**Světelný návrh a koncepce:**

**Muzeum Cheb**

**Zadavatel:**

Muzeum Cheb

Mgr. Zbyněk Černý

Ředitel muzea

350 11 Cheb

**Zhotovitel návrhu a koncepce:**

Kuběnský spol. s r.o.

Rybná 716/24

110 00 Praha

IČO: 043 35 759

Tel. 702 060 065

V Praze dne 06.11.2017

**Úvod**

Tato zpráva řeší expoziční osvětlení v muzeu v Chebu. Tento projekt neřeší nouzové osvětlení.

Projekt byl zpracován na základě podkladů převzatých od zadavatele a stanovení světelných nároků zadavatelem.

**Expoziční osvětlení**

Pro expoziční osvětlení navrhujeme tzv. 3okruhový lištový systém (dále jen „LS“), který lze modulovat dle potřeb expozice. LS umožňuje vkládání svítidel do vhodných pozic v celé délce jeho trasy. Navržená svítidla jsou vybavena adapterem pro vetknutí do LS s mechanickým a elektrickým zapojením. Pro osvětlení exponátů různých formátů navrhujeme svítidla o konkrétních vyzařovacích charakteristikách (viz kniha svítidel).

Lištový systém bude osazen v místnostech dle výkresové dokumentace. V dokumentaci je rovněž uveden způsob upevnění. Zavěšené, nebo přisazené. Výška zavěšení lištového systému bude vycházet z požadavků na nově připravovanou expozici a bude na místě konzultována s pracovníky muzea. V místnosti č. 401 je použit zavěšený lištový systém umožňují nepřímé osvětlení stropu.

Pro stropy s dřevěnými trámy je nutno lankový závěs kotvit přes spony. Není povoleno kotvit závěsný systém přes vruty do dřevěného stropu či trámů.

V prostorách s klasickými stropy je možné závěsný systém kotvit standardním způsobem.

Pro instalaci a připojení budou připraveny el.přívody v místech napájení lištového systému. Demontáž stávajících svítidel bude provedeno uživatelem.

Lištový systém se skládá z 1, 2, 3 nebo 4 m lišt, které lze sestavovat do libovolných tvarů, rastrů; i nepravoúhlých. Lišty jsou vyrobeny z tlakově litého hliníku, snadno se krátí na požadovaný rozměr.

Lištový systém je tzv. 3okruhový. Svítidla tedy můžeme rozdělit do tří skupin, které nezávisle na sobě ovládáme. Příležitostně, nebo po čase tak můžeme změnit ráz expozice.

Lištový systém umožňuje libovolné vkládání a odnímání svítidel v celé délce trasy systému, vyjma napájecích a propojovacích prvků.

Technické informace uvedeny v technických listech (kniha svítidel).

**Požadavky na výrobky**

Svítidla vyrobena z tlakově litého hliníku jsou opatřena práškovou barvou dle odstínu RAL černá a bílá.

Světelný systém umožňující variabilní osvětlení v různých charakterech vyzařování. Viz kniha svítidel.

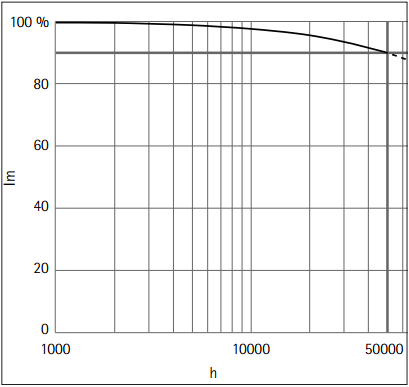
 Ilustrace

Navržená svítidla umožnují jednoduchou a okamžitou změnu křivky svítivosti bez nutnosti použití nářadí, či sundání z lištového systému. Světelný zdroj tvoří LED čipy, které jsou součástí svítidla. Kompletní technická data jsou obsažena v knize svítidel, která je nedílnou součástí této dokumentace. Vyzařovací charakteristiky jsou dosaženy tzv. refrakcí, není tedy přítomen hliníkový reflektor, jenž je zdrojem negativních efektů vně sv. stopy, vyššího faktoru oslnění. Refrakce dosahuje vyšší účinnosti než reflexe. Svazek světla je poměrně přesně definován a mimo něj nedochází k nepříjemnému nebo omezujícímu oslnění pozorovatele.

