

EL2 - Návrh a výpočet osvětlení

Projekt

Název	ZŠ Děčín IX, Na Pěšině 330 - stavební úpravy
Popis	SO2 – Modernizace šaten a umývárny v pavilonu MVD3
Číslo zakázky	HB2022.020
Datum	25.06.2022
Adresa posuzovaného prostoru	Na Pěšině 330 40505 Děčín IX-Bynov Česká republika

Investor

Společnost	Statutární město Děčín,
Kontaktní osoba	
Adresa	Děčín, Mírové nám. 1175/5, 40502
Telefon	
E-mail	
Webová stránka	

Zhotovitel

Společnost	Ing. Hynek Bureš - HB.SYS
Kontaktní osoba	Ing. Hynek Bureš
Adresa	Děčín I, Dobrovského 1402/2, 40502
Telefon	+420 603 471 872
E-mail	hbsys@hbsys.cz
Webová stránka	www.hbsys.cz



Provedené výpočty

- 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	4
Použité typy místností	6
Přehled výsledků	6

Svítidla použitá v tomto projektu

Typ	Název	Výrobce	Označení svítidla	Množství
LINEA 2.4ft 8800/840	LED interiérové, stropní přisazené	TREVOS	A	12
FUTURA 2.5ft PC AI 11000/840	LED, průmyslové, základna z PC s AL chladiči, difuzor translucenční PC, kab. výv. PG 13,5	TREVOS	B	4

Svítidla použitá v jednotlivých místnostech

Svítidlo	Označení svítidla	Množství	Příkon [W]
1.26 - Šatna			174,0 W 8,3 W/m²
LINEA 2.4ft 8800/840	A	3	174,0
1.25 - Umývárny, sprchy			142,0 W 5,8 W/m²
FUTURA 2.5ft PC AI 11000/840	B	2	142,0
1.24 - Šatna			174,0 W 8,4 W/m²
LINEA 2.4ft 8800/840	A	3	174,0
1.23 - Šatna			174,0 W 8,8 W/m²
LINEA 2.4ft 8800/840	A	3	174,0
1.22 - Umývárny, sprchy			142,0 W 6,1 W/m²
FUTURA 2.5ft PC AI 11000/840	B	2	142,0
1.21 - Šatna			174,0 W 9,5 W/m²
LINEA 2.4ft 8800/840	A	3	174,0

Technické

Krytí IP	IP 54
Blok EIProCADu	
Třída clonění	G*0
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	255 cd/klm
Elektronický předřadník	Ne
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	41,4 %
Úhel poloviční osové svítivosti	68,4 °
Užitečný světelný tok	7280 lm
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	3014 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	61,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	4505 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	41 71 90 87 100

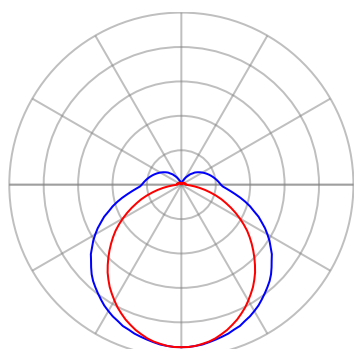
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1160 x 160 x 85 mm
Svíticí plocha	1150 x 160 x 80 mm
Závěsná výška	85,00 mm

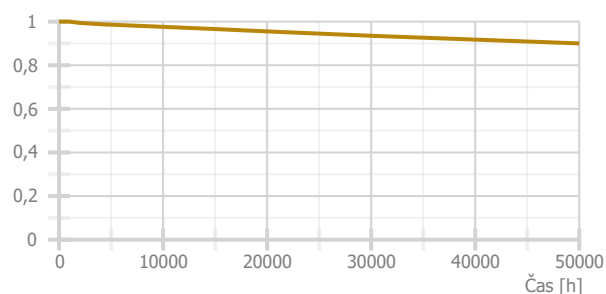
Světelné zdroje

1x 58 W, 7280 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : A



— Rovina C0 — Rovina C90



FUTURA 2.5ft PC AI 11000/840

LED, průmyslové, základna z PC s AL chladiči, difuzor translucentní PC, kab. výv. PG 13,5

TREEVOS

Technické

Elektronický předřadník	Ne
Třída clonění	G*1
Krytí IP	IP 66
Třída oslnění	D3
Přepočítací koeficient	1,00
Maximální svítivost	316 cd/klm
Symetrie svítidla	Symetrické podle rovin C0 a C90

Účinnostní charakteristiky

Úhel poloviční osové svítivosti	59,2 °
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	49,4 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu 0,586π sr (vrcholový úhel 90°)	5050 lm
Poměrný světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	70,9 %
Světelný tok vyzářený do prostorového úhlu π sr (vrcholový úhel 120°)	7253 lm
Poměrný užitečný světelný tok	100,0 %
Užitečný světelný tok	10230 lm
Účinnost	100,0 %
CIE Flux Code	46 75 92 94 100
Poměr toku do dolního poloprostoru	93,7

