



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

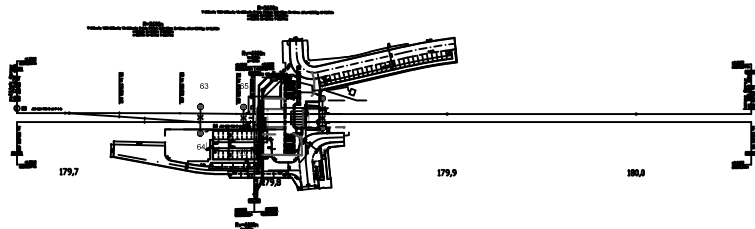
Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:




Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
P01	11.6.2021	Odevzdání dokumentace k připomínkám	Ing. Jan Zářecký

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace		SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1		
Zástupce investora:	Stavební správa východ		
Adresa:	Nerudova 1, 779 00 Olomouc		

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.		SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		
Zhotovitel objektu:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.		SUDOP BRNO
Adresa:	Kounicova 26, 611 36 Brno		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Radomír Hanák Ing. Petr Šramota	Specialista:	Ing. Jan Zářecký

Název stavby/akce:	Zrušení přejezdu P6801 v km 179,826 trati Brno – Č. Třebová a výstavba podchodu v zast. Blansko	Označení investora: E617-S-189/2021
		Označení zhotovitele: 21002-01-0822
Název části:	Pozemní objekty budov	Označení části: D.2.2.1
Název objektu/dílní části:	T.ú. Blansko – Rájec-Jestřebí, Veřejné WC	Označení objektu/komplexu: SO 11-73-01
Název přílohy:	Výpočet intenzity venkovního osvětlení	Číslo přílohy: 3. 001
Název dílní části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy: Ing. Jan Zářecký	Měřítka: Formáty:
Kraj:	Katastrální území: Blansko (581283)	TUDU: 2002
Jihomoravský		
		Stupeň dokumentace: DUSP+PDPS
		Smluvní datum zpracování: 11.09.2021

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:	Revize:
S 6 1 2 2 1 7 1 8 9	-	D U S P	-	D 2 2 1 2	-	S O 1 1 7 3 0 1
						- X X
						- 3 - 0 0 1 - P 0 1

Prostor pro další informace

Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC

Popis : Svítidla LED vestavná

Číslo projektu : Blansko-město WC

Zákazník : SUDOP BRNO, spol.s r.o.

Vypracoval : Tomáš Axmann

Datum : 10.06.2021

Následující hodnoty vycházejí z přesných výpočtů kalibrovaných světelných zdrojů, svítidel a jejich rozmístění. V praxi se mohou projevit určité odchylky. Záruční reklamace na data svítidel jsou vyloučeny.

Relux a výrobci svítidel nepřijímají žádnou odpovědnost za následné škody a škody, které vzniknou uživateli nebo třetím stranám.

Obsah

Titulní list	1
Obsah	2
1 WC invalidní	
1.1 Popis, WC invalidní	
1.1.1 Plán údržby	4
1.1.2 Půdorys	5
1.2 Přehled výsledků, WC invalidní	
1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	6
1.3 Výsledky výpočtu, WC invalidní	
1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)	7
2 Úklid	
2.1 Popis, Úklid	
2.1.1 Plán údržby	8
2.1.2 Půdorys	9
2.2 Přehled výsledků, Úklid	
2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	10
2.3 Výsledky výpočtu, Úklid	
2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)	11
3 Předsíňka	
3.1 Popis, Předsíňka	
3.1.1 Plán údržby	12
3.1.2 Půdorys	13
3.2 Přehled výsledků, Předsíňka	
3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	14
3.3 Výsledky výpočtu, Předsíňka	
3.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)	15
4 Pisoáry	
4.1 Popis, Pisoáry	
4.1.1 Plán údržby	16
4.1.2 Půdorys	17
4.2 Přehled výsledků, Pisoáry	
4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	18
4.3 Výsledky výpočtu, Pisoáry	
4.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)	19
5 Kabinka	
5.1 Popis, Kabinka	
5.1.1 Plán údržby	20
5.1.2 Půdorys	21
5.2 Přehled výsledků, Kabinka	
5.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	22
5.3 Výsledky výpočtu, Kabinka	
5.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)	23

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
Popis : Svítidla LED vestavná
Číslo projektu : Blansko-město WC
Datum : 10.06.2021



Obsah

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
Popis : Svítidla LED vestavná
Číslo projektu : Blansko-město WC
Datum : 10.06.2021



1 WC invalidní

1.1 Popis, WC invalidní

1.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Prostor

Druh prostředí : normální
Interval údržby : **po 6 roce/letech**

LAS EVE18-WW1

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%
Charakteristika svítidla : přímé
Typ reflektoru : E - prachotěsné IP5X
Typ světelného zdroje : LED (LLMF manuálně)
Předřadník : elektronický
Provozní hodiny za rok : 3000h
Useful life : 35000h (~11.7a)
Interval údržby : **ročně**
Udržovací činitel : **0.69**

Poznámky k údržbě:

