

akce:

## **Art centrum Galerie 4 -rekonstrukce Špejcharu**

### **Technická zpráva k zadání galerijního osvětlení**

#### **obsah**

a) účel dokumentace .....	2
b) identifikační údaje stavby .....	2
b.1 jméno a adresa stavebníka .....	2
b.2 projektant .....	2
b.3 základní charakteristika stavby a její účel .....	2
c) zdůvodnění změny galerijního osvětlení .....	2
d) specifikace svítidel a zdrojů světla .....	3
e) podmínky dodávky .....	4
f) porovnání provozních nákladů .....	4
g) přílohy .....	4

---

## **a) účel dokumentace**

Tato dokumentace upřesňuje požadavky na galerijní osvětlení nově budovaného Art centra Galerie G4 v Chebu, které vzniká rekonstrukcí barokního špejcharu. Původní dokumentace se dělala před více než pěti lety a technologie od té doby pokročila.

## **b) identifikační údaje stavby**

### **b.1 jméno a adresa stavebníka**

Stavebník: Galerie 4- galerie fotografie, příspěvková organizace Karlovarského kraje  
Sídlo stavebníka: Kamenná 2, 350 02 Cheb

### **b.2 projektant**

M PROJEKT, sdružení fyzických osob, sídlo: nám.Kr.Jiřího 5, 350 01 Cheb  
zodpovědný projektant: Ing.arch. L.Mašek, ČKA 01 960, autorizovaný architekt  
stavební část Ing. E.Minář, ČKAIT - 0301043, aut.inž.pro pozemní stavby  
statika Ing.Jaromír Fořt, ČKAIT – 0200137, aut.inž.pra statiku a d.st.  
požární bezpečnost Ing. P.Boháč, ČKAIT - 0008178, aut.inž. pro PBS  
vytápění, ZTI, plyn: Ing. P.Štunc, ČKAIT – 0301231, aut.inž.pro techn.prostř.staveb  
vzduchotechnika: COMFORT a.s., Ing.M.Šnajdr, ČAKIT – 0200158, a.i.pro TPS  
měření a regulace: L.Berger  
elektroinstalace: ELEKTRO EURON s.r.o., R. Lidák

### **b.3 základní charakteristika stavby a její účel**

Jedná se o rekonstrukci památkově chráněné budovy, ve které byl depozitář muzea.  
Ve špejcharu budou výstavní prostory pro muzeum fotografie a výstavní galerii, prostory pro školení a přednášky, ateliér pro focení, prostory pro zhotovení a úpravu fotek, administrativní a sociální zázemí.

## **c) zdůvodnění změny galerijního osvětlení**

Projekt rekonstrukce byl zahájen v roce 2008. Od té doby pokročily mnohé technologie ať již v oblasti stavebních materiálů, expozičních technologií, ale hlavně v oblasti elektroniky.

Největší posun nastal v oblasti galerijního osvětlení. V roce 2008 byly LED osvětlovací systémy na samém začátku a jejich cena byla mnohonásobně vyšší než dnes, proto byly galerijní světla projektována jako halogenová. Současné LED osvětlovací systémy galerií se vyznačují několika zásadními přednostmi:

- 1) velkou úsporou energie** – v galerijní praxi se používají zdroje od 6W do 21W
- 2) obrovskou životností zdrojů** – výrobci uvádějí 40 – 50 000 h
- 3) teplotou světla 2 700 – 4000°K** (velmi blízké dennímu světlu)
- 4) barevným podáním exponátů** – RA 85 – 95
- 5) minimálním vyzařováním tepla** – zdroje a reflektory jsou konstruovány jako chladná svítidla, prostory není nutno chladit, tepelné záření nepoškozuje exponáty
- 6) nevyzařují UV záření** – u ostatních svítidel se musí předrazovat UV filtry, aby nedocházelo k poškození exponátů
- 7) stálým výkonem po celou dobu životnosti** – u halogenových zdrojů dochází k úbytku nejen výkonu, ale i změnám v teplotě světla a v barevném podání, je potřeba je měnit ještě před uplynutím doby životnosti.

