

Zpracovatel PD:

Bc. Adam Novák

Projektování el. zařízení

Cejle 158, 588 51 Cejle

mobil: 732 498 049

mail: novakadamc@gmail.com

Autorizoval:

Ing. Zbyněk Pecina, Projektování el. zařízení, Fügnerova 8, 586 01 Jihlava, č. ČKAIT 1400049

Akce:

**REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV
CESTMISTROVSTVÍ HAVLÍČKŮV BROD**

Obsah:

**SO 02 - SKLAD
D.1.4.D - Zařízení silnoproudé elektrotechniky
včetně bleskosvodu**

Světelně technický výpočet umělého osvětlení

Stupeň: DpPS

Investor: KSÚSV, příspěvková organizace
se sídlem KOSOVSÁ 1122/16, 586 01 JIHLAVA

Číslo zakázky: c2021009

Datum zpracování PD: únor 2021

Číslo kopie:



Světelně technický výpočet umělého osvětlení

□ Všeobecně

Umělé osvětlení v rekonstruované části budovy SO 02 - SKLAD v areálu KSÚSV v Havlíčkově Brodě je navrženo dle ČSN EN 12464-1 a související. Jedná se o prostory společné - komunikační, sociální zázemí, sklady, technické místnosti, odpočinkové místnosti.

Hlavní parametry osvětlení jsou:

• Rozložení jasu

Rozložení jasu v zorném poli určuje úroveň adaptace zraku, která ovlivňuje viditelnost úkolu.

Velmi dobře vyvážený adaptační jas je potřebný ke zvětšení:

zrakové ostrosti (ostrosti vidění)

kontrastní citlivosti (rozlišení malých poměrných rozdílů jasu)

účinnosti zrakových funkcí (jako akomodace, konvergence, zmenšování zornice, očních pohybů atd.).

Rozložení jasu v zorném poli ovlivňuje také zrakovou pohodu. Z tohoto důvodu je nutno vyloučit:

příliš velké jasy, jež mohou zvětšit oslnění,

příliš velké kontrasty jasů, jež mohou způsobit únavu v důsledku nepřetržité readaptace,

příliš malé jasy a kontrasty jasů, jež vedou k monotónnímu nestimulujícímu pracovnímu prostředí.

Účelný rozsah činitelů odrazu hlavních povrchů místnosti:

strop 0,6 až 0,9

stěny 0,3 až 0,8

pracovní roviny 0,2, až 0,6

podlaha 0,1 až 0,5

• Osvětlenost

Osvětlenost a její rozložení v místě zrakového úkolu a v jeho bezprostředním okolí má velký vliv na to jak rychle, bezpečně a pohodlně osoba vnímá a vykonává zrakový úkol.

Všechny hodnoty osvětleností uvedené v této normě jsou udržované osvětlenosti a zajišťují potřebnou zrakovou pohodu a zrakový výkon.

Osvětlenosti bezprostředního okolí úkolu

Osvětlenost bezprostředního okolí úkolu musí souviset s osvětlením úkolu a musí poskytovat vyvážené rozložení jasů v zorném poli.

Velké prostorové změny osvětleností v okolí úkolu mohou způsobit namáhání zraku a zrakovou nepohodu.

Osvětlenost bezprostředního okolí může být menší než osvětlení úkolu, avšak nesmí být nižší než hodnoty uvedené v tab. 1.

REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV CESTMISTROVSTVÍ HAVLÍČKŮV BROD
SO 02 - SKLAD
D1.4.D - Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodu

Tab. 1 – Rovnoměrnost osvětlení a poměr osvětleností bezprostředního okolí a úkolu

Osvětlenost úkolu (lx)	Osvětlenost bezprostředního okolí úkolu (lx)
≥ 750	500
500	300
300	200
200	150
150	$E_{\text{úkol}}$
100	$E_{\text{úkol}}$
≤ 50	$E_{\text{úkol}}$

• Rovnoměrnost osvětlení

Osvětlení místa zrakového úkolu musí být co nejrovnoměrnější. Rovnoměrnost osvětlení místa úkolu a bezprostředního okolí úkolu nesmí být menší než hodnoty uvedené v tab.5.

• Oslnění

Oslnění je počitek způsobený povrchy v zorném poli s velkým jasnem a může být pocíťováno buď jako rušivé nebo omezující oslnění. Oslnění způsobené odrazy v zrcadlových površích je běžně chápáno jako závojové oslnění nebo oslnění odrazem.

Omezení oslnění je důležité pro vyvarování se chybám, únavě a úrazům.

Ve vnitřních pracovních prostorech může být oslnění způsobeno přímo svítidly a okny s velkým jasnem. Jsou-li dodrženy limity omezení rušivého oslnění, není omezující oslnění hlavním problémem.

• Barevný vzhled (tón) světla

Barevný vzhled (tón) světelného zdroje se vztahuje k zdánlivé barvě (chromatičnosti) vyzařovaného světla. Ta se kvantifikuje náhradní teplotou chromatičnosti (T_{cp}).

Barevný tón může být popsán také podle tab. 3.

Tab. 3 – Skupiny barevného tónu světla světelných zdrojů

Barevný vzhled (tón) světla	Náhradní chromatičnosti T_{cp} (K) teplota
teple bílý	do 3 300
bílý	3 300 až 5 300
denní	nad 5 300

REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV CESTMISTROVSTVÍ HAVLÍČKŮV BROD
SO 02 - SKLAD
D1.4.D - Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodu

□ **Požadavky na osvětlení pro místnosti (prostory), úkoly a činnosti**

Tab. 5.1 – Komunikační zóny uvnitř budov

Položka č.	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	\bar{E}_m (lx)	UGR_L –	R –	R_a –	Poznámky
5.1.1	(cirkulační) spojovací (průchozí) dopravní prostory a chodby	100	28	0,4	40	1. Osvětlenost na podlaže. 2. R_a a UGR stejné jako v přilehlých prostorech. 3. 150 lx v případě výskytu vozidel. 4. Osvětlení výstupů a vstupů musí poskytovat přechodové pásmo, aby se zabránilo náhlým změnám osvětlení mezi vnitřkem a vnějškem ve dne i v noci. 5. Pozornost se musí věnovat zábraně oslnění řidičů i chodců.
5.1.2	schodiště, eskalátory, pohyblivé chodníky	150	25	0,4	40	

Tab.5.2 - Společné prostory uvnitř budov - místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc

Položka č.	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	\bar{E}_m (lx)	UGR_L –	R –	R_a –	Poznámky
5.2.01	kantýny, spíže	200	22	0,4	80	
5.2.02	odpočívárny	100	28	0,4	80	
5.2.04	šatny, umývárny, koupelny, toalety	200	25	0,4	80	

Tab.5.3 – Společné prostory uvnitř budov - dozorní

Položka č.	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	\bar{E}_m (lx)	UGR_L –	R –	R_a –	Poznámky
5.3.01	Provozní místnosti, dozorní	200	25	0,4	60	

Tab.5.4 – Společné prostory uvnitř budov - skladové prostory a chladírny

Položka č.	Druh prostoru, úkolu nebo činnosti	\bar{E}_m (lx)	UGR_L –	R –	R_a –	Poznámky
5.4.01	zásobárny a skladiště	100	25	0,4	60	200 lx při trvalém pobytu osob

□ **Popis místností**

Jedná se o prostory společné - komunikační, sociální zázemí, sklady, technické místnosti, odpočinkové místnosti. Osvětlení je navrženo dle tabulky ČSN EN 12464-1 a související. Normované hodnoty E_m , $UGRL$ a R_a v místnosti jsou uvedeny v příložených výpočtech a výkresu.

□ **Popis svítidel**

Pro osvětlení jednotlivých místností, jsou navržena LED svítidla, která budou připevněna na strop, na stěny, nebo instalována do stropního podhledu. Ovládání svítidel je vypínači u dveří, ve větších místnostech po částech dle místa pracovního úkonu a dle průběhu denního osvětlení. Osvětlení sálu a hospody bude regulovatelné, svítidla budou vybavena říditelnými předřadníky, ovládače budou instalovány u vstupu do sálu a ve výčepu hospody.

□ **Popis výpočtu**

Rozmístění a typy svítidel i světelných zdrojů, vypočtené hodnoty osvětlenosti, rovnoměrnosti osvětlení a oslnění a výpočtové body v jednotlivých místnostech jsou patrné z příložených výpočtů.

Výpočet udržované osvětlenosti, rovnoměrnosti a oslnění byl proveden programem předpokládaného dodavatele svítidel metodou mnohonásobných odrazů pro navržená svítidla a daný tvar místnosti. V tabulkách je bod $x,y=0,0$ v levém horním rohu. Grafické znázornění rozmístění svítidel, typy svítidel a izoluxy jsou v příložených výpočtech.

□ **Závěrem**

Vypočtené hodnoty udržované osvětlenosti, rovnoměrnosti osvětlení a oslnění dle ČSN EN 12464-1 jsou v souladu s uvedenou normou a navržené osvětlení **vyhovuje** v daných místnostech.

Protokol o provedených výpočtech

Projekt

Název	REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV CESTMISTROVSTVÍ HAVLÍČKŮV BROD
Popis	REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV CESTMISTROVSTVÍ HAVLÍČKŮV BROD
Číslo zakázky	c2021009
Datum	10.02.2021
Adresa posuzovaného prostoru	Žižkova 1018 580 01 Havlíčkův Brod Česká republika

Investor

Společnost	KSÚSV
Kontaktní osoba	
Adresa	Jihlava, Kosovská 1122/16, 58601
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Bc. Adam Novák
Kontaktní osoba	Adam Novák
Adresa	Cejle 158, 58851
Telefon	732498049
E-mail	novakadamc@gmail.com
Webová stránka	

Provedené výpočty

- Výpočet osvětlenosti bodovou metodou dle EN 12464

Poznámka : S002 - SKLAD

Obsah

Úvodní stránka	1
Obsah	2
Svítlidla použitá v tomto projektu	3
Svítlidla použitá v místnostech	3
Katalogové listy svítidel	5
Režimy výpočtu	8
Použité typy místností	10
Přehled výsledků	10
Budova	
2 NP	
201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA	12
206 PŘÍRUČNÍ SKLAD	14
207 WC-UKLÍZAČKY	16
208 SKLAD SAPONÁTY	18
209 UKLIDOVÁ MÍSTNOST	20
210 WC-ŽENY	22
211 PŘEDSÍŇ WC	24
212 PISOÁR	26
213 WC-MUŽI	28
214 UMÝVARNA-MUŽI	30
215 PŘEDSÍŇ WC	32
216 ŠATNA-MUŽI	34
217 UMÝVÁRNA-MUŽI	36
218 WC-MUŽI	38
219 PISOÁR	40
220 PŘEDSÍŇ WC	42
221 ŠATNA-MUŽI	44
222 UMÝVÁRNA-MUŽI	46
223 WC-MUŽI	48
224 PISOÁR	50
225 PŘEDSÍŇ WC	52
226 ŠATNA-MUŽI	54
227 CHODBA	56
228 REZERVA	58
229 DENNÍ MÍSTNOST	60
230 CHODBA	62
231 SUŠÁRNA BOT	64

Svítlidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
FOX-LED-7160-4K	Interiérové - přisazené nebo závěsné	VYRTYCH	A	39
VIPET-LED-158-5200-4K	Průmyslové LED, zavřené	VYRTYCH	B	3
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat	OSMONT	C	11

Svítlidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítlidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
Budova - 2 NP - 201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA			220,0 W 11,9 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	4	220,0
Budova - 2 NP - 206 PŘÍRUČNÍ SKLAD			110,0 W 5,9 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	2	110,0
Budova - 2 NP - 207 WC-UKLÍZAČKY			36,0 W 23,6 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 208 SKLAD SAPONÁTY			36,0 W 25,3 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 209 UKLIDOVÁ MÍSTNOST			110,0 W 18,3 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	2	110,0
Budova - 2 NP - 210 WC-ŽENY			36,0 W 19,7 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 211 PŘEDSÍŇ WC			55,0 W 10,3 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	1	55,0
Budova - 2 NP - 212 PISOÁR			36,0 W 26,7 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 213 WC-MUŽI			36,0 W 26,7 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 214 UMÝVARNA-MUŽI			36,0 W 5,2 W/m²
VIPET-LED-158-5200-4K	B	1	36,0
Budova - 2 NP - 215 PŘEDSÍŇ WC			55,0 W 24,8 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	1	55,0
Budova - 2 NP - 216 ŠATNA-MUŽI			110,0 W 7,8 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	2	110,0
Budova - 2 NP - 217 UMÝVÁRNA-MUŽI			36,0 W 5,2 W/m²
VIPET-LED-158-5200-4K	B	1	36,0
Budova - 2 NP - 218 WC-MUŽI			36,0 W 26,7 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 219 PISOÁR			36,0 W 26,7 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 220 PŘEDSÍŇ WC			55,0 W 24,8 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	1	55,0
Budova - 2 NP - 221 ŠATNA-MUŽI			110,0 W 7,8 W/m²
FOX-LED-7160-4K	A	2	110,0
Budova - 2 NP - 222 UMÝVÁRNA-MUŽI			36,0 W 5,2 W/m²
VIPET-LED-158-5200-4K	B	1	36,0
Budova - 2 NP - 223 WC-MUŽI			36,0 W 28,2 W/m²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0

Budova - 2 NP - 224 PISOÁR			36,0 W 26,7 W/m ²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	1	36,0
Budova - 2 NP - 225 PŘEDSÍŇ WC			55,0 W 24,8 W/m ²
FOX-LED-7160-4K	A	1	55,0
Budova - 2 NP - 226 ŠATNA-MUŽI			110,0 W 7,8 W/m ²
FOX-LED-7160-4K	A	2	110,0
Budova - 2 NP - 227 CHODBA			440,0 W 10,9 W/m ²
FOX-LED-7160-4K	A	8	440,0
Budova - 2 NP - 228 REZERVA			330,0 W 4,4 W/m ²
FOX-LED-7160-4K	A	6	330,0
Budova - 2 NP - 229 DENNÍ MÍSTNOST			330,0 W 9,1 W/m ²
FOX-LED-7160-4K	A	6	330,0
Budova - 2 NP - 230 CHODBA			55,0 W 14,3 W/m ²
FOX-LED-7160-4K	A	1	55,0
Budova - 2 NP - 231 SUŠÁRNA BOT			72,0 W 11,3 W/m ²
CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000	C	2	72,0

FOX-LED-7160-4K

Interiérové - přisazené nebo závěsné



Technické

Krytí IP	IP 40
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	305 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	44 74 91 95 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

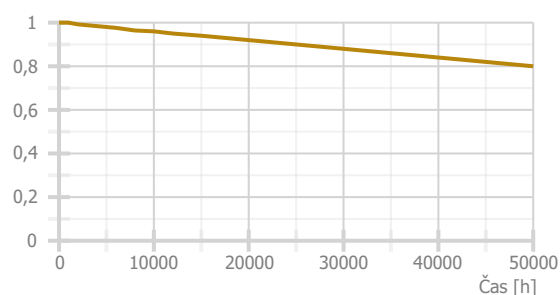
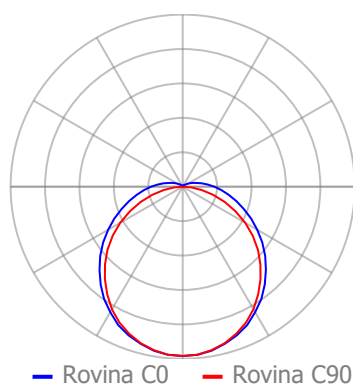
Šířka x Hloubka x Výška	1215 x 165 x 63 mm
Svítící plocha	1120 x 150 x 0 mm
Závěsná výška	63,00 mm



Světelné zdroje

4x 13,75 W, 1285,75 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A



VIPET-LED-158-5200-4K

Průmyslové LED, zavřené



Technické

Krytí IP	IP 66
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	340 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	43 71 89 92 100
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Rozměry

