



DATAPAN



STRATEGIJA RAZVOJA JAVNE RAZSVETLJAVE OBČINE DOBREPOLJE



Podatki o projektu

Energetski pregled javne razsvetljave občine Dobropolje

Številka pogodbe:354-1/09

Naročnik:

Občina Dobropolje

Videm 35

1312 Dobropolje

Odgovorni s strani naročnika:

Janez Pavlin

Podpis:

Izvajalec:

Datapan d.o.o.

Trnovo 80

5252 Trnovo pri Gorici

Odgovorni s strani izvajalca:

Kristjan Rijavec

Podpis:

Projektant:

Marko Mladovan, univ.dipl.inž.el., E-1326

Podpis:

Kazalo

1	UVOD	3
2	OBSTOJEČE STANJE	3
2.1	PREDVIDENE REŠITVE	4
2.2	ANALIZA ENERGETSKEGA STANJA IN UPRAVLJANJA Z ENERGIJO	5
2.2.1	Potek popisa obstoječega stanja	5
2.3	Statistični kazalci	8
2.4	Svetilke v občini Dobropolje	15
3	ANALIZA ODJEMNIH MEST	16
3.1	ODJEMNO MESTO 1 - PREDSTRUGE (št.odjemnega mesta: 703810002512)	16
3.2	ODJEMNO MESTO 2 - MESTO (št.odjemnega mesta: 703810003002).....	17
3.3	ODJEMNO MESTO 3 – PREDSTRUGE 29 (št.odjemnega mesta: 703810023000).....	18
3.4	ODJEMNO MESTO 4 – PRI CERKVI - STRUGE (št.odjemnega mesta: 703819059005) 19	
3.5	ODJEMNO MESTO 5 – BRUHANJA VAS (št.odjemnega mesta: 703821001004)	20
3.6	ODJEMNO MESTO 6 – PONIKVE (št.odjemnega mesta: 703882072003)	21
3.7	ODJEMNO MESTO 7 – ZDENSKA VAS (št.odjemnega mesta: 703884001004).....	23
3.8	ODJEMNO MESTO 8 – VIDEM (št.odjemnega mesta: 703885062005)	24
3.9	ODJEMNO MESTO 9 – PODGORA (št.odjemnega mesta: 703888001003)	26
3.10	ODJEMNO MESTO 10 – PODPEČ (št.odjemnega mesta: 703888001003)	27
3.11	ODJEMNO MESTO 11 – ZAGORICA (št.odjemnega mesta: 70389000106)	28
3.12	ODJEMNO MESTO 12 – MALA VAS (št.odjemnega mesta: 703916055006).....	29
3.13	ODJEMNO MESTO 13 – KOMPOLJE (št.odjemnega mesta: 70391702001)	30
3.14	ODJEMNO MESTO 14 – PODGORICA (št.odjemnega mesta: 703811070001)	31
4	ZMANŠANJE PORABE IN CELOTNA OCENA INVESTICIJE	32
5	PREDLAGAN ČASOVNI PLAN REKONSTRUKCIJE	34
6	ZAKLJUČEK	35
7	Priloge	35

1 UVOD

Prebivalci mest menijo, da sta dobro upravljanje in nadzor javne razsvetljave pomemben faktor, ki ga strokovnjaki navajajo kot potrebnega za varno in kakovostno življenje. Prav tako pa je pomembno tudi učinkovito in dobro upravljanje servisov. Zaradi tega, strokovnjaki že nekaj časa iščejo primernejšo rešitev za nadzor razsvetljave in zmanjševanje njenih stroškov brez vpliva na kakovost. Z napredno tehnologijo naj bi se na podlagi razvoja inovativnega upravljanja in nadzora javne razsvetljave našla primerna rešitev za povezavo različnih zahtev javne administracije, ki bo v prihodnje določala visoko kakovosten napredek pri upravljanju in nadzoru javne razsvetljave.

Raziskave na področju javne razsvetljave doma in v tujini kažejo, da je možno rabo električne energije zmanjšati tudi za polovico ali več, in sicer z uporabo sodobnih svetlobnih virov, s sodobno stikalno tehniko, z visoko kvalitetnimi optikami, predvsem pa z učinkovitim vzdrževanjem razsvetljave.

Potreba po varčevanju in zmanjševanju svetlobnega onesnaževanja se je v Sloveniji pojavila z izidom Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007) v nadaljevanju Uredba ter s ciljem, da bi občine ustvarile določene prihranke v lastnem proračunu in hkrati zadostila zahtevam uredbe, ki v 28. členu predvideva prilagoditev obstoječe razsvetljave do leta 2017. Občina Dobrepolje je sklenila izdelati energetski pregled javne razsvetljave cest in javnih površin s katerimi upravlja, saj bo s tem mogoče zadostiti zahtevam uredbe. Razsvetljava površin, po katerih se odvija promet, mora biti primerno osvetljena. Na primerno osvetljeno površino pade dovolj svetlobe, da se lahko na njej varno odvija promet. Poleg varnosti je potrebno pri načrtovanju in projektiranju razsvetljave upoštevati še sledeče vidike: varčnost razsvetljave, ustreznost barve svetlobe, primerne usmerjenosti svetlobe, itd.. Vse naštet vidike upoštevajo projektanti pri projektiranju kvalitetne razsvetljave, saj le ti spoštujejo Priporočila slovenskega društva za cestno razsvetljavo. Največje prihranke je zato mogoče doseči s temeljitim projektantskim delom, s katerim občini zmanjšamo višino investicij in stroške vzdrževanja ter stroške za porabljeni električno energijo. Varčevanje z energijo prinaša tudi koristi na področju ohranjanja narave. Posledično z zmanjšanjem rabe energije se namreč zmanjšajo tudi emisije toplogrednih plinov v ozračje ter emisije svetlobe.

2 OBSTOJEČE STANJE

Obstoječa javna razsvetljava je na območju občine DOBREPOLJE glede na novo uredbo v veliki meri neprimerna. Dobršen del svetilk ima vgrajen pokrov z izbočeno kapo, ki povzroča sevanje svetilke nad vodoravnico, skoraj vse svetilke pa so nagnjene navzgor za 7° ali več. Redukcijo svetlobnega toka v smislu zmanjšanja sevalnega toka se nikjer ne izvaja.

Po podatkih distributerja električne energije (Elektro Ljubljana d.d.) je znašala skupna poraba svetilk priključenih na odjemna mesta javne razsvetljave v letu **2006 146.466 kWh**, v letu **2007 pa 162.231 kWh**.

Posledično s povečanjem porabe in naraščanjem cene električne energije so narasli tudi stroški za električno energijo. **Le ti so leta 2006 znašali 13.887,00 EUR, leta 2007 18.241,93 EUR leta 2008 pa 19.382,00 EUR. Število vseh prebivalcev v občini Dobrepolje je 3986.**

Po 5. členu Uredbe (Ur.l. RS, št. 81/2007) je poraba elektrike za svetilke, ki razsvetljujejo ceste in javne površine, omejena na **44,5 kWh na prebivalca letno**. V letu 2008 je poraba elektrike na prebivalca za obravnavno razsvetljavo dosegla 29,24 kWh in tako ni presegla ciljno vrednost iz Uredbe. Vseeno pa 173 svetilk (85% vseh svetilk) ne ustreza 4. členu Uredbe (delež svetlobnega toka uporabljenih svetilk, ki seva navzgor, je enak 0%). Glede na zahteve omenjene uredbe se prenova razsvetljave izvede postopoma. Po 10. in 11. odstavku 28. člena obravnavane uredbe mora občina prilagoditi 25 % obstoječe razsvetljave cest in javnih površin do 31. decembra 2011 in 50% le te do leta 2013.