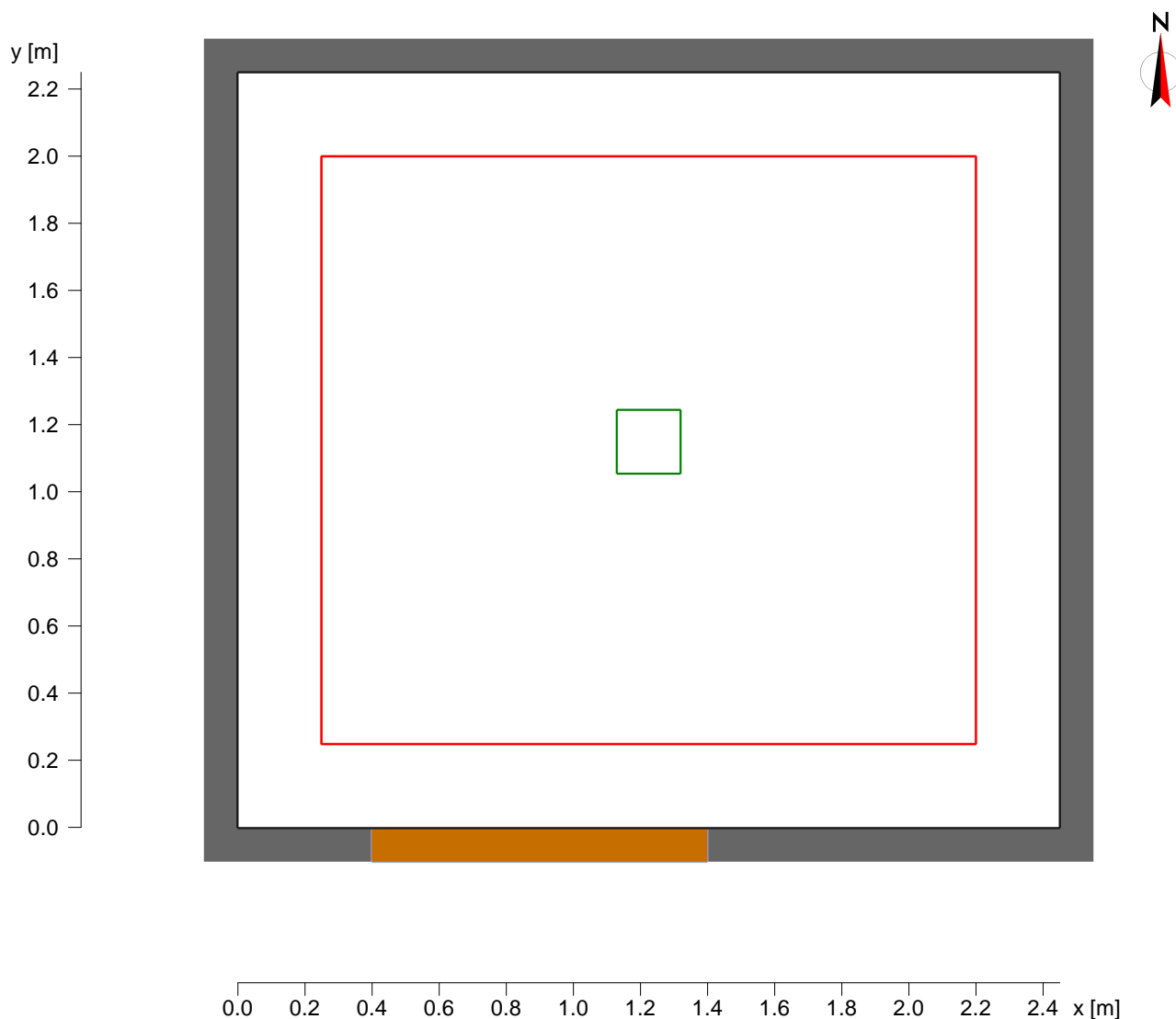
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

1.1 Popis, WC invalidní

1.1.2 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 :	2.45	50.0 %
W2 :	2.25	50.0 %
W3 :	2.45	50.0 %
W4 :	2.25	50.0 %
W5 :	----	----
W6 :	----	----
Podlaha:	----	20.0 %
Strop:	----	70.0 %
Výška místnosti [m]:	2.50	
Výška srovnávací roviny [m]:	0.85	
Výška roviny svítidel [m]:	2.50	

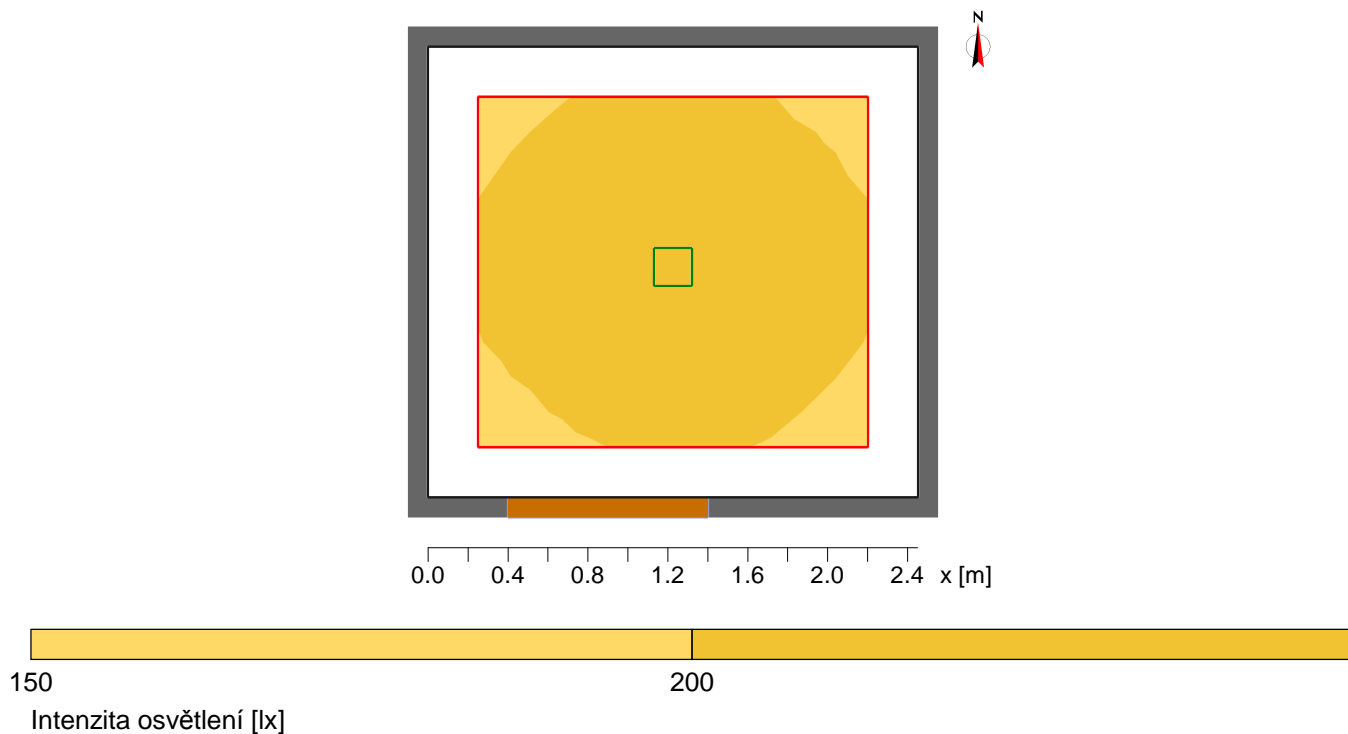
Činitelé odrazu:

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
 Popis : Svítidla LED vestavná
 Číslo projektu : Blansko-město WC
 Datum : 10.06.2021

1 WC invalidní

1.2 Přehled výsledků, WC invalidní

1.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.50 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (5.51 m²)

1856.00 lm
 18.0 W
 3.27 W/m² (1.48 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 220 lx
 Emin 172 lx
 Emin/Em (Uo) 0.78
 Emin/Emax (Ud) 0.67
 UGR (2.0H 2.0H) <=20.1
 Pozice 0.85 m

