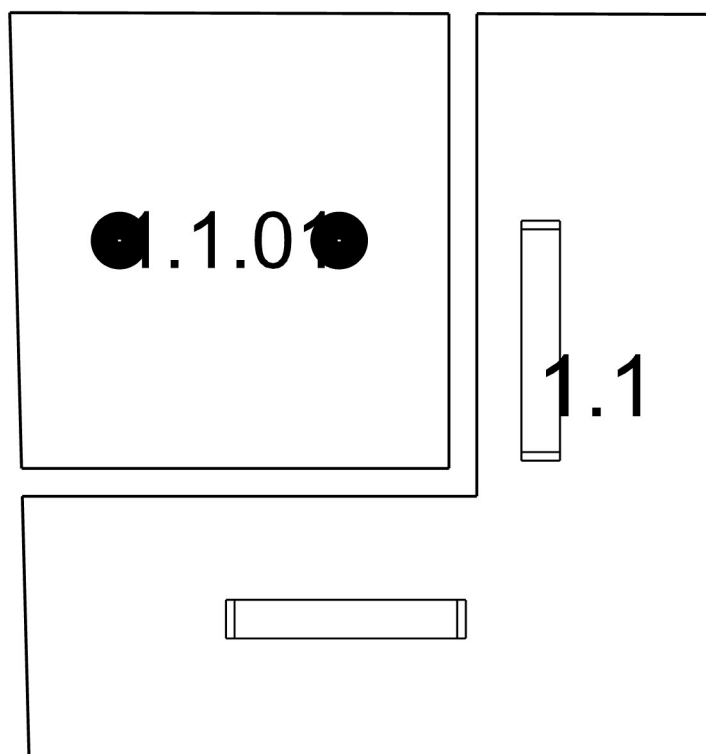
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Index podání barev
šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety	10.4	200	0,4	25	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Index podání barev
1.1.01 - 1.01 - Hygienická kabina					
Normálová osvětlenost	248 lx	303 / 200 lx	369 lx	0,82 / 0,4	80 / 80
1.1 - 1.02 - Šatna					
Normálová osvětlenost	125 lx	241 / 200 lx	333 lx	0,52 / 0,4	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



1.1.01: **1.01 - Hygienická kabina** | 1.1: **1.02 - Šatna**

1.1.01 1.01 - Hygienická kabina 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

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
Poznámka : Hygienická kabina	

Geometrie

Výška	4900,00 mm
Plocha	5,7 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS BC2000KO , Přisazené LED svítidlo, IP65, opálový PMMA kryt, průměr 300mm (H)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2500,00 mm
-------	------------