KULTURNI SPOMENIKI IN USTANOVE

V občini Dobrepolje je osvetljenih 6 kulturnih spomenikov, oz. fasad ustanov. Nobeden od spomenikov oziroma ustanov ni osvetljen v skladu z Uredbo. Spomeniki/ustanove so osvetljeni z reflektorji od spodaj navzgor in velik del svetlobe seva proti nebu. Za namestitev primernih reflektorjev na pravilno pozicijo je potrebno naročiti projektno dokumentacijo, ki bo upoštevala tudi usmeritve Zavoda za kulturno dediščino in kulturni pomen osvetljenega spomenika.

2.1 PREDVIDENE REŠITVE

Rešitve, ki so predstavljene v tem poročilu, so v skladu z Uredbo in stremijo k zmanjševanju porabe. Podana je tudi groba ocena investicije na podlagi veljavnih normativov in cen na trgu.

Zmanjšanje porabe energije se bo izvedlo z zamenjavo svetilk s primernejšimi:

- visoko tlačnih živo srebrovih sijalk (VT Hg) 50W s kompaktno fluorescentno sijalko 36W L z okovom tipa 2G11
- visoko tlačnih živo srebrovih sijalk (VT Hg) 80W z visoko tlačno natrijevo sijalko 50W ali pa s kompaktno fluorescentno sijalko 55W L z okovom tipa 2G11
- visoko tlačnih živo srebrovih sijalk (VT Hg) 125W z visoko tlačno natrijevo sijalko 70W
- visoko tlačnih živo srebrovih sijalk (VT Hg) 250W z visoko tlačno natrijevo sijalko 150W

Sijalkam (VT Na) do 150W se lahko uvedejo nove predstikalne naprave, ki imajo možnost krmiljenja svetlobnega toka ali pa se uvede redukcija polnočne razsvetljave.

- Vse nove svetilke bodo zgrajene in vgrajene tako, da bo upoštevana Uredba. Kjer bo mogoče, se bo na svetilkah zamenjalo samo ukrivljeno steklo z ravnim in korigiralo nagib svetilke na 0°.

- Groba ocena investicije je podana za vsako prižigališče posebej.

Predlagane moči novih sijalk so izbrane na podlagi višine kandelabrov:

- do vključno 5m je moč sijalke 50 W.
- od 5 m pa do vključno 6 m je moč sijalke 70 W
- od 6 m pa do vključno 8 m je moč sijalke 100 W
- od 9 m pa do vključno 14 m je moč sijalke 150 W
- za 8 m do 10 m kandelaber se lahko uporabi tudi 125 W sijalko, če je postavitve kandelabra v križišču pa tudi večje moči.

2.2 ANALIZA ENERGETSKEGA STANJA IN UPRAVLJANJA Z ENERGIJO

2.2.1 Potek popisa obstoječega stanja

Podatke o obstoječih svetilkah smo zbrali ob strokovni pomoči vzdrževalca s katerim ima občina Dobropolje sklenjeno pogodbo. To je samostojni podjetnik Marjan Strnad, ki skrbi za vzdrževanje JR v občini Dobropolje. S pomočjo vzdrževalcev JR smo lokalizirali odjemna mesta ter določili na katero mesto je priklopljena posamezna svetilka. Odjemno mesto je mesto priklopa javne razsvetljave na električno omrežje, iz katerega se oskrbujejo z električno energijo vse svetilke, ki so nanj priključene. Posamezna odjemna mesta smo pregledali in zabeležili število žil oziroma kablov preko katerih se napajajo svetilke ter število faz sistema. Popis svetilk je potekal tako, da smo popisali vsako svetilko posebej. Popisovalec je stal pod svetilko in v računalniški program namenjen popisu svetil v dlančnik vpisal naslednje lastnosti svetilke:

- vrsta sijalke (možnosti: visokotlačna natrijeva, visokotlačna živosrebrna, metalhalogenidna, fluorescenčna, LED, itd.)
- objekt osvetljave (možnosti: ulica/cesta ali ustanova)
- tip svetilke (možnosti: Elektrovina CD-116, Elektrovina CG, Elektrovina ZVS , Elektrovina UL 125, Elektrovina UL 250, Elektrovina UD, Elektrovina CM, Elektrovina CSS, Siteco Auris , Siteco ST 50 , Siteco ST 100, Siteco CX 100, Siteco CX 200, Guzzini Mono 1, Guzzini Mono 2, Guzzini Emilia, Philips SGS Malaga, itd.)
- način pritrditve svetilke (možnosti: lesen kandelaber, betonski kandelaber, kovinski kandelaber, viseča žica, ostalo oziroma konzola itd.)
- moč sijalke (W)
- višina (m)

Popisovalec je po vpisu lastnosti posamezne svetilke s pomočjo GPS sprejemnika lokaliziral le-to in podatke o njenih lastnostih ter legi shranil v spomin dlančnika. Podatke smo po opravljenem popisu obdelali in vnesli na zemljevid. Posamezne svetilke smo šifrirali (npr. šifra 001-003 označuje tretjo svetilko na prvem odjemnem mestu).

Barvna legenda v tabelah svetilk:

	Zamenjava kompletne svetilke z sijalko in predstikalno napravo
	Zamenjava stekla svetilke in sijalke s predstikalno napravo
	Zamenjava samo stekla svetilke
	Zamenjava ni potrebna

Odjemna mesta

V popisu smo svetilke popisovali po posameznem odjemnem mestu. Odjemno mesto je mesto priklopa svetilk na električno omrežje, od koder se z električno energijo oskrbuje svetilke. Običajno so v odjemnih mestih tudi senzorji za svetlobo, iz katerih se sprosti signal za vklop svetilk ob mraku, zato pravimo odjemnemu mestu tudi prižigališče oziroma mesto prižiga. V občini DOBREPOLJE - je 14 odjemnih mest.

Svetilke

Skupno je v občini instaliranih 205 svetilk 15-ih različnih modelov.

Vse svetilke ne ustrezajo Uredbi. Po prvem odstavku 4. člena se lahko za obravnavano razsvetljavo uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0%. Svetilke proizvajalca Elektrokovina (tipov CD, UD, CJ, SVS, UI23, SCHREDER Z1, FAIBER-KAPA) so dotrajane, zato jih bo potrebno zamenjati z novejšimi, ki ustrezajo prvemu odstavku 4. člena Uredbe (Ur.l. RS, št. 81/2007) in morajo biti hkrati varčne. Takih svetilk je 79, kar predstavlja 39% vseh svetilk. Sitecovo svetilko ST50, ST100, CX100, CX200 in Modus LVS z ukrivljenim steklom oziroma s kapo bo mogoče prilagoditi uredbi z zamenjavo ukrivljenega stekla z ravnim, takih svetilk je 97 oziroma 47% vseh. Trenutno Uredbi ustrezajo le Sitecove svetilke z ravnim steklom ter svetilka proizvajalca GE. Takih je 19 svetilk oziroma 9% vseh. Ostalih 10 svetilk, oziroma 5% vseh, pa so usmerjeni reflektorji, ki osvetlujejo stene, kulturne spomenike ali travnate površine.

161 popisanih svetilk osvetljuje cesto oziroma ulico, 8 svetilk pa osvetljuje stene oz. kulturne spomenike,

Svetilke katerih moči so 250W in imajo VT Na sijalke se prav tako zamenja z svetilkami manjših moči v odvisnosti od višine montaže.

