

POSOUZENÍ DENNÍHO OSVĚTLENÍ

Zájmových prostorů v nově vzniklé budově školních dílen ZAaG Hořice

Posouzení denního osvětlení vnitřních zájmových místností objektu je provedeno dle požadavků ČSN 730580-1, ČSN 730580-3 ČSN EN 17037 a požadavků ČSN 360020 Sdružené osvětlení

a) seznam použitých podkladů pro zpracování :

Podkladem pro vypracování posouzení denního osvětlení je projektová dokumentace – Zemědělská akademie a gymnázium Hořice – modernizace školního statku – novostavba školních dílen, prezentovaná stavebními půdorysy a řezy zájmové budovy a návrh umělého osvětlení zájmových místností.

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Zájmové prostory slouží pro potřeby školy jako dílny, učebny, zázemí pro žáky a učitelé. Budova je dvoupodlažní, kde dílny umístěné v Z části objektu jsou přes dvě podlaží.

Objekt dílen je navržen jako prefabrikovaný železobetonový skelet s podélnými průvlaky. Na ozuby průvlaků jsou osazeny stropní předepjaté panely SPIROLL tloušťky 265 mm. Stropní konstrukce bude vytvořena železobetonovými vazníky osazenými v příčném směru na čtveřici sloupů. Halová část navržená na výšku dvou pater bude také zastřešena železobetonovými vazníky osazenými v příčném směru na trojici sloupů. Střešní plášť je navržen ze střešních panelů KINGSPAN přišroubovaných na ocelové vaznice z válcovaných profilů kotvené do střešních vazníků. Obvodový plášť bude ze systému KINGSPAN, stěnové panely přišroubované k lisovaným pažníkům kotveným ke sloupům skeletu.

Dělicí příčky budou zděné z pálených příček tloušťky 175 a 80 mm omítnuté. Okna jsou s izolačními čirými trojskly.

Hodnoty činitele odrazu světla vnitřních povrchů zájmových místností jsou navrženy v průměrných normových hodnotách s použitím činitele odrazu světla stropu $\rho = 0,70$; stěn $\rho = 0,50$ a podlahy $\rho = 0,30$. Uvedené činitele odrazu světla odpovídají bílé výmalbě se světlou náslapnou plochou podlahoviny.

Posouzení denního osvětlení budov je provedeno dle ČSN EN 17037 a ČSN 730580-3, kde tato norma dle čl. 1 platí pro navrhování a posuzování denního osvětlení škol všech druhů a předškolních výchovných zařízení.

Zájmové prostory :

106-Dílňa oprav 2
105-Dílny oprav 1
107 – Obrobná
112-Kovárna
113-Svařovna
114-Šatna ženy
117-Šatna muži
103-Dílňa oprav3

207-Dílňa I.
212-Dílňa II.ročník
213a - Sborovna
213c-Odborný kabinet
213d-Odborný kabinet
214a-Šatna ženy
214g-Šatna muži
203-Odborná učebna
204-Odborná učebna

Objekt je zasazen na okraji města v zemědělské krajině.

c) rozdělení stavby na zájmové prostory.

Pro vyhodnocení tvoří zájmové prostory každý prostor zvlášť. Pro zájmové prostory je srovnávací rovina umístěna vždy ve výšce 850 mm nad podlahou (viz ČSN 730580-3 čl. 3.1.3 a ČSN EN 17037 čl. 5.1.2).

d) stanovení požadavků pro jednotlivé zájmové prostory.

Zájmové prostory jsou osvětleny bočním denním osvětlením (s výjimkou šaten). Pro prostory je dle ČSN EN tab. A.3 vyhovující, je-li minimální hodnota (0,7 %) dosažena v min. 95% kontrolních bodů a požadovaná hodnota (2,0 %) v min. 50 % požadovaných bodů.

e) závěr.

Dle výše uvedeného lze konstatovat, že požadavky na denní osvětlení nejsou v některých z posuzovaných místnostech v celé ploše místnosti splněny. Splnění požadavku na denní osvětlení vyhovuje pouze v části místnosti.

