

PRILOGA 2: PROGRAM IZVAJANJA KONCESIJE

Namen ukrepov energetske učinkovitosti

Občina Polzela je pristopila k energetske sanaciji razsvetljave z namenom zagotavljanja okoljskih in energetskih standardov osvetlitve javnih površin. Primarni cilji projekta so zagotoviti kvalitetno osvetlitev v skladu s standardi, znižanje rabe energije in stroškov zanjo ter znižanje potreb po vzdrževanju in vzdrževalnih stroških.

Prenova javne razsvetljave zajema obnovo svetilk na obstoječih lokacijah in postavitve novih svetil. Prenova infrastrukture javne razsvetljave se predvidi za svetilke, odjemno mesto/prižigališče in delno za drogove ter obstoječe konzole.

Zahtevani ukrepi za energetske sanacije obstoječih in postavitve dodatnih svetilk

Občina ima skupaj 558 obstoječih svetilk. Menjava obstoječih z novimi svetilkami zajema:

- Od skupaj 132 neskladnih svetilk z Uredbo se zamenja se 80 svetilk neskladnih z Uredbo (od teh se 68 zamenja z novimi LED svetilkami; 12 preostalih svetilk se odstrani z drogov, ki so v lasti elektro distributerja Elektro Celje d.d. in se jih zamenja z novimi vključno z drogovi na novi lokaciji). 52 neskladnih svetilk z Uredbo ni zajetih v obnovo. 40 svetilk je občina obnovila z novimi LED svetilkami v letu 2020. Za 12 preostalih neskladnih svetilk z Uredbo, ki se nahajajo v parku je predvidena zamenjava z novimi LED do leta 2023.
- Zamenja se 81 svetilk skladnih z Uredbo (od teh se 70 svetilk zamenja z novimi LED svetilkami; za 11 preostalih svetilk je predvidena odstranitev svetilk z drogov, ki so v lasti elektro distributerja Elektro Celje d.d. in se jih zamenja z novimi vključno z drogovi na novi lokaciji).
- V okviru novogradnje se postavi 360 svetilk. Novogradnja zajema 360 novih drogov s pripadajočo infrastrukturo v skladu s Projektno nalogo.
- Obnova odjemnih mest/prižigališč obsega prenovo 4 odjemnih mest/prižigališč, ki so bodisi dotrajane ali na področju transformatorskih postaj oz. fasadah objektov ter postavitve 3 novih odjemnih mest.
- Pri starih drogovih se 31 drogov zaščiti s protikorozijskimi premazi, na ostalih se ukrepi ne izvedejo.

Skupaj se v okviru prenove in zamenjave svetilk odstrani 23 svetilk. Točne lokacije odstranitve so prikazane v »PRILOGI - Detajlni popis prenove razsvetljave z vsebino«. 12 svetilk od teh je neskladnih z Uredbo in se odstranijo na deponijo, 11 svetilk je skladnih z Uredbo, te se predajo v hrambo lastniku Občini Polzela. Ostane 397 svetilk. Na teh svetilkah koncedent ne predvideva posegov. V času koncesije bo koncesionar te svetilke vzdrževal po ceniku.

Nočna redukcija svetlobnega toka

Elektronska krmilna naprava v svetilki omogoča nastavitve večstopenjske redukcije svetlobnega toka svetilke v nočnem času. Ta se tovarniško pred nastavi in vsaka svetilka deluje avtonomno.

Iz nočne redukcije so izvzete svetilke, ki osvetlujejo prehode za pešce in krožišča oz. tiste, za katere zakonodaja redukcije ne dovoljuje. To so tudi svetilke, ki zahtevajo najkrajši odzivni čas ob napaki.

Izvede se naslednji tip nočne redukcije:

- | | |
|--------------------|------------------------|
| • Do 22.00 | 0% (100% osvetljenost) |
| • Od 22.00 - 23.00 | 50% (50% osvetljenost) |
| • Od 23.00 - 02.00 | 70% (30% osvetljenost) |
| • Od 02.00 – 04.00 | 50% (50% osvetljenost) |
| • Od 04.00 naprej | 0% (100% osvetljenost) |

Znižanje obračunske moči varovalk:

- Po sanaciji obstoječih svetilk izvajalec občini predlaga novo obračunsko moč (nov nazivni tok varovalk) za vsa prižigališča, ki so bila predmet sanacije. Formalno vlogo elektro distribuciji mora kot lastnik merilnih mest oddati občina.

