

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby:	Rekonštrukcia verejného osvetlenia v mestskej časti Fončorda, časť: Projekt zmeny klímy
Miesto stavby:	Mesto Banská Bystrica – Fončorda – vybrané úseky
Investor stavby:	Mesto Banská Bystrica
Projektant:	CEVO s.r.o., Ambrova 35, 831 01 Bratislava
Zodpovedný projektant:	Ing. Péter Faragó
Vypracoval:	Ing. Péter Faragó
Stupeň projektu:	DRS
Dátum:	január 2022

1. Identifikačné údaje

Mesto:	Banská Bystrica
Špecifikácia ciest prechádzajúcich Banskou Bystricou:	- z juhu je napojená na R1 a I/69 (smer Zvolen) - z východu na I/66 (smer Brezno) - zo severu na I/59 (smer Donovaly)
Adresa:	Mestský úrad ČSA 26 974 01 Banská Bystrica
Primátor:	MUDr. Ján Nosko
Telefón:	048 / 4330 321, 4330 322, 4330 101, 102
Fax:	048 / 411 35 75
Email:	kancelariaprimatora@banskabystrica.sk primator@banskabystrica.sk podatelna@banskabystrica.sk sekretariatmsu@banskabystrica.sk prednosta@banskabystrica.sk
URL:	www.banskabystrica.sk
Počet obyvateľov:	79 583
Rozloha:	10 337 ha
Nadmorská výška:	362 m. n. m.
Sídliská:	Fončorda, Radvaň, Sásová-Rudlová, Sídliisko SNP
Počet riešených svietidiel:	<u>467 ks</u>
Počet RVO v sústave verejného osvetlenia (v predmetnej časti Fončorda – vybrané lokality):	<u>20 ks</u>
Celkový inštalovaný príkon verejného osvetlenia (v predmetnej časti Fončorda – vybrané lokality):	<u>22,526 kW</u>

2. Charakteristika územia stavby

Užívateľom a prevádzkovateľom stavby bude investor stavby. Osvetľovacia sústava a jej časti na niektorých miestach je zastaraná a opotrebovaná úmerne jej veku. Celkový počet svietidiel sústavy VO je 467 ks.

Vo všeobecnosti sa dá konštatovať, že rekonštrukcia sústavy verejného osvetlenia vybraných svietidiel v mestskej časti Fončorda Banská Bystrica je odporúčaná. Predmetom projektu je návrh sústavy verejného osvetlenia mestskej časti Fončorda. Samotnej príprave projektovej dokumentácie predchádzala dôsledná inventarizácia verejného osvetlenia.

Výsledkom opatrení bude nová sústava verejného osvetlenia, ktorej stav zodpovedá všetkým technickým normám a požiadavkám. Prevádzkovanie tejto sústavy ďalej umožní zvýšiť úroveň osvetlenia mesta a minimalizovať náklady na:

- o Spotrebu elektrickej energie (použitie LED zdrojov v kombinácii so stmievaním osvetlenia počas noci – dôjde ku zníženiu príkonu svietidla, a teda spotreby celej sústavy).
- o Prevádzku a správu verejného osvetlenia (použitie kvalitných svietidiel s beznástrojovou údržbou, modernizácia nosných prvkov a rozvádzačov zabezpečí minimalizáciu nákladov na prevádzku a údržbu sústavy)

3. Stavebno – technické riešenie

Cestné komunikácie v mestskej časti Fončorda sú zaradené podľa viacerých faktorov do jednotlivých tried osvetlenia komunikácie podľa STN EN 36 0410, pričom klasifikácia je vykonaná podľa TNI CEN/TR 13201-1). Na základe správneho začlenenia ulíc do triedy komunikácií bol navrhnutý vhodný typ svietidla, ktoré spĺňa požiadavky na jas, pozdĺžnu rovnomernosť osvetlenia a celkovú rovnomernosť osvetlenia.

Pri návrhu sa kládol dôraz na účinnosť svietidla, teplotu chromatickosti, index farebného podania ako aj typ vyžarovacej krivky. Treba brať do úvahy aj typ stožiaru a dĺžku výložníka, na ktorý sa nové LED svietidlo bude inštalovať.

Trieda osvetlenia je definovaná súborom fotometrických vlastností, ktoré závisia od vizuálnych požiadaviek určitých užívateľov na rôznych druhoch pozemných komunikácií a ich okolí. Triedy osvetlenia komunikácií sú uvedené v norme STN EN 36 0410.

Presné technické riešenie je podrobne rozpísané v rámci tejto projektovej dokumentácie.

4. Údaje o stave verejného osvetlenia

Pri aktuálnom stave prevádzky verejného osvetlenia predpokladáme ročný čas svietenia 3 900 h bez stmievania. Navrhovaný systém riadenia umožňuje ku každému jednotlivému svietidlu alebo skupine svietidiel priradiť vlastný stmievací kalendár s individuálnym nastavením diagramu stmievania pre každý jednotlivý deň v roku, podľa želania prevádzkovateľa.