Sijalke

V svetilkah je montiranih 65 relativno varčnih visokotlačnih natrijevih sijalk (v nadaljevanju VT Na), 33 manj varčnih visokotlačnih živosrebrnih sijalk (v nadaljevanju VT Hg) ter 98 fluorescenčnih sijalk, ki skupaj z 70W VT Na sijalkami predstavljajo najbolj varčne sijalke v občini. Te sijalke predstavljajo 52% vseh obstoječih sijalk v občini. Skupna instalirana moč znaša 26.722 W.

Pritrditev svetilk

Svetilke so pritrjene na lesene, betonske in kovinske kandelabre ter konzole ali na visečo žico.

Določeni leseni drogovi so dotrajani in jih bo potrebno zamenjati. Na lesenih drogovih je še vedno pritrjenih 42 svetilk, 5 je betonskih, 107 pa kovinskih drogov, 8 svetilk so na nameščene na žici, ostale svetilke pa so nameščene neposredno na objekt - 43.

Popis po odjemnem mestu

V tem poglavju so zbrani podatki iz popisa svetilk po posameznem odjemnem mestu. Za vsa odjemna mesta, ki so bila obravnavana v okviru tega pregleda, smo podali sledeče podatke:

- opis in tehnične lastnosti posameznega odjemnega mesta in vodov iz katerih se z električno energijo napajajo svetilke,
- število svetilk priključenih na prižigališče oziroma na odjemno mesto,
- skupna moč sijalk priključenih na prižigališče oziroma na odjemno mesto.

Za posamezne svetilke znotraj odjemnega mesta smo podali sledeče lastnosti le teh:

- šifra svetila,
- objekt osvetljave,
- vrsta sijalke,
- tip svetilke,
- način pritrditve,
- moč sijalke (W),
- višina (m),
- nagib
- previs

Svetilke v tabeli, ki so osenčne, so predvidene za zamenjavo. Sijalke novih svetilk naj bodo Visokotlačne natrijeve ali pa vsaj Metalhalogenidne. Do 55 W pa so lahko tudi fluorescentne. Svetilke ki ne ustrezajo 4. členu Uredbe in imajo nameščene energetske varčne sijalke, so prav tako predvidene za zamenjavo.

2.3 Statistični kazalci

Št. prebivalcev: 3.986

Začasnih: 238

Stalnih: 3.748

Velikost občine: 94,90 km²

Št. odjemnih mest: 14

Število svetilk: 205

Število svetilk za razsvetljavo cest in javnih površin: 186

Moč javne razsvetljave: 26.722 W

Moč razsvetljave cest in javnih površin: 22.510 W

Izračunana poraba na prebivalca 29,24 kwh na prebivalca.

Cena za električno energijo Elektro Ljubljana:

- Omrežnina 0,04572
- Energija enotna tarifa 0,05926
- Trošarina 0,00050

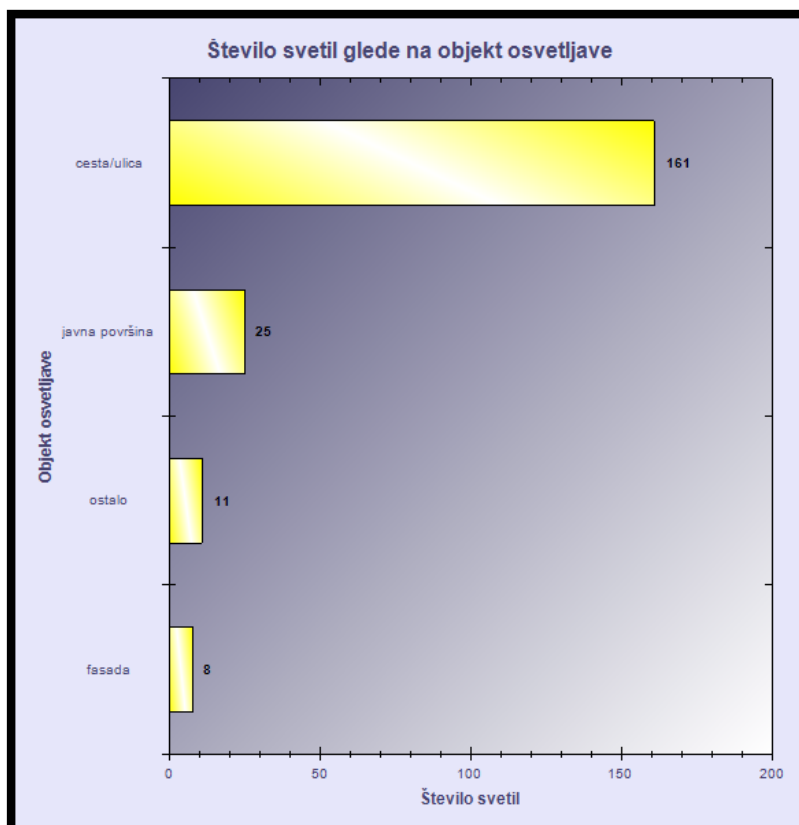
Skupaj: 0,10548

Poraba elektrike na prebivalca izračunana iz podatkov o porabljeni elektriki na odjemnih mestih javne razsvetljave (velja za leto 2007)*: 4,86 €/prebivalca

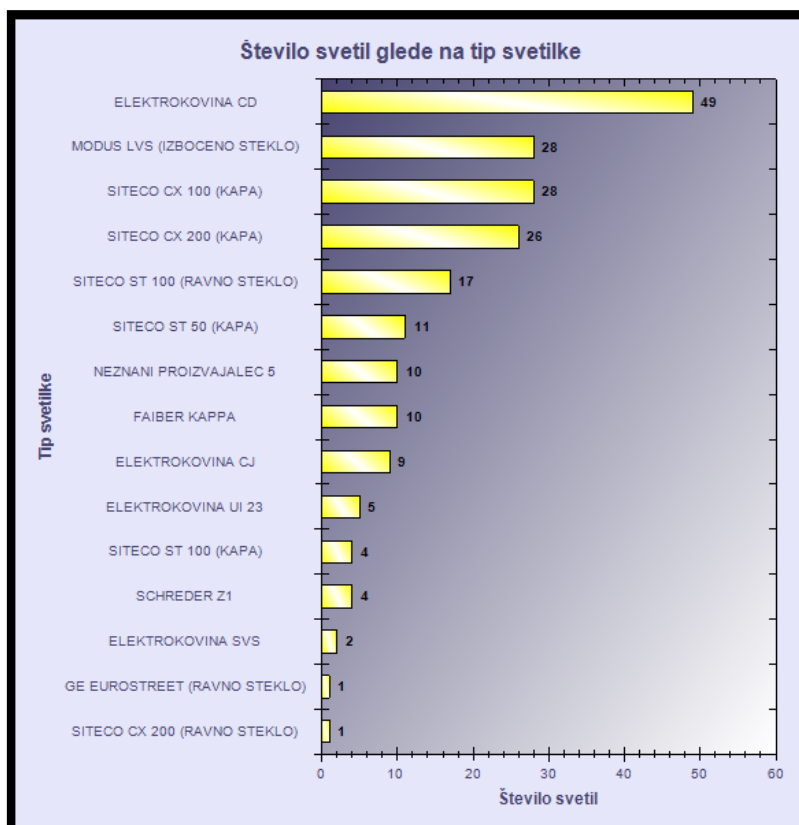
Nepokrite javne površine osvetljene z razsvetljavo: 1.733 m²

Število osvetljenih fasad – kulturnih spomenikov: 6 (Pri cerkvi-Struge, Ponikve, Zdenska vas, Videm, Podgora, Podpeč)