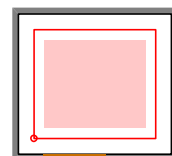
Typ Č. výrobce

LAS
 8 1 Objednací č. : EVE18-WW1
 Název svítidla : EVE
 Osazení : 1 x LED 15W 18 W / 1856 lm
 Udržovací činitel : 0.69

1 WC invalidní

1.3 Výsledky výpočtu, WC invalidní

1.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	:	0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em	: 220 lx
Minimální osvětlenost	Emin	: 172 lx
Maximální osvětlenost	Emax	: 258 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	: 1 : 1.27 (0.78)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	: 1 : 1.49 (0.67)

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
Popis : Svítidla LED vestavná
Číslo projektu : Blansko-město WC
Datum : 10.06.2021



2 Úklid

2.1 Popis, Úklid

2.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Prostor

Druh prostředí : normální
Interval údržby : po 6 roce/letech

LAS EVE18-WW1

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%
Charakteristika svítidla : přímé
Typ reflektoru : E - prachotěsné IP5X
Typ světelného zdroje : LED (LLMF manuálně)
Předřadník : elektronický
Provozní hodiny za rok : 3000h
Useful life : 35000h (~11.7a)
Interval údržby : ročně
Udržovací činitel : 0.69

Poznámky k údržbě:

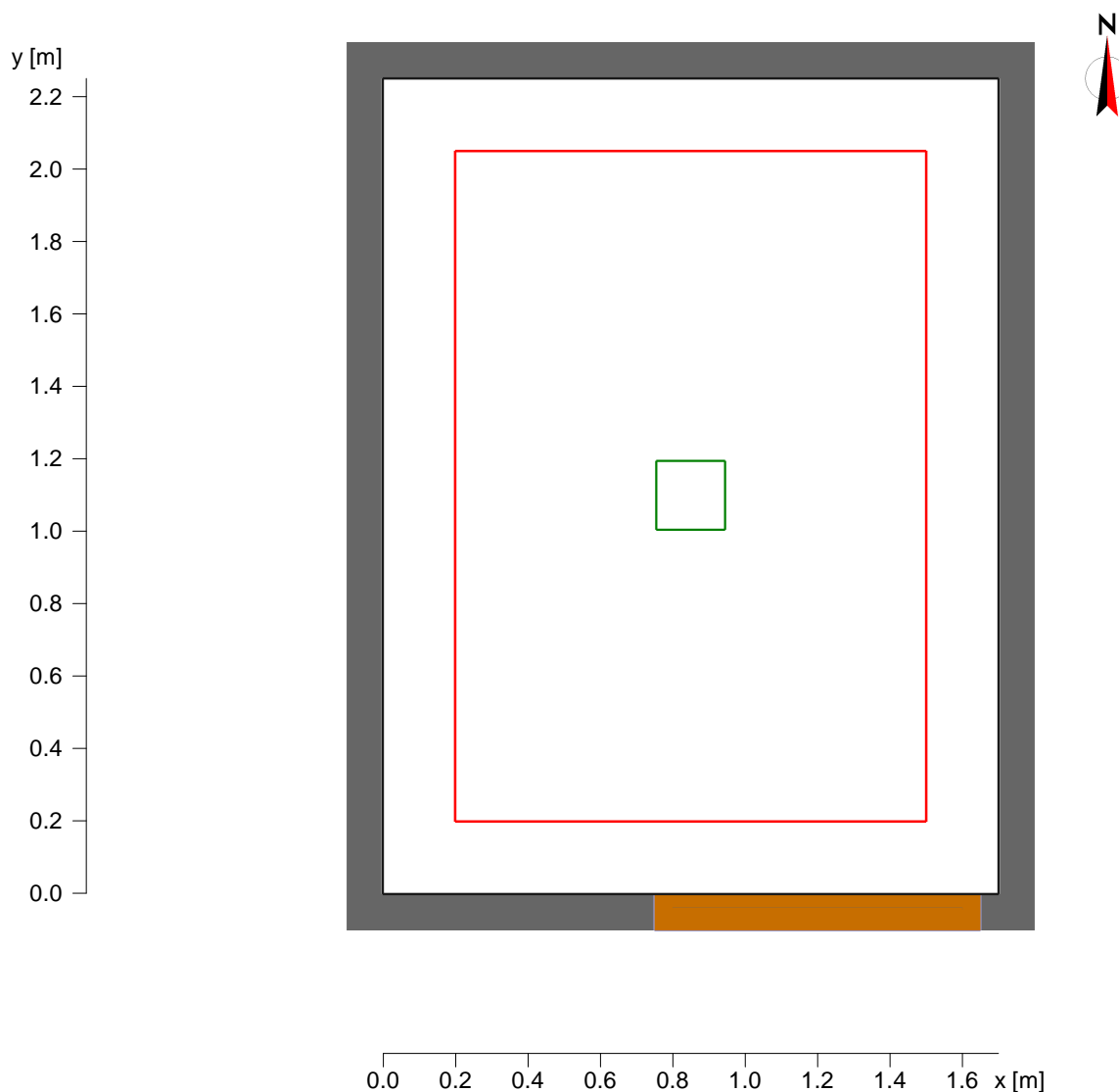
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

2.1 Popis, Úklid

2.1.2 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 :	1.70
W2 :	2.25
W3 :	1.70
W4 :	2.25
W5 :	----
W6 :	----
Podlaha:	----
Strop:	----
Výška místnosti [m]:	2.50
Výška srovnávací roviny [m]:	0.05
Výška roviny svítidel [m]:	2.50

Činitelé odrazu:

