

# Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro provádění stavby

PS 02.19 – LED osvětlení fasády

## Technická zpráva

---

Archivní číslo:	20-026-5 / 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:	Lukáš Prokop
Stavebník:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum:	05 / 2021

---

---

Obsah:

<b>D.1</b>	<b>3</b>
<b>D.2</b>	<b>3</b>
<b>D.3</b>	<b>3</b>
<b>D.4</b>	<b>4</b>

## D.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace je architektonicko-stavební řešení provozního souboru PS 02.19 - LED osvětlení fasády, jenž je součástí stavby „Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)“ v areálu VŠB-TUO.

Jedná se o instalaci matice adresovatelných LED pásků, umístěných v krytech rámců oken. Zhotovitel fasády dodá kryty rámců oken v takovém provedení, aby bylo možné přímo do těchto krytů instalovat LED adresovatelné RGB LED pásky.

## D.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Z LED pásků bude na fasádě vytvořen rastr. Pásky budou rozděleny na svislé a vodorovné skupiny. Svislé skupiny budou instalovány v celku a budou vedeny z horní části fasády až po její spodní část. Svislé LED pásky budou napájeny ze spodní s horní části. Svislé led pásky budou na svých koncích zakončeny vodotěsnými konektory.

Vodorovné LED pásky budou vedeny přerušovaně mezi svislými LED pásky. Každý vodorovný segment LED pásku bude zakončen na obou stranách konektory. Vodorovné LED pásky ve stejné úrovni budou vzájemně propojeny a budou tvořit jeden funkční celek.

Napájení LED pásků bude vždy v takových vzdálenostech, které doporučuje jejich výrobce.

Datově budou LED pásky svedeny do kontrolérů, kterými bude možné adresovat libovolnou LED diodu a řídit tak intenzitu kterékoli z R, G a B barev. Kontrolér bude vybaven rozhraním ethernet, kterým bude možné řádič řídit a bude možné vytvářet různé efekty.

Veškeré datové i napájecí vedení bude umístěno pod fasádou a bude vyvedeno na střeše budovy, kde budou v rozváděcích s příslušným krytím dle ČSN umístěny nízkonapěťové napájecí zdroje a kde se budou koncentrovat datová vedení k jednotlivým segmentům LED pásků.

Instalaci LED pásku bude přizpůsobena konstrukce fasády, které umožní přímou instalaci LED pásků do krytů rámců oken a také umožní vedení jak napájecích, tak datových kabelových rozvodů. Celá konstrukce bude koncipována tak, aby byla možná výměna LED pásků bez masivní demontáže.

## D.3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické požadavky na adresovatelné RGB LED pásky:

- Výška LED elementu: 21mm
- Šířka LED elementu: 11.5mm
- Vyzařovací úhel: 120°
- Provozní teplota: -25°C do +55°C
- Možnost volby barvy každé LED
- Maximální hmotnost: 0.5kg/m
- Výkon: 18W/m
- 70 LED na 1m délky
- Provedení IP68
- Řízeno průmyslovou sběrnici
- Možnost propojovat segmenty RGB LED pásků vodotěsnými konektory

## D.4 ZÁVĚR

Samotná instalace matrice adresovatelných RGB LED pásků bude realizována po instalaci fasády, oken a fotovoltaických panelů. Instalace silových a datových kabelů je možné provést i dříve.

Systém LED osvětlení bude možné řídit, tak aby bylo možné volit jas každého RGB segmentu zvlášť. Obnovovací frekvence pro celé osvětlení fasády bude takové, aby bylo dosaženo plynulé animace. Systém řízení LED osvětlení bude umožňovat navázání spojení prostřednictvím vhodného zdokumentovaného protokolu na síti LAN. Uživateli bude umožněno vytvoření vlastního systému pro tvorbu animací. Pro tvorbu tohoto řídicího systému poskytne dodavatel plnou součinnost, především ve formě poskytnutí dokumentace ke komunikačním protokolům.

Systém bude vybaven uživatelským grafickým rozhraním, kde si uživatel bude moci volit vlastní animace na základě vlastních podkladů. Což mohou být obrázky, gif animace a podobně. Taktéž bude možné jednoduché animace editovat přímo v grafickém rozhraní. Typicky například vyobrazení posuvného textu. Uživatelské rozhraní bude umožňovat spouštět sekvence animací v konkrétních časech a to i periodicky.

Systém bude vybaven diagnostickou částí, které bude detekovat vadné segmenty LED a bude signalizovat tento stav.

Dokumentace je zpracovaná v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Všechny použité materiály a pracovní postupy musí odpovídat platným ČSN a bezpečnostním předpisům. Veškeré práce musí být prováděny a provedeny tak, aby nemohlo dojít k úrazům elektrickým proudem.