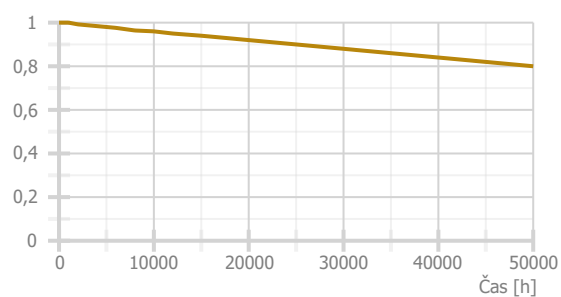
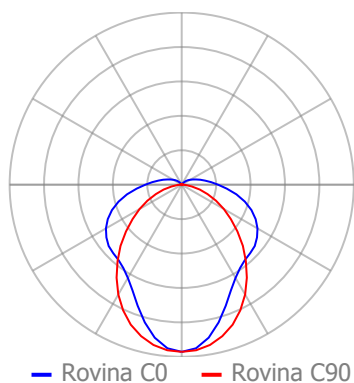
Šířka x Hloubka x Výška	1590 x 132 x 110 mm
Svítící plocha	1590 x 132 x 0 mm
Závěsná výška	110,00 mm



Světelné zdroje

1x 36 W, 4898 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000

CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat



Technické

Krytí IP	IP 43
Blok EIProCADu	
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	179 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Účinnost	73,0 %
CIE Flux Code	42 73 91 82 73
Poměr toku do dolního poloprostoru	82,2
Symetrie svítidla	Asymetrické

Rozměry

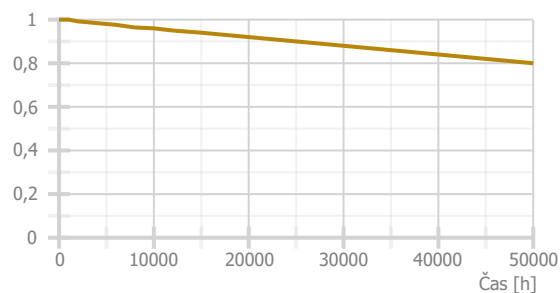
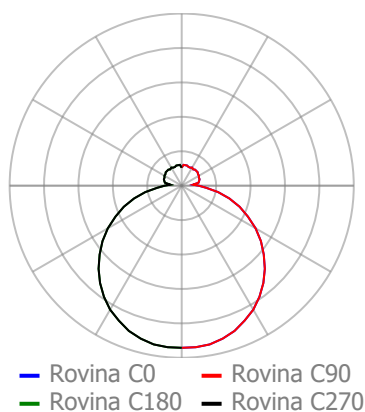
Šířka x Hloubka x Výška	490 x 0 x 115 mm
Svítící plocha	490 x 0 x 95 mm
Závěsná výška	115,00 mm



Světelné zdroje

1x 36 W, 5070 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : C



Režimy výpočtu

Název	Výchozí - 1 [%]
Budova - 2 NP - 201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 206 PŘÍRUČNÍ SKLAD	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 207 WC-UKLÍZAČKY	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 208 SKLAD SAPONÁTŮ	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 209 UKLIDOVÁ MÍSTNOST	
Soustava svítidel 1 - A	100
Svítilno 1	100
Svítilno 2	100
Budova - 2 NP - 210 WC-ŽENY	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 211 PŘEDSÍŇ WC	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 212 PISOÁR	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 213 WC-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 214 UMÝVARNA-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - B	100
Budova - 2 NP - 215 PŘEDSÍŇ WC	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 216 ŠATNA-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 217 UMÝVARNA-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - B	100
Budova - 2 NP - 218 WC-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 219 PISOÁR	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 220 PŘEDSÍŇ WC	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 221 ŠATNA-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 222 UMÝVARNA-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - B	100
Budova - 2 NP - 223 WC-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 224 PISOÁR	
Soustava svítidel 1 - C	100
Budova - 2 NP - 225 PŘEDSÍŇ WC	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 226 ŠATNA-MUŽI	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 227 CHODBA	
Soustava svítidel 1 - A	100
Soustava svítidel 2 - A	100
Svítilno 1	100
Svítilno 2	100
Budova - 2 NP - 228 REZERVA	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 229 DENNÍ MÍSTNOST	
Soustava svítidel 1 - A	100
Budova - 2 NP - 230 CHODBA	
Soustava svítidel 1 - A	100

Použité typy místností

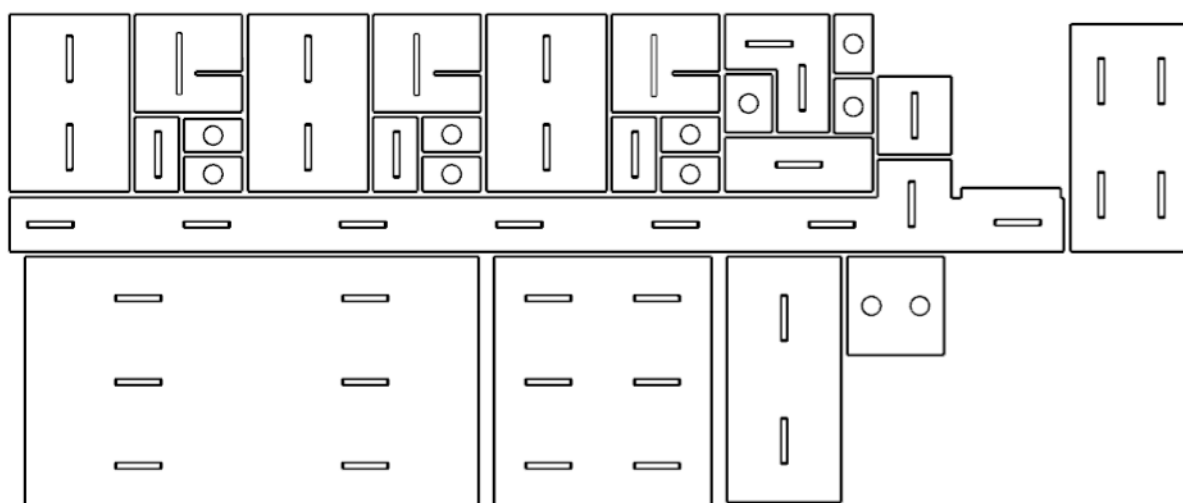
Popis	Id	Osvětlenost [lx]	Rovnoměrnost	Činitel oslnění	Činitel podání barev
kantýny, spíže	5.2.1	200	0,4	22	80
skladiště a zásobárny	5.4.1	100	0,4	25	60
šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200	0,4	25	80
provozní místnosti, rozvodny	5.3.1	200	0,4	25	60
komunikační prostory a chodby	5.1.1	100	0,4	28	40
odpočívárny	5.2.2	100	0,4	22	80

Přehled výsledků

Název	Minimální hodnota	Průměrná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost
Budova - 2 NP - 201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA				
Normálová osvětlenost	328 lx	449 / 200 lx	536 lx	0,73 / 0,4
Budova - 2 NP - 206 PŘÍRUČNÍ SKLAD				
Normálová osvětlenost	174 lx	241 / 100 lx	303 lx	0,72 / 0,4
Budova - 2 NP - 207 WC-UKLÍZAČKY				
Normálová osvětlenost	278 lx	321 / 200 lx	375 lx	0,87 / 0,4
Budova - 2 NP - 208 SKLAD SAPONÁTŮ				
Normálová osvětlenost	313 lx	340 / 100 lx	376 lx	0,92 / 0,4
Budova - 2 NP - 209 UKLIDOVÁ MÍSTNOST				
Normálová osvětlenost	219 lx	280 / 200 lx	332 lx	0,78 / 0,4
Budova - 2 NP - 210 WC-ŽENY				
Normálová osvětlenost	255 lx	308 / 200 lx	365 lx	0,83 / 0,4
Budova - 2 NP - 211 PŘEDSÍŇ WC				
Normálová osvětlenost	151 lx	300 / 100 lx	460 lx	0,5 / 0,4
Budova - 2 NP - 212 PISOÁR				
Normálová osvětlenost	273 lx	319 / 200 lx	377 lx	0,86 / 0,4
Budova - 2 NP - 213 WC-MUŽI				
Normálová osvětlenost	273 lx	319 / 200 lx	377 lx	0,86 / 0,4
Budova - 2 NP - 214 UMÝVARNA-MUŽI				
Normálová osvětlenost	101 lx	220 / 200 lx	321 lx	0,46 / 0,4
Budova - 2 NP - 215 PŘEDSÍŇ WC				
Normálová osvětlenost	231 lx	258 / 100 lx	284 lx	0,89 / 0,4
Budova - 2 NP - 216 ŠATNA-MUŽI				
Normálová osvětlenost	207 lx	288 / 200 lx	367 lx	0,72 / 0,4
Budova - 2 NP - 217 UMÝVARNA-MUŽI				
Normálová osvětlenost	102 lx	221 / 200 lx	318 lx	0,46 / 0,4
Budova - 2 NP - 218 WC-MUŽI				
Normálová osvětlenost	273 lx	319 / 200 lx	377 lx	0,86 / 0,4
Budova - 2 NP - 219 PISOÁR				
Normálová osvětlenost	273 lx	319 / 200 lx	377 lx	0,86 / 0,4
Budova - 2 NP - 220 PŘEDSÍŇ WC				
Normálová osvětlenost	174 lx	191 / 100 lx	207 lx	0,91 / 0,4
Budova - 2 NP - 221 ŠATNA-MUŽI				
Normálová osvětlenost	207 lx	288 / 200 lx	367 lx	0,72 / 0,4
Budova - 2 NP - 222 UMÝVARNA-MUŽI				
Normálová osvětlenost	102 lx	221 / 200 lx	316 lx	0,46 / 0,4
Budova - 2 NP - 223 WC-MUŽI				
Normálová osvětlenost	293 lx	332 / 200 lx	370 lx	0,88 / 0,4
Budova - 2 NP - 224 PISOÁR				
Normálová osvětlenost	273 lx	319 / 200 lx	377 lx	0,86 / 0,4
Budova - 2 NP - 225 PŘEDSÍŇ WC				
Normálová osvětlenost	231 lx	258 / 100 lx	284 lx	0,89 / 0,4
Budova - 2 NP - 226 ŠATNA-MUŽI				
Normálová osvětlenost	207 lx	288 / 200 lx	367 lx	0,72 / 0,4

Budova - 2 NP - 227 CHODBA				
Normálová osvětlenost	187 lx	258 / 100 lx	374 lx	0,72 / 0,4
Budova - 2 NP - 228 REZERVA				
Normálová osvětlenost	139 lx	261 / 100 lx	326 lx	0,53 / 0,4
Budova - 2 NP - 229 DENNÍ MÍSTNOST				
Normálová osvětlenost	368 lx	436 / 100 lx	498 lx	0,85 / 0,4
Budova - 2 NP - 230 CHODBA				
Normálová osvětlenost	176 lx	186 / 100 lx	207 lx	0,95 / 0,4
Budova - 2 NP - 231 SUŠÁRNA BOT				
Normálová osvětlenost	246 lx	294 / 200 lx	345 lx	0,84 / 0,4

Půdorys - 2 NP



: 201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA | : 206 PŘÍRUČNÍ SKLAD | : 207 WC-UKLÍZAČKY | : 208 SKLAD SAPONÁTY | : 209
 UKLIDOVÁ MÍSTNOST | : 210 WC-ŽENY | : 211 PŘEDSÍŇ WC | : 212 PISOÁR | : 213 WC-MUŽI | : 214
 UMÝVARNA-MUŽI | : 215 PŘEDSÍŇ WC | : 216 ŠATNA-MUŽI | : 217 UMÝVARNA-MUŽI | : 218 WC-MUŽI | : 219
 PISOÁR | : 220 PŘEDSÍŇ WC | : 221 ŠATNA-MUŽI | : 222 UMÝVARNA-MUŽI | : 223 WC-MUŽI | : 224 PISOÁR | :
 225 PŘEDSÍŇ WC | : 226 ŠATNA-MUŽI | : 227 CHODBA | : 228 REZERVA | : 229 DENNÍ MÍSTNOST | : 230
 CHODBA | : 231 SUŠÁRNA BOT

201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA 5.2.1 - kantýny, spíže

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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	3140,00 mm
Šířka	5870,00 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	18,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2887,00 mm
-------	------------

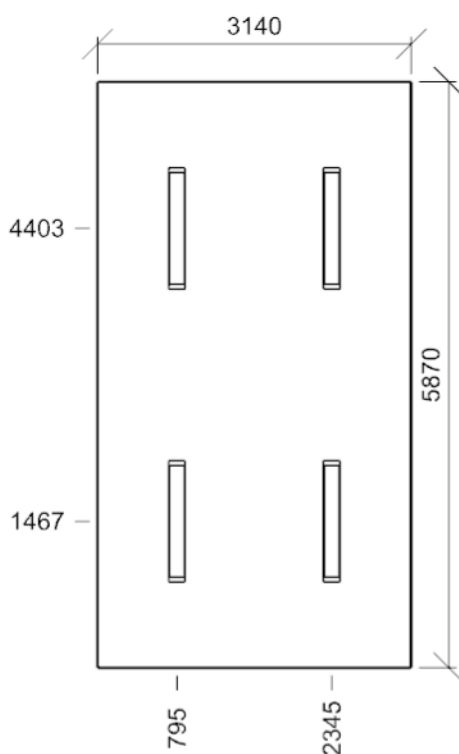
Počty

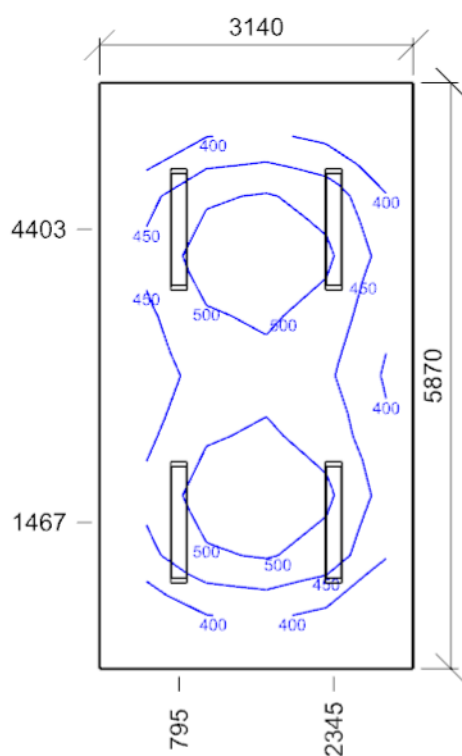
Počet použitých svítidel	4
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 201 ČAJOVÁ KUCHYŇKA





E_{min}/E_m/E_{max}: **328/449/536 lx** | Rovnoměrnost: **0,73** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **470,00 x 535,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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	2950,00 mm
Šířka	6345,32 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	18,7 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)**Vlastnosti pravidelné skupiny**

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

Nastavení

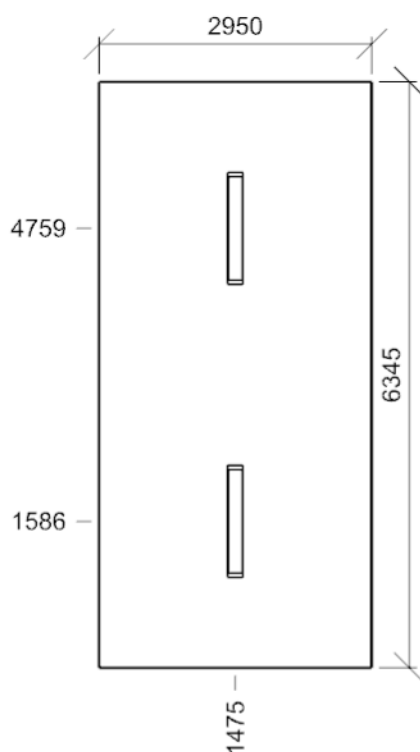
Výška	2887,00 mm
-------	------------

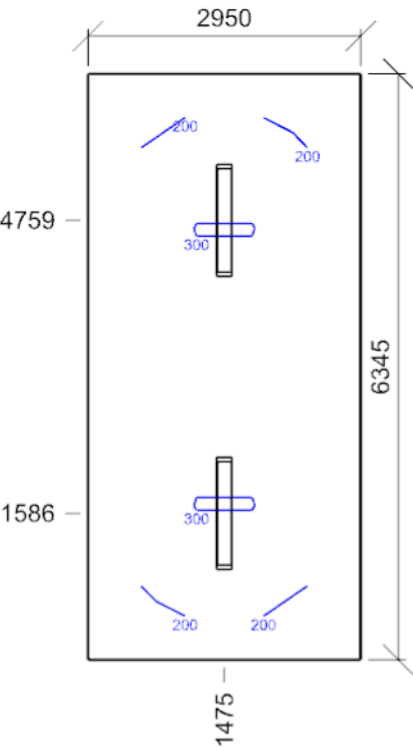
Počty

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 206 PŘÍRUČNÍ SKLAD



Emin/Em/Emax: **174/241/303 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **575,00 x 472,66 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

