



DVŮR KRÁLOVÉ, LÁVKA U SCHULZOVÝCH SADŮ

Veřejné osvětlení

Technická zpráva

Zakázka:

Projekt osvětlení na zakázku „Lávka u Schulzových sadů ve Dvoře Králové“

Zpracovatel:

Ateliér světelné techniky s.r.o.

Praha 4, 140 00,

Mečislavova 2,

tel.: +420 723 441 340

web: www.astatelier.cz

e-mail: jiruska@astatelier.cz

Ing. Jan Jiruška

Projektant:

Ing. arch. Libor Toman

Zelená 116

500 02 Hradec Králové

Datum: únor 2020

Obsah:

1. Předmět
2. Podklady
3. Koncepce
4. Návrh řešení
5. Energetická náročnost

PŘÍLOHY

Zatřídění pozemní komunikace

1. Předmět

Předmětem návrhu osvětlení je řešení veřejného osvětlení pro projekt „Lávka u Schulzových sadů“ ve Dvoře Králové.

2. Podklady

- § Výkresová dokumentace (situace, půdorys, řez), Ing. arch. Libor Toman, 11/2019
- § ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací – Část 1: Výběr tříd osvětlení
- § ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací – Část 2: Požadavky

3. Koncepce řešení

Koncepce řešení veřejného osvětlení lávky vychází z minimalizace pohledového uplatnění osvětlovací soustavy. Z tohoto důvodu je osvětlovací soustava navržena jako integrovaná do konstrukce lávky. Svítidla budou zabudovaná do madla zábradlí po obou stranách lávky a do čel i boků betonových zídek na koncích lávky.

V zídkách budou osazena zápusťná svítidla (pozice V1) s asymetrickým vyzařováním. Svítidla jsou určena pro napájení bezpečným malým napětím $24V_{dc}$ (SELV). Napájecí zdroje (transformátory) budou umístěny v kryté kapse na zadní straně zídky. Z jednoho napájecího zdroje budou napájená vždy všechna čtyři svítidla V1 na daném konci lávky. Montážní pouzdra svítidel a instalační trubky pro rozvody elektroinstalace je nutné osadit před betonáží.

Osvětlovací soustavu na lávce samotné tvoří lineární LED moduly (pozice V2) určené pro napájení bezpečným malým napětím $24V_{dc}$ (SELV). Moduly budou integrované do spodní části madla, napájecí zdroje budou umístěny ve sloupcích zábradlí. Na jeden napájecí zdroj budou připojené vždy dva LED moduly. Silové napájecí vedení bude vedeno v úrovni mostovky po obou bocích lávky. LED moduly budou připojené k napájecím zdrojům uvnitř nosného profilu přes vodotěsné rozbočky a spojky.

Osvětlení lávky bude napájené ze sítě veřejného osvětlení. Napájecí napěťové zdroje $230V_{AC}/24V_{DC}$ budou regulovatelné pomocí protokolu Dali a budou vzájemně propojené datovou sběrnici Dali. Ovládané budou časovačem s naprogramovaným časovým režimem. Úroveň osvětlení lávky se bude měnit podle přednastaveného časového režimu v časovači. Vyšší osvětlenost bude na začátku a konci noci, nižší pak v průběhu noci. Snížení úrovně osvětlení přispěje k omezení spotřeby elektrické energie i snížení rušivého světla.

4. Návrh řešení

Lávka je pozemní komunikace kde se počítá se společným provozem chodců, cyklistů a motorové dopravy tvořené převážně vozidly IZS a technických služeb. Z pohledu norem byla komunikace na lávce zařazena do normální třídy osvětlení P4 s následujícími parametry:

Třída osvětlení P4:	Průměrná horizontální osvětlenost:	E_m	$\geq 5,0 \text{ lx}$
	Minimální horizontální osvětlenost:	E_{min}	$\geq 1,0 \text{ lx}$

Adaptivní třída osvětlení lávky v časovém rozmezí 22:00 až 6:00 je P5 s následujícími parametry:

Třída osvětlení P5:	Průměrná horizontální osvětlenost:	E_m	$\geq 3,0 \text{ lx}$
	Minimální horizontální osvětlenost:	E_{min}	$\geq 0,6 \text{ lx}$

Navrženou osvětlovací soustavu tvoří 8 ks zápusťných svítidel a 8 ks lineárních LED modulů. Charakter vyzařování je přímý na obou koncích lávky a difúzní ve střední části. Barevný tón vyzařovaného světla je zvolen teple bílý ($T_{cp} \leq 3000 \text{ K}$). LED moduly jsou navrženy zalité do polymerového pouzdra a na obou koncích opatřené konektory pro připojení. Vlastní LED moduly budou osazeny do nosného hliníkového profilu. Tento nosný profil bude integrovaný zespodu do mader zábradlí. Podrobné informace o svítidlech a napájecích zdrojích jsou uvedené v technické specifikaci. V rámci projektu je řešeno pouze vlastní osvětlení lávky, není řešeno propojení na stávající veřejné osvětlení.

5. Energetická náročnost a ovládání

Celkový instalovaný příkon navržené osvětlovací soustavy včetně napájecích napěťových zdrojů je 180 W.

Osvětlovací soustava pro osvětlení lávky bude zapínaná a vypínaná společně s veřejným osvětlením, v průběhu noci bude navíc regulovaná pomocí automatického časovače.

V Praze dne 12. 2. 2020

Jan Jiruška