Niektoré existujúce osvetľovacie zariadenia majú zdegradované odrazové reflexné vrstvy, čím je intenzita osvetlenia znížená. Ďalším nedostatkom týchto zariadení je nedostatočné krytie elektrickej časti IP43. Parkové guľové svietidlá majú opálový (mliečny) difúzor. Majú symetrické rozloženie svetelného toku, ktoré ich predurčuje na osvetlenie iných ako lineárnych štruktúr. V uvedených svietidlách sú použité ako svetelné zdroje vysokotlakové sodíkové výbojky.

Všetky nové cestné LED svietidlá navrhujeme inštalovať v prevedení s možnosťou regulácie intenzity osvetlenia (stmievania). Znížením intenzity osvetlenia u týchto svietidiel v nočných hodinách pri nízkej dopravnej vyťažnosti je možné dosiahnuť ďalšie úspory spotreby a nákladov za el. energiu.

V prípade oceľových stožiarov sú nedostatkami najmä korózia a chýbajúci ochranný náter stožiarov. Korózia je technickým problémom stožiarov a výložníkov v miestach votknutia stožiaru a časti stožiaru umiestneného pod zemou. V prípade stožiarov ktoré vplyvom korózie v miestach votknutia nemajú dostatočnú pevnosť (hrozba pádu

stožiar), je potrebné nahradiť ich novými pozinkovanými stožiarimi. Časť stožiara nachádzajúca sa pod úrovňou terénu a v mieste dotyku so zemou je najnáchylnejšia na poškodenie vonkajšími vplyvmi. Problematické je aj držanie vody vnútri stožiarovej rúry. Nad úrovňou zeme bola zistená len povrchová mierna korózia. Ak je svietidlo alebo výložník riadne upevnený na stožiar, na ktorom nie sú umelo vytvorené otvory, voda sa do tejto časti nedostane. Pod úrovňou zeme však na steny stožiara pôsobí pôdna vlhkosť. Pôvodné laminátové pätky nespĺňajú základné kritéria bezpečnej prevádzky, nakoľko sú málo odolné voči vandalizmu. Sú ľahko demontovateľné čím dochádza k nebezpečenstvu dotyku živých častí. Uvedené stožiare navrhujeme bezodkladne vymeniť nakoľko ich prevádzka nie je bezpečná, sú poškodené, je u nich zvýšené riziko pádu alebo iného ohrozenia cestnej premávky.

Na nových oceľových stožiaroch budú inštalované aj nové oceľové výložníky, nakoľko súčasný stav výložníkov je nevyhovujúci, príp. svietidlá budú osadené priamo na stožiar bez potreby vyloženia.

Káblové rozvody v predmetných častiach sú v havarijnom stave. Rôzne poruchy, skraty v zemi boli odstránené správcom verejného osvetlenia, príp. externou firmou. Oprava káblových porúch nie vždy boli vykonané odborne spôsobilou osobou v požadovanej kvalite. Dôsledkom toho dochádza po určitom čase opätovná k opakovaniu sa porúch. Namátkovo vykonané merania izolačného stavu káblových vedení nie všade dosiahli normou požadovanú hodnotu. Boli zaznamenané aj káblové poruchy charakteru s porušenou izoláciou pri pätkách stožiarov.

Projektová dokumentácia rieši návrh výmenu káblových rozvodov, ktoré sú v havarijnom stave.

V lokalite Fončorda sa nachádza 22 ks rozvádzačov verejného osvetlenia. Staré prístrojové vybavenie a korózia svoriek spôsobuje pomerne časté poruchy. Technický stav niektorých rozvádzačov je veľmi zlý. Prejavuje sa na nich korózia vnútorných a vonkajších častí. Pri zatekaní napáda korózia spodok skriniek a dvierka. Následkom toho je vnútorná elektrovýzbroj skorodovaná, čo sa prejavuje častejšími poruchami. Prístrojová náplň niektorých rozvádzačov, je technicky zastaraná. Rozvádzače pracujú v automatickom režime – zapínanie a vypínanie sa riadi astronomickými hodinami / ARVO G2 / fotobunkou, ktorá je umiestnená v rozvádzači.

V rámci návrhu všetky nové rozvádzače budú riešené v plastovom pilierovom prevedení s osadením na zem. Každá skriňa bude obsahovať tri samostatné oddelené časti: elektromerová časť / časť riadenia / vývodová časť. Navrhujeme doplniť rozvádzače o systém riadenia, vzdialenej správy a monitorovania prevádzky. Mesto bude mať tak pod kontrolou prevádzku rozvádzačov verejného osvetlenia a ich monitoring vrátane merania spotreby elektrickej energie. Diaľkový prístup k riadiacemu systému musí byť zabezpečený cez web portál prístupný z ktoréhokoľvek bežného kancelárskeho počítača pripojeného na internet. Softvér by mal disponovať používateľsky príjemným grafickým rozhraním a zabezpečený dvojúrovňovou autentifikáciou.

V Bratislave: 01/2022

Zodpovedný projektant: Ing. Péter Faragó

Vypracoval: Ing. Péter Faragó