207 WC-UKLÍZAČKY 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	1000,00 mm
Šířka	1525,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,5 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

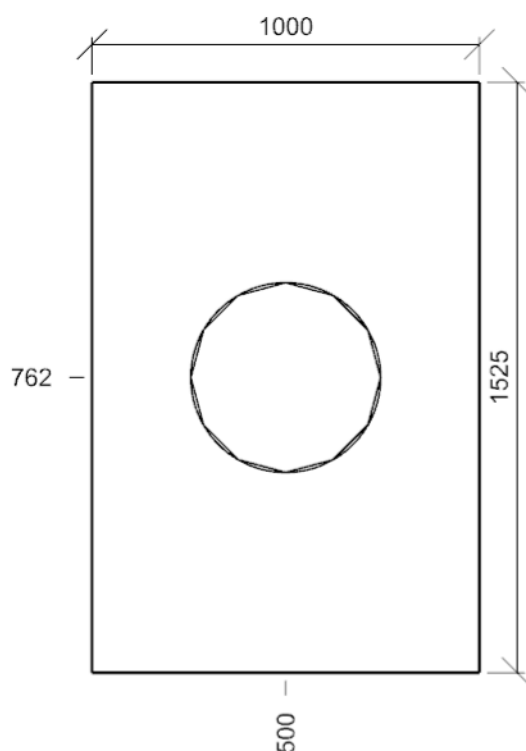
Nastavení

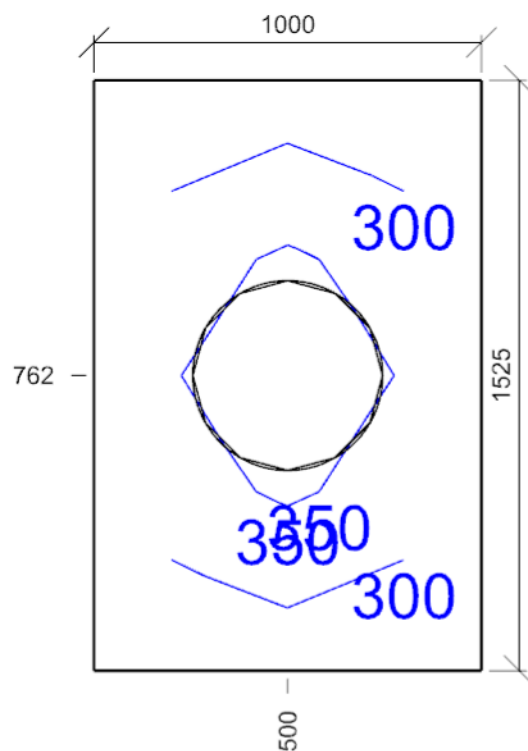
Výška	2385,00 mm
-------	------------

Počty

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

Půdorys - 207 WC-UKLÍZAČKY





Emin/Em/Emax: **278/321/375 lx** | Rovnoměrnost: **0,87** | Udržovací činitel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 162,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

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	1000,00 mm
Šířka	1423,84 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

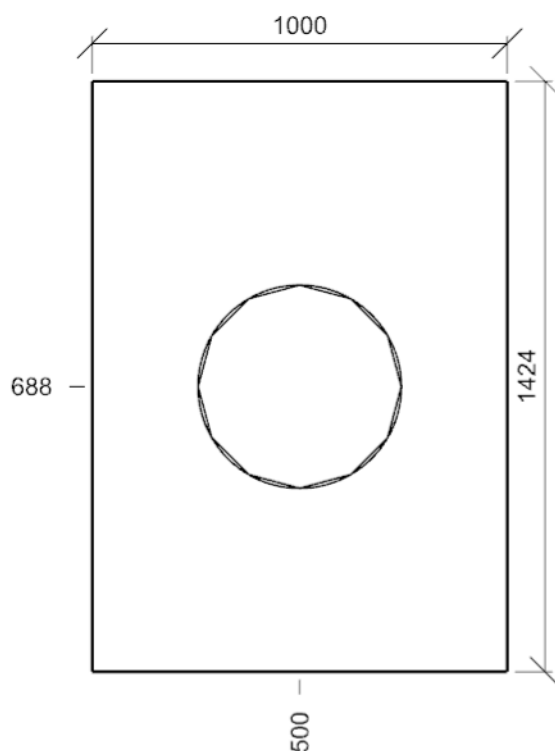
Výška	2385,00 mm
-------	------------

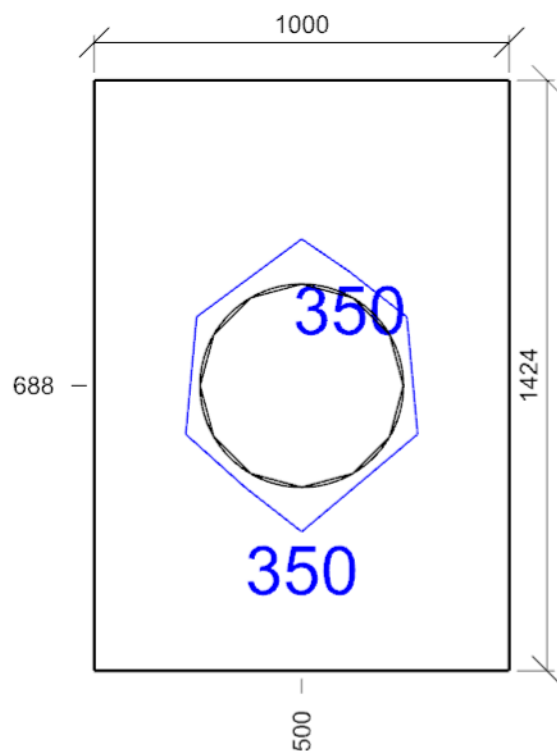
Počty

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

Údržba

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

Půdorys - 208 SKLAD SAPONÁTY



E_{min}/E_m/E_{max}: **313/340/376 lx** | Rovnoměrnost: **0,92** | Udržovací činitel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **200,00 x 287,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 282,95 mm**

209 UKLIDOVÁ MÍSTNOST 5.3.1 - provozní místnosti, rozvodny

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	2950,00 mm
Plocha	6,0 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

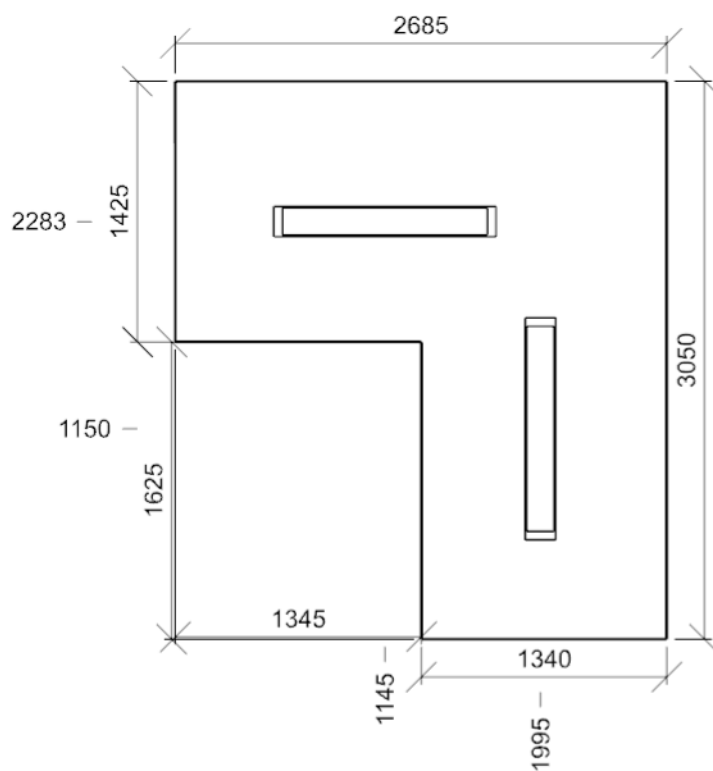
Údržba

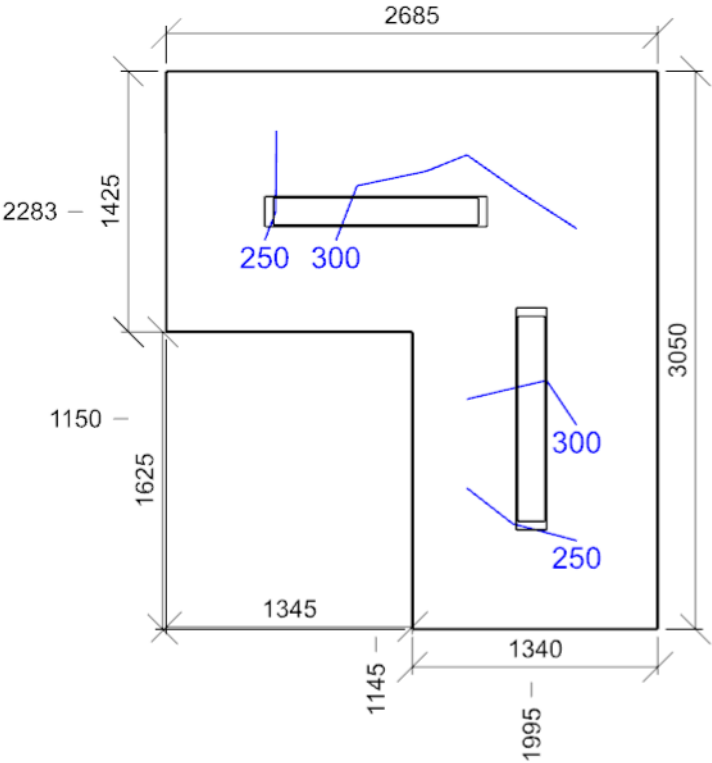
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 209 UKLIDOVÁ MÍSTNOST





Emin/Em/Emax: **219/280/332 lx** | Rovnoměrnost: **0,78** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **442,74 x 325,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

210 WC-ŽENY 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	1220,00 mm
Šířka	1500,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,8 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

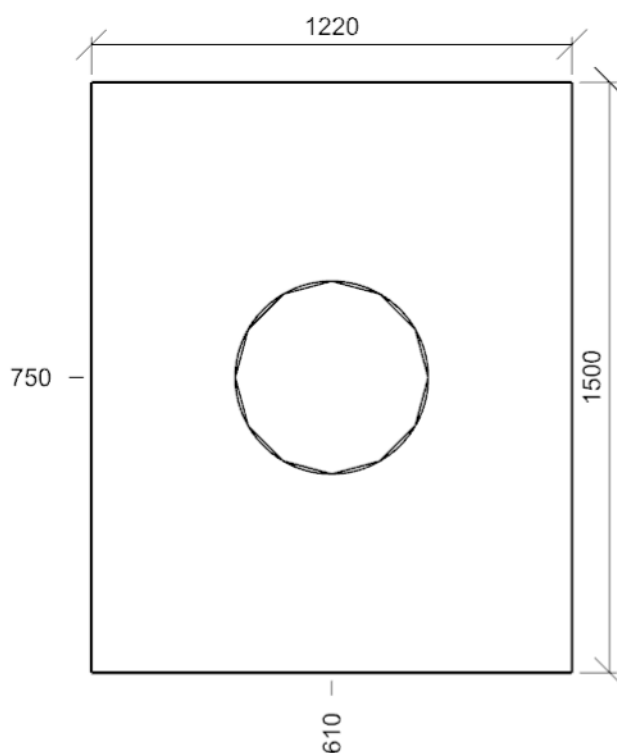
Počty

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

Údržba

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

Půdorys - 210 WC-ŽENY



211 PŘEDSÍŇ WC 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

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	3810,00 mm
Šířka	1400,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	5,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

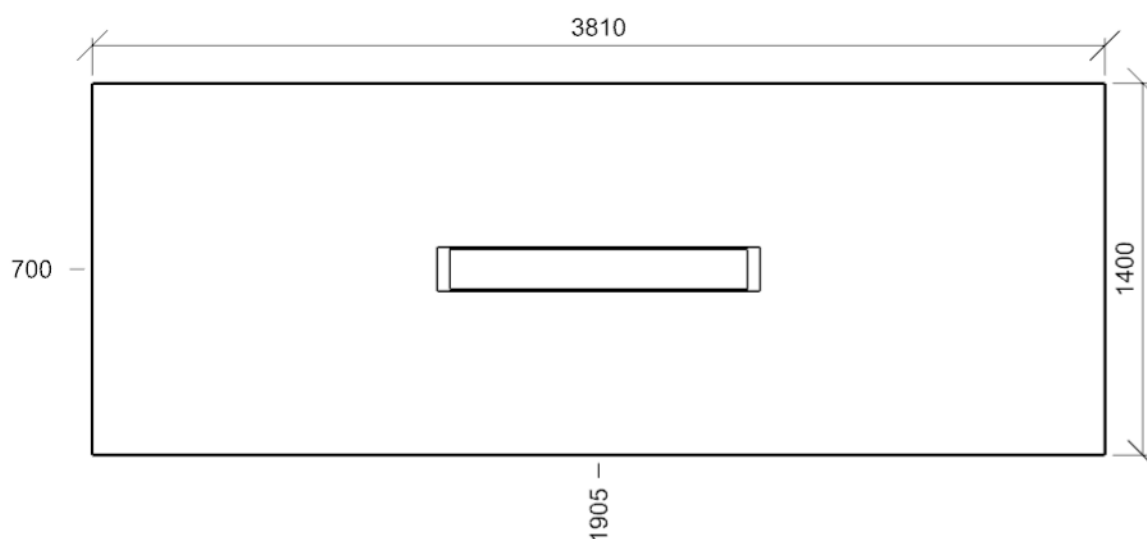
Nastavení

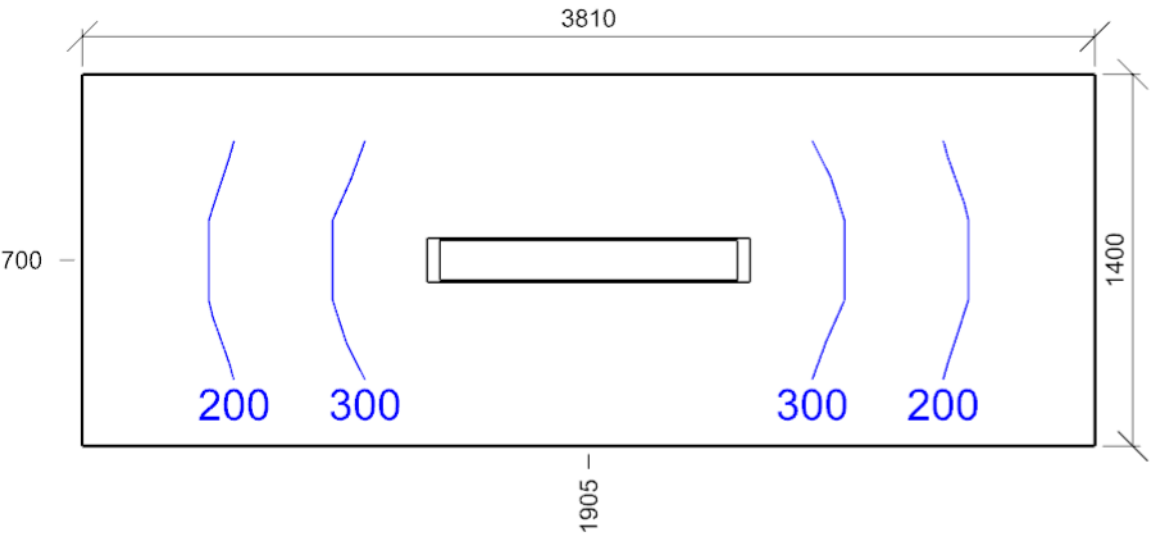
Výška	2437,00 mm
-------	------------

Počty

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

Půdorys - 211 PŘEDSÍŇ WC





Emin/Em/Emax: **151/300/460 lx** | Rovnoměrnost: **0,5** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **255,00 x 250,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

