


VYPRACOVAL	Ing. Jiří Pavelka	 atelier světelné techniky s. r. o. Braškovská 1, Praha 6 e-mail: ast@astatelier.cz tel.: +420 602 371 890	
ZADAVATEL, OBJEDNATEL	Město Kutná Hora		
INVESTOR	Město Kutná Hora Havlíčkovo náměstí 552/1, 284 01 Kutná Hora	ZAK. Č. AKCE	AST.024.19
		STUPEŇ PD	DSP
MÍSTO STAVBY	Kutná Hora Česká 118, Kutná Hora	DATUM	10/2020
		PROFESE	OSVĚTLENÍ
AKCE:	Rekonstrukce interiéru smuteční síně v Kutné Hoře		
OBSAH:	NÁVRH OSVĚTLENÍ, TECHNICKÁ ZPRÁVA, revize 1	KOPIE :	



## Úvod:

Předmětem předložené dokumentace je návrh umělého osvětlení v objektu smuteční síně v Kutné Hoře, v ulici Česká 118. Návrh se týká obřadního sálu v rozsahu dokumentace pro stavební povolení v podrobnosti pro provedení stavby.

## Světelně technický návrh:

### 1 Výchozí podklady

- výkres konceptu studie interiéru (Ing. arch. Gabriela Pojerová, atelier A7 studio)
- soubor platných norem a předpisů:
- ČSN EN 12464–1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Vnitřní pracovní prostory (březen 2012)
- TNI 36 0451 Údržba vnitřních osvětlovacích soustav (červenec 2006)
- místní průzkum
- údaje o účelu a využití prostoru, řešení interiéru
- údaje o odraznostech povrchů
- údaje výrobců svítidel a zdrojů

### 2 Kategorie osvětlení

Kategorie osvětlení byla stanovena podle způsobu využití a charakteru osvětlovaného prostoru v souladu s ČSN EN 12 464-1 tak, aby byly vytvořeny podmínky pro dosažení požadovaného zrakového výkonu a zrakové pohody.

### 3 Stanovení hladiny celkového osvětlení

Hladina celkového osvětlení byla stanovena podle požadavků ČSN EN 12 464-1 podle kategorie osvětlení, poměrné pozorovací vzdálenosti, kontrastu a dalších činitelů ovlivňujících výši hladiny osvětlenosti.

Požadavky na osvětlení pracovišť dle ČSN EN 12 464-1:

Ref. číslo	Prostor	$E_m$ (lx)	UGR <sub>L</sub> (-)	$U_0$ (-)	$R_a$ (-)
5.36.19	shromažďovací haly	200	22	0,4	80

### 4 Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení není předmětem tohoto návrhu.

### 5 Návrh osvětlení

Veškerá navrhovaná svítidla budou se světelnými zdroji LED, se střední dobou životnosti minimálně 50000 hodin, s teplotou chromatičnosti 2700 K až 3000 K, s indexem podání barev  $R_a > 80$ .