Ve světlometech jsou osazeny předřadníky a světelné zdroje LED nadstandardní kvality umožňující spolehlivý a bezúdržbový provoz svítidel výrazně déle než obecně zmiňovaných 50.000 provozních hodin:

-       zanedbatelný provozní výpadek jednotlivých čipů, do odsvícení 50.000 hodin výpadek max. 0,1%, tj. pouze jeden nefunkční čip z tisíce,

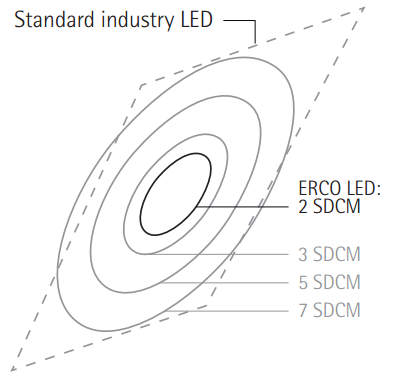
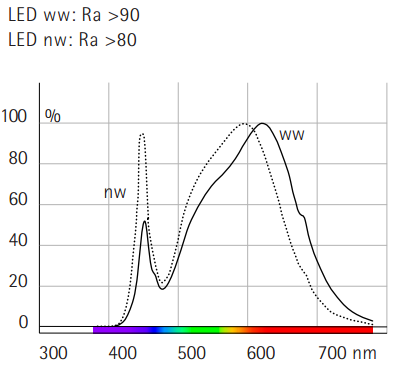
-       velmi nízký provozní pokles světelného toku, po odsvícení 50.000 hodin bude 90% čipů LED dosahovat světelný tok vyšší než 90% počáteční hodnoty sv. toku (parametr LLMF L90B10).



Svítidla jsou vybavena bezreflektorovým optickým systémem. Jejich vyzařovací charakteristika díky tomu nevykazuje podstatný podíl odpadového světla, svítidla neoslňují. Světelná stopa je rovnoměrná s plynulým úbytkem světelného toku mimo úhel poloviční svítivosti u rotačně souměrných vyzařovacích charakteristik.

Regulace světelného toku až do 1% výkonu bez viditelné změny teploty chromatičnosti. Svítidla disponují otočným regulačním prvkem na svítidle, kterým lze nastavit požadovanou osvětlenost v krocích maximálně po 5ti luxech. Stmívání lze dodatečně regulovat předřazeným stmívačem.

Navržená teplota chromatičnosti je 3000K  s odchylkou SDCM max. 2. Barva světla nevykazuje přítomnost narůžovělé či nazelenalé složky světla. Index podání barev CRI vyšší 90 (3000K).

Těleso svítidla je směrovatelné v rozsahu 360° kolem vertikály.

Povrchová teplota svítidel je cca 60°C při plném výkonu.

Tělo světelného zdroje z tlakově litého hliníku. Adaptér do lišty z plastu.

Doporučujeme, aby u světelných okruhů se svítidly byla v rozvodu elektroinstalace provedena přepěťová ochrana z důvodu zvýšené ochrany elektroniky svítidel a jejich světelných LED zdrojů před případným přepětím v síti.

**Závěr**

Celá koncepce je duševním vlastnictvím zhotovitele, v případě jakékoliv změny, především technických parametrů a umístění, není poskytována jakákoliv garance výsledné kvality osvětlení a zhotovitel návrhu za ni nenese žádnou odpovědnost.

Vypracoval: Pavel Nicek