212 PISOÁR 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	1500,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

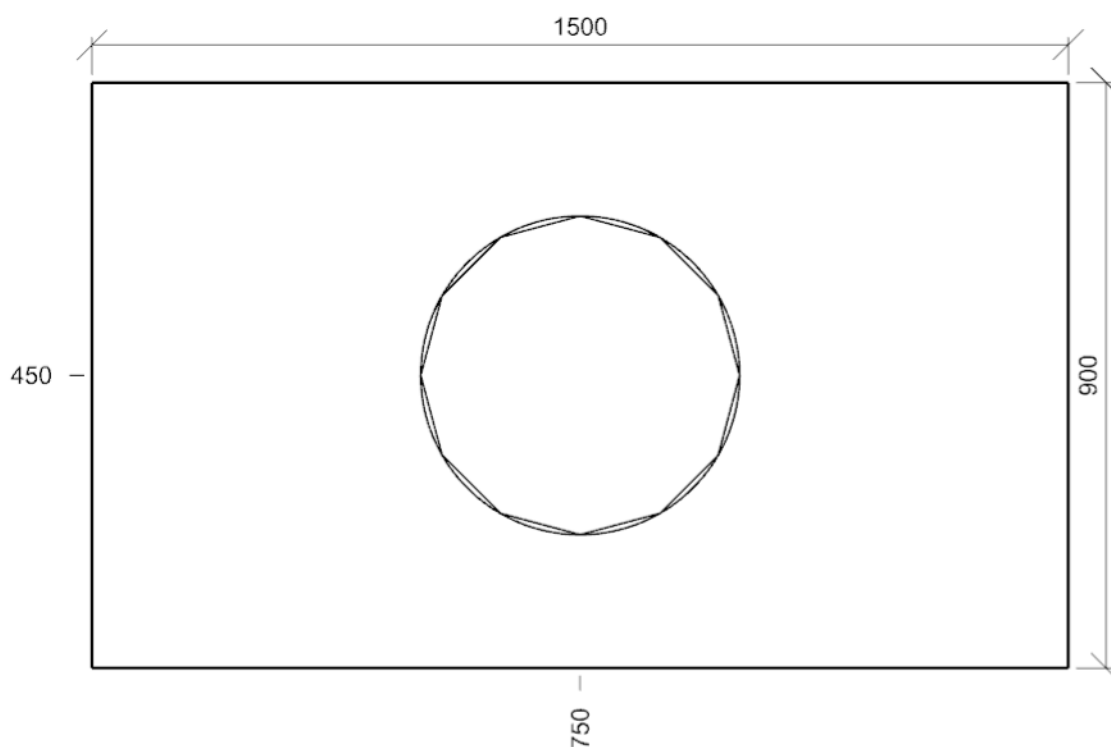
Počty

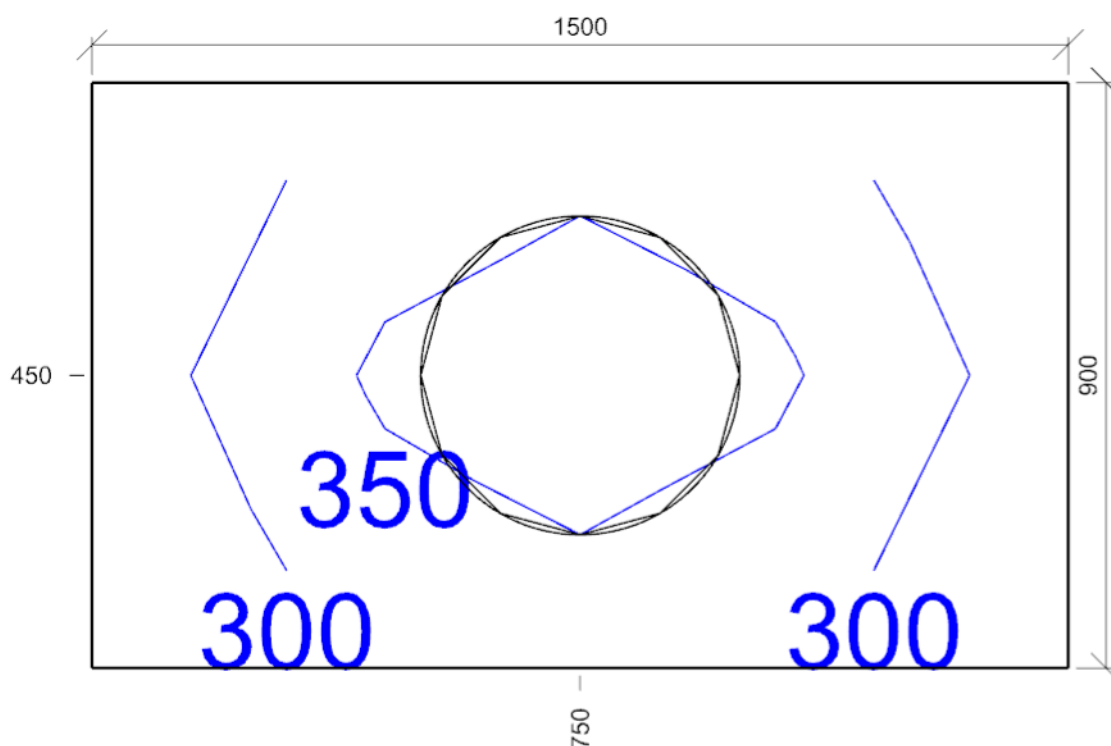
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 212 PISOÁR





E_{min}/E_m/E_{max}: **273/319/377 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

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	1500,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,4 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

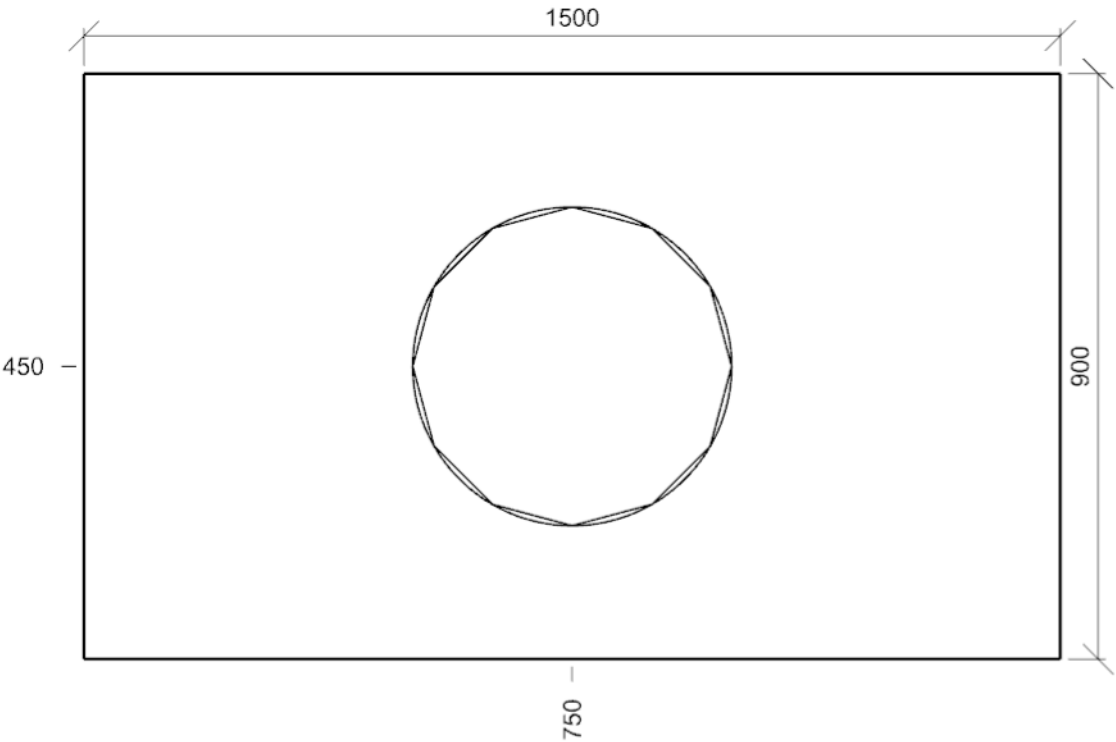
Počty

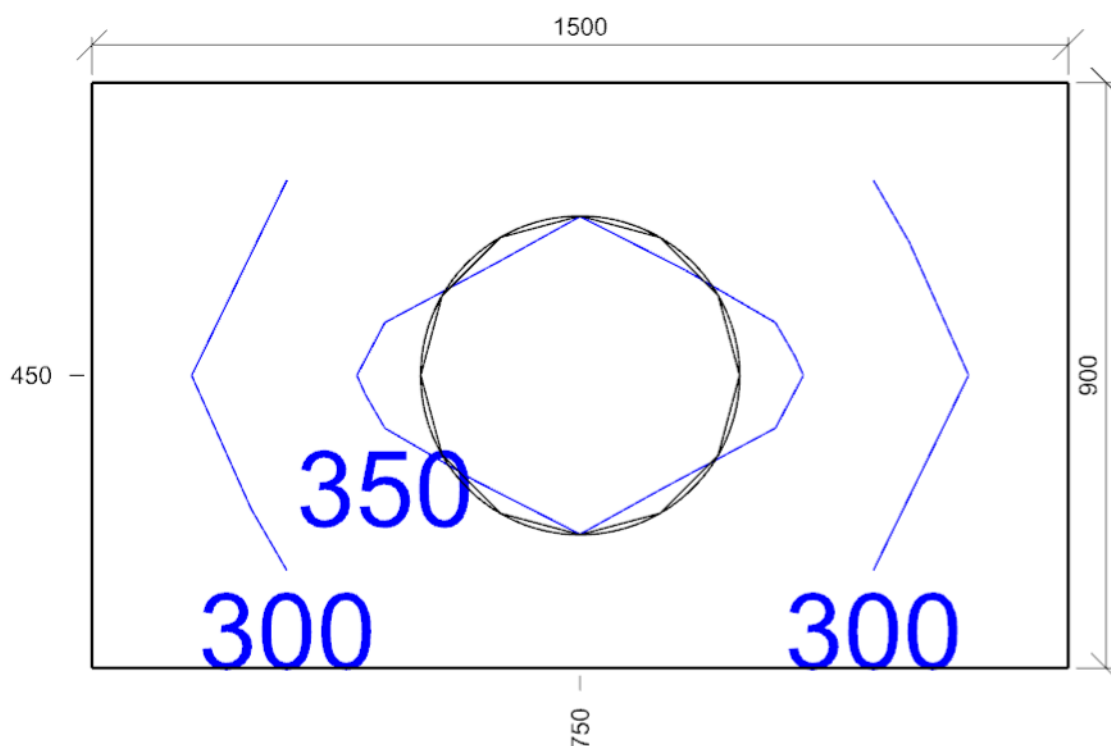
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 213 WC-MUŽI





E_{min}/E_m/E_{max}: **273/319/377 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

214 UMÝVARNA-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	2950,00 mm
Plocha	6,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - VIPET-LED-158-5200-4K , Průmyslové LED, zavřené (B)

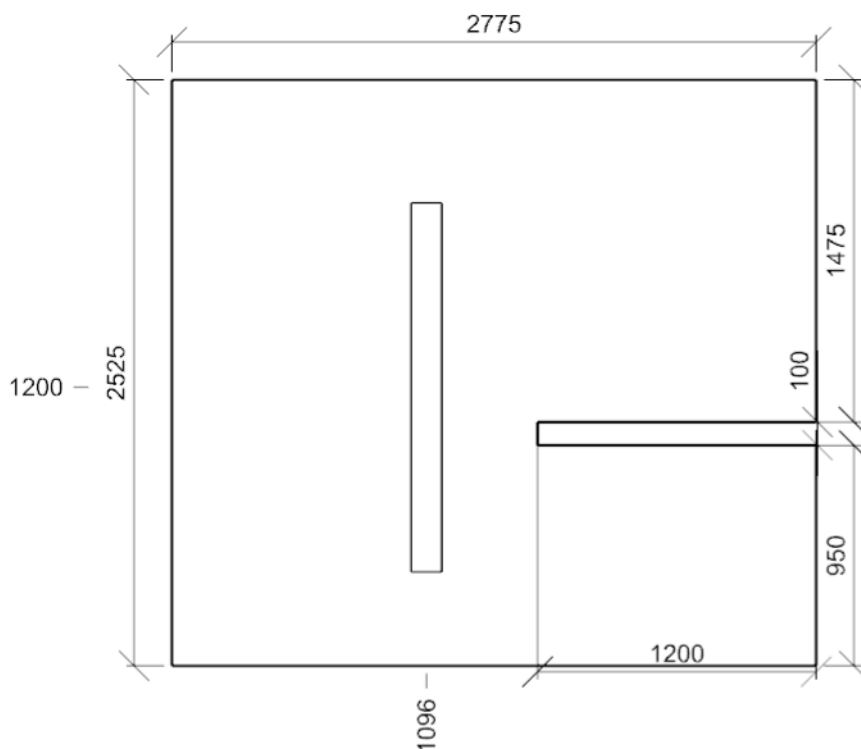
Údržba

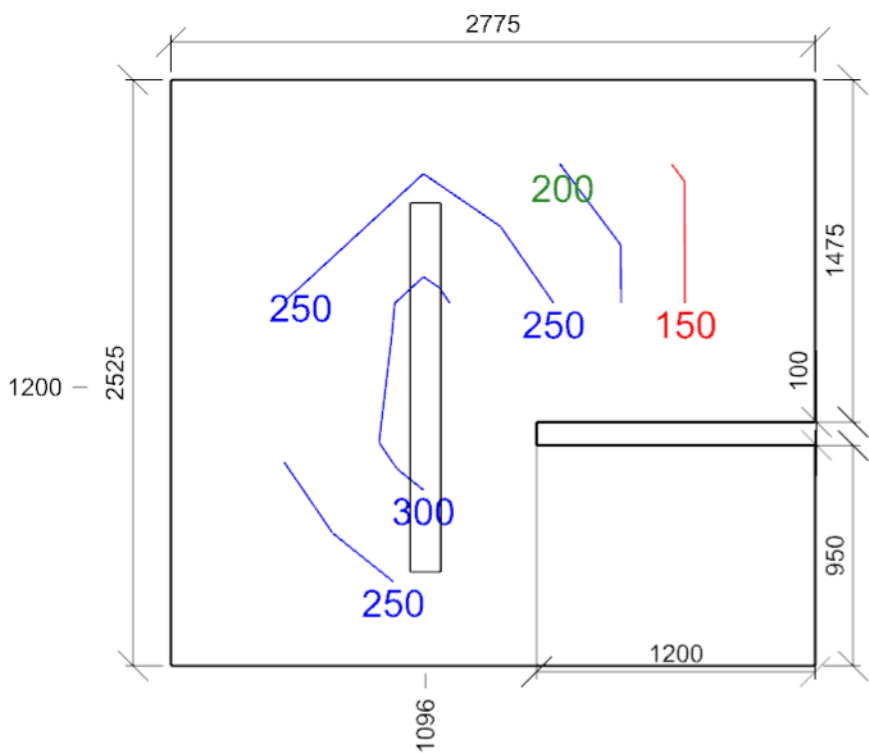
Přímý udrzovací činitel	0,752
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 214 UMÝVARNA-MUŽI





Emin/Em/Emax: **101/220/321 lx** | Rovnoměrnost: **0,46** | Udržovací činitel: **0,69**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **487,50 x 362,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