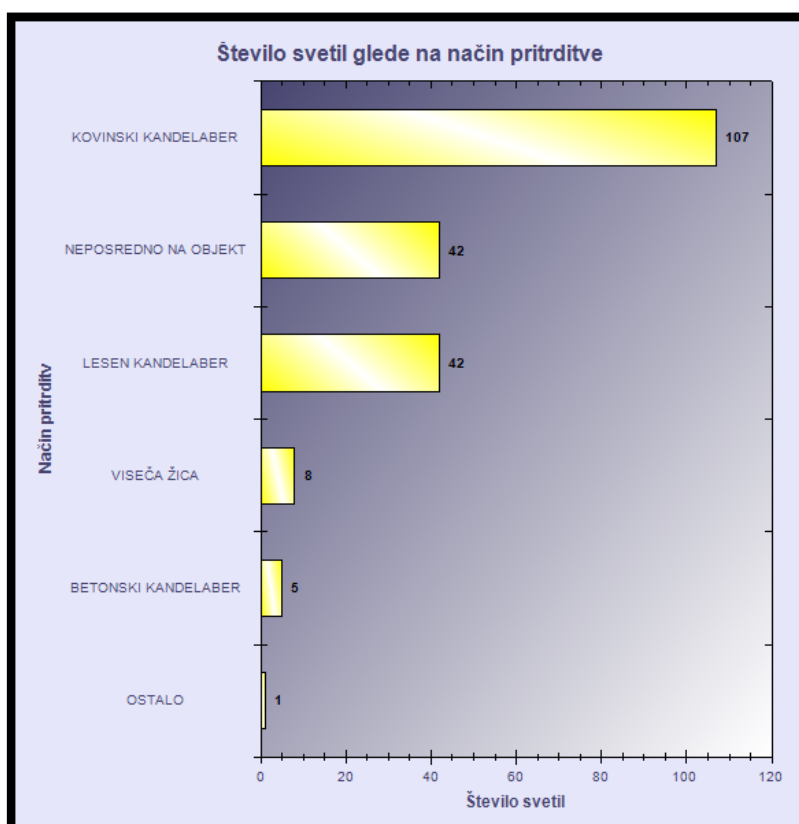
Opomba: Na odjemna mesta javne razsvetljave cest in javnih površin so priključene svetilke tudi zgoraj naštetih ustanov in kulturnih spomenikov.



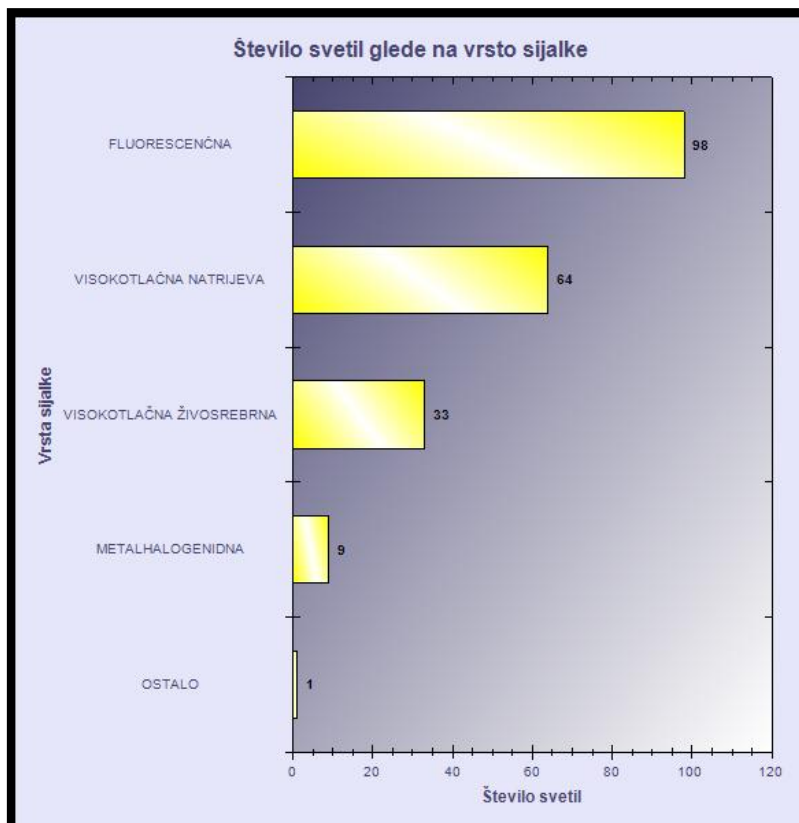
Slika 1: Število svetil glede na objekt osvetljave



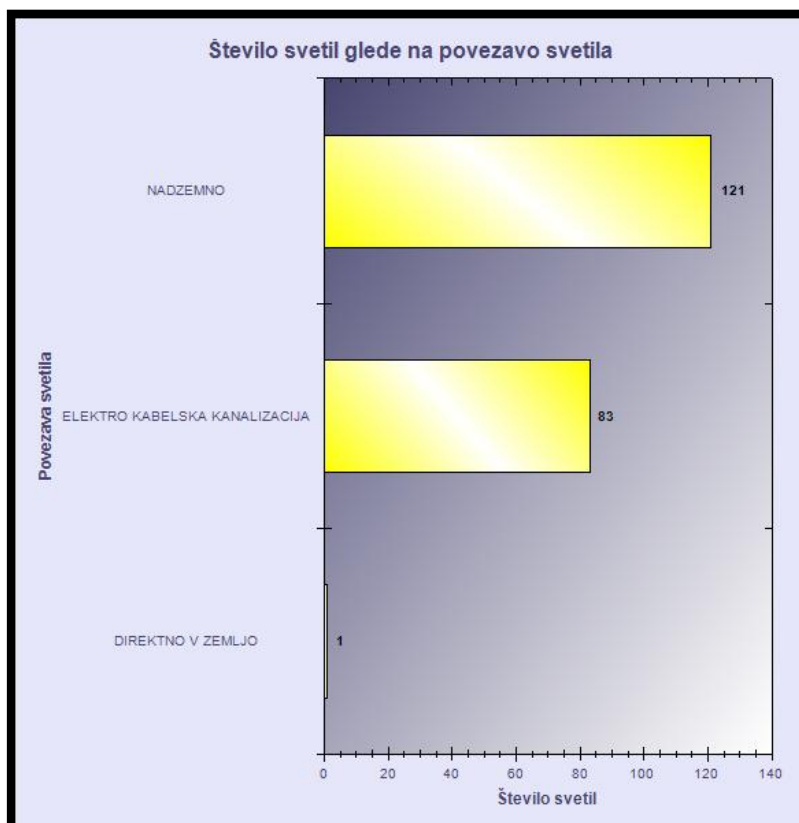
Slika 2: Število svetil glede na tip s svetilke