Sistem upravljanja in vzdrževanja

Upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave v Občini Polzela bo zajemalo obstoječe in nove svetilke. Strošek vzdrževanja in upravljanja obnovljenih in novih svetilk je zajet v okviru koncesije. Za obstoječe svetilke, ki jih koncesionar ni obnovil (397 svetilk), se vzdrževanje plačuje po ceniku, ki ga koncesionar predloži v končni ponudbi in je del koncesijske pogodbe.

Obseg aktivnosti, ki se bo izvajal v času trajanja koncesije, za zagotovitev kvalitetnega delovanja sistema JR:

- redni preventivni pregledi svetilk in ostalih komponent,
- intervencijski posegi za odpravo napak,
- zagotavljanje kratkega odzivnega časa za pristop k odpravi napake,
- čiščenje svetilk,
- načrtovanje rednih servisnih posegov,
- periodično merjenje osvetljenosti z merilnim instrumentom in izvajanje ukrepov, da bo ta v zahtevanih mejah,
- vse droge je potrebno oštevilčiti za namene sporočanja in beleženja napak. Poleg številke droga je potrebno napisati tudi kontaktne podatke, komu lahko občani sporočijo napako,
- beleženje rednih in izrednih posegov v sistem (kontrolna knjiga),
- zagotavljanje primerne zaloge rezervnih delov (krmilniki, LED moduli), da bodo vse napake lahko odpravljene v čim krajšem času,
- komunikacija z javnim partnerjem,
- sodelovanje pri pripravi poročil in obračunov,
- analiza delovanja, spremljanje rabe energije in doseganja prihrankov, statistika napak,
- vodenje energetskega knjigovodstva in vodenje evidence o porabljeni energiji (monitoring) po posameznih odjemnih mestih na najmanj urnem nivoju,
- vodenje katastra javne razsvetljave.

Tehnične zahteve za svetilke in reflektorje

Naročnik želi imeti kvalitetne svetilke, zato naj bi le-te izkazovale spodaj navedene tehnične zahteve. V primeru, da koncesionar ponudi svetilko z drugačnimi tehničnimi karakteristikami, mora podati razlago, zakaj je predlagana svetilka boljša od spodnjih zahtev.