## **d) specifikace svítidel a zdrojů světla**

	<b>Popis parametru</b>	<b>Hodnota / minimální – maximální rozpětí</b>	<b>Poznámka</b>
1	Vysoká účinnost – nízký příkon svítidla při světelném toku 700-2000 lm	Max. 20 Wattů	Čím nižší příkon při požadované osvětlenosti tím lépe. Ovlivňuje náklady na spotřebu energie.
2	Vysoký index barevného podání Ra	Min. Ra 90	Určuje věrohodnost barev. Čím více, tím lépe.
3	Zdroje se shodnou barvou světla, (teplotou chromatičnosti)	2900 – 4000 °K	Teplý odstín světla s minimalizací modré složky obsažené ve světle.
4	Vysoká životnost LED zdrojů	30 – 50 tis. hodin záruka funkčnosti LED min. 5 let	Nízký pokles světelného toku po 30. – 50. tisících hodinách.
5	Maximální vizuální komfort bez rušivého a parazitního světla	100% eliminace	Bez oslnění a rušivého světla, které určuje míru vizuálního komfortu.
6	Čistota a rovnoměrnost světelné stopy bez ostrého ohraničení světla	Jemné přechody světla	Bez ohraničení a odlišného zabarvení na středu či přechodech světla.
7	Integrovaný potenciometr pro plynulou regulaci světelného toku	100 – 1% světelného výstupu	Plynulé stmívání prvkem na svítidle bez problikávání a světelných skoků
8	Životnost elektronických komponent svítidla	Záruka na funkčnosti min.5 let	
9	Snadná směrovatelnost svítidla v rozsahu +/- 90°/360° s možností aretace v požadované poloze	S minimem nebo zcela bez použití nástrojů	Ideální bez použití nástrojů.
10	Vysoká variabilita vyzařovacích distribucí s jednoduchou záměnou	S možností minimálně 7 vyzařovacích distribucí na jednom svítidle	Úzký spot <= 10° až wideflood 60° wallwasher, elliptical, možno i vnitřním nebo vnějším příslušenstvím ke svítidlu Ideální bez použití nástrojů
11	Podrobná specifikace	225 ks svítidel s vyzařovacím Úhlem cca 30°- 60° 30 ks vnějšího nebo vnitřního příslušenství na změnu úhlu vyzařování >= 10° 30 ks vnějšího nebo vnitřního příslušenství na změnu úhlu vyzařování 11°- 20° 30 ks vnějšího nebo vnitřního příslušenství na změnu úhlu vyzařování 21°- 30° 100 ks fresnelových čoček 100 ks softlens filtrů 30 ks stínící kovové klapky	
12	Nízká hmotnost i velikost svítidel pro lepší manipulaci a estetický dojem	Do 1,3 kg	Čím nižší hmotnost i velikost, tím lépe pro manipulaci (ideální instalace jednou rukou).

13	Kvalitní materiál svítidla zaručující mechanickou stabilitu a odvod tepla	Tlakově litý hliník	Hliníkové tělo svítidla s možností plastového krytu příslušenství .
14	Třífázové hliníkové napájecí lišty odpovídají danému svítidlu	3x3500VA /3x16A	Lišty budou montovány na dřevěný strop
15	Precizní spojení svítidla s lištou	Bez nežádoucích vůlí	Ideální bez kývání v liště
16	Lištová sestava 3x230V/16A délka 1- 1,33 m Lištová sestava 3X230V/16A délka 4m	3 ks 61 ks	Barva černá
17	Příslušenství	Napájecí koncovky, záslepky, lankové závěsy	Barva černá
18	Dodávka je včetně montáže a nasvícení 1. výstavy		

### **e) podmínky dodávky**

Stavba rekonstrukce špejcharu již probíhá – generální dodavatel je firma Swietesky stavební s.r.o. Příklady pro napájecí lišty galerijního osvětlení jsou již vyvedeny z prkenného stropu, dodavatel elektrorozvodů počítal s délkami lišt 3 a 4m (nyní požadovány 4m lišty). Budoucí dodavatel galerijního osvětlení si musí tyto rozvody a umístění lišt na stropě přezkontrolovat, aby byla zajištěna funkce svítidel včetně plánovaného zapínání jednotlivých sekcí.

V patrech je rozdílná světlá výška 2.NP - 2,49 m, 3.NP – 2,66 m, 4.NP – 3,75m. Ve 4.NP tedy bude vzdálenost světel od výstavních panelů větší.

### **f) porovnání provozních nákladů**

Roční provoz se předpokládá cca 300 dní, průměrně 8 hodin denně. Ročně 2.400 hodin.

Počet světel 2.NP – 36ks, 3.NP - 98 ks, 4.NP – 91 ks, celkem 225 ks.

Cena elektřiny se pohybuje dle tarifu a dodavatele od 4,00 Kč/ kWh do 5,00 Kč/kWh vč.DPH. Počítána cena 4,50 Kč/kWh.

zdroj světla	instalovaný příkon	roční spotřeba	roční cena el.energie
halogen 50W	11,250 kW	27.000 kWh	121.500,- Kč
LED 20W	4,500 kW	10.800 kWh	48.600,- Kč

Roční úspora na galerijním osvětlení při pořízení moderních LED zdrojů osvětlení je cca 73 tis. Kč v současných cenách elektřiny. Další úspora provozních nákladů je možná díky možnosti tlumení výkonu LED zdrojů a min. 5x, ale spíše 10 až 20x delší životností oproti halogenům. Roční úspora tak může přesáhnout 100 tis. Kč.

### **g) přílohy**

- GO.2 – půdorys 2.NP
- GO.3 – půdorys 3.NP
- GO.4 – půdorys 4.NP

V Chebu dne 28.04.2015

Ing.Emil Minář