215 PŘEDSÍŇ WC 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

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	1150,00 mm
Šířka	1925,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	2,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2437,00 mm
-------	------------

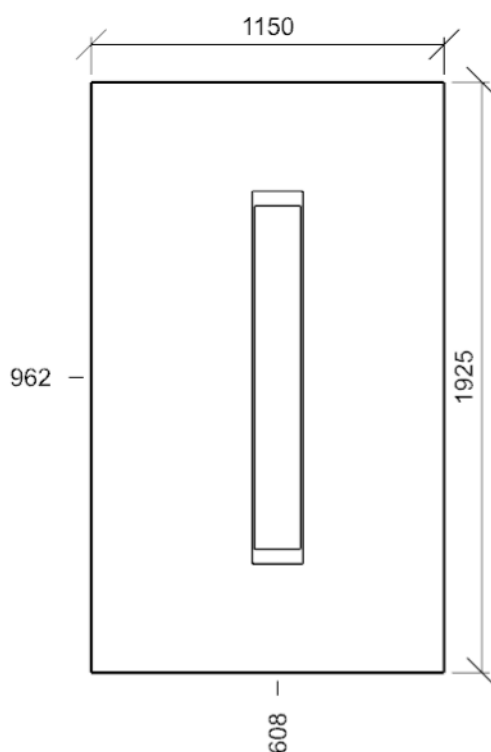
Počty

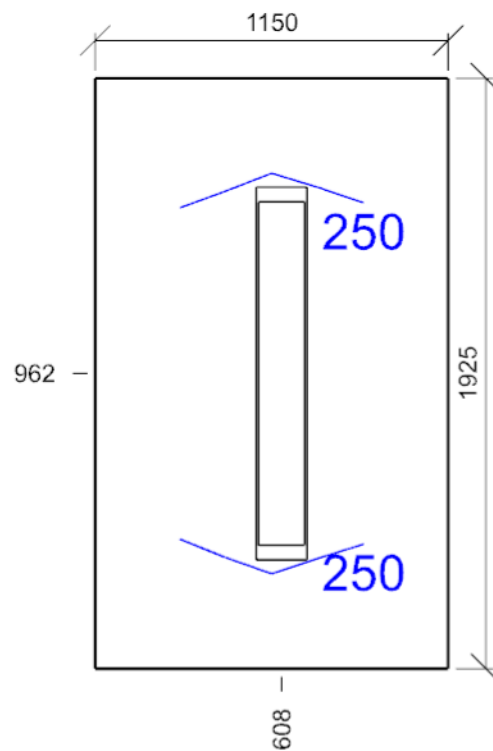
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 215 PŘEDSÍŇ WC





E_{min}/E_m/E_{max}: **231/258/284 lx** | Rovnoměrnost: **0,89** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 212,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

216 ŠATNA-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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	3100,00 mm
Šířka	4575,00 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	14,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2887,00 mm
-------	------------

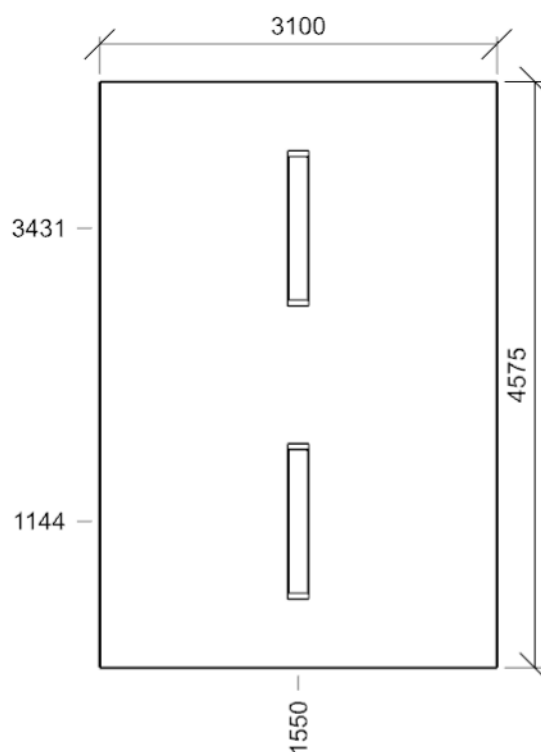
Počty

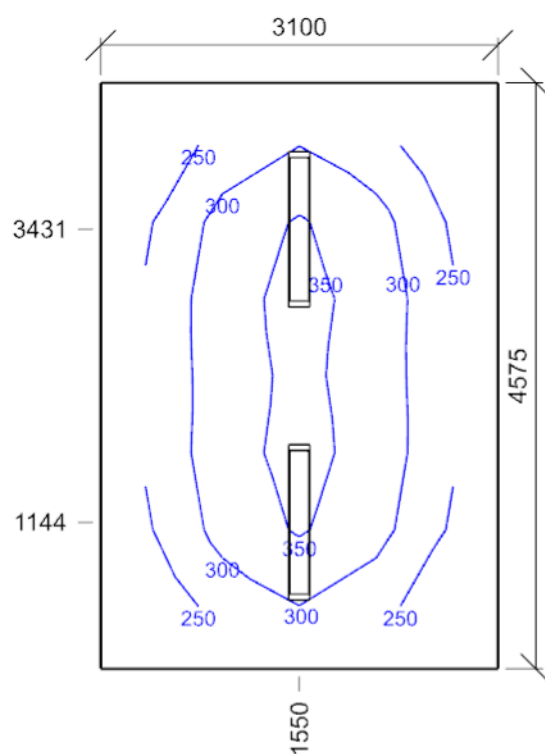
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 216 ŠATNA-MUŽI





Emin/Em/Emax: **207/288/367 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 487,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

217 UMÝVÁRNA-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	2950,00 mm
Plocha	6,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - VIPET-LED-158-5200-4K , Průmyslové LED, zavřené (B)

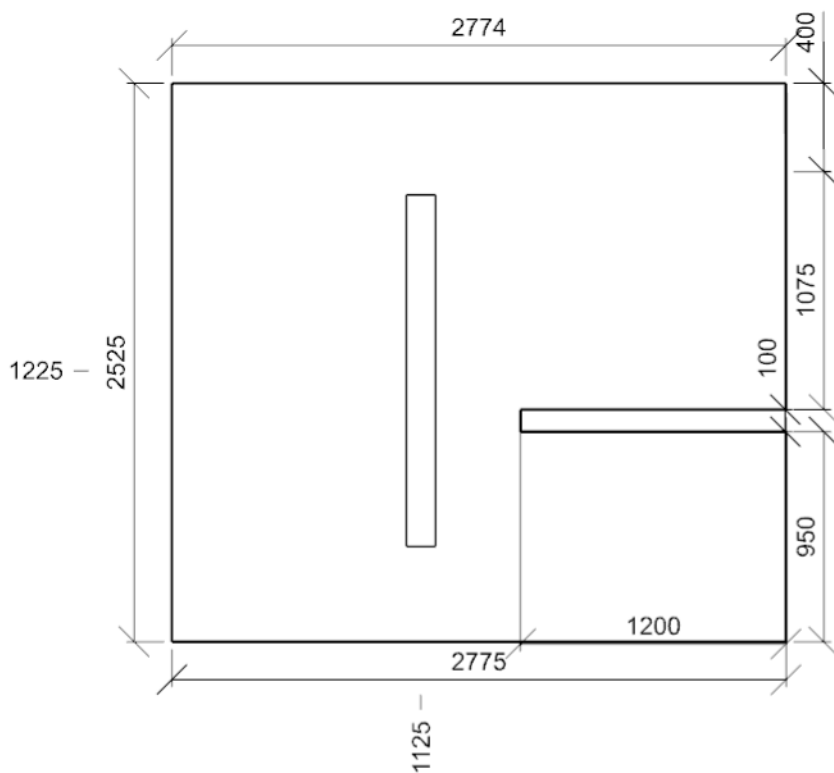
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,752
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 217 UMÝVÁRNA-MUŽI



218 WC-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	1500,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

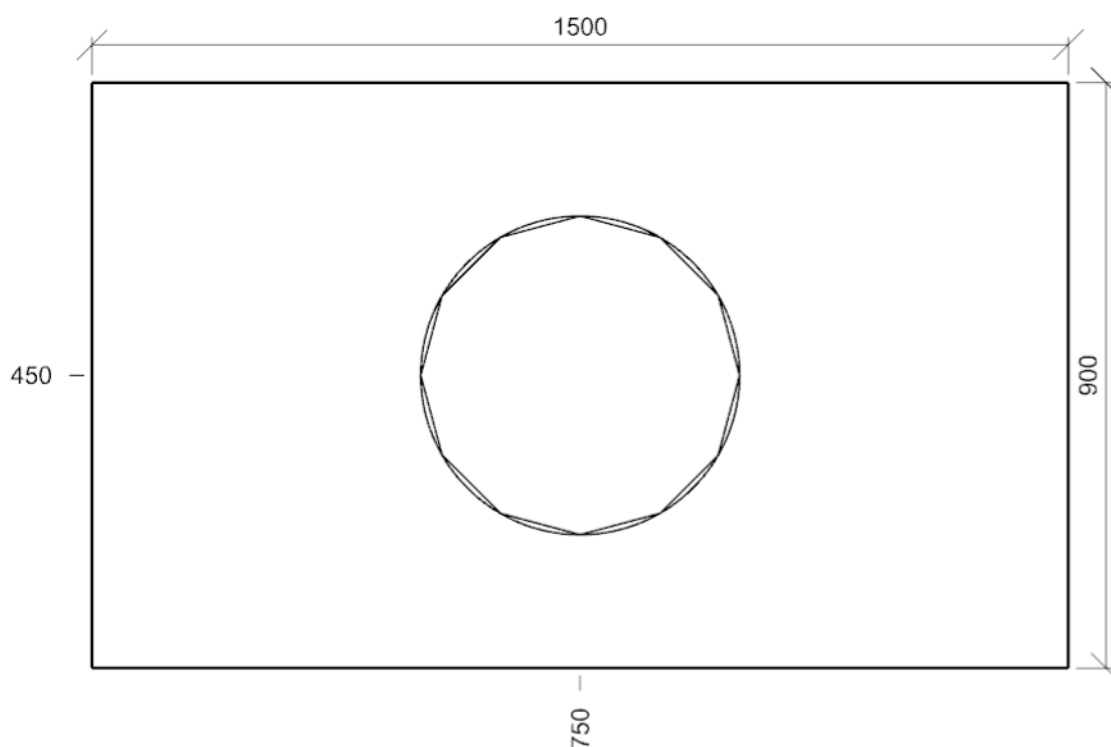
Počty

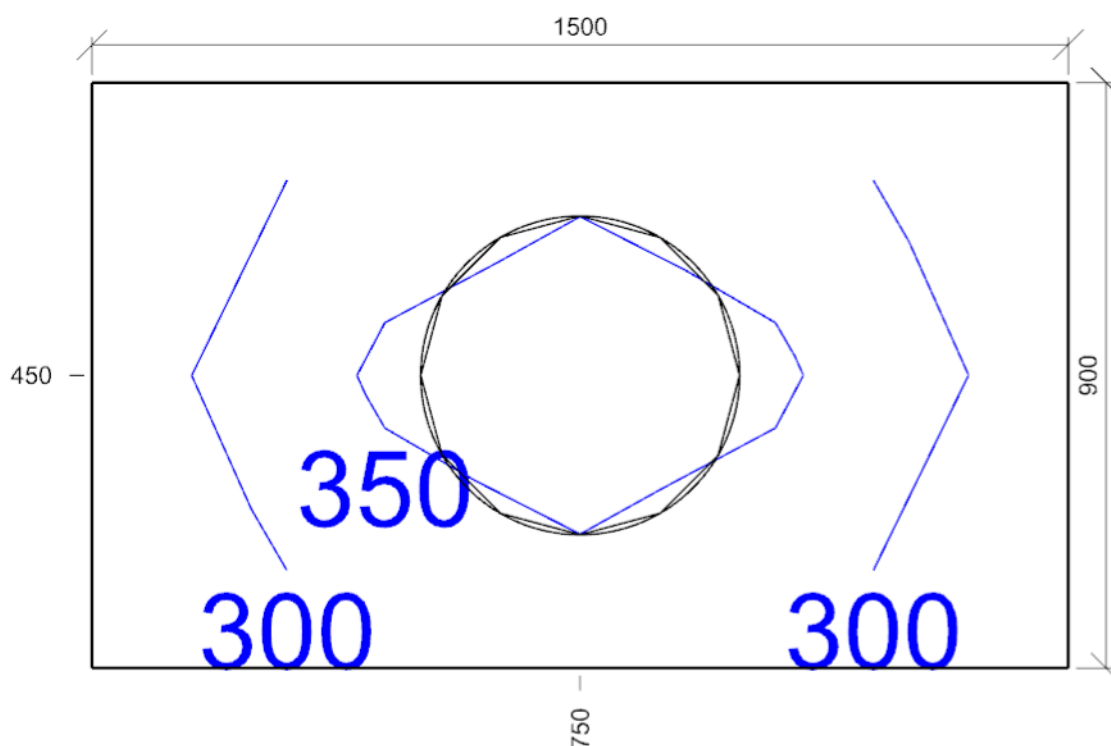
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 218 WC-MUŽI





E_{min}/E_m/E_{max}: **273/319/377 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

219 PISOÁR 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	1500,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