50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

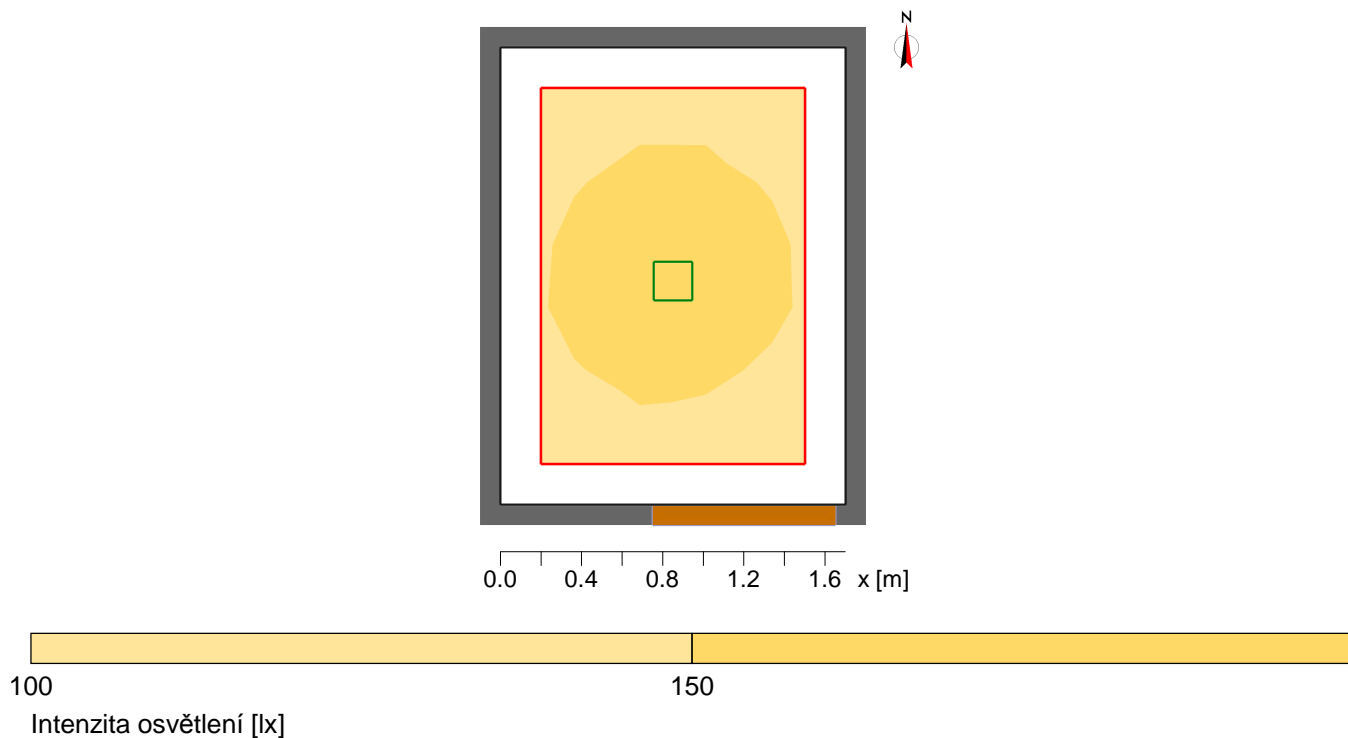
20.0 %
70.0 %

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
 Popis : Svítidla LED vestavná
 Číslo projektu : Blansko-město WC
 Datum : 10.06.2021

2 Úklid

2.2 Přehled výsledků, Úklid

2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.50 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (3.83 m²)

1856.00 lm
 18.0 W
 4.71 W/m² (3.30 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 143 lx
 Emin 131 lx
 Emin/Em (Uo) 0.92
 Emin/Emax (Ud) 0.87
 UGR (2.0H 2.0H) <=20.1
 Pozice 0.05 m

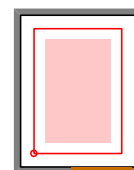
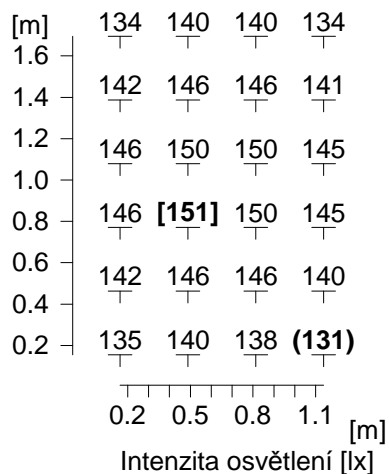
Typ Č. výrobce

8 1 **LAS**
 Objednávací č. : EVE18-WW1
 Název svítidla : EVE
 Osazení : 1 x LED 15W 18 W / 1856 lm
 Udržovací činitel : 0.69

2 Úklid

2.3 Výsledky výpočtu, Úklid

2.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.05 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 143 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 131 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 151 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.09 (0.92)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.15 (0.87)

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
Popis : Svítidla LED vestavná
Číslo projektu : Blansko-město WC
Datum : 10.06.2021



3 Předsíňka

3.1 Popis, Předsíňka

3.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Prostor

Druh prostředí : normální
Interval údržby : **po 6 roce/letech**

LAS EVE18-WW1

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%
Charakteristika svítidla : přímé
Typ reflektoru : E - prachotěsné IP5X
Typ světelného zdroje : LED (LLMF manuálně)
Předřadník : elektronický
Provozní hodiny za rok : 3000h
Useful life : 35000h (~11.7a)
Interval údržby : **ročně**
Udržovací činitel : **0.69**

Poznámky k údržbě:

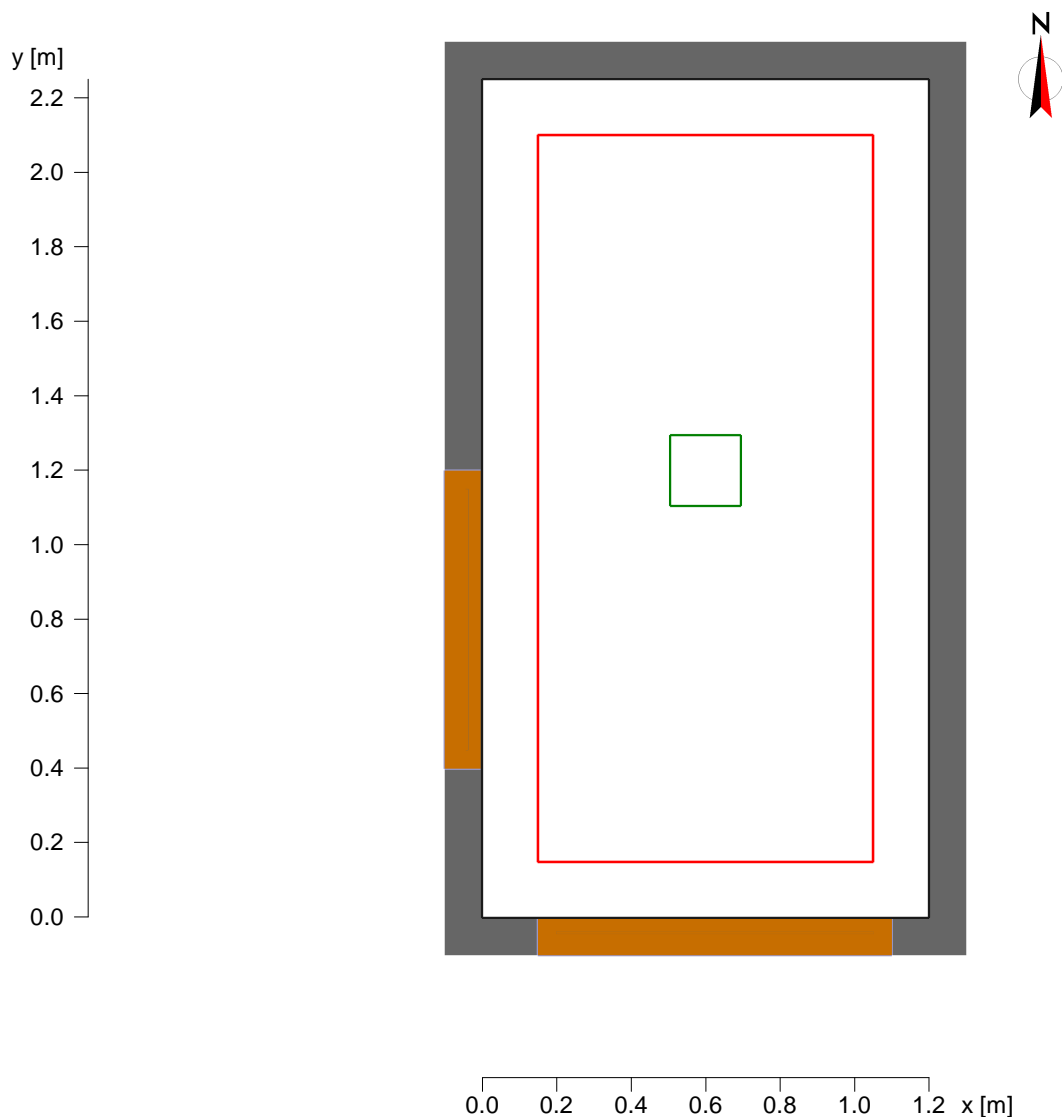
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

