

Komentář k výpočtu denního osvětlení, proslunění a návrhu umělého osvětlení

Stavební úpravy MŠ Brno, nám. Svornosti 2567

Předmět : Vybrané pobytové prostory

Objednatel : Čejka Veselý architekti s.r.o., Brno, IČ 09994581

1. Seznam dokumentace

pořadí dokumentů :

Komentář k výpočtu a návrhu (2xA4)	1
P1 - 1.NP - izofoty denního osvětlení a proslunění (1x3A4)	2
P2 - 1.NP - svítidla a izofoty umělého osvětlení (1x3A4)	3
P3 - Protokol výpočtu (17xA4)	4

2. Klasifikace hodnocených prostorů

Hodnocené pobytové prostory jsou herna dětí s komunikačním prostorem, m.č.N110 a kancelář ředitelky, m.č. 114 umístěné v 1.NP objektu. Jsou to standardní prostory s dlouhodobým pobytem lidí, určeny pro děti předškolního věku a personál. Klasifikace prostorů provedena dle ČSN EN 17037 a ČSN 730580-1,3 v platném znění. Další požadavky jsou stanoveny V MZD ČR č. 410/2005Sb. a NV č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Umělé osvětlení je řešeno v uvedených prostorách a klasifikováno dle ČSN EN 12464-1, konkrétní klasifikace je uvedena v příloze P3.

3. Metodika hodnocení

V hodnoceném prostoru pro děti je denní osvětlení dle ČSN EN 17037, tab. A.1, A.3, klasifikováno na cílový č.d.o. $D(50\%) = 2,0\%$ a minimální cílový č.d.o. $D(95\%) = 0,7\%$. V kanceláři je denní klasifikováno dle NV č. 361 na hodnoty $D_{min} = 1,5\%$.

Výpočet denního osvětlení a proslunění je proveden programovým vybavením ASTRA SW ČSN EN 17037 v.1.0.108, Wdls v. 5.0.295. Umělého osvětlení WILS v.7.0.416 v prostředí BuildingDesign. Prostory jsou řešeny celoplošně s tím, že komunikace oddělená nízkou stěnou není hodnocena. V prostoru pro děti jsou zvoleny dvě úrovně srovnávacích rovin $h=0m$ a $0,45m$ nad podlahou. V kanceláři je srovnávací rovina $h=0,85m$.

Výpočtový model byl vytvořen na základě dokumentace, předané objednatelem, zpracované objednatelem označené stejně jako v titulku tohoto textu, z data 05/2022.

4. Denní osvětlení a osvětlovací otvory, proslunění

Boční denní osvětlení jednostranné, svislými okny plastové konstrukce, zasklenými čirým izolačním dvojsklem. Boční okna jsou se standardním parapetem $h = 0,95m$. Vlivné okolní překážky jsou započteny.

5. Vnitřní umělé osvětlení a navržená svítidla

Osvětlení je navrženo ve výše komentovaných prostorách jako celkové, určené pro provoz standardního umělého osvětlení. Svítidla celkového osvětlení jsou v povrchovém polouzavřeném provedení, výstupní plochu tvoří mikropřismatický čirý panel. Zdroje světla jsou navrženy LED o příkonu 25 a 35W s parametry $T_c \sim 4000K$, $R_a \geq 80$ (v herně $R_a \geq 90$), podrobnosti viz přílohy P2 a P3.

6. Hodnocení osvětlení a proslunění

Z výsledků výpočtů je zřejmé, že v herně pro děti je denní osvětlení vyhovující. Také v kanceláři je denní osvětlení vyhovující. Proslunění herny je vyhovující. Detaily jsou uvedeny v přílohách P1 a P3.

Navrhované vnitřní umělé osvětlení je přizpůsobeno vlastnostem denního osvětlení a je navrženo jako celkové s parametry $E_m > 100, 300, 500\text{lx}$ (v pořadí komunikace, herní prostor pro děti, kancelář), $U_o > 0,4$ a $0,6$, $UGR < 22$ a 19), podrobnosti viz příloha P3.

V Míškovicích, dne 11.3.2024

Vypracoval: ing. Petr Klvač, AI ČKAIT 1300127