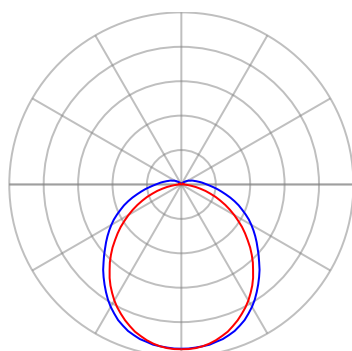
Rozměry

Šířka x Hloubka x Výška	1452 x 145 x 100 mm
Svíticí plocha	1450 x 140 x 50 mm
Závěsná výška	111,00 mm

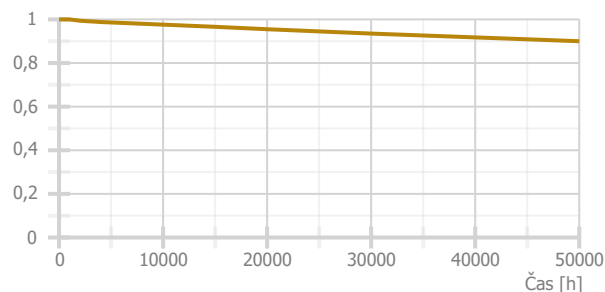
Světelné zdroje

1x 71 W, 10230 lm, Ra 80, 4000K

Označení svítidla : B



— 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
1.26 - Šatna					
Normálová osvětlenost	293 lx	396 / 200 lx	466 lx	0,74 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	16,9	17,9	18,7 / 25,0		
Válcová osvětlenost	192,5 lx	226,9 / 75,0 lx	250,5 lx	0,85 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	122 lx	201 / 50 lx	397 lx	0,61 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	162 lx	307 / 75 lx	447 lx	0,53 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	181 lx	290 / 75 lx	429 lx	0,62 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	162 lx	307 / 75 lx	447 lx	0,53 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	168 lx	272 / 75 lx	446 lx	0,62 / 0,1	
1.25 - Umývárny, sprchy					
Normálová osvětlenost	234 lx	366 / 200 lx	509 lx	0,64 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	0,0	18,0	21,7 / 25,0		
Válcová osvětlenost	142,5 lx	192,0 / 75,0 lx	232,1 lx	0,74 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	75 lx	122 / 50 lx	283 lx	0,61 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	142 lx	235 / 75 lx	368 lx	0,61 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	152 lx	217 / 75 lx	318 lx	0,7 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	142 lx	235 / 75 lx	368 lx	0,61 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	146 lx	208 / 75 lx	309 lx	0,7 / 0,1	
1.24 - Šatna					
Normálová osvětlenost	263 lx	396 / 200 lx	485 lx	0,66 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	16,6	17,9	18,7 / 25,0		
Válcová osvětlenost	172,6 lx	228,6 / 75,0 lx	259,6 lx	0,75 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	93 lx	219 / 50 lx	955 lx	0,42 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	153 lx	314 / 75 lx	475 lx	0,49 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	167 lx	242 / 75 lx	360 lx	0,69 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	153 lx	314 / 75 lx	475 lx	0,49 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	171 lx	274 / 75 lx	444 lx	0,63 / 0,1	
1.23 - Šatna					
Normálová osvětlenost	260 lx	394 / 200 lx	483 lx	0,66 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	16,6	17,9	18,7 / 25,0		
Válcová osvětlenost	169,9 lx	227,6 / 75,0 lx	260,4 lx	0,75 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	87 lx	218 / 50 lx	958 lx	0,4 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	151 lx	319 / 75 lx	490 lx	0,47 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	161 lx	239 / 75 lx	359 lx	0,67 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	151 lx	319 / 75 lx	490 lx	0,47 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	165 lx	270 / 75 lx	442 lx	0,61 / 0,1	
1.22 - Umývárny, sprchy					
Normálová osvětlenost	224 lx	370 / 200 lx	529 lx	0,61 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	0,0	17,2	21,6 / 25,0		
Válcová osvětlenost	134,8 lx	193,8 / 75,0 lx	242,1 lx	0,7 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	74 lx	128 / 50 lx	299 lx	0,58 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	136 lx	246 / 75 lx	417 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	135 lx	196 / 75 lx	260 lx	0,69 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	136 lx	246 / 75 lx	417 lx	0,55 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	143 lx	204 / 75 lx	296 lx	0,7 / 0,1	
1.21 - Šatna					
Normálová osvětlenost	219 lx	408 / 200 lx	529 lx	0,54 / 0,4	80
Činitel oslnění UGR	16,4	17,8	19,2 / 25,0		
Válcová osvětlenost	138,8 lx	234,7 / 75,0 lx	284,5 lx	0,59 / 0,1	
Strop - Normálová osvětlenost	85 lx	215 / 50 lx	433 lx	0,39 / 0,1	
Stěna 1 - Normálová osvětlenost	134 lx	343 / 75 lx	567 lx	0,39 / 0,1	
Stěna 2 - Normálová osvětlenost	169 lx	211 / 75 lx	258 lx	0,8 / 0,1	
Stěna 3 - Normálová osvětlenost	134 lx	343 / 75 lx	567 lx	0,39 / 0,1	
Stěna 4 - Normálová osvětlenost	196 lx	310 / 75 lx	451 lx	0,63 / 0,1	

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.