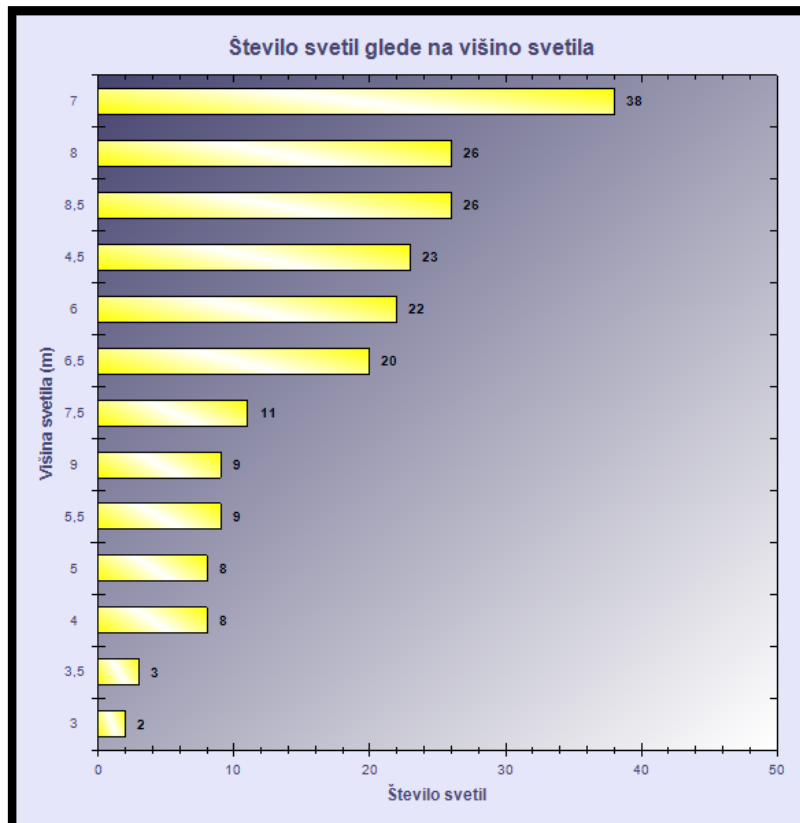
Slika 3: Število svetil glede na način pritrditve



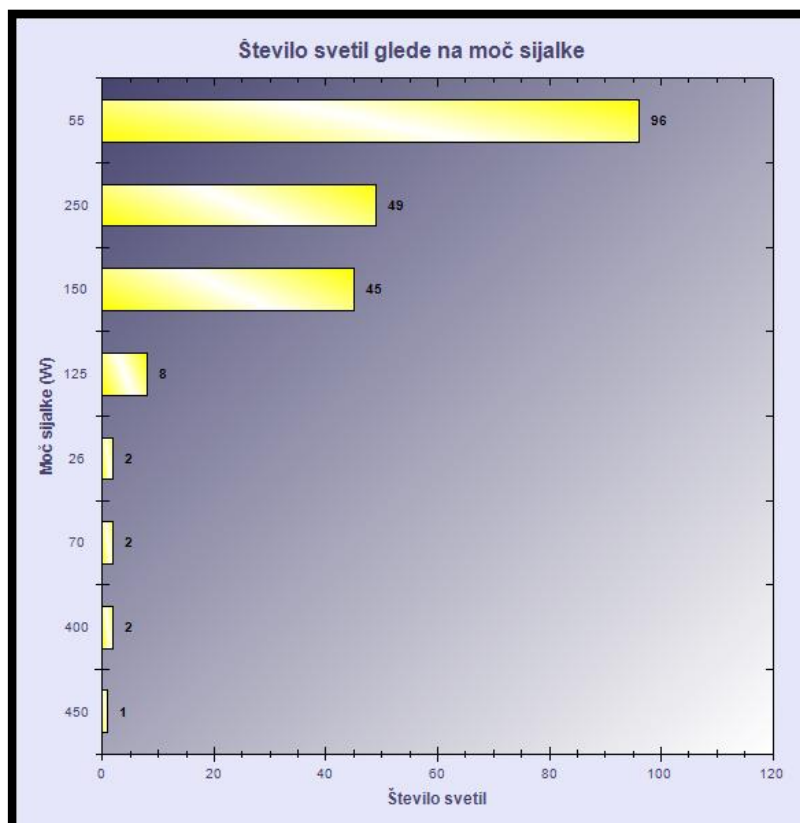
Slika 4: Število svetil glede na vrsto sijalke



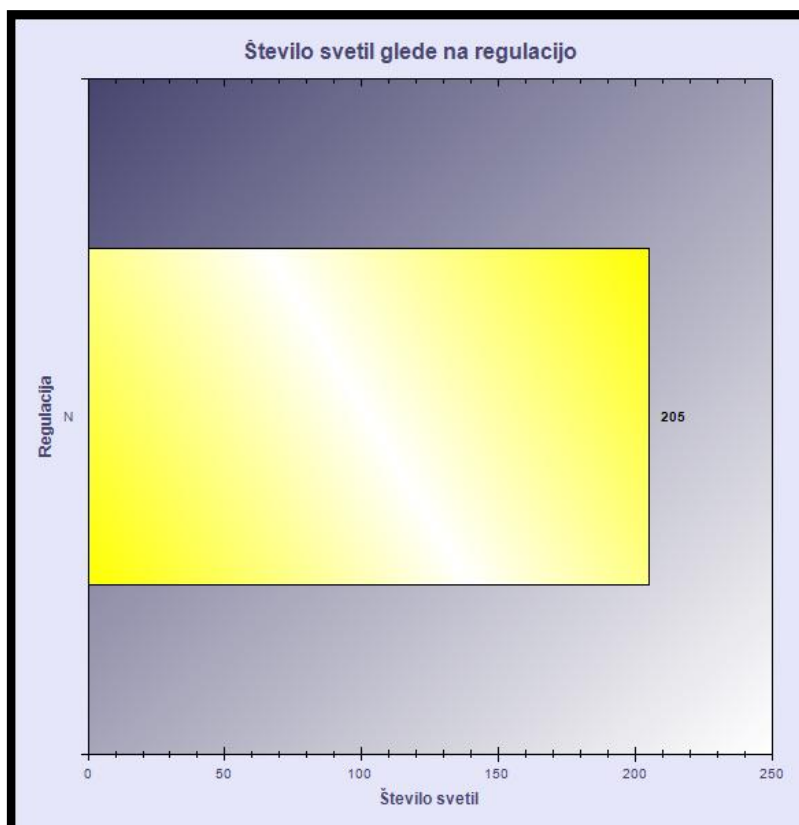
Slika 5: Število svetil glede na povezavo svetila



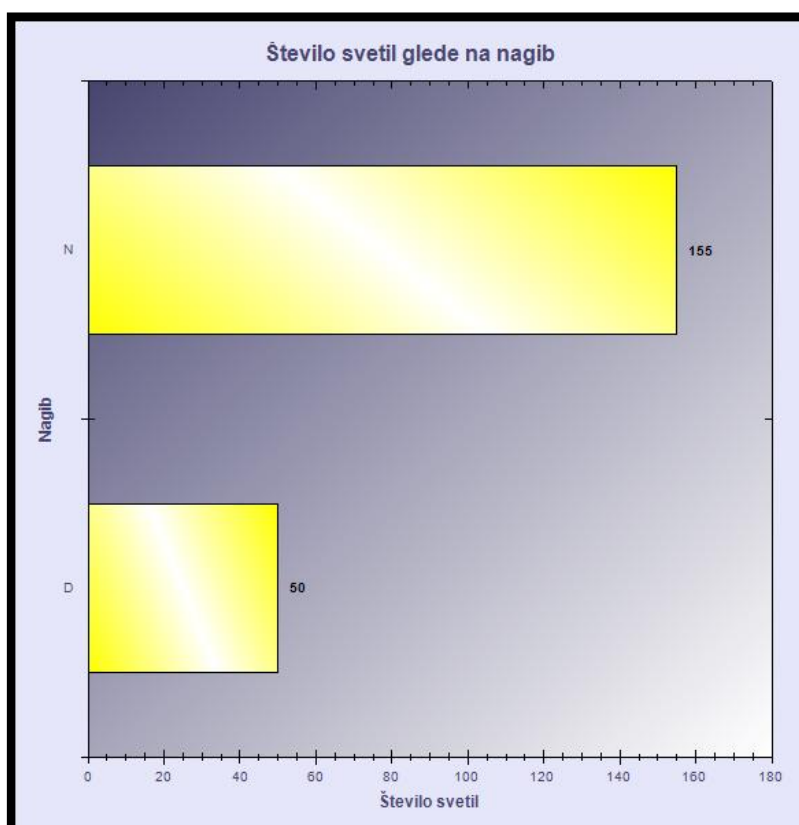
Slika 6: Število svetil glede na višino svetila