3.1 Popis, Předsíňka

3.1.2 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 :	1.20
W2 :	2.25
W3 :	1.20
W4 :	2.25
W5 :	----
W6 :	----
Podlaha:	----
Strop:	----
Výška místnosti [m]:	2.50
Výška srovnávací roviny [m]:	0.85
Výška roviny svítidel [m]:	2.50

Činitelé odrazu:

50.0 %
50.0 %
50.0 %
50.0 %

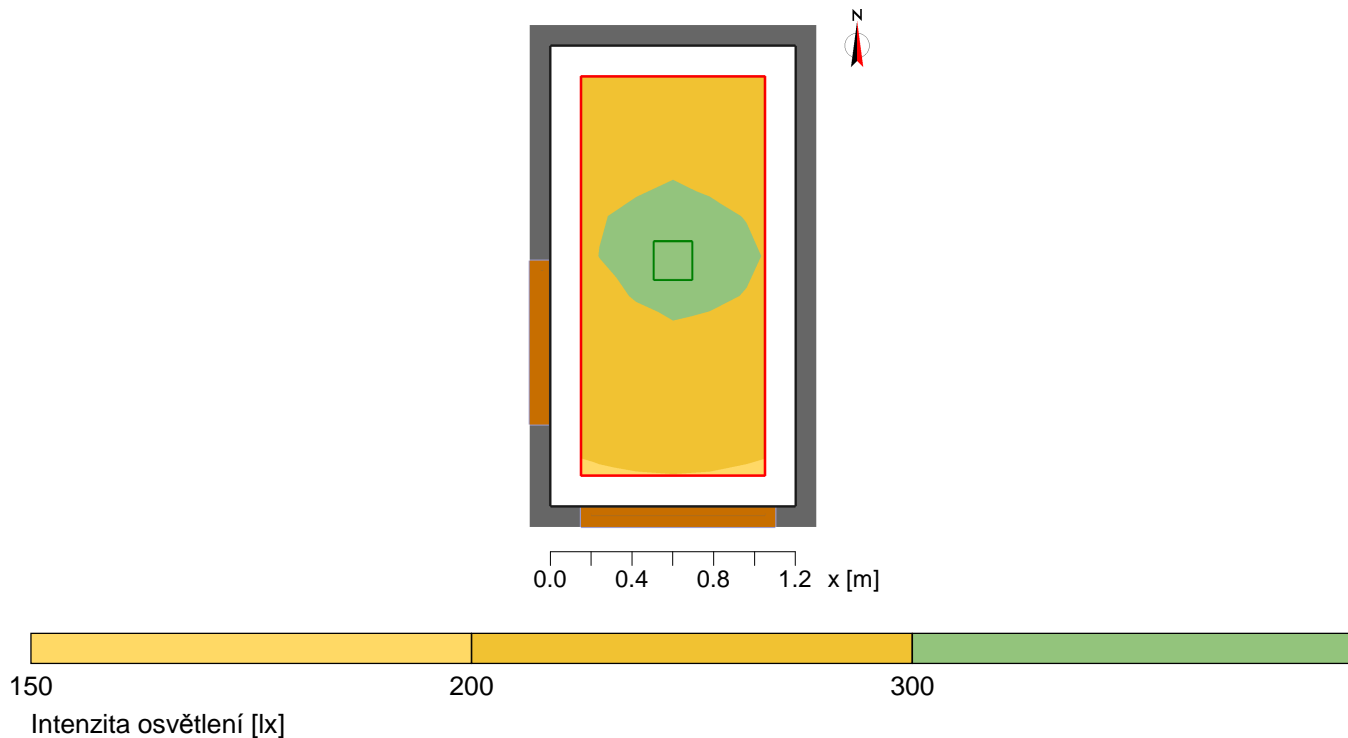
20.0 %
70.0 %

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
 Popis : Svítidla LED vestavná
 Číslo projektu : Blansko-město WC
 Datum : 10.06.2021

3 Předsíňka

3.2 Přehled výsledků, Předsíňka

3.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.50 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (2.70 m²)

1856.00 lm
 18.0 W
 6.67 W/m² (2.56 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 261 lx
 Emin 198 lx
 Emin/Em (Uo) 0.76
 Emin/Emax (Ud) 0.66
 UGR (2.0H 2.0H) <=20.1
 Pozice 0.85 m

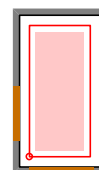
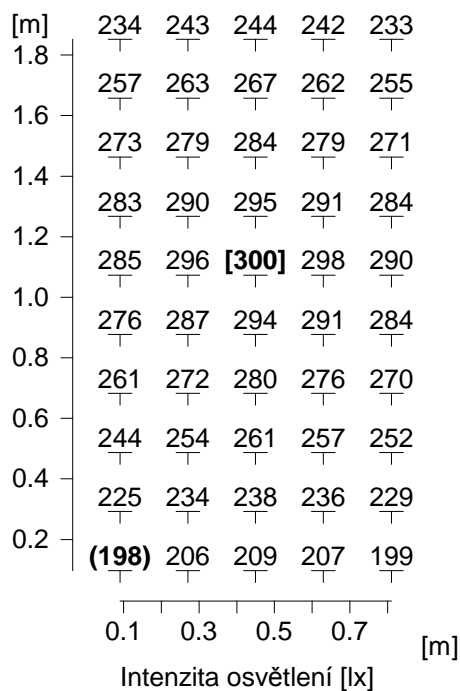
Typ Č. výrobce

