



Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě
Partyzánské náměstí 2633/7
Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava
Centrum hygienických laboratoří

Stanovisko NRL k obdržení dotazu č. 4 (2023)

Dotaz:

Dobrý den,

Prosím o odborné stanovisko NRL k předloženému protokolu o měření umělého osvětlení č. [REDAKCE], [REDAKCE].

Doklad byl požadován v rámci součinnosti při státním zdravotním dozoru, při kterém bylo zjištěno zřízení třídy s ložnicí a samostatné pracovny pro děti ve 2.NP budovy školy. Pro bližší představu přikládám: foto č. 1 a 2 je nově zřízená třída s rozkládáním lehátek a foto 3 je nově zřízená pracovna dětí. Jedná se o podkrovní prostory s okny pouze v jedné části střechy.



Požadavky KHS:

- 1) doklad, že v nově zřízeném oddělení školy v místě poskytovaného vzdělávání nebo školských služeb: [REDAKCE], resp. v třídě/herně s ložnicí v 2. NP, a dále v pracovně výtvarné výchovy dětí ve 2.NP, odpovídá denní osvětlení normovým požadavkům stanoveným v ustanovení § 7 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., ve spojení s ustanovením § 12 vyhlášky č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 410/2005 Sb.“).
- 2) doklad, že v nově zřízeném oddělení školy v místě poskytovaného vzdělávání nebo školských služeb: [REDAKCE], resp. v třídě/herně s ložnicí v 2. NP, a dále v pracovně výtvarné výchovy dětí ve 2.NP, odpovídá umělé osvětlení normovým požadavkům stanoveným v ustanovení § 7 odst. 1 zákona č. 258/2000 Sb., ve spojení s ustanovením § 12 vyhlášky č. 410/2005 Sb.

Děkuji [REDAKCE]

Objekt měření:

Jedná se o místnost herny a třídy, které jsou umístěny ve II. NP MŠ.

Datum a čas měření: 17. 1. 2023, 11. 30 hod

18. 1. 2023, 6.25 hod

Účel měření:

Měření bylo provedeno za účelem ověření hodnot intenzity denního, sdruženého a umělého osvětlení.

Stupeň přesnosti měření:

Provozní měření

Předpisy pro měření:

ČSN 36 011-2 Měření osvětlení vnitřních prostorů – Část 1: Měření denního osvětlení

ČSN 36 011-3 Měření osvětlení vnitřních prostorů – Část 3: Měření umělého osvětlení

Předpisy pro vyhodnocení:

ČSN EN 12 464 – 1 Světlo a osvětlení – osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory.

Měřicí přístroje:

Pro měření byl použit digitální luxmetr LX – 101, v. č. L 367451, datum poslední kalibrace 22. 1. 2021, č. kal. Listu 0031D-21.

Postup měření:

Měření bylo provedeno v ranních a dopoledních hodinách, tak aby se předešlo ovlivnění výsledků denním osvětlením a rovněž, aby nedocházelo k stínění přítomnými zaměstnanci. Před samotným měřením byla svítidla 60 minut v provozu z důvodu stabilizace světelného toku světelných zdrojů. Světelné zdroje byly před měřením v provozu minimálně 100 hodin.

Napětí v síti: 232,3V

Teplota vzduchu: 22°C

Prostor: 1 – herna

2 – třída

Stav údržby: dobrý stav

Osvětlovací soustava:

Herna 4 ks svítidlo zářivkové 2x36W, přisazené, Ra>80
Třída 2 ks svítidlo zářivkové 2x36W, přisazené, Ra>80

Osvětlovací soustava:

2.18 6 ks svítidlo zářivkové, přisazené, 2x36W, Ra>80
2.19 2 ks svítidlo zářivkové, přisazené, 2x36W, Ra>80

Rozměry: Herna – š 5,9 m x d 7,9m x v 2,22m

Třída – š 2.8 m x d 7,7m x v 2,22m

Zařízení: bílý strop, po stěnách skříně, dětské stoly

Funkce: herna a třída

Měření osvětlenosti v (lx) ve srovnávací rovině – výška pracovního stolu:

Síť kontrolních bodů zvolena 0,5 x 0,5m

Typy svítidel: zářivkové svítidlo Philips, 36W, Ra>80

Tabulka měření

Místnost	E_m lx	Požadavek lx	výsledek	Ref. Č.
Herna				
Denní	150-210	300	nevyhovuje	5.35.1-3
Umělé	308-480	300	vyhovuje	5.35.1-3
Sdružené	596-711	300	vyhovuje	5.35.1-3
Třída				
Denní	102-196	300	nevyhovuje	5.35.1-3
Umělé	318-650	300	vyhovuje	5.35.1-3
Sdružené	428-560	300	vyhovuje	5.35.1-3

E_m lx udržovaná osvětlenost $E_m = Z \times E_{mo}$ lx

Vyhodnocení:

Vypočtené hodnoty osvětlenosti E_m a rovnoměrnosti vyhovují požadavkům na umělé osvětlení dle normy ČSN EN 12 464-1 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory, tab. č. 5.35 – Vzdělávací zařízení – Mateřské školy a jesle.

Datum vyhotovení: 20. 1. 2023

Odpověď:

Vážená paní [REDACTED]

výše uvedený protokol o měření umělého osvětlení je potřeba jako celek zcela odmítnout. Nerespektuje požadavky na způsob a vyhodnocení měření denního a umělého osvětlení dané normami ČSN 360011-1, ČSN 360020-2, ČSN 360011-3 a rovněž požadavky na sdružené osvětlení podle ČSN 36 0020 a denní osvětlení dle ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov Část 3: Denní osvětlení škol. Zpracovatel pracuje s požadavky na umělé osvětlení podle již neplatné normy ČSN EN 12464-1 (Březen 2012). Uvedená výška srovnávací roviny měření umělého osvětlení v herně (ve výšce pracovního stolu) nerespektuje vyhlášku č. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů, kde je předepsaná výška srovnávací roviny na úrovni podlahy. V neposlední řadě je luxmetr stanovené měřidlo a jako takové musí mít platný ověřovací list (nestačí kalibrační list). Výčet nedostatků zdaleka není konečný (neuvedené nejistoty, kalibrace pomocných měřidel, atd.).

Česká technická norma ČSN 73 0580-3 je zezavázněna vyhláškou č. 410/2005 Sb. Herna ani třída nemohou být v uvedené místnosti zřízeny, protože z předložené fotografie je zřejmé, že nebude dodržen bod 4.3.2 normy ČSN 73 0580-3.

Česká technická norma ČSN 73 0580-3

4.3.2 Ve všech vnitřních prostorech s trvalým pobytem lidí se navrhují osvětlovací otvory tak, aby bylo dobré zrakové spojení s vnějším prostředím. Má se zachovat vodorovný výhled oknem pro sedící i stojící osoby a podle toho se volí výška vodorovných dělicích konstrukcí oken a výška parapetu. Největší výška spodní hrany zasklení může být:

- u věkové skupiny dětí do 6 let 0,75 m;
- u věkové skupiny od 6 do 14 let 1,05 m;
- u vyšších věkových skupin 1,2 m.

S pozdravem

Ing. Martin Demel
vedoucí Národní referenční
laboratoře pro osvětlení