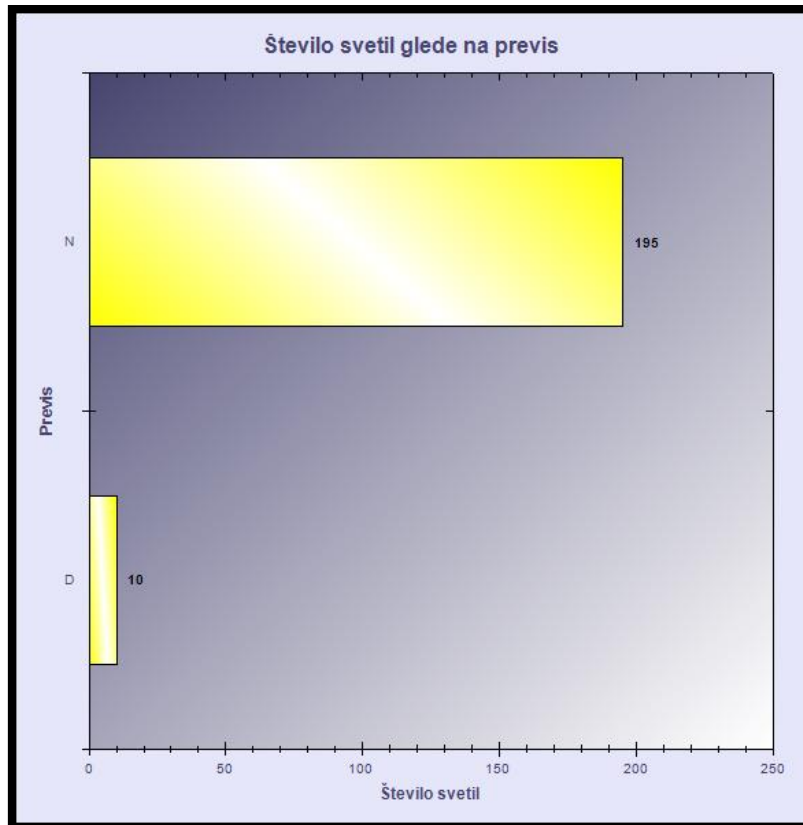
Slika 7: Število svetil glede na moč sijalke



Slika 8: Število svetil glede na regulacijo



Slika 9: Število svetil glede na nagib



Slika 10: Število svetil glede na previs

2.4 Svetilke v občini Dobrepolje

	ELEKTROKOVINA CD		MODUS LVS
	ELEKTROKOVINA CJ		NEZNAN PROIZVAJALEC 05 (OSVETLJEVANJE CERKVA, IGRIŠČ, SPOMENIKOV)
	ELEKTROKOVINA SVS		SCHREDER Z1
	ELEKTROKOVINA UI		SITECO CX 100 (MANJŠA) SIETCO CX 200 (VEČJA) (KAPA)
	FAIBER KAPPA		SITECO CX 100 (MANJŠA) SIETCO CX 200 (VEČJA) (RAVNO STEKLO)
	GE EUROSTREET (RAVNO STEKLO)		SITECO ST 50 (MANJŠA) SITECO ST 100 (VEČJA) (RAVNO STEKLO)

3 ANALIZA ODJEMNIH MEST

3.1 ODJEMNO MESTO 1 - PREDSTRUGE (št.odjemnega mesta: 703810002512)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče PREDSTRUGE je postavljeno v transformatorsko postajo. Napaja 7 svetilk v skupni moči 385 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno s SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste in ulice. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo menjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo vseh 7 svetilk ker ne ustrezajo 4. členu Uredbe o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja. Zamenjane svetilke naj bodo z možnostjo redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka, enaki moči fluorescentnih sijalk. Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj. V investicijo ni všteta morebitna zamenjava konzole. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

- Obstoječa poraba 385 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 385 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 0%
- Ocena investicije (brez DDV): 2.450,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
001-001	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
001-002	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
001-003	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
001-004	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
001-005	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
001-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
001-007	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8	55

3.2 ODJEMNO MESTO 2 - MESTO (št.odjemnega mesta: 703810003002)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče MESTO je postavljeno v transformatorsko postajo. Napaja 15 svetilk v skupni moči 1400 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno s SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste in ulice. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo menjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 8 svetilk (pozicije 1,5,8,11,12,13,14,15 ne ustrezajo 4.členu uredbe), pri 6 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom ter naj se upošteva prvi odstavek 4. člena Uredbe o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja. Zamenjane svetilke naj bodo z možnostjo redukcije zveznega krmiljenja svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 1400 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 1200 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 14%
- Ocena investicije (brez DDV): 2.950,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
002-001	cesta/ulica	Fluorescenčna	FAIBER KAPPA	LESEN KANDELABER	55	8	55
002-002	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8	55
002-003	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	150	6,5	150
002-004	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	7	100
002-005	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6	55
002-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (RAVNO STEKLO)	LESEN KANDELABER	55	7	55
002-007	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	7,5	55
002-008	cesta/ulica	VT Na	FAIBER KAPPA	KOVINSKI KANDELABER	150	7	100
002-009	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	150	6	150
002-010	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,5	150
002-011	cesta/ulica	Fluorescenčna	SCHREDER Z1	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6	55
002-012	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	5,5	55
002-013	cesta/ulica	Fluorescenčna	FAIBER KAPPA	LESEN KANDELABER	55	7,5	55
002-014	cesta/ulica	Fluorescenčna	FAIBER KAPPA	KOVINSKI KANDELABER	55	5,5	55
002-015	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	5,5	55

3.3 ODJEMNO MESTO 3 – PREDSTRUGE 29 (št.odjemnega mesta: 703810023000)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče PREDSTRUGE 29 je postavljeno v transformatorsko .Napaja 11 svetilk v skupni moči 700 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x16A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste in ulice. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo menjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 9 svetilk, ker ne ustrezajo 4. členu Uredbe o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja, pri 2 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom ter naj se upošteva prvi odstavek 4. člena Uredbe. Zamenjane svetilke naj bodo z možnostjo redukcije zveznega krmiljenja svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 700 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 620 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 11%
- Ocena investicije (brez DDV): 2.850,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
003-001	javna površina	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	8,0	55
003-002	javna površina	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	8,0	55
003-003	ostalo	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	55	7,0	55
003-004	ostalo	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	55	7,0	55
003-005	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	7,0	55
003-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	6,0	55
003-007	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
003-008	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CJ	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
003-019	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	7,0	100
003-010	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	7,0	100
003-011	cesta/ulica	VT Na	FAIBER KAPPA	KOVINSKI KANDELABER	150	6,0	70

3.4 ODJEMNO MESTO 4 – PRI CERKVI - STRUGE (št.odjemnega mesta: 703819059005)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče PRI CERKVI - STRUGE je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 13 svetilk v skupni moči 3130 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice ter cerkveni objekt . Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo menjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 4 svetilk, pri 7 svetilki pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom ter naj se upošteva prvi odstavek 4. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja. Zamenjane svetilke naj bodo z možnostjo redukcije zveznega krmiljenja svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo. Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

Svetilke ki osvetljujejo fasado oz. cerkveni objekt naj se preveri ustreznost postavitve po 10. in 11. členu uredbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007)