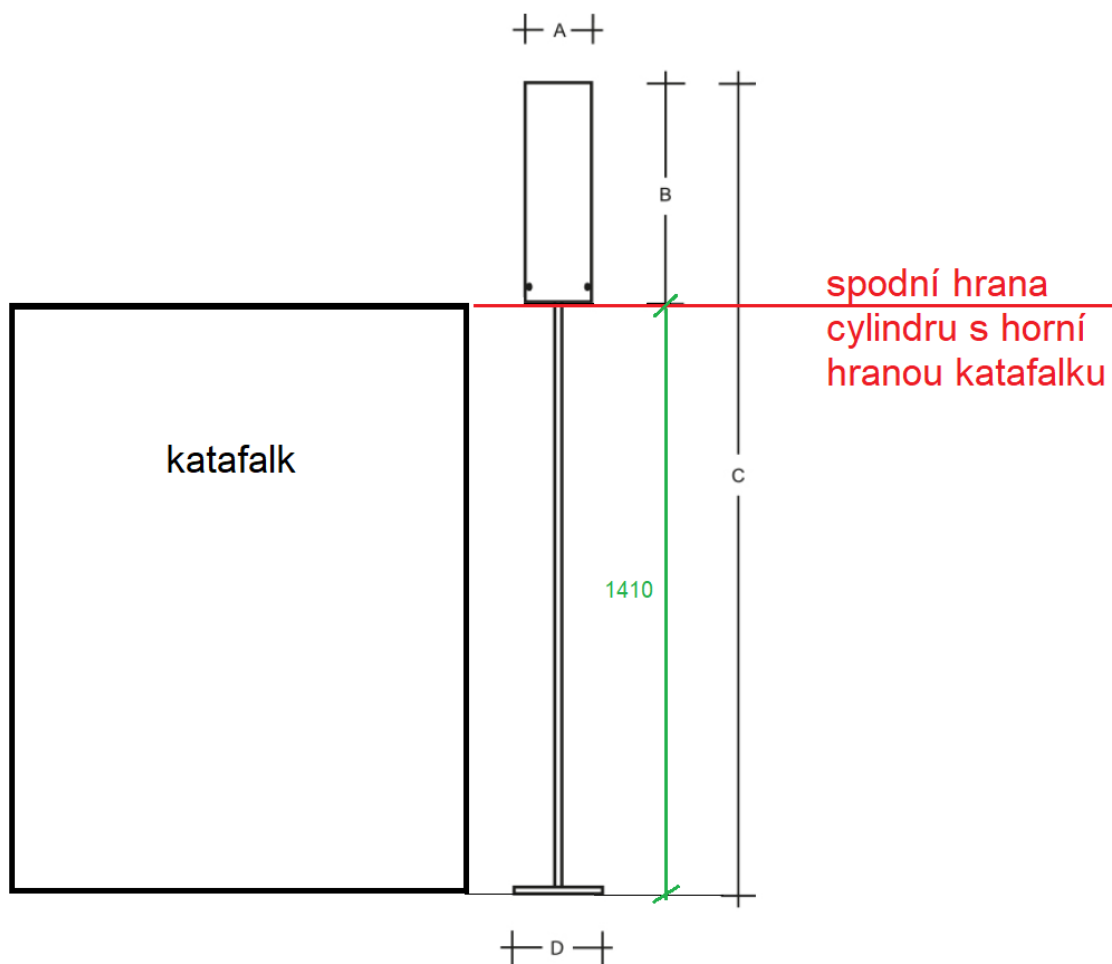
Základní osvětlovací soustava bude instalována ve stávajících rampách po obvodu síně a bude se skládat z typových lineárních LED svítidel (označených A1, A2 a A3). Svítidla budou přisazena těsně k sobě a propojena konektory (konektory jsou součástí dodávky) tak, aby linie svítidel tvořily jednotlivý celek s homogenním světlem. Svítidla budou uvnitř rampy a



budou upevněna na obvodové stěny tak, že část světelného toku bude vytvářet nepřímé osvětlení a část přímé osvětlení. Tato osvětlovací soustava bude vyzařovat difúzní, měkké osvětlení pro navození příjemné zrakové pohody. Ovládání svítidel (funkce ON/OFF) v rampě bude zajištěno pomocí DALI relé, umístěných v rozváděči.

Smuteční osvětlení katafalku vychází z představy návrhu interiéru architektonické studie. Po obou stranách katafalku jsou navržena tři stojanová svítidla (označení B1). Jedná se celkem o šest technicky upravených svítidel MAIA, výrobce LUCIS. Ve svítidlech budou instalovány světelné zdroje LED s příkonem 15,7 W, se světelným tokem 2270 lm. V každém stínidle svítidla bude integrován předřadník DALI (Digital Addressable Lighting Interface), kterým bude umožněno svítidlo plynule stmívat. Výška spodní hrany stínidla (cyklindru) od podlahy bude 1410 mm (v rovině horní hrany katafalku), viz obrázek č. 1. Přívodní kabel k jednotlivým předřadníkům bude CYKY 5x1,5. Řídicí jednotka DALI, pro ovládání svítidel, bude umístěna v prostoru rezie, např. na stěně.