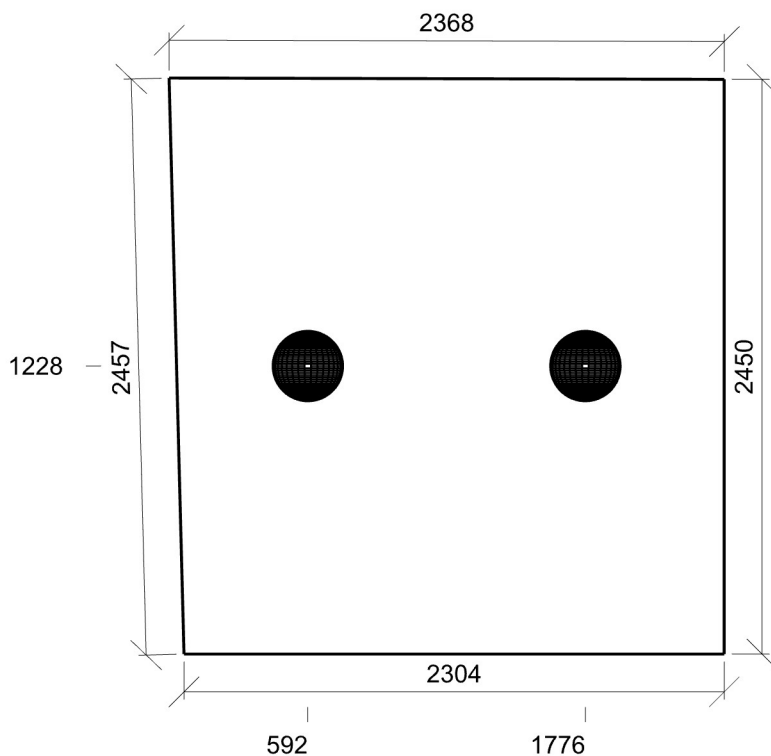
Počty

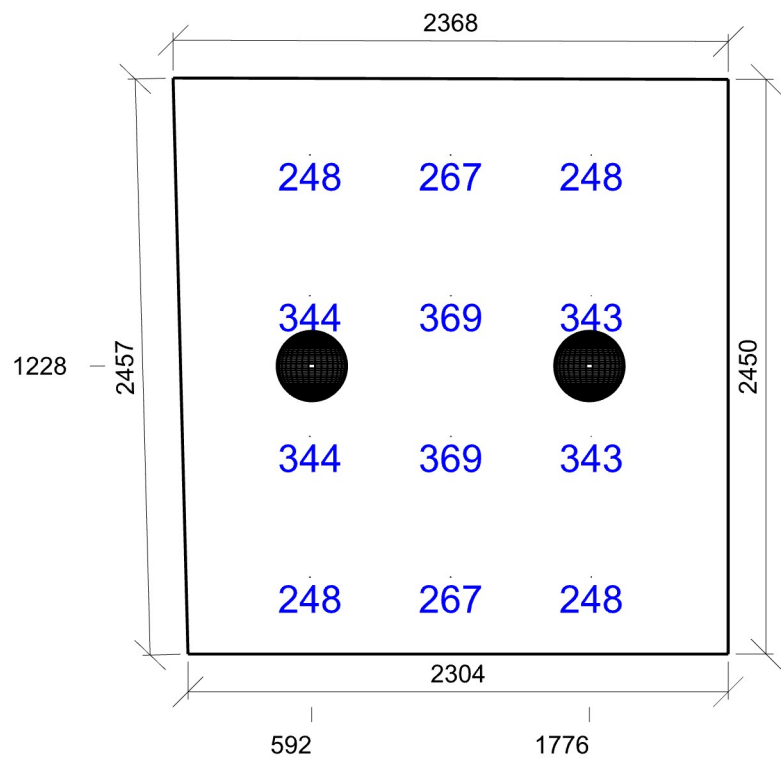
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 1.1.01 1.01 - Hygienická kabina





Emin/Em/Emax: **248/303/369 lx** | Rovnoměrnost: **0,82** | Udržovací čísel: **0,75**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **583,77 x 327,86 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

1.1 1.02 - Šatna 10.4 - šatny, umývárny, koupelny, šatny, skříňky, sprchy, umyvadla a toalety

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
Poznámka : Šatna	

Geometrie

Výška	4900,00 mm
Plocha	8,6 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - MODUS KSL2000M_KS , Přisazené LED svídlo, semiopálový kryt (I)

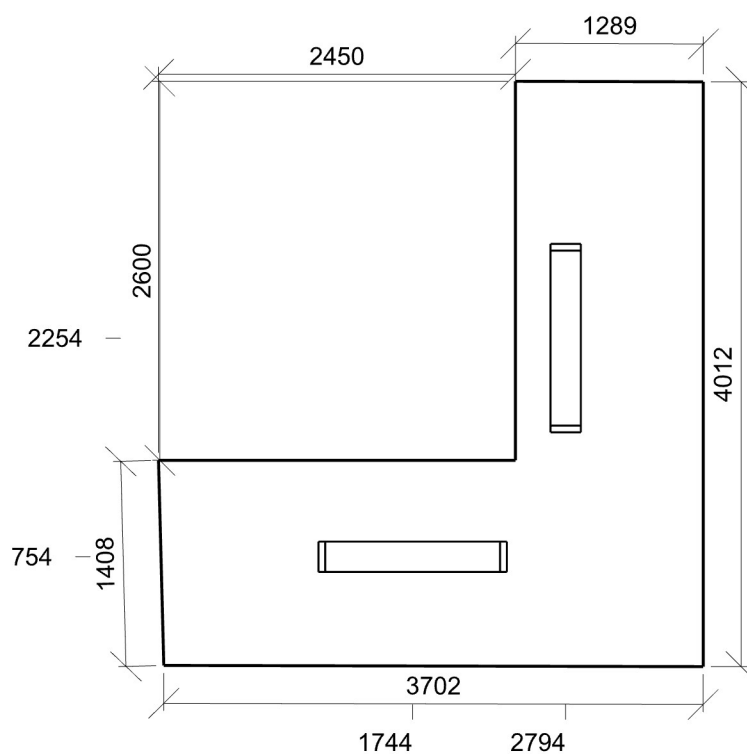
Údržba

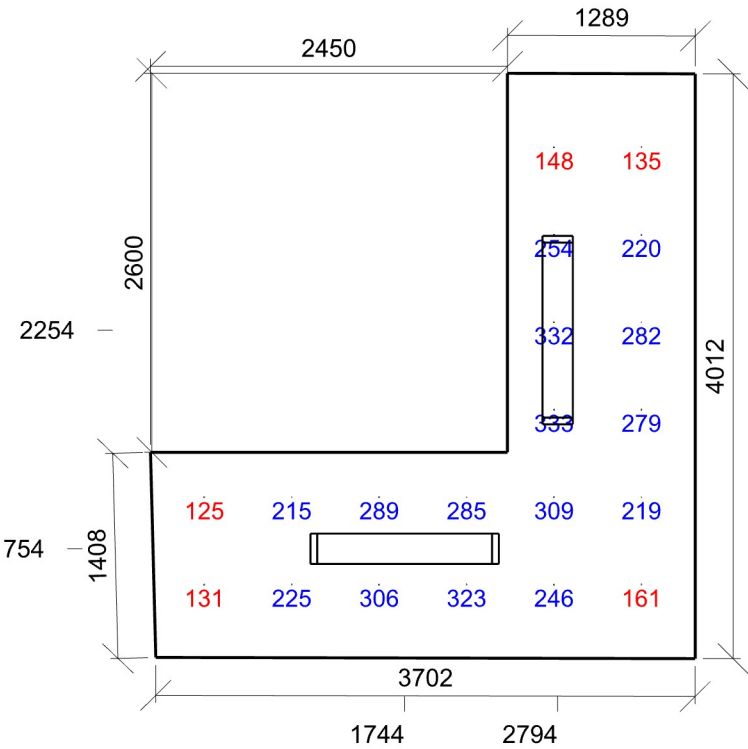
Přímý udržovací činitel	0,757
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 1.1 1.02 - Šatna





Emin/Em/Emax: **125/241/333 lx** | Rovnoměrnost: **0,52** | Udržovací čísel: **0,71**
Výška: **850,00 mm** | Odsazení: **369,29 x 507,69 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**