- Obstoječa poraba 3130 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 1995 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 36%
- Ocena investicije (brez DDV): 1.275,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
004-001	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	7,5	150
004-002	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	7,0	100
004-003	ostalo	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	8,0	150
004-004	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,0	70
004-005	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	250	8,0	150
004-006	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	250	7,0	100
004-007	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	8,5	150
004-008	cesta/ulica	VT Hg	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	8,5	150
004-009	fasada	VT Mhe	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	LESEN KANDELABER	450	7,0	450
004-010	fasada	VT Mhe	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	KOVINSKI KANDELABER	250	4,0	250
004-011	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	BETONSKI	250	8,0	150

				KANDELABER			
004-012	cesta/ulica	Fluo.	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	7,0	55
004-013	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA SVS	LESEN KANDELABER	125	6,5	70

3.5 ODJEMNO MESTO 5 – BRUHANJA VAS (št.odjemnega mesta: 703821001004)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče BRUHANJA VAS je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 5 svetilk v skupni moči 1150 W. Svetilke so napajane enofazno zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste in ulice. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Predvidi se zamenjavo 4 svetilk, pri 1 svetilki pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom ter naj se upošteva prvi odstavek 4. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja. Zamenjane svetilke naj bodo z možnostjo redukcije zveznega krmiljenja svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo. Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 1150 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 590 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 48%
- Ocena investicije (brez DDV): 1.275,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalk (W)
005-001	cesta/ulica	VT Na	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	250	8,0	150
005-002	cesta/ulica	VT Na	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	250	8,0	150
005-003	cesta/ulica	VT Na	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,0	70
005-004	cesta/ulica	VT Na	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,0	70
005-005	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	9,0	150

3.6 ODJEMNO MESTO 6 – PONIKVE (št.odjemnega mesta: 703882072003)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče PONIKVE je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 32 svetilk v skupni moči 3435 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave, ki je napajana po kabelski kanalizaciji pa je izveden s kablom 4x16mm². Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 3x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice, javno površino v izmeri 60m² ter eno fasado. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 16 svetilk, pri 14 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom ter naj se upošteva prvi odstavek 4. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007). To še posebej velja za svetilke ELEKTROKOVINA UI23, pri katerih svetlobni tok seva 100% navzgor. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj. Za svetilke ki osvetljujejo fasado je potrebno preveriti ustreznost postavitve po 10. in 11. členu uredbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007)

- Obstoječa poraba 3435 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 2410 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 30%
- Ocena investicije (brez DDV): 5.850,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
006-001	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	5,5	55
006-002	cesta/ulica	VT Na	FAIBER KAPPA	NEPOSREDNO NA OBJEKT	150	6,5	100
006-003	fasada	VT Mhe	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	NEPOSREDNO NA OBJEKT	400	3,5	400
006-004	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	7,5	55
006-005	javna površina	VT Hg	ELEKTROKOVINA UI 23	KOVINSKI KANDELABER	125	4,5	70
006-006	javna površina	VT Hg	ELEKTROKOVINA UI 23	KOVINSKI KANDELABER	125	4,5	70
006-007	javna površina	VT Hg	ELEKTROKOVINA UI 23	KOVINSKI KANDELABER	125	4,5	70
006-008	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA SVS	NEPOSREDNO NA OBJEKT	125	5,0	70
006-009	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	8,5	55
006-010	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	8,5	55
006-011	javna površina	VT Na	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	8,5	150
006-012	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,5	55
006-013	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	8,5	55
006-014	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	8,5	55
006-015	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	7,0	55
006-016	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	8,0	55
006-017	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
006-018	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
006-019	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO ST 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
006-020	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO ST (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
006-021	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
006-022	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-023	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-024	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-025	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-026	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-027	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-028	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	KOVINSKI KANDELABER	150	7,0	70
006-029	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	7,0	55
006-030	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	7,0	55
006-031	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	7,0	55
006-032	cesta/ulica	VT Na	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	150	7,0	55

3.7 ODJEMNO MESTO 7 – ZDENSKA VAS (št.odjemnega mesta: 703884001004)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče ZDENSKA VAS je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 9 svetilk v skupni moči 900 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice, javno površino v izmeri 85m². Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko, je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako, da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 4 svetilk, pri 3 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj. Pri svetilkah ki osvetlujejo fasado naj se preveri ustreznost postavitve po 10. in 11. členu uredbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007)

- Obstoječa poraba 900 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 900 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 0%
- Ocena investicije (brez DDV): 1.425,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
007-001	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	70	7,0	70
007-002	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	VISEČA ŽICA	55	5,0	55
007-003	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
007-004	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	7,5	55
007-005	cesta/ulica	Fluorescenčna	FAIBER KAPPA	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6,5	55
007-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	6,5	55
007-007	javna površina	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6,5	55
007-008	fasada	VT Mhg	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	KOVINSKI KANDELABER	250	4,5	250
007-009	fasada	VT Mhg	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	KOVINSKI KANDELABER	250	5,5	250

3.8 ODJEMNO MESTO 8 – VIDEM (št.odjemnega mesta: 703885062005)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče VIDEM je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 66 svetilk v skupni moči 7805 W. Svetilke so napajane enofazno zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave, ki je napajan po kabelski kanalizaciji pa je izveden s kablom 4x16mm². Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 3x20A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice, javno površino v izmeri 2340m². Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 3 svetilk, pri 45 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj. Pri svetilkah ki osvetlujejo fasado naj se preveri ustreznost postavitve po 10. in 11. členu uredbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007)

- Obstoječa poraba 7805 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 7445 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 4%
- Ocena investicije (brez DDV): 2.925,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način priterditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
008-001	fasada	VT Mhg	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	KOVINSKI KANDELABER	250	5,5	250
008-002	javna površina	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-003	javna površina	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-004	ostalo	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-005	javna površina	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-006	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-007	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-008	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-009	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-010	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150

008-011	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-012	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,5	150
008-013	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	VIŠEČA ŽICA	125	7,00	70
008-014	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	BETONSKI KANDELABER	150	6,5	150
008-015	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6,5	55
008-016	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6,5	55
008-017	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	7,5	55
008-021	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	5,00	55
008-022	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	5,00	55
008-023	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	5,00	55
008-024	cesta/ulica	VT Na	FAIBER KAPPA	KOVINSKI KANDELABER	150	7,00	100
008-025	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-026	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-027	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-028	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-029	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-030	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-031	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-032	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-033	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	250
008-034	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	250
008-035	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	250
008-036	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	250
008-037	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-038	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-039	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-040	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-041	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,00	55
008-042	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	250
008-043	javna površina	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	125	7,00	70
008-044	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (RAVNO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	250
008-045	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	250	9,00	150
008-046	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	7,00	150
008-047	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-048	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-049	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-050	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150

008-051	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-052	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-053	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-054	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-055	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-056	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-057	javna površina	VT Na	SITECO ST 50 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	6,00	150
008-058	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-059	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-060	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-061	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-062	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-063	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-064	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-065	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-066	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-067	javna površina	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-068	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55
008-069	cesta/ulica	Fluorescenčna	MODUS LVS (IZBOCENO STEKLO)	KOVINSKI KANDELABER	55	4,5	55

3.9 ODJEMNO MESTO 9 – PODGORA (št.odjemnega mesta: 703888001003)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče PODGORA je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 8 svetilk v skupni moči 1505W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste/ulice in javno površino v izmeri 150m². Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo menjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko. Predvidi se zamenjavo 5 svetilk, pri 1 svetilki pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj. Pri svetilkah ki osvetlujejo fasado naj se preveri ustreznost postavitve po 10. in 11. členu uredbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007)