8 1 **LAS**
 Objednávací č. : EVE18-WW1
 Název svítidla : EVE
 Osazení : 1 x LED 15W 18 W / 1856 lm
 Udržovací činitel : 0.69

3 Předsíňka

3.3 Výsledky výpočtu, Předsíňka

3.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 261 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 198 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 300 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.32 (0.76)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.51 (0.66)

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
Popis : Svítidla LED vestavná
Číslo projektu : Blansko-město WC
Datum : 10.06.2021



4 Pisoáry

4.1 Popis, Pisoáry

4.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Prostor

Druh prostředí

: normální

Interval údržby

: **po 6 roce/letech**

LAS EVE18-WW1

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: E - prachotěsné IP5X

Typ světelného zdroje

: LED (LLMF manuálně)

Předřadník

: elektronický

Provozní hodiny za rok

: 3000h

Useful life

: 35000h (~11.7a)

Interval údržby

: **ročně**

Udržovací činitel

: **0.69**

Poznámky k údržbě:

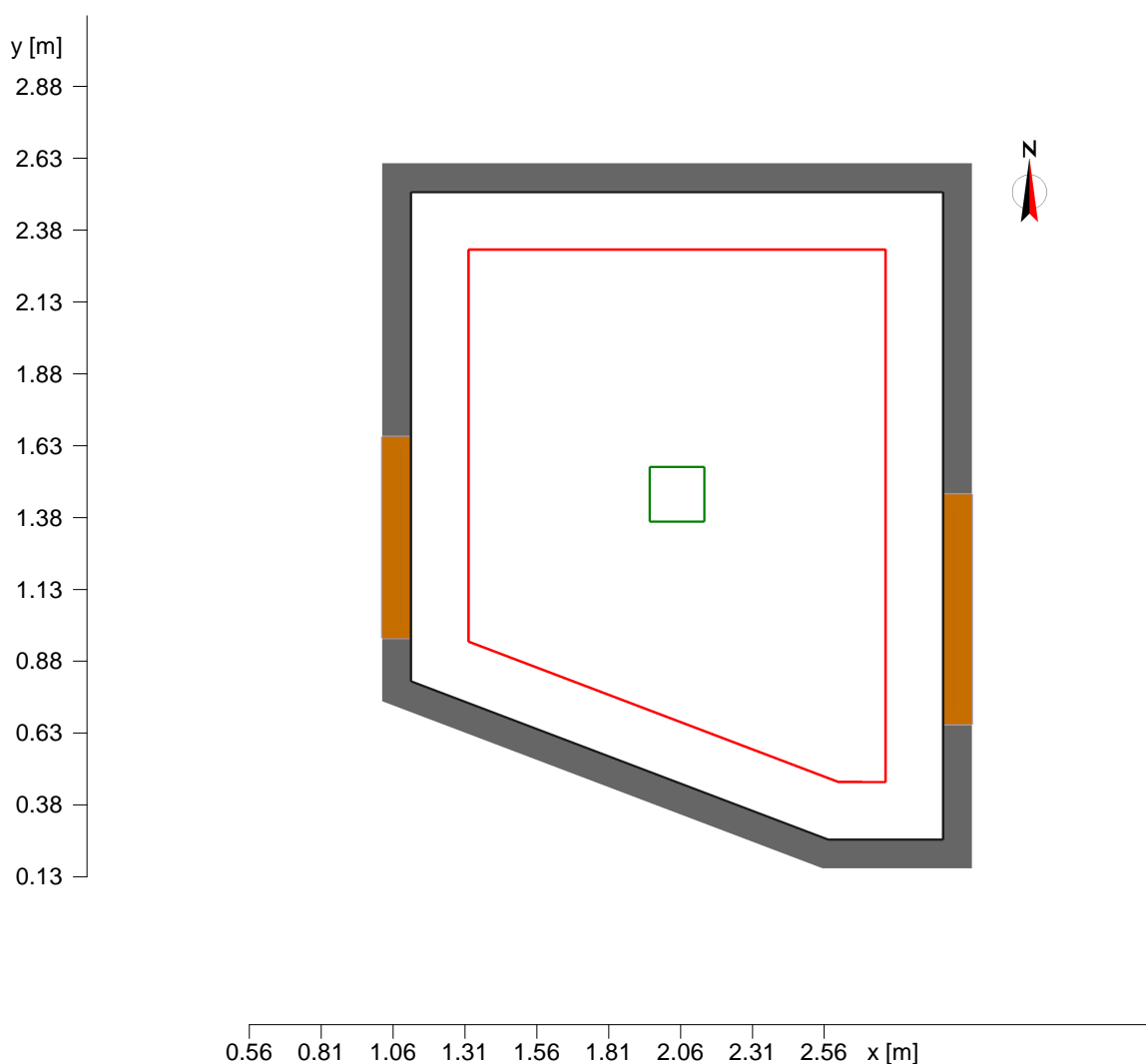
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

