

# Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

PS 02.19 – Vizualizace osvětlení fasády

## Technická zpráva

Provozní soubory

---

Archívní číslo:	20-026-4 / 02.19 - 01
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Vypracoval:	doc. Ing. Lukáš Prokop, Ph.D.
Stavebník:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum:	10 / 2020

---

Obsah:

- D.1 PŘEDMĚT PROJEKTU3**
- D.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ3**
- D.3 TECHNICKÉ ÚDAJE3**
- D.4 ZÁVĚR3**

## **D.1 PŘEDMĚT PROJEKTU**

Předmětem projektu je instalace adresovatelných RGB LED pásků do opláštění budovy CEETe. Adresovatelné RGB LED pásky budou primárně umístěny v rámu fasády nebo spárách mezi panely fasády pokrývající budovu CEETe. Instalace bude umožňovat řízené rozsvěcování jednotlivých RGB složek všech dílčích částí RGB LED pásku. Všechny LED pásky budou připojeny na společnou datovou sběrnici, která bude svedena do řídicího systému. Řídicí systém bude umožňovat vizualizaci různých animací vhodných pro daný účel. Obnovovací frekvence celého systému bude volena tak, aby nebyla negativně ovlivněna vizualizace dynamických animací.

## **D.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Již při návrhu fasádních dílců je vhodné zapracovat do fasády úchyty, které umožní snadnou instalaci a servis adresovatelných RGB LED pásků. Při instalaci bude vhodné vyvarovat se velkému množství spojů. Taktéž bude vhodné křížení LED pásků připravit tak, aby se pásky křížily v různých vzdálenostech od fasádních dílců. Délka jednoho adresovatelného RGB LED pásku je zhruba 15m. Světlo emitované adresovatelnými RGB LED pásky bude difuzního charakteru.

Jednotlivé adresovatelné RGB LED pásky je nutné napájet nízkým napětím (typicky 24V DC). Je nutné respektovat větší napěťové úbytky při napájení nízkým napětím. Velikost těchto napěťových úbytků nesmí přesáhnout mez, která by negativně ovlivnila funkci adresovatelných RGB LED pásků. Konstrukce fasády musí umožnit instalaci AC/DC zdrojů pro napájení adresovatelných RGB LED pásků tak, aby bylo napěťové vedení od zdrojů co možná nejkratší. Taktéž musí být umožněn jednoduchý servis těchto zdrojů. Ke každému AC/DC zdroji bude přivedeno napájení 230V, které bude patřičně proudově dimenzováno a jištěno.

Od každého adresovatelného RGB pásku bude vedeno průmyslové datové vedení, které bude svedeno do jednoho bodu ve vnitřní části budovy.

Adresovatelné RGB LED pásky budou schopny odolávat povětrnostním vlivům panujícím v místě instalace. Minimální doporučená odolnost bude odpovídat IP 68 pro komponenty umístěné bez dalšího krytí.

Řízení celého systému bude možné pomocí počítače vybaveného vhodným rozhraním, které bude propojeno s jednotlivými adresovatelnými RGB LED pásky. Počítač bude vybaven potřebným programovým vybavením.

## **D.3 TECHNICKÉ ÚDAJE**

Očekávaná celková délka adresovatelných RGB LED pásků bude zhruba 3000m.

Počet světelných bodů 30 000.

Výkon systému při plném svitu 45kW.

Počet napájecích AC/DC zdrojů 300.

Výkon jednoho napájecího AC/DC zdroje 185W.

## **D.4 ZÁVĚR**

Realizace LED animace fasády budovy CEETe je technicky velmi náročná část. Instalace v tomto rozsahu je ojedinělá. Pro úspěšné dokončení realizace je nutná součinnost dodavatelů s ohledem na to, že adresovatelné RGB LED pásky budou kotveny do konstrukce fasády. Z projekčního hlediska musí být kladen velký důraz na vhodné rozmístění napájecích zdrojů.

Na fasádě budovy bude možné vytvořit animace ve formátu jednoduchých textů či grafických animací. Řízení celého systému bude umožňovat řízení intenzity vyzařování každého světelného segmentu celého systému, tak aby byly výsledné animace neoslňovaly a byly efektní za všech světelných podmínek.