- Ponudnik je za vsa dobavljena svetila dolžan naročniku predložiti CE deklaracijo. Za cestne svetilke ponudnik predloži ENEC certifikat ali izjavo s katero zagotavlja, da so pri proizvodnji svetilk upoštevani kriteriji standarda ENEC. Navedeno ne velja za komunikacijski del svetilke.
- Vse svetilke morajo zadostiti standardu EN 62471:2008 – Fotobiološka varnost sijalk in sistemov s sijalkami.
- Reflektorji morajo zadostiti standardu EN 60598-2-5:2016.
- Za vsak posamezen tip svetilke ali reflektorja je potrebno priložiti tehnični list in meritve fotometričnih lastnosti. Izpolnjevanje pogojev naj bo dokazano z ustreznimi certifikati izdanimi iz strani pooblaščenih institucij in dokazili izdanimi s strani proizvajalca svetilke.
- Ohišje svetilke naj bo narejeno iz tlačno litega aluminija z izjemo dekorativnih svetilk. V primeru, da legura aluminija ni obstojna na atmosferske vplive, mora biti aluminij zaščiten z ustreznim slojem. Ohišje mora omogočati montažo na steber ali krak. Vijaki za pritrditev morajo biti iz materiala odpornega na korozijo. Zunanja zapirala morajo biti iz materiala, odpornega na korozijo. Zapiranje mora biti izvedeno tako, da sta mogoča le dva položaja (odprto-zaprto, dodatne nastavitve niso potrebne). Zapirala morajo biti odporna na vibracije. Sistem pritrdjevanja svetilke mora omogočati nastavitve kota svetilke v območju od -15 do +15 stopinj. Največji korak spreminjanja kota nastavitve nagiba je 5 stopinj. Priporočljivo je, da ima svetilka ločeno kandelabersko prirobnico. Ploskve svetilke naj bodo ravne in gladke, robovi naj bodo zaobljeni tako, da je omogočeno odtekanje in se na svetilki ne more zadržati voda. Uporabljena tesnila morajo biti odporna na UV žarke in vplive agresivne atmosfere ter se pri uporabi ne smejo trajno deformirati.
- Stopnja zaščite na prah in vodo naj bo najmanj IP65. Svetilke morajo biti opremljene s kakovostnim sistemom za izenačevanje pritiska, ki omogoča »dihanje« svetilke. Sistem mora biti zasnovan tako, da je onemogočen vnos nečistoč v svetilko. Stopnja zaščite pred udarci naj bo najmanj IK08. Na spodnji strani cestne svetilke naj bo ravno kaljeno steklo ali svetlobno tehnični pokrov iz PMMA, ki je odporen na porumenelost in na UV žarke.
- Optika naj nudi primerno svetlobno porazdelitev za vsaj 5 različnih cest (ozke, široke, zelo široke, kolesarske poti ...). Leča naj bo iz materiala, ki dolgoročno ne porumeni in ga moder barvni spekter ne degradira. Optični sistem mora ustrezno usmerjati svetlobo in mora ustrezati zahtevam iz Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Zagotavljati mora omejitev bleščanja skladno z zahtevami, podanimi v SIST EN 13 201.
- Barva svetlobe, ki jo proizvajajo svetlobni izvori, mora biti v barvi toplo bele, ki je prijazna do ljudi, okolja, živali in zvezd oz. 3000 K $\pm$ 200K z minimalnim svetlobnim izkoristkom 120 lm/W. Navedeno velja tudi za peš prehode znotraj osvetljenih križišč. Vsi ostali prehodi za pešce se osvetlijo z barvo svetlobe 4.000 K $\pm$ 200K z minimalnim svetlobnim izkoristkom 130 lm/W. Za različne širine ceste in postavitev stojnih mest lahko dobavitelj ponudi tudi enako svetilko z vgrajenimi različnimi optikami.
- Delež svetlobnega toka nad vodoravnico (ULOR) uporabljenih svetilk mora biti pri nagibu 0° stopinj enak nič.
- Svetilke morajo biti opremljene s termično zaščito.
- Nemoteno delovanje v standardnem napetostnem območju in v temperaturnem območju od vsaj -20°C do +40°C.
- Zaradi varnosti in zdravja pri delu je zaželeno, da je v svetilki vgrajen preklopnik, ki pri odpiranju pokrova vzpostavi na električnih delih breznapetostno stanje.
- Svetilke naj omogočajo odpiranje brez uporabe orodja razen pri dekorativnih svetilkah.
- V odprtem položaju pokrova mora biti pokrov svetilke varno fiksiran tako, da ni mogoče naključno nehoteno zapiranje pokrova.
- Tiskana vezja zgrajena po ZHAGA standardu.
- V svetilki naj bo vgrajena prenapetostna zaščita minimalno 10 kV.
- Življenjska doba svetilke naj bo najmanj 80.000 ur (skladno z L85 B10).

- Svetilka naj ima vgrajeno predstikalno napravo, ki omogoča redukcijo z dodatnim oz. krmilnim vodom, samodejno redukcijo brez dodatnega voda (v tem primeru naročnik definira stopnje redukcije, ki se programirajo v svetilko).
- Tako predstikalna naprava kot prenapetostna zaščita morata biti vgrajeni v svetilki.
- Svetilka naj ima vgrajeno klimatsko membrano za izenačevanje tlaka, ki preprečuje kondenzacijo vlage v svetilki.
- Svetilka naj ima možnost nadgraditve na centralno upravljanje preko Zhaga vmesnika.
- Zaželeno je, da je svetilka variante Single-Chip. V primeru Multi-Chip naj bo posamezen Multi-Chip sestavljen iz največ 4 Single-Chip, pri tem pa en Single-Chip naj ne presega 6 W.
- Možnost zamenjave LED in napajalnega modula brez demontaže svetilke, reflektorja.
- Možnost krmiljenja in nadzora nad podatki o delovanju posamezne svetilke.
- Dobavljivost rezervnih delov in delovanje servisa za čas trajanja koncesije.