4.1 Popis, Pisoáry

4.1.2 Půdorys



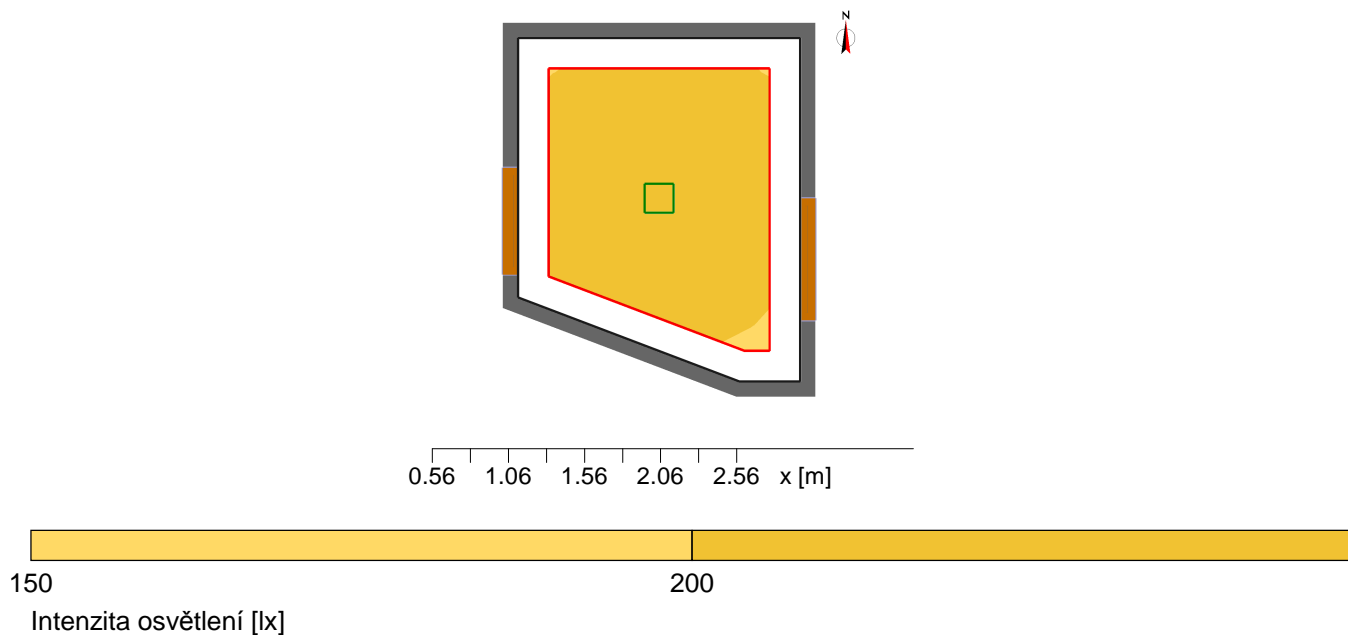
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	1.45 m	0.00 m	1.55 m	50.0 %
2	1.85 m	0.00 m	0.40 m	50.0 %
3	1.85 m	2.25 m	2.25 m	50.0 %
4	0.00 m	2.25 m	1.85 m	50.0 %
5	0.00 m	0.55 m	1.70 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.50 m		
Výška srovnávací roviny		0.85 m		

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
 Popis : Svítidla LED vestavná
 Číslo projektu : Blansko-město WC
 Datum : 10.06.2021

4 Pisoáry

4.2 Přehled výsledků, Pisoáry

4.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.50 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (3.76 m²)

1856.00 lm
 18.0 W
 4.78 W/m² (1.96 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 244 lx
 Emin 192 lx
 Emin/Em (Uo) 0.79
 Emin/Emax (Ud) 0.72
 UGR (2.0H 2.0H) <=20.1
 Pozice 0.85 m

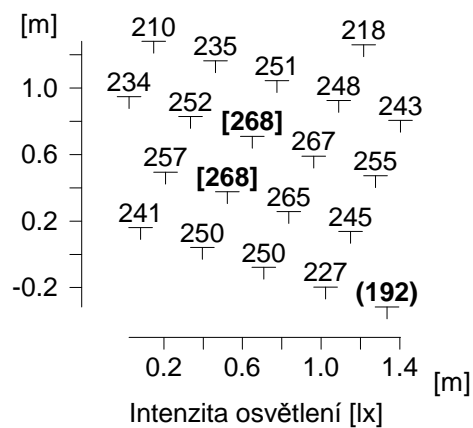
Typ Č. výrobce

LAS
 8 1 Objednací č. : EVE18-WW1
 Název svítidla : EVE
 Osazení : 1 x LED 15W 18 W / 1856 lm
 Udržovací činitel : 0.69

4 Pisoáry

4.3 Výsledky výpočtu, Pisoáry

4.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 244 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 192 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 268 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.27 (0.79)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.39 (0.72)

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
Popis : Svítidla LED vestavná
Číslo projektu : Blansko-město WC
Datum : 10.06.2021



5 Kabinka

5.1 Popis, Kabinka

5.1.1 Plán údržby

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě.

Prostor

Druh prostředí : normální
Interval údržby : **po 6 roce/letech**

LAS EVE18-WW1

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%
Charakteristika svítidla : přímé
Typ reflektoru : E - prachotěsné IP5X
Typ světelného zdroje : LED (LLMF manuálně)
Předřadník : elektronický
Provozní hodiny za rok : 3000h
Useful life : 35000h (~11.7a)
Interval údržby : **ročně**
Udržovací činitel : **0.69**

Poznámky k údržbě:

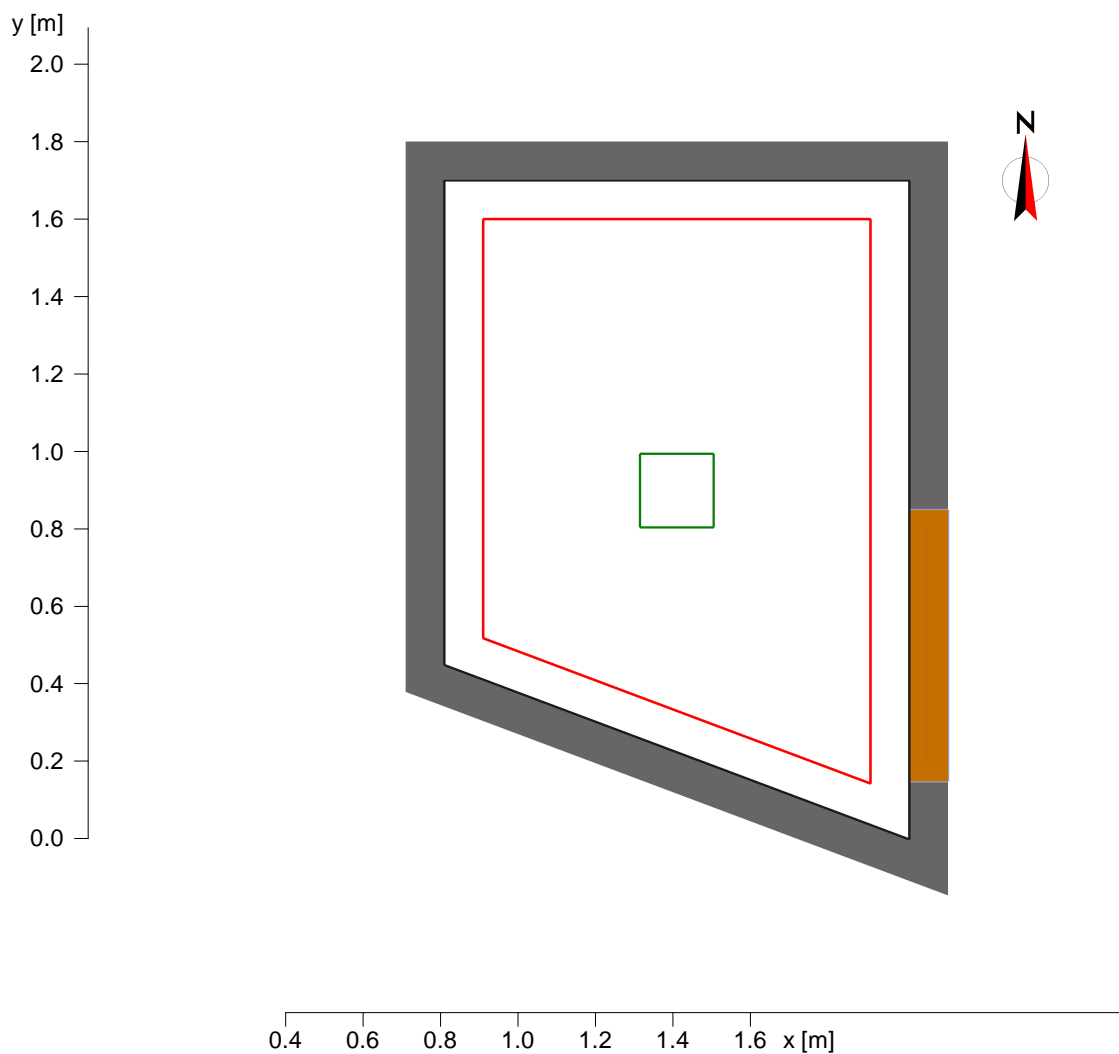
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

5.1 Popis, Kabinka

5.1.2 Půdorys



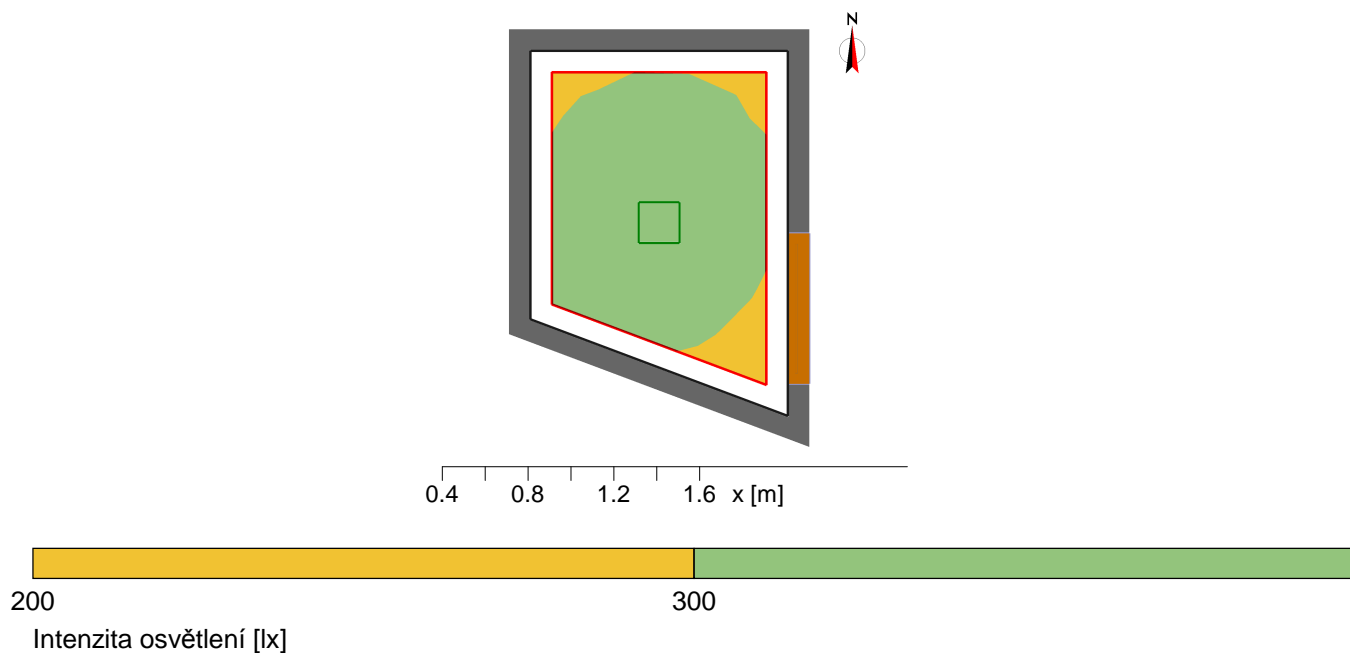
Stěna	x	y	Délka	Činitel odrazu
1	1.20 m	0.00 m	1.28 m	50.0 %
2	1.20 m	1.70 m	1.70 m	50.0 %
3	0.00 m	1.70 m	1.20 m	50.0 %
4	0.00 m	0.45 m	1.25 m	50.0 %
Podlaha				20.0 %
Strop				70.0 %
Výška místnosti		2.50 m		
Výška srovnávací roviny		0.85 m		

Objekt : Zast. Blansko-město, osvětlení veřejného WC
 Popis : Svítidla LED vestavná
 Číslo projektu : Blansko-město WC
 Datum : 10.06.2021

5 Kabinka

5.2 Přehled výsledků, Kabinka

5.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 2.50 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (1.77 m²)

1856.00 lm
 18.0 W
 10.17 W/m² (3.34 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Srovnávací rovina 1.1

Vodorovná
 Em 305 lx
 Emin 265 lx
 Emin/Em (Uo) 0.87
 Emin/Emax (Ud) 0.81
 UGR (2.0H 2.0H) <=20.1
 Pozice 0.85 m

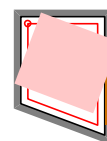
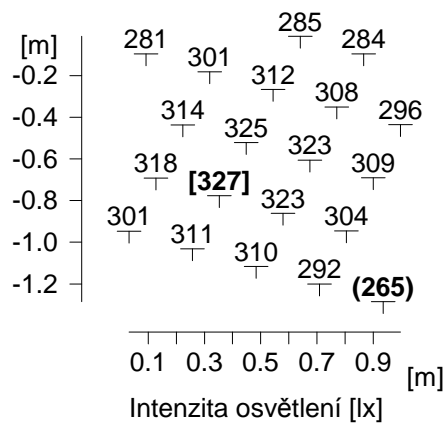
Typ Č. výrobce

8 1 **LAS**
 Objednávací č. : EVE18-WW1
 Název svítidla : EVE
 Osazení : 1 x LED 15W 18 W / 1856 lm
 Udržovací činitel : 0.69

5 Kabinka

5.3 Výsledky výpočtu, Kabinka

5.3.1 Tabulka, Srovnávací rovina 1.1 (E)



Výška srovnávací roviny	: 0.85 m
Udržovaná osvětlenost	Em : 305 lx
Minimální osvětlenost	Emin : 265 lx
Maximální osvětlenost	Emax : 327 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em : 1 : 1.15 (0.87)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax : 1 : 1.24 (0.81)