Na základě posouzení a návrhu sdruženého osvětlení lze konstatovat, že při použití navržených zdrojů MODUS KX5000M_KO, MODUS KX4000M_KO a MODUS IBP4000A_KN jsou splněny v celé ploše zájmových místností. V případě použití jiných zdrojů je třeba provést opětovné posouzení sdruženého osvětlení zájmových místností.

Příloha : Tabulka s výslednými hodnotami
Protokol o provedených výpočtech



V Trutnově 29.VII.2022

Vypracoval: Ing.T.Bukovský
DRUPOS Trutnov

Tabulka s výslednými hodnotami :

Název	Minimální hodnota	Požadovaná hodnota	Maximální hodnota	Rovnoměrnost	Průměrná hodnota	Index podání barev
1.1 - 106-Dílňa oprav 2 - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 91 / 50 %	8,5 %	0,18		
Sdružené osvětlení	354 lx		789 lx	0,45	569 / 500 lx	
1.2 - 105-Dílňa oprav 1 - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 91 / 50 %	8,5 %	0,19		
Sdružené osvětlení	354 lx		790 lx	0,45	569 / 500 lx	
1.1 - 107-Obrobna - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 50 / 50 %	6,7 %	0,1		
Sdružené osvětlení	538 lx		872 lx	0,62	699 / 500 lx	
1.3 - 112-Kovárna - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 57 / 50 %	5,3 %	0,15		
Sdružené osvětlení	382 lx		843 lx	0,45	570 / 500 lx	
1.4 - 113-Svařovna - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 50 / 50 %	5,2 %	0,13		
Sdružené osvětlení	440 lx		832 lx	0,53	635 / 500 lx	
1.5 - 114-Šatna ženy - místnost						
Normálová osvětlenost	203 lx		342 lx	0,77 / 0,4	265 / 200 lx	80 / 80
Sdružené osvětlení	203 lx		342 lx	0,59	265 / 200 lx	
1.6 - 117-Šatna muži - místnost						
Normálová osvětlenost	164 lx		307 lx	0,77 / 0,4	212 / 200 lx	80 / 80
Sdružené osvětlení	164 lx		307 lx	0,53	212 / 200 lx	
1.7 - 103-Dílňa oprav 3 - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 98 / 95 %	(2,0) 48 / 50 %	5,1 %	0,087		
Sdružené osvětlení	498 lx		851 lx	0,58	631 / 500 lx	
2.1 - 207-Dílňa I.ročník - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 77 / 95 %	(2,0) 33 / 50 %	8,9 %	0,055		
Sdružené osvětlení	343 lx		782 lx	0,44	500 / 500 lx	
2.2 - 212-Dílňa II.ročník - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 77 / 95 %	(2,0) 33 / 50 %	11,7 %	0,043		
Sdružené osvětlení	345 lx		783 lx	0,44	502 / 500 lx	
2.3 - 213a-Sborovna - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 83 / 50 %	11,8 %	0,13		
Sdružené osvětlení	339 lx		853 lx	0,4	552 / 500 lx	
2.4 - 213c-Odborný kabinet - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 100 / 50 %	13,0 %	0,18		
Sdružené osvětlení	480 lx		1098 lx	0,44	779 / 500 lx	
2.5 - 213d-Odborný kabinet - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 100 / 95 %	(2,0) 100 / 50 %	13,6 %	0,16		
Sdružené osvětlení	359 lx		977 lx	0,37	680 / 500 lx	
2.6 - 214a-Šatna ženy - místnost						
Normálová osvětlenost	277 lx		389 lx	0,83 / 0,4	334 / 200 lx	80 / 80
2.7 - 214g-Šatna muži - místnost						
Normálová osvětlenost	167 lx		438 lx	0,48 / 0,4	351 / 200 lx	80 / 80
2.8 - 203-Odborná učebna - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 72 / 95 %	(2,0) 33 / 50 %	11,7 %	0,04		
Sdružené osvětlení	435 lx		1029 lx	0,42	685 / 500 lx	
2.9 - 204-Odborná učebna - místnost						
Činitel denní osvětlenosti	(0,7) 75 / 95 %	(2,0) 25 / 50 %	5,7 %	0,089		
Sdružené osvětlení	568 lx		895 lx	0,63	733 / 500 lx	