

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ
ÚPRAVA OKB – BUDOVA I
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUČ

VYPRACOVAL

: VÁCLAV POSPÍŠIL

MÍSTO STAVBY

mob. 776 238604, pospisil.proj@volny.cz

DATUM

: OLOMOUČ

: 2012-08-28

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚVOD

Návrh umělého osvětlení je zpracován pro prostory laboratoří a vyšetřoven ve výše uvedeném objektu, ve kterém dochází k trvalému pobytu osob. Prostory budou nově rekonstruovány, v prostorech bude docházet k stavebním úpravám a modernizaci. Využití prostoru s trvalým pobytem osob je dána charakterem místností.

POUŽITÉ PODKLADY

Jako podklady k vypracování světelně technického projektu byly použity projektové podklady (výkresy) stavební části.

PROSTORY – POŽADAVKY NA OSVĚTLENÍ

Návrh prostor je proveden pro prostory laboratoří a vyšetřoven. Místnosti budou využity dle charakteru místnosti. Na pracovištích bude pobyt trvalý – cca 8 hod. Předpokládaný počet pracovníku bude určen provozovatelem.

CITOVANÉ NORMY

ČSN EN 12464-1 Umělé osvětlení
ČSN 36 0020-1 Sdružené osvětlení

VÝPOČET UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ

Výpočet umělého osvětlení je zpracován dle ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory

1) Výběr výpočetní metody

Pro výpočet umělého osvětlení bylo použito výpočtového programu WILS firmy ASTRA Staněk, Zlín. Výsledné hodnoty jsou graficky vyvedeny ve formě izolinií. V tabulce výsledných hodnot budou uvedeny hodnoty (osvětlenost E_m , činitel oslnění UR_{GL} , index podání barev R_A , rovnoměrnost osvětlení v místě pracovního úkolu).

2) Navržené typy svítidel

V projektu jsou navržena zářivková svítidla s osazením na strop:

Typ VYRTYCH FALCON D/I-PX – 2x36W
Konvenční předřadníky, prizma kryt
Světelný zdroj zářivka 36W/840 - podání barev 85/3350lm
Počet a rozmístění osvětlení dle přílohové části–výpočtová část.

3) Základní parametry

Vzhledem k využití místností je čistota prostředí = 2(čisté), odraznost stropu =0,7 {bílá}; všech okolních stěn = 0,50 , podlahy =0,30. Hodnoty jsou stanoveny na základě provozované činnosti určené charakterem využití. **Výška srovnávací roviny 0,650 mm**

Projekt předepíše:

- individuální výměnu zdrojů, nejdéle 1x za 36 měsíců při udávané životnosti zdroje 1000 hodin.

Při výměně světelných zdrojů je nutno dodržet typ dle doloženého výpočtu

- interval čištění svítidel = 12 měsíců

- interval obnovy povrchů = 24 měsíců

- v rámci předepsané údržby bude provedeno čištění svítidel a trubic. Práce na svítidlech bude provádět osoba s elektrotechnickou kvalifikací §5 nebo odborná firma., práce při čištění mřížek může provádět osoba určená k úklidu. Bude provedena očista trubic, reflexních ploch a mřížek svítidel, u obnovy povrchů vymalování místnosti v barevných odstínech dle odraznosti určených ve výpočtu.

Při čištění světelných zdrojů – hlavně u zářivkových trubic - je nutná kontrola patič zdrojů. Při

začínajícím černání patic je nutná výměna trubice, jelikož černání patic je známka ukončení životnosti trubice a jejich snížené hodnoty světelného toku v lm. **Demontované trubice nutno vrátit prodejci, jedná se o kontaminovaný odpad!!!!**

4) **Stanovení třídy osvětlenosti a kontrastu – normové požadavky**

Dle ČSN EN 12464 tabulka 5.7 oddíl 5.7.13.1 - Laboratoře

Jsou stanoveny tyto parametry

Místenost laboratoří (5.7.13.1): E_m - 500lx, oslnění URG_L - 19, podání barev R_A -80, rovnoměrnost v místě pracovního úkolu nad 0,7 a rovnoměrnost bezprostředního okolí úkolu nad 0,5 . Uvedené hodnoty jsou minimální.

Dle ČSN EN 12464 tabulka 5.7 oddíl 5.7.4.1 - Vyšetřovny

Jsou stanoveny tyto parametry

Místenost vyšetřovny (5.7.4.1): E_m - 500lx, oslnění URG_L - 19, podání barev R_A -80, rovnoměrnost v místě pracovního úkolu nad 0,7 a rovnoměrnost bezprostředního okolí úkolu nad 0,5 . Uvedené hodnoty jsou minimální.

5) **Vyhodnocení výsledků výpočtu umělého osvětlení**

Jak vyplývá z příloženého projektu a níže uvedené tabulky, vyhovují všechny místnosti předpisům daným zmíněnými normami. K zachování trvalé platnosti tohoto výpočtu je nutno dbát na dodržení předepsaných intervalů čištění svítidel a obnovy povrchů.

6) **Tabulka výsledných hodnot**

Ref. číslo EN12464	Místenost účel	Hodnota E_m požadov	Hodnota E_m výpočt	Oslnění URG_L -pož	Oslnění URG_L -vyp	Podání barev R_a	r prac ploch	Poznámka
5.7.4.1	Vyšetřovna 11	500	505,6	19,0	14,4	80	0,880	Vyhovuje
5.7.4.1	Odběrné místo 13	500	603,9	19,0	14,2	80	0,920	Vyhovuje
5.7.13.1	Laboratoř 18	500	562,1	19,0	13,9	80	0,910	Vyhovuje
5.7.4.1	Příjem 20	500	605,7	19,0	17,5	80	0,790	Vyhovuje
5.7.13.1	Laboratoř 25	500	632,3	19,0	18,6	80	0,760	Vyhovuje

Vysvětlivky:

E_m -požadov.- udržovaná osvětlenost na srovnávací rovině dle ČSN
 E_m -výpočt. – udržovaná osvětlenost na srovnávací rovině dle výpočtu
 URG_L -pož – jednotné meze omezení oslnění dle ČSN
 URG_L -vyp – jednotné meze omezení oslnění dle výpočtu
 R_a - index podání barev
 r – rovnoměrnost osvětlení

V Opavě dne 2012-08-28

Vypracoval: Pospíšil Václav
projekty elektro