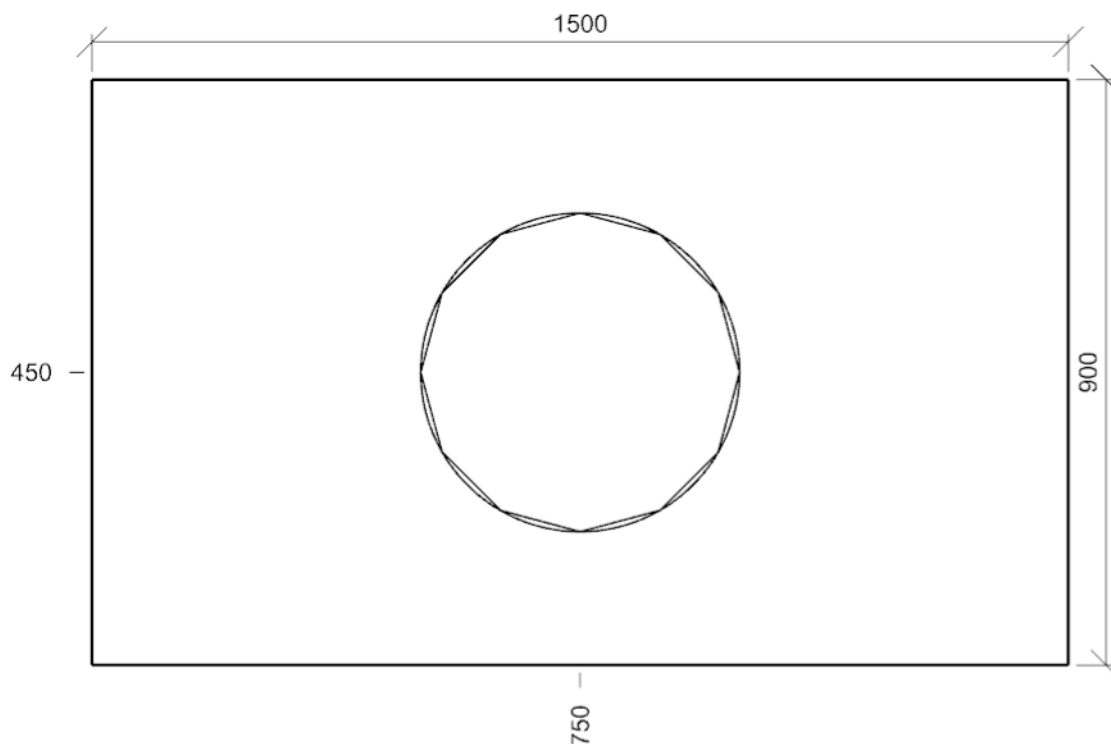
Počty

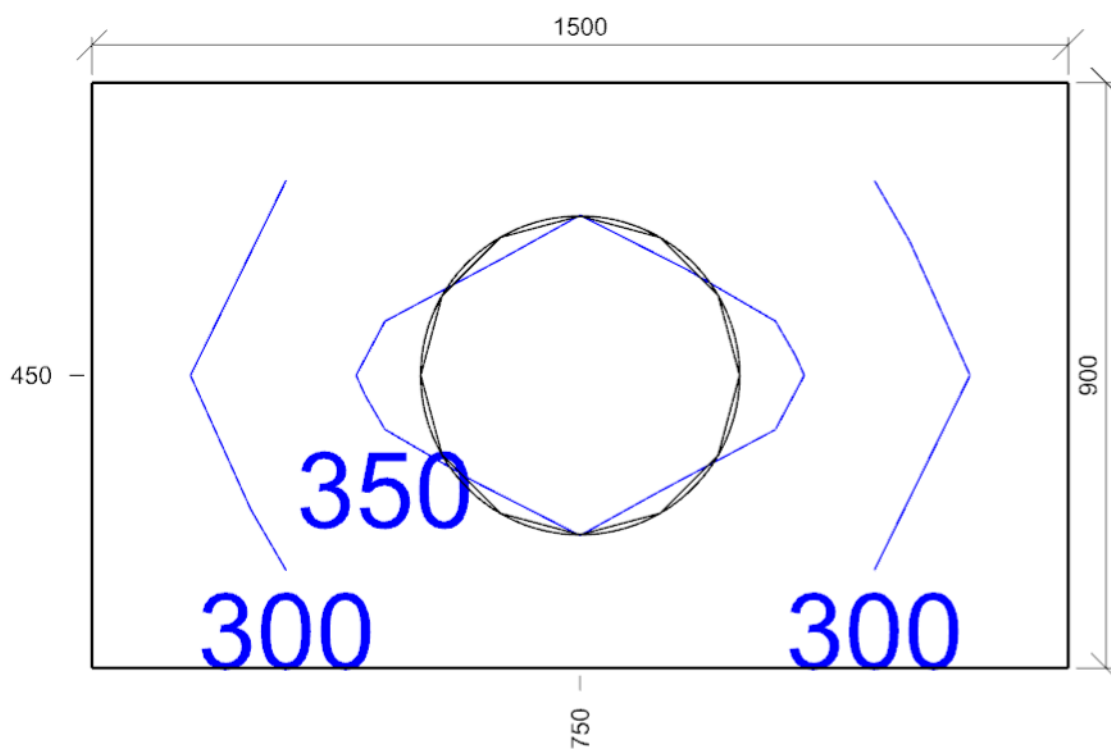
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 219 PISOÁR





E_{min}/E_m/E_{max}: **273/319/377 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

220 PŘEDSÍŇ WC 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

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	1150,00 mm
Šířka	1925,00 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	2,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2887,00 mm
-------	------------

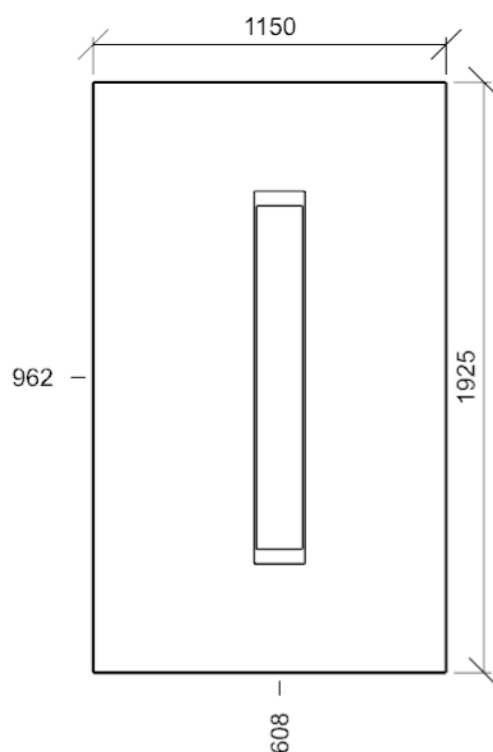
Počty

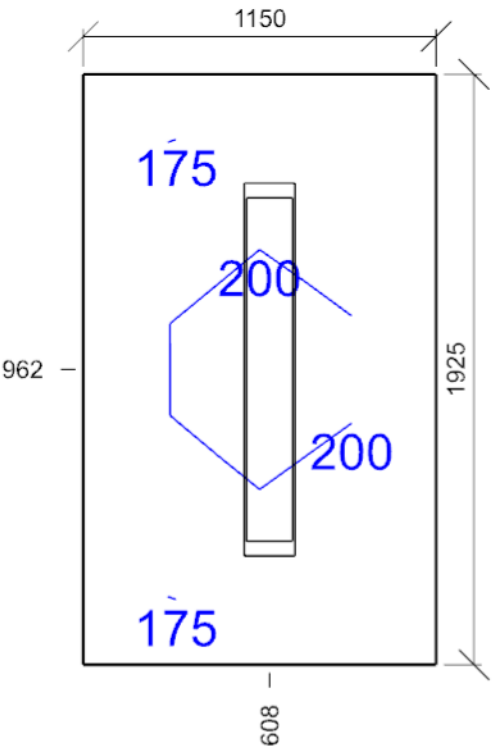
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 220 PŘEDSÍŇ WC





Emin/Em/Emax: **174/191/207 lx** | Rovnoměrnost: **0,91** | Udržovací činitel: **0,62**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 212,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

221 ŠATNA-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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	3100,00 mm
Šířka	4575,00 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	14,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2887,00 mm
-------	------------

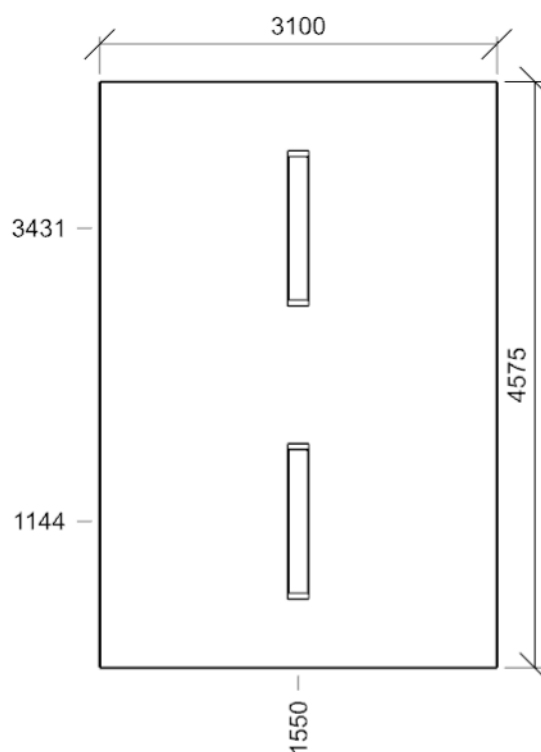
Počty

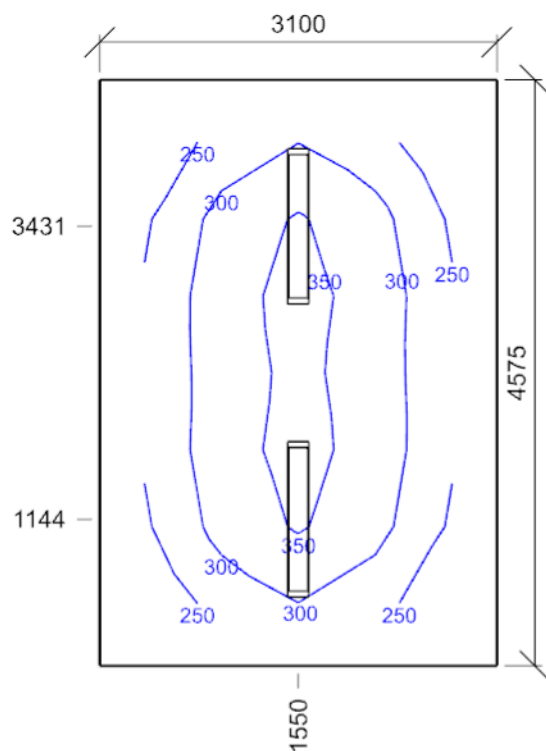
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 221 ŠATNA-MUŽI





Emin/Em/Emax: **207/288/367 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 487,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

222 UMÝVÁRNA-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	2950,00 mm
Plocha	6,9 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - VIPET-LED-158-5200-4K , Průmyslové LED, zavřené (B)

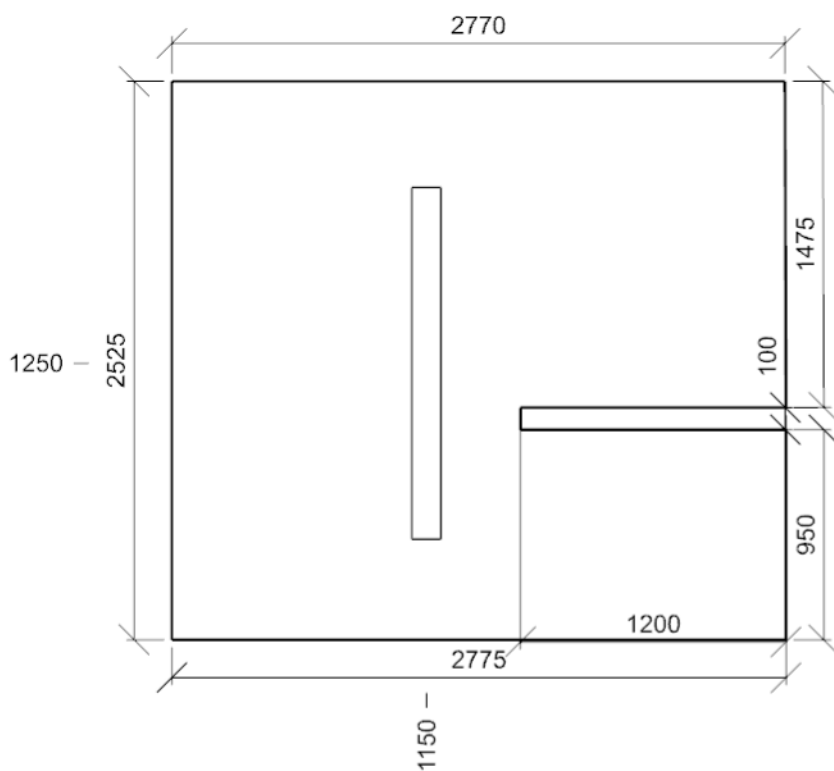
Údržba

Přímý udržovací činitel	0,752
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 222 UMÝVÁRNA-MUŽI



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	1500,00 mm
Šířka	850,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

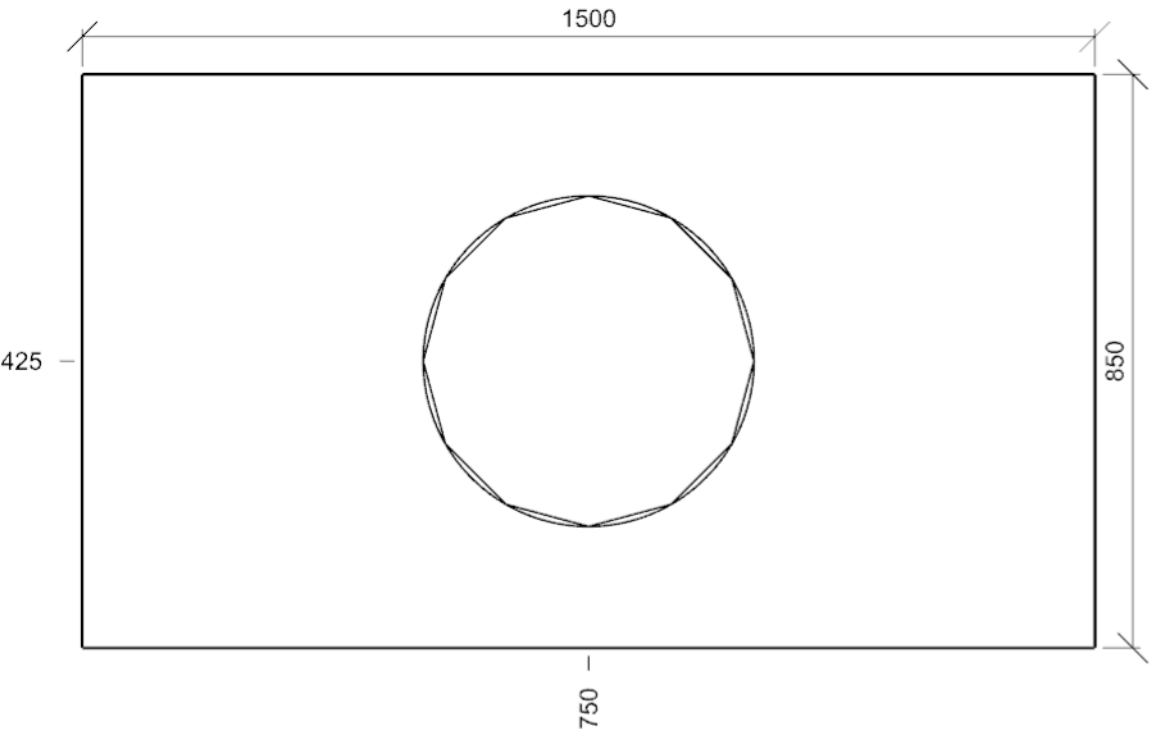
Počty

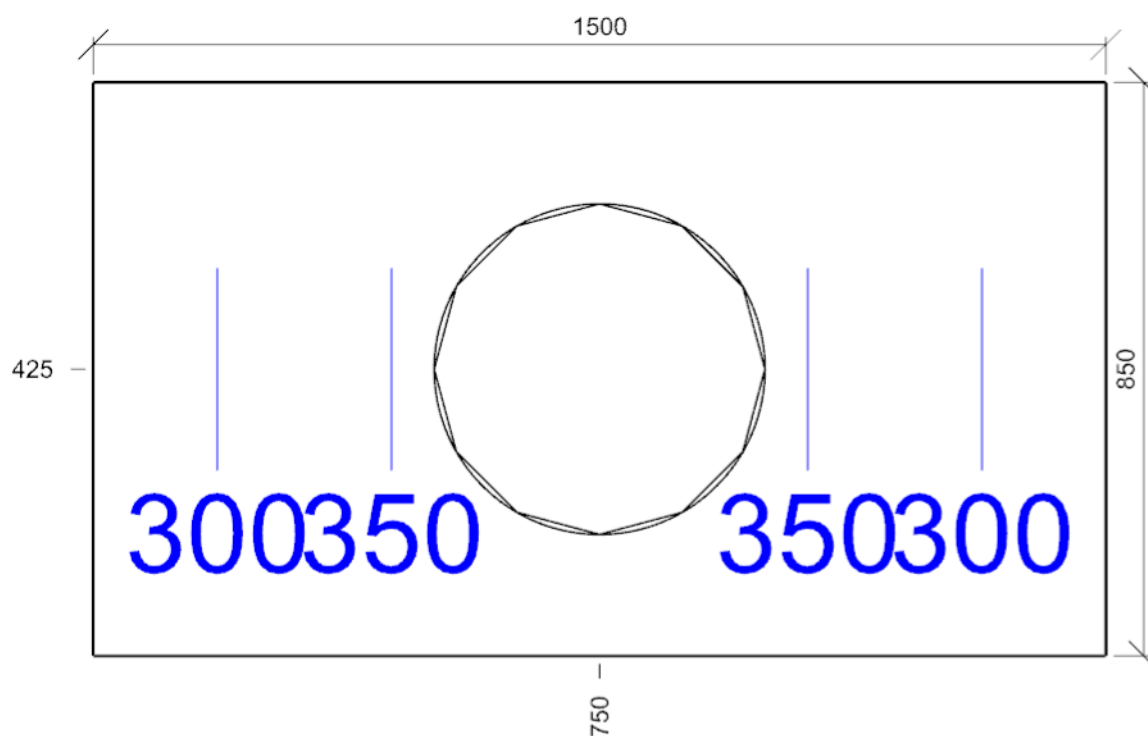
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 223 WC-MUŽI