- Obstoječa poraba 1505 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 1005 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 33%
- Ocena investicije (brez DDV): 1.575,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
009-001	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,5	100
009-002	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6,5	55
009-003	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	BETONSKI KANDELABER	250	7,00	100
009-004	ostalo	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	7,00	100
009-005	cesta/ulica	VT Na	FAIBER KAPPA	NEPOSREDNO NA OBJEKT	150	7,00	100
009-006	fasada	VT Mhe	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	3,5	250
009-007	ostalo	VT Mhe	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	NEPOSREDNO NA OBJEKT	150	3,5	150
009-008	cesta/ulica	VT Na	FAIBER KAPPA	LESEN KANDELABER	150	8,00	150

3.10 ODJEMNO MESTO 10 – PODPEČ (št.odjemnega mesta: 703888001003)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče PODPEČ je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 8 svetilk v skupni moči 1630 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice in javno površino v izmeri 100m². Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 2 svetilk, pri 5 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj. Pri svetilkah ki osvetljujejo fasado naj se preveri ustreznost postavitve po 10. in 11. členu uredbe Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007)

- Obstoječa poraba 1630 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 1255 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 23%
- Ocena investicije (brez DDV): 1.500,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
010-001	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	250	7,0	100
010-002	cesta/ulica	VT Na	SITECO ST 100 (KAPA)	BETONSKI KANDELABER	150	7,0	150
010-003	ostalo	VT Hg	SCHREDER Z1	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	8,0	150
010-004	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	150	8,0	150
010-005	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	7,0	100
010-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	7,0	55
010-007	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	150	6,0	150
010-008	fasada	VT Mhg	NEZNANI PROIZVAJALEC 5	LESEN KANDELABER	400	6,5	400

3.11 ODJEMNO MESTO 11 – ZAGORICA (št.odjemnega mesta: 70389000106)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče ZAGORICA je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 7 svetilk v skupni moči 1555 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x25A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice in javno površino v izmeri 100m². Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 5 svetilk, pri 2 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 1555 W.

- Nova poraba razsvetljave bo 805 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 48%
- Ocena investicije (brez DDV): 1.800,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
011-001	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	OSTALO	250	6,5	100
011-002	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,5	100
011-003	ostalo	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	7,5	150
011-004	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	7,5	150
011-005	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,0	100
011-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	5,5	55
011-007	ostalo	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	7,5	150

3.12 ODJEMNO MESTO 12 – MALA VAS (št.odjemnega mesta: 703916055006)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče MALA VAS je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 9 svetilk v skupni moči 495 W. Svetilke so napajane enofazno zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x35A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo menjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 6 svetilk, ker ne ustrezajo 4. členu Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja, pri 3 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 495 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 495 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 0%
- Ocena investicije (brez DDV): 2.025,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
012-001	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	VISEČA ŽICA	55	5,0	55
012-002	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	VISEČA ŽICA	55	5,0	55
012-003	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	VISEČA ŽICA	55	6,5	55
012-004	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	VISEČA ŽICA	55	5,5	55
012-005	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	7,0	55
012-006	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	6,5	55
012-007	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	6,5	55
012-008	cesta/ulica	Fluorescenčna	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	55	8,0	55
012-009	cesta/ulica	Fluorescenčna	ELEKTROKOVINA CD	LESEN KANDELABER	55	7,0	55

3.13 ODJEMNO MESTO 13 – KOMPOLJE (št.odjemnega mesta: 70391702001)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče KOMPOLJE je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 13 svetilk v skupni moči 2132 W. Svetilke so napajane enofazno zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Del razsvetljave pa je napajan po kabelski kanalizaciji. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x35A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste, ulice ter javno površino v izmeri 50m². Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 4 svetilk, pri 8 svetilkah pa naj se zamenja ukrivljeno steklo z ravnim steklom. Fluorescentne svetilke ELEKTROKOVINA UI23, katerih svetlobni tok seva 100% navzgor, naj se zamenjajo z svetilkami enakih moči, ki ustrezajo 1. odstavku 4. člena Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur.l. RS, št. 81/2007. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 2132 W.
- Nova poraba razsvetljave bo 1172 W brez redukcije svetlobnega toka.
- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 45%

- Ocena investicije (brez DDV): 2.100,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
013-001	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	LESEN KANDELABER	250	8,0	150
013-002	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	VIŠEČA ŽICA	250	4,5	70
013-003	cesta/ulica	FLUORESCENČNA	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	55	7,5	55
013-004	ostalo	FLUORESCENČNA	ELEKTROKOVINA UI 23	KOVINSKI KANDELABER	26	3,0	26
013-005	ostalo	FLUORESCENČNA	ELEKTROKOVINA UI 23	KOVINSKI KANDELABER	26	3,0	26
013-006	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	7,0	150
013-007	cesta/ulica	VT Hg	ELEKTROKOVINA CD	VIŠEČA ŽICA	250	5,0	70
013-008	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,0	100
013-009	cesta/ulica	FLUORESCENČNA	SITECO CX 100 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	55	6,5	55
013-010	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 200 (KAPA)	NEPOSREDNO NA OBJEKT	250	6,5	100
013-011	cesta/ulica	VT Hg	SITECO CX 200 (KAPA)	KOVINSKI KANDELABER	250	8,0	150
013-012	cesta/ulica	VT Na	GE EUROSTREET (RAVNO STEKLO)	LESEN KANDELABER	70	8,0	70
013-013	cesta/ulica	VT Na	SITECO CX 100 (KAPA)	LESEN KANDELABER	150	8,0	150

3.14 ODJEMNO MESTO 14 – PODGORICA (št.odjemnega mesta: 703811070001)

OBSTOJEČE STANJE

Prižigališče Podgorica je postavljeno v prostostoječi omarici. Napaja 2 svetilki v skupni moči 500 W. Svetilke so napajane enofazno, zračno z SKS kablom, kateremu je dodan vodnik 2x16mm². Ničelni vodnik je skupen, tako da eden od vodnikov, namenjen za javno razsvetljavo, ni priklopljen. Tokokrog za napajanje svetilk je varovan z varovalko 1x20A. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti možnost montaže dodatnega kabla v obstoječo instalacijo.

PREDVIDENE REŠITVE

Razsvetljava iz omenjenega prižigališča napaja svetilke prometne ceste. Redukcija razsvetljave v smislu zmanjšanja svetlobnega toka za zdaj ni potrebna. Kjer se bo zamenjalo celotno svetilko je smiselno vgraditi svetilko s predstikalno napravo za redukcijo svetlobnega toka, tako da je mogoče kasneje vzpostaviti sistem polnočne razsvetljave brez posega v svetilko.

Predvidi se zamenjavo 2 svetilk. Vse svetilke naj imajo možnost redukcije z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka. Pred rekonstrukcijo je potrebno na lokaciji preveriti, za vsako svetilko posebej, možnost krmilnega signala za redukcijo.

Pri vseh svetilkah se nagib nastavi na 0 stopinj.

- Obstoječa poraba 500 W.

- Nova poraba razsvetljave bo 300 W brez redukcije svetlobnega toka.

- Zmanjšanje porabe električne energije predvideno za 40%

- Ocena investicije (brez DDV): 600,00 €

Šifra svetila	Objekt osvetljave	Vrsta sijalke	Tip svetilke	Način pritrditve	Moč sijalke (W)	Višina (m)	Nova moč sijalke (W)
014-001	cesta/ulica	VT Hg	SCHREDER Z1	LESEN KANDELABER	250	8,0	150
014-002	cesta/ulica	VT Hg	SCHREDER Z1	LESEN KