

ZŠ Bohumín

Popis : Umělé osvětlení

Číslo projektu : THR2212008

Zákazník :

Vypracoval : ZG Lighting Ostrava

Datum : 07.12.2022

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.

Objekt : ZŠ Bohumín
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR2212008
Datum : 07.12.2022

Obsah

Titulní list	1
Obsah	2
1 Třída	
1.1 Popis, Třída	
1.1.1 Plán údržby	3
1.1.2 Půdorys	4
1.2 Přehled výsledků, Třída	
1.2.1 Přehled výsledků, Zobrazení tabule	5
1.2.2 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	6
2 WC	
2.1 Popis, WC	
2.1.1 Plán údržby	8
2.1.2 Půdorys	9
2.2 Přehled výsledků, WC	
2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1	10

Objekt : ZŠ Bohumín
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR2212008
Datum : 07.12.2022

1 Třída

1.1 Popis, Třída

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

: čistý

Interval údržby

: po 3 roce/letech

Thorn 96634489

Vliv odrazů od ploch prostoru

: 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla

: přímé

Typ reflektoru

: A - volně zářící svítidlo

Typ světelného zdroje

: LED

Doba životnosti (L90)

: 50000h

Operating time

: 50000h

Interval údržby (Svítidlo)

: po 2 roce/letech

Udržovací činitel

: 0.75

Poznámky k údržbě:

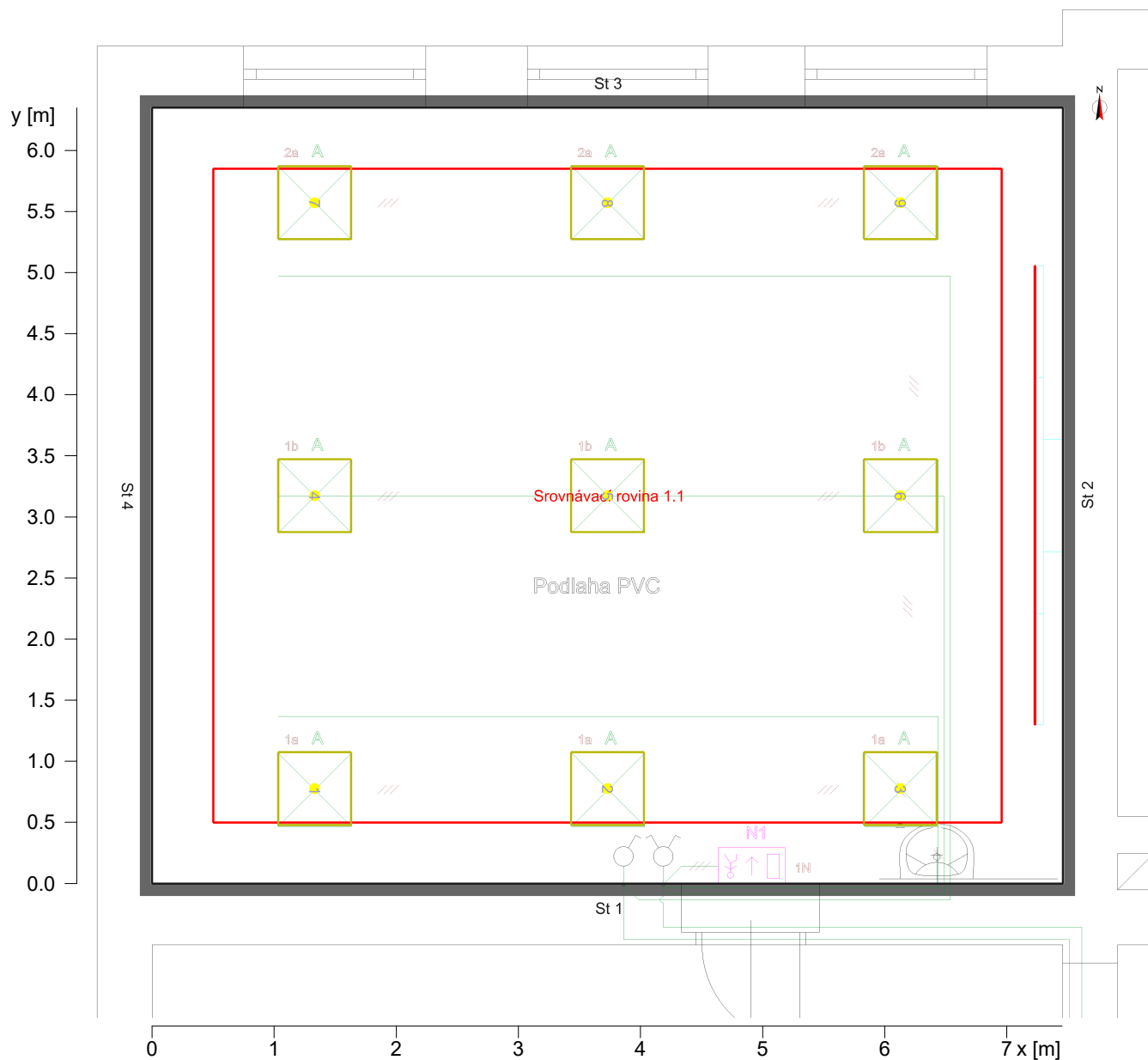
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

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

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

1.1 Popis, Třída

1.1.2 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 7.45
 W2 : 6.35
 W3 : 7.45
 W4 : 6.35
 W5 : ----
 W6 : ----

Podlaha: ----
 Strop: ----

Výška místnosti [m]:

Výška srovnávací roviny [m]:

Výška roviny svítidel [m]:

Činitelé odrazu:

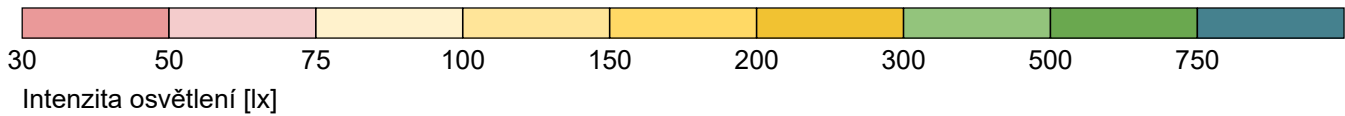
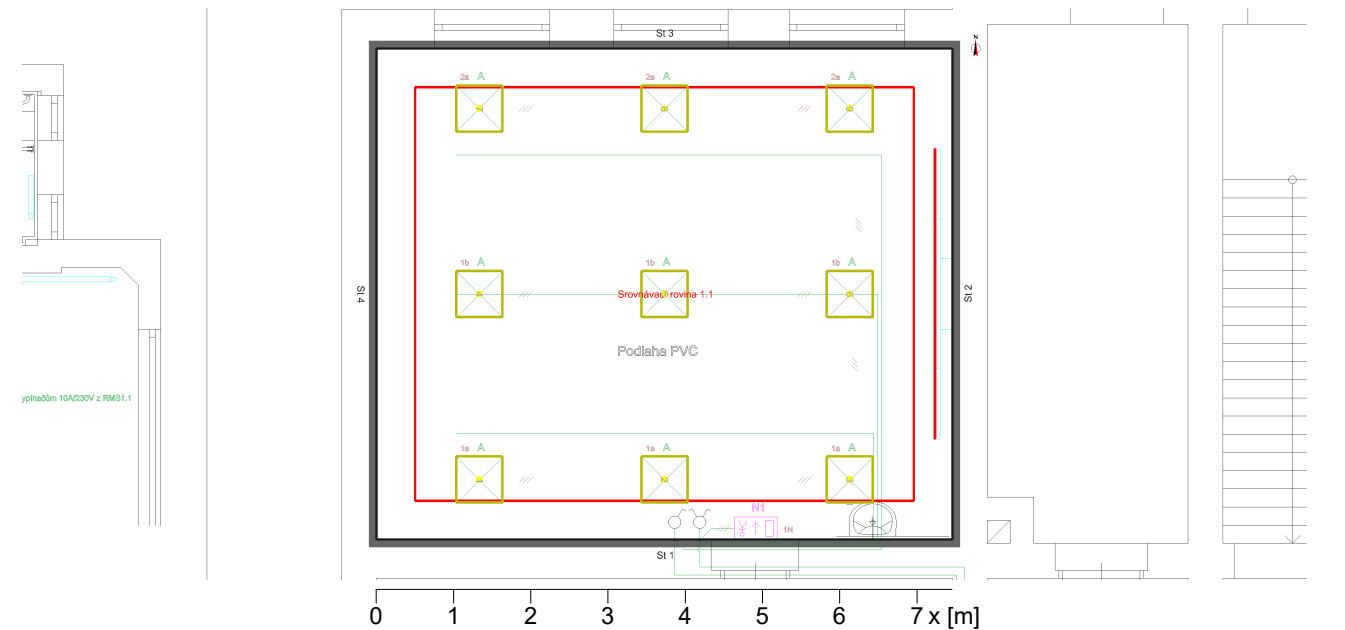
50.0 %
 50.0 %
 50.0 %
 50.0 %

 20.0 %
 70.0 %

1 Třída

1.2 Přehled výsledků, Třída

1.2.1 Přehled výsledků, Zabrazovací tabule



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu

Výška roviny svítidel

Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky

3.67 m

viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů

Celkový výkon

Celkový výkon na ploše (47.30 m²)

43200 lm

352.8 W

7.46 W/m²

Intenzity osvětlení

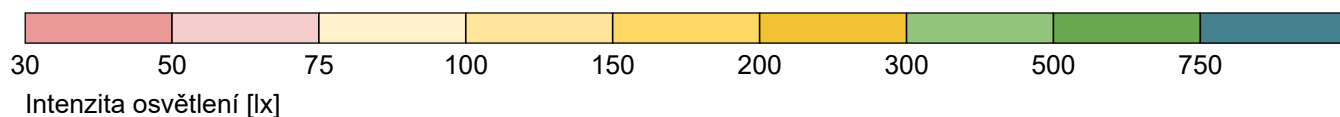
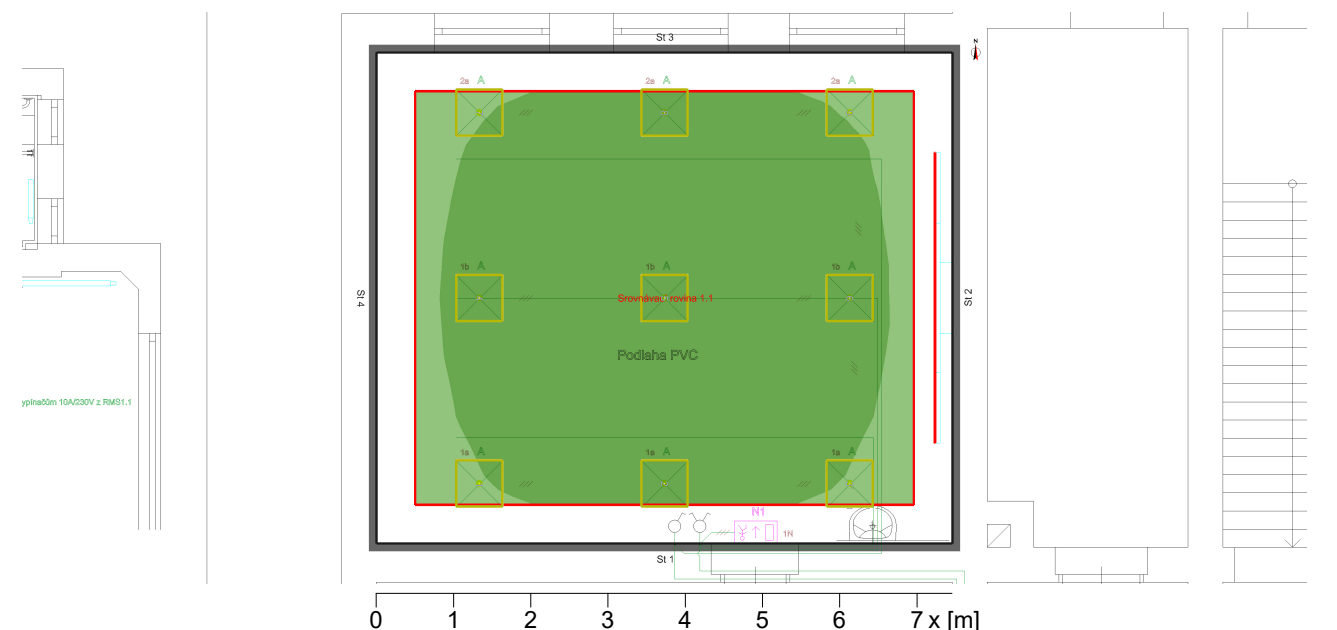
Udržovaná osvětlenost	Em	284 lx
Minimální osvětlenost	Emin	250 lx
Maximální osvětlenost	Emax	335 lx
Rovnoměrnost Uo	Emin/Em	1:1.14 (0.88)
Rovnoměrnost Ud	Emin/Emax	1:1.34 (0.75)

Typ Č. výrobce

1	9 x	Thorn
		Objednací č. : 96634489
		Název svítidla : BETA 3 4800-840 HF LRO Q600 [STD]
		Osazení : 1 x BET3_HO-840 39 W / 4800 lm
		Udržovací činitel : 0.75

1.2 Přehled výsledků, Třída

1.2.2 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.67 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (47.30 m²)

43200.00 lm
 352.8 W
 7.46 W/m² (1.40 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Uživatelský profil

Srovnávací rovina 1.1

Classroom - Generalactivities

44.1 (EN 12464-1, 11.2021) (Ra >80.00)

Vodorovná

válcová

Em	532 lx	(≥ 500 lx)	201 lx	(≥ 150 lx)
Emin	430 lx		163 lx	
Emin/Em (Uo)	0.81	(≥ 0.60)	0.81	(≥ 0.10)
Emin/Emax (Ud)	0.71			
Ec/Eh			0.36	
Pozice	0.75 m		1.10 m	
UGR (3.0H 2.6H)	≤17.9	(< 19.00)		

Svítidlo:

(BETA 3 4800-840 HF LRO Q600 [STD] (96634489 1x39W) (1))

Hlavní plochy


	Em		Uo	
m 1.5 (Strop)	112 lx	(≥ 100 lx)	0.95	(≥ 0.10)
m 1.1 (Stěna)	311 lx	(≥ 150 lx)	0.62	(≥ 0.10)
m 1.2 (Stěna)	265 lx	(≥ 150 lx)	0.75	(≥ 0.10)
m 1.3 (Stěna)	311 lx	(≥ 150 lx)	0.62	(≥ 0.10)
m 1.4 (Stěna)	265 lx	(≥ 150 lx)	0.75	(≥ 0.10)

Objekt : ZŠ Bohumín
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR2212008
Datum : 07.12.2022

1.2 Přehled výsledků, Třída

1.2.2 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

Typ Č. výrobce

1	9 x	Thorn	
		Objednací č.	: 96634489
		Název svítidla	: BETA 3 4800-840 HF LRO Q600 [STD]
		Osazení	: 1 x BET3_HO-840 39 W / 4800 lm
		Udržovací činitel	: 0.75

Objekt : ZŠ Bohumín
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR2212008
Datum : 07.12.2022

2 WC

2.1 Popis, WC

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 : čistý

Interval údržby : po 3 roce/letech

Thorn 96634898

Vliv odrazů od ploch prostoru : 70% / 50% / 20%

Charakteristika svítidla : přímé

Typ reflektoru : A - volně zářící svítidlo

Typ světelného zdroje : LED

Doba životnosti (L90) : 50000h

Operating time : 50000h

Interval údržby (Svítidlo) : po 2 roce/letech

Udržovací činitel : 0.75

Poznámky k údržbě:

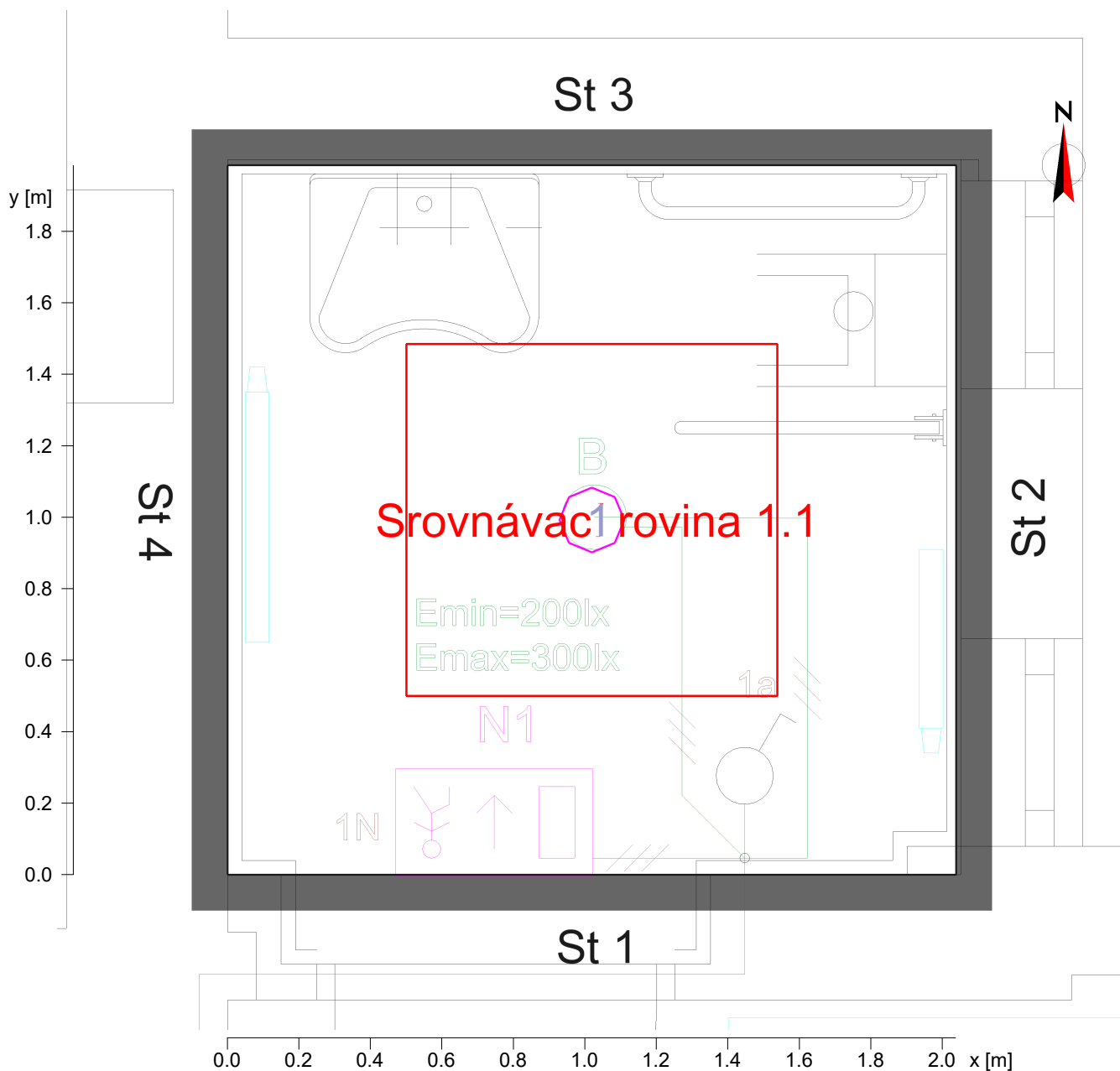
Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje je nutno vyměnit i zapalovače.

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

Pokyny výrobce pro údržbu je nutno dodržovat

2.1 Popis, WC

2.1.2 Půdorys



Údaje o prostoru:

W1 : 2.04
 W2 : 1.98
 W3 : 2.04
 W4 : 1.98
 W5 : ----
 W6 : ----

Podlaha: ----
 Strop: ----

Výška místnosti [m]: 3.00

Výška srovnávací roviny [m]: 0.75

Výška roviny svítidel [m]: 3.00

Činitelé odrazu:

50.0 %
 50.0 %
 50.0 %
 50.0 %

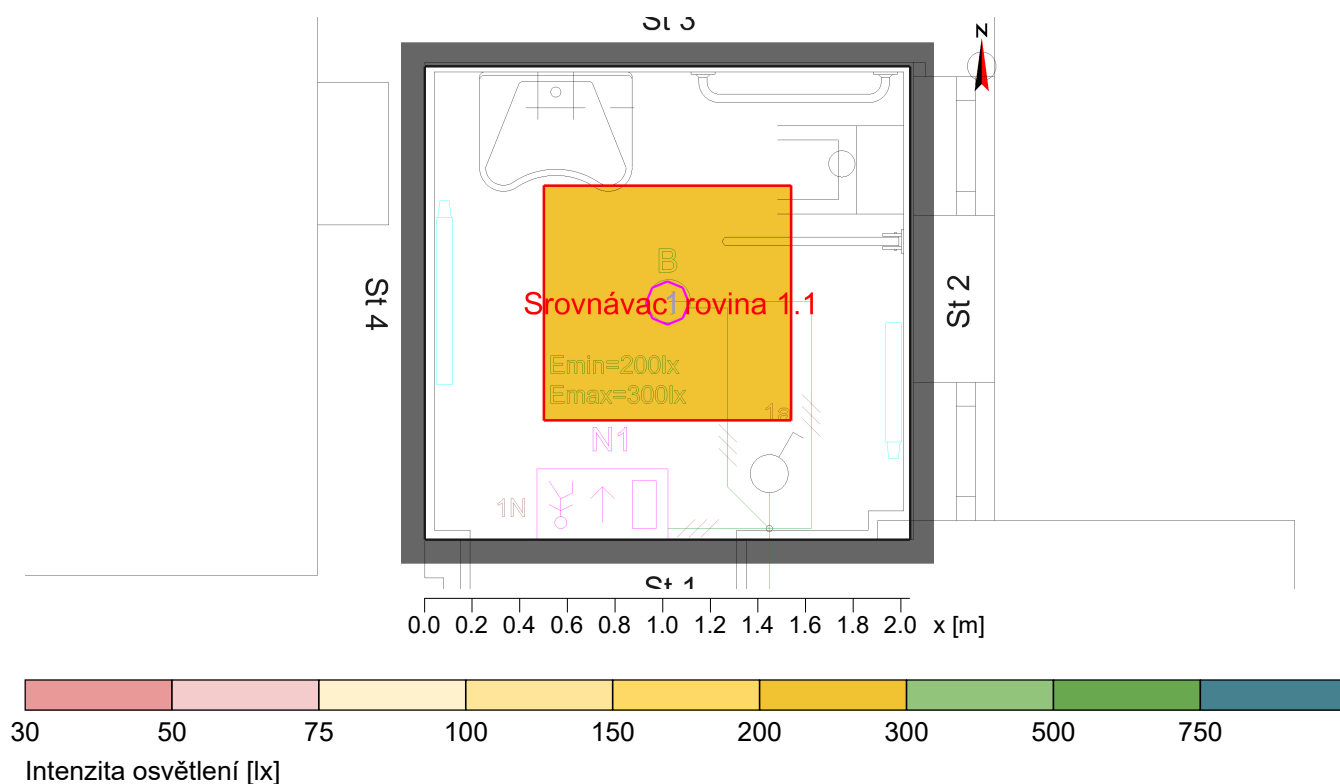
20.0 %
 70.0 %

Objekt : ZŠ Bohumín
 Popis : Umělé osvětlení
 Číslo projektu : THR2212008
 Datum : 07.12.2022

2 WC

2.2 Přehled výsledků, WC

2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1



Obecně

Použitý algoritmus výpočtu
 Výška roviny svítidel
 Udržovací činitel

centrální podíl nepřímé složky
 3.00 m
 viz svítidlo/plán údržby

Celkový světelný tok všech zdrojů
 Celkový výkon
 Celkový výkon na ploše (4.04 m²)

2048.00 lm
 15.3 W
 3.79 W/m² (1.65 W/m²/100lx)

Hodnotící plocha 1

Srovnávací rovina 1.1

	Vodorovná	válcová
Em	230 lx	64 lx
Emin	214 lx	44 lx
Emin/Em (Uo)	0.93	0.70
Emin/Emax (Ud)	0.86	
Ec/Eh		0.20
Pozice	0.75 m	1.20 m
UGR (1.2H 1.2H)	10.0	

Svítidlo:
 (CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD] (96634898 1x15W) (2))

Hints:

- Encountered room dimensions less than 2H. UGR value has been set to 10 as lower limit.


Typ Č. výrobce

Objekt : ZŠ Bohumín
Popis : Umělé osvětlení
Číslo projektu : THR2212008
Datum : 07.12.2022

2 WC

2.2 Přehled výsledků, WC

2.2.1 Přehled výsledků, Hodnotící plocha 1

2	1 x		Thorn	
			Objednací č.	: 96634898
			Název svítidla	: CETUS3 MSF 2000-840 EHF RWH [STD]
			Osazení	: 1 x CTU3_2000MSF_840 15 W / 2048 lm
			Udržovací činitel	: 0.75