E_{min}/E_m/E_{max}: **293/332/370 lx** | Rovnoměrnost: **0,88** | Udržovací činitel: **0,62**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 275,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

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	1500,00 mm
Šířka	900,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	1,3 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2385,00 mm
-------	------------

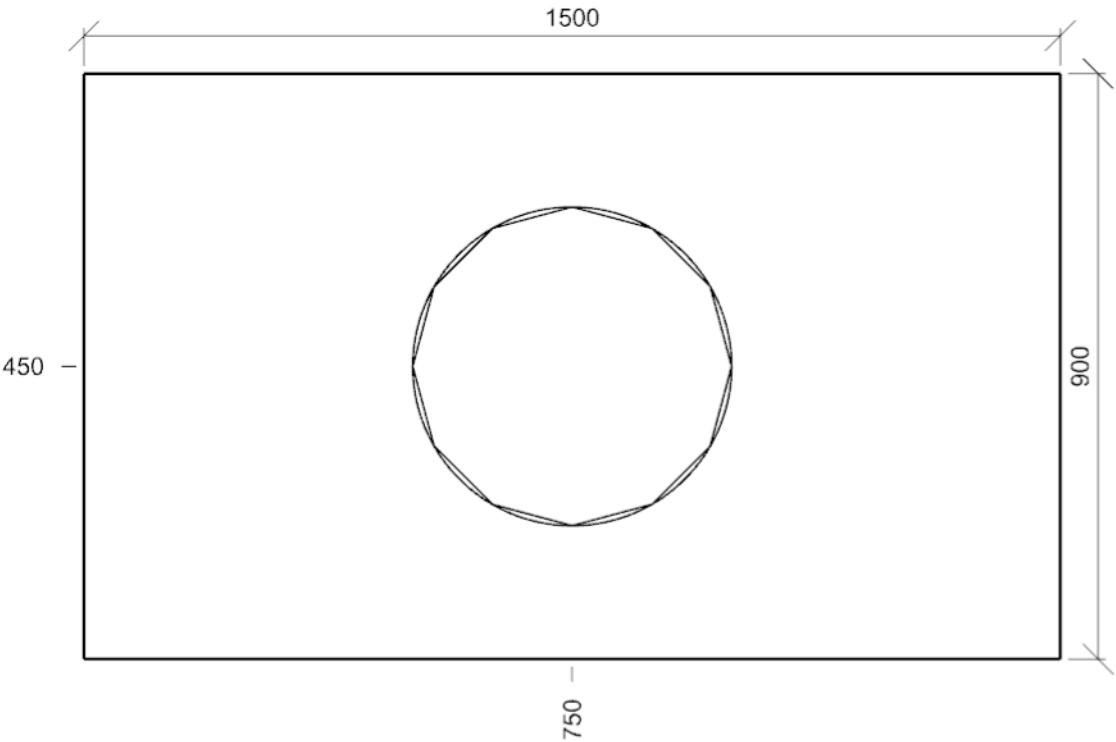
Počty

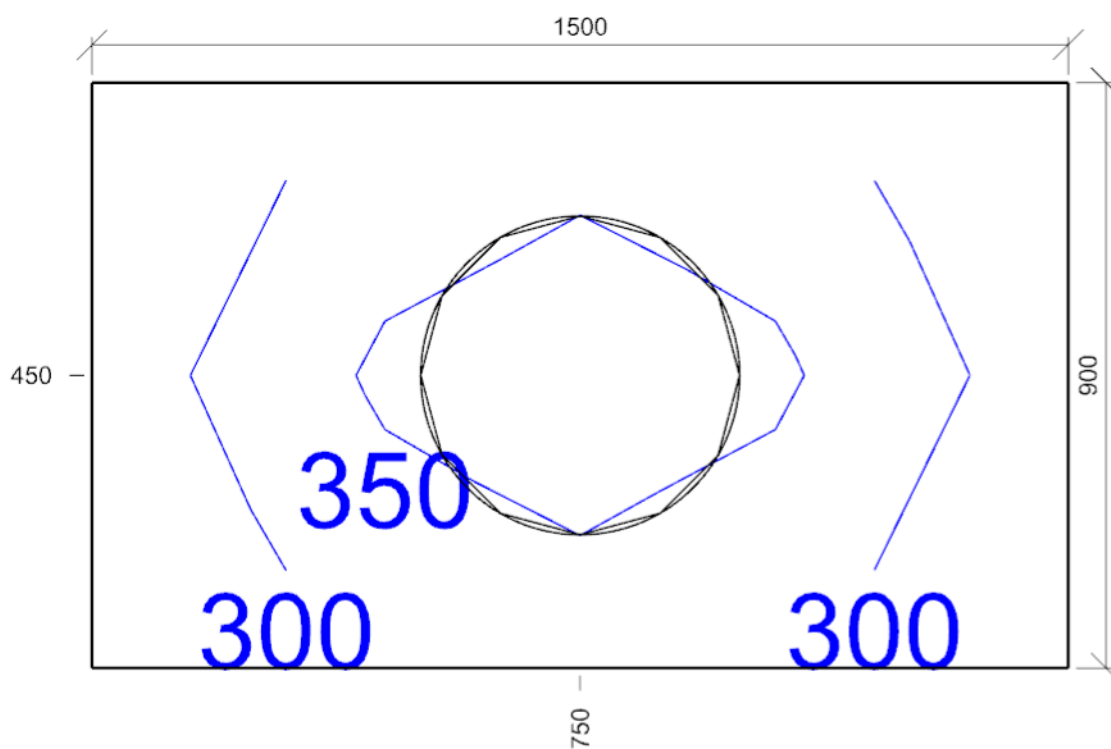
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

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

Půdorys - 224 PISOÁR





E_{min}/E_m/E_{max}: **273/319/377 lx** | Rovnoměrnost: **0,86** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **150,00 x 150,00 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

225 PŘEDSÍŇ WC 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

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	1150,00 mm
Šířka	1925,00 mm
Výška	2500,00 mm
Plocha	2,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2437,00 mm
-------	------------

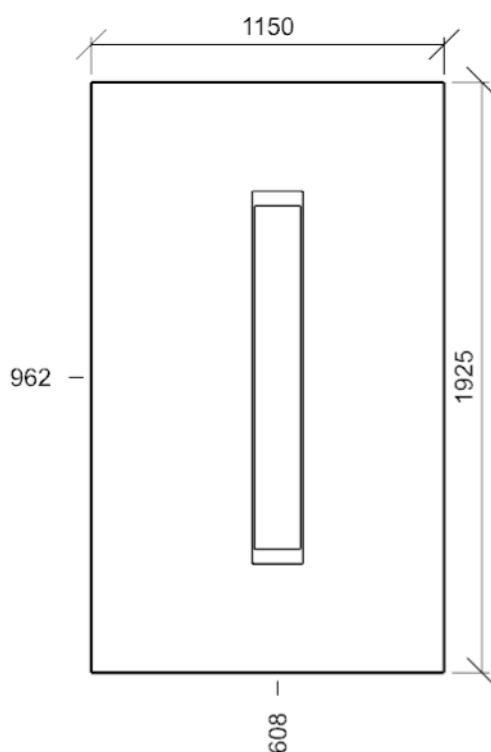
Počty

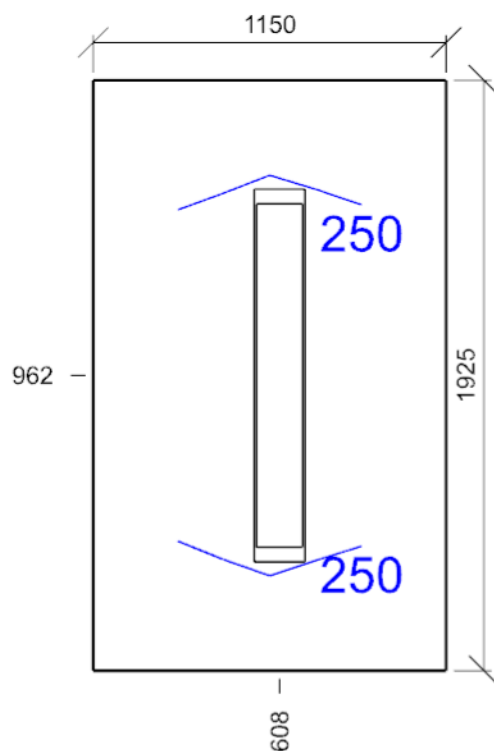
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 225 PŘEDSÍŇ WC





E_{min}/E_m/E_{max}: **231/258/284 lx** | Rovnoměrnost: **0,89** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **275,00 x 212,50 mm** | Rozteče: **300,00 x 300,00 mm**

226 ŠATNA-MUŽI 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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	3100,00 mm
Šířka	4575,00 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	14,2 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2887,00 mm
-------	------------

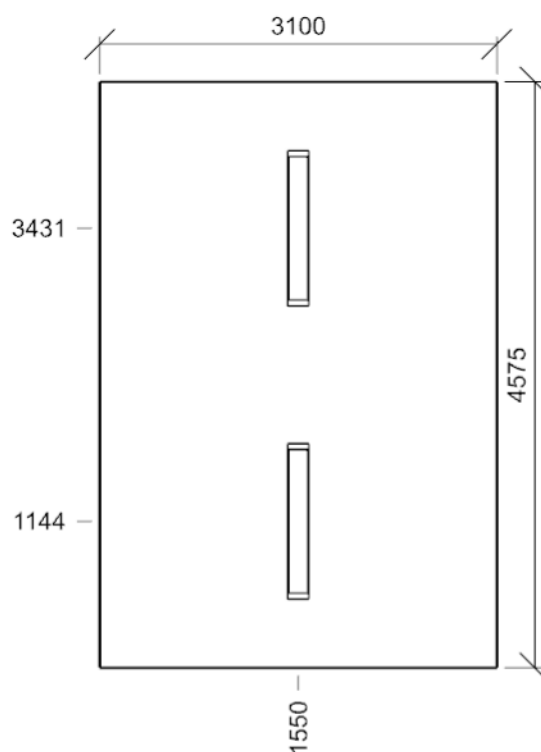
Počty

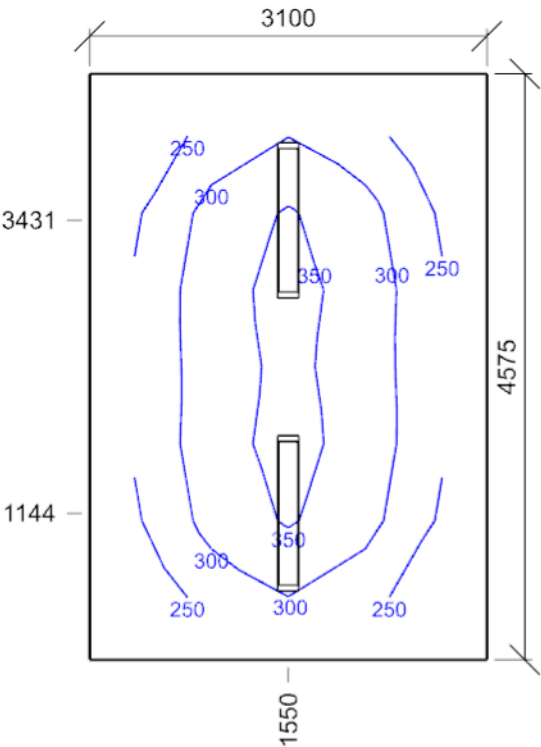
Počet použitých svítidel	2
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 226 ŠATNA-MUŽI





Emin/Em/Emax: **207/288/367 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,65**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 487,50 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

227 CHODBA 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 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	2500,00 mm
Plocha	40,5 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Nastavení

Výška	2437,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Plocha	
Počátek	0,0 0,0 2437,0 mm

Soustava svítidel 2 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

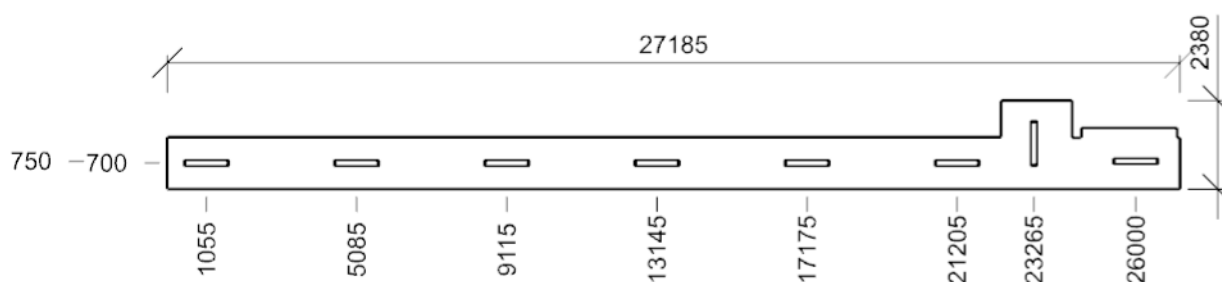
Údržba

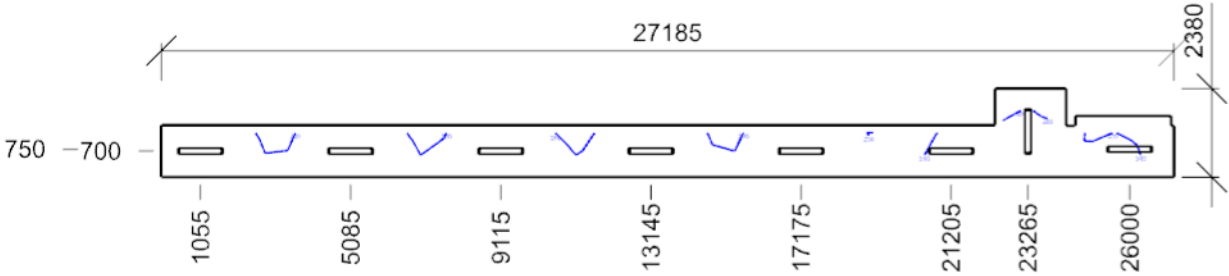
Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Návrh

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

Půdorys - 227 CHODBA





Emin/Em/Emax: **187/258/374 lx** | Rovnoměrnost: **0,72** | Udržovací činitel: **0,64**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **392,50 x 590,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	300 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	11700,00 mm
Šířka	6475,32 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	75,8 m²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