Obrázek č. 1: Stojanové svítidlo B1



Osvětlení katafalku a klenby nad ním je navrženo dvěma dvojicemi směrových svítidel (označené C1). Z každé dvojice je jedno svítidlo směrováno na klenbu a jedno svítidlo na katafalk. Osvětlení je zvoleno tak, že bude mírně akcentové - bude tak více podpořen význam pietního prostoru. Aby bylo tohoto požadavku dosaženo, budou svítidla doplněna refraktory a svítidla budou napájena stmívatelnými DALI předřadníky - jejich umístění bude na vhodném místě, např. v rozváděči.

Podrobnější informace o svítidlech jsou uvedeny v Technické specifikaci zařízení.



Navrhované soustavy umělého osvětlení a navržené typy svítidel jsou z hlediska oslnění, vypočteného činitele  $UGR_L$  (unified glare rating), vyhovující. Průměrná osvětlenost místa pracovního úkolu i rovnoměrnost osvětlení musí vyhovovat normativním požadavkům. Pro výpočet umělého osvětlení byl stanoven udržovací činitel, na základě doporučení TNI 36 0451 odst. 4.10 a dle pokynů ČSN EN 12464-1, následovně:

- prostředí je podle typu prostoru a jeho vlivu na znečištění povrchů prostoru hodnoceno jako čisté s intervalem čištění 2 roky; udržovací činitel povrchů je 0,92
- navrhovaná svítidla mají předepsaný interval čištění svítidel 1 x za 6 měsíců; udržovací činitel svítidel je 0,92
- světelné zdroje LED jsou součástí svítidel - výrobci udávají pokles světelného toku, při životnosti světelných zdrojů 50000 hodin, hodnotu 0,80. Za předpokladu životnosti svítidel 20 let (po které již budou morálně zastaralá) a předpokládaném provozu 2000 hodin/rok, se předpokládá, že pokles světelného toku nebude nižší než 0,94
- činitel funkční spolehlivosti světelných zdrojů je 1,00.

Celkový udržovací činitel pro výpočet umělého osvětlení je stanoven jako součin všech výše uvedených činitelů, výsledná hodnota vychází **0,8**.

## 6 Závěr

Přesné pozice svítidel jsou zakreslené v příložené výkresové dokumentaci. Podrobný popis, světelně technické parametry a obrázky navrhovaných přístrojů jsou uvedeny v Technické specifikaci zařízení, která je nedílnou součástí této zprávy. Vzhledem k tomu, že k realizaci projektu nemusí dojít v blízké době, a s ohledem na rychlý postup ve vývoji a výrobě LED, doporučuje projektant zkoordinovat navržené typy svítidel s aktuální situací na trhu v době realizace. Z předepsaných hodnot jsou závaznými vyzařovací charakteristika, technické vlastnosti svítidla a spektrální vlastnosti světla. Hodnoty světelného toku nesmí být podkročeny. Změny v koncepčním řešení projektu nelze provádět bez změny projektové dokumentace. Při montáži a při uvedení systému do provozu bude nutná spolupráce elektromontážní firmy s výrobcem (dodavatelem) modulů DALI. Výčet prvků řídicího systému DALI je uveden ve výkazu výměr. Technické parametry přístrojů jsou podrobně popsány ve Specifikaci technických zařízení.

## 7 Zpracovatel

Ing. Jiří Pavelka, registrační číslo ČKAIT: 0012213

e-mail: pavelka@astatelier.cz

tel.: 602 371 890

atelier světelné techniky s. r. o., Braškovská 1, 161 00 Praha 6 - Liboc