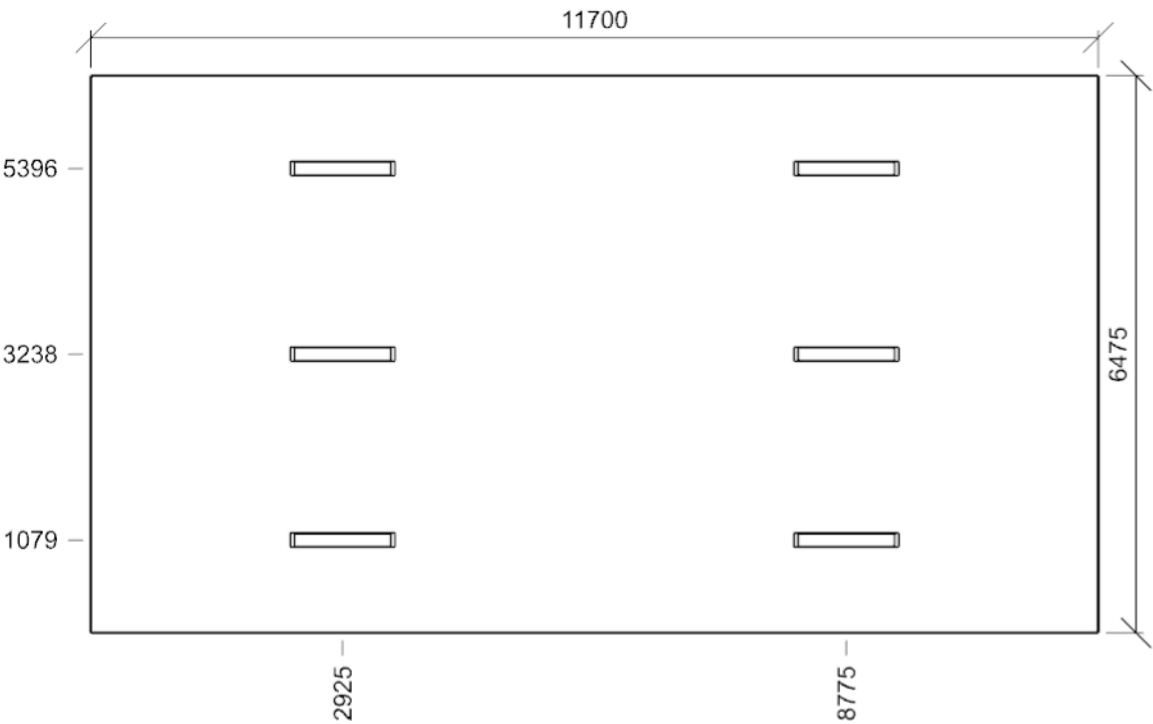
Nastavení

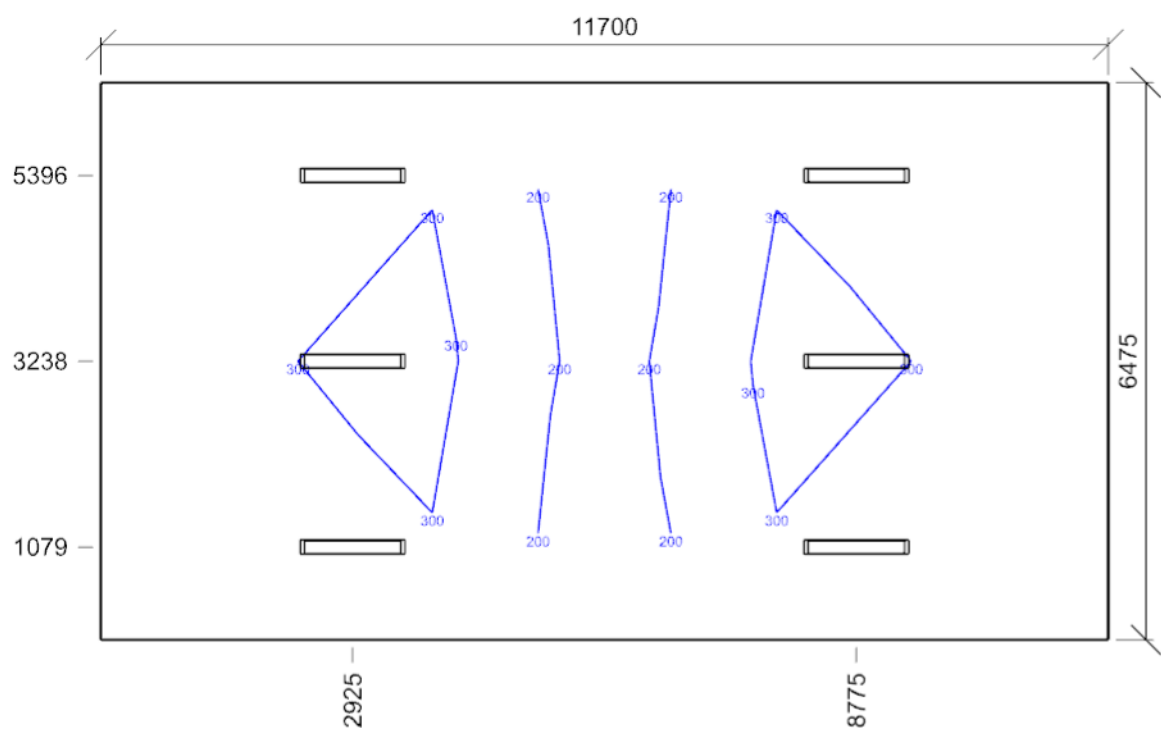
Výška	2887,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 228 REZERVA





Emin/Em/Emax: **139/261/326 lx** | Rovnoměrnost: **0,53** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **1850,00 x 1237,66 mm** | Rozteče: **2000,00 x 2000,00 mm**

229 DENNÍ MÍSTNOST 5.2.2 - odpočívárny

Výpočet

Počet odrazů	3
Rozměr elementární plochy	200 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	5600,00 mm
Šířka	6475,32 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	36,3 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

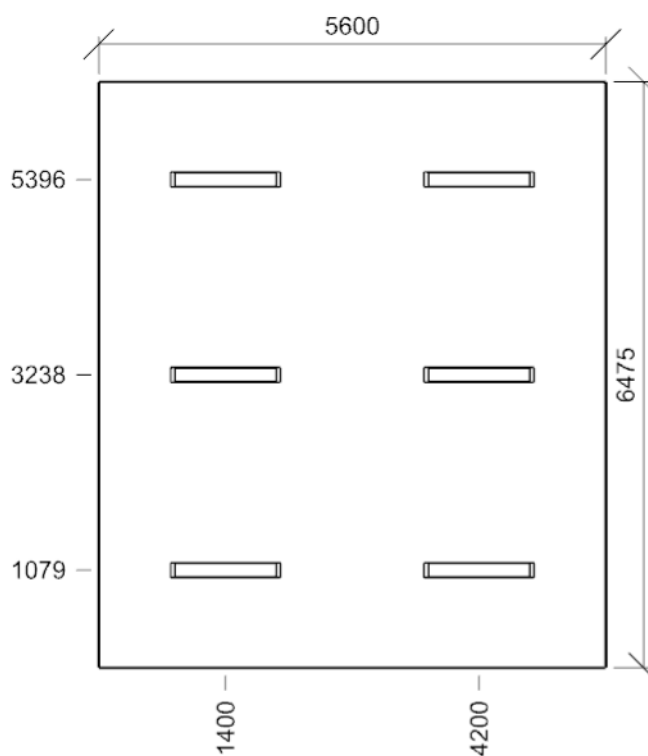
Nastavení

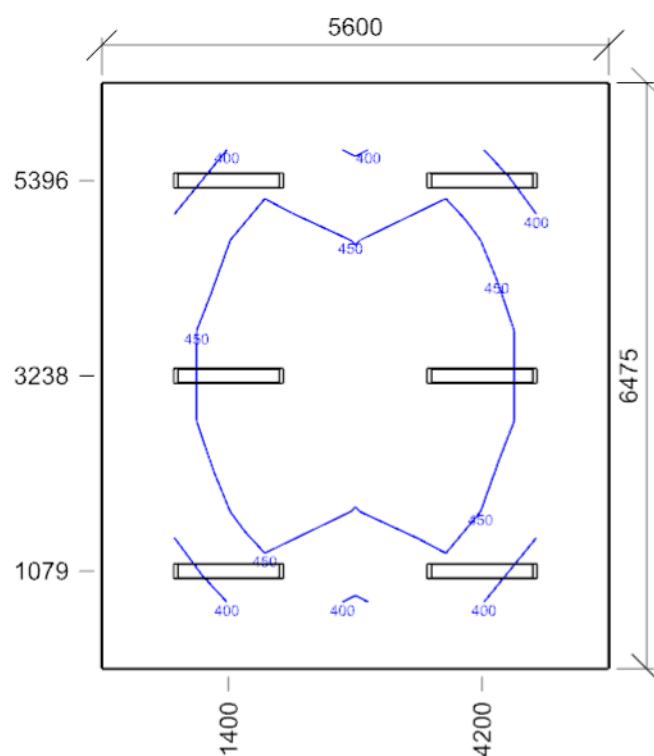
Výška	2887,00 mm
-------	------------

Počty

Počet použitých svítidel	6
--------------------------	---

Půdorys - 229 DENNÍ MÍSTNOST





Emin/Em/Emax: **368/436/498 lx** | Rovnoměrnost: **0,85** | Udržovací čísel: **0,66**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **800,00 x 737,66 mm** | Rozteče: **1000,00 x 1000,00 mm**

230 CHODBA 5.1.1 - komunikační prostory a chodby

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	2950,00 mm
Plocha	3,8 m ²

Odraznost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - FOX-LED-7160-4K , Interiérové - přisazené nebo závěsné (A)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Nastavení

Výška	2887,00 mm
-------	------------

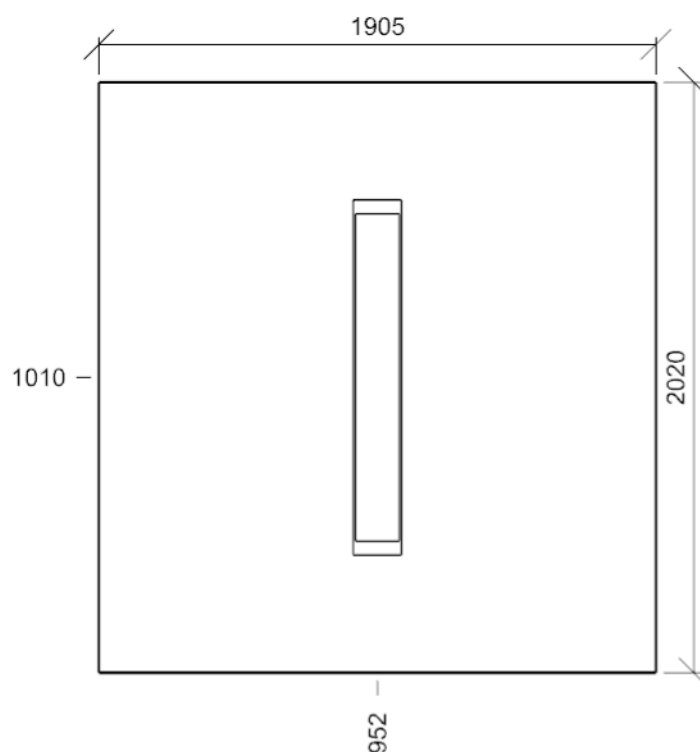
Počty

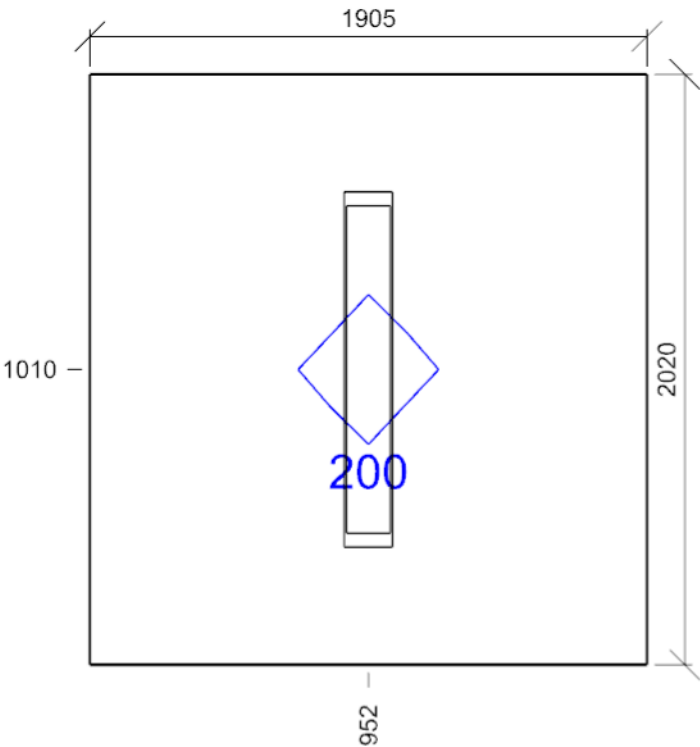
Počet použitých svítidel	1
--------------------------	---

Údržba

Přímý udržovací činitel	0,712
-------------------------	-------

Půdorys - 230 CHODBA





Emin/Em/Emax: **176/186/207 lx** | Rovnoměrnost: **0,95** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **0,00 mm** | Odsazení: **352,50 x 410,00 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**

231 SUŠÁRNA BOT 5.2.4 - šatny, umývárny, koupelny, toalety

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	2500,00 mm
Šířka	2545,32 mm
Výška	2950,00 mm
Plocha	6,4 m ²

Odrážnost

Podlaha	0,3
Strop	0,7
Stěny	0,5

Soustava svítidel 1 - CRATER_5 LED-1L16B07K86_055 4000 , CRATER 5, 1 x LED modul L16B07, 36W, d-490mm, sklo triplex opál mat (C)

Vlastnosti pravidelné skupiny

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

Údržba

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

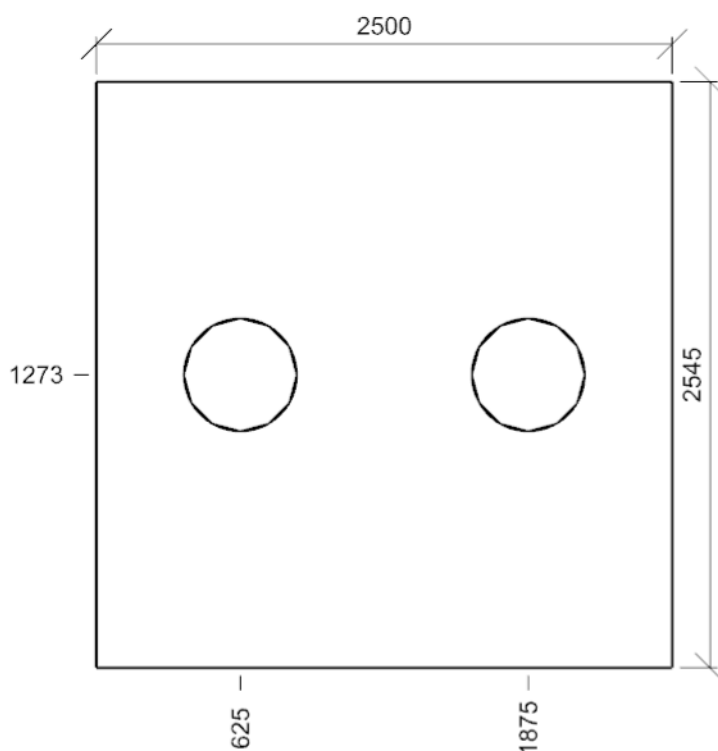
Nastavení

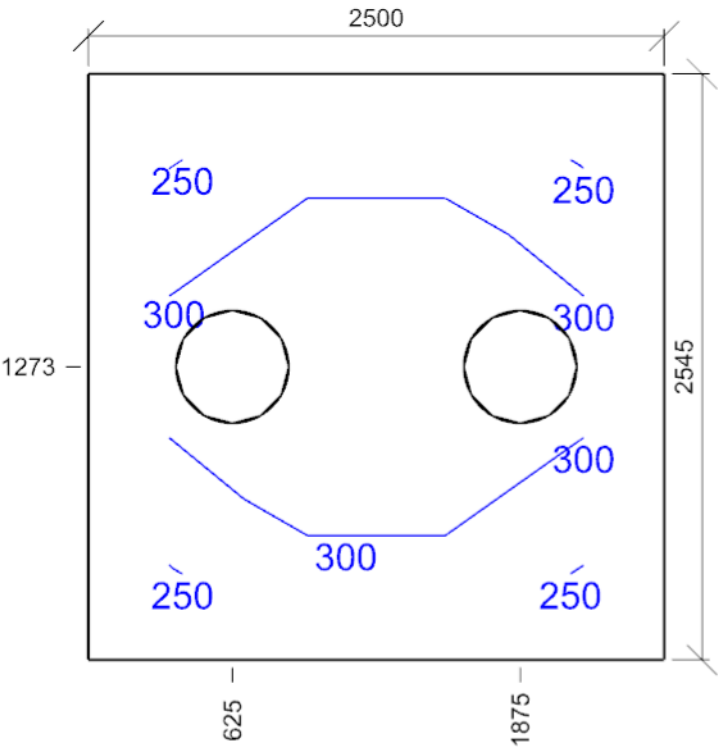
Výška	2835,00 mm
-------	------------

Počty

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

Půdorys - 231 SUŠÁRNA BOT





Emin/Em/Emax: **246/294/345 lx** | Rovnoměrnost: **0,84** | Udržovací čísel: **0,63**
Výška: **750,00 mm** | Odsazení: **350,00 x 372,66 mm** | Rozteče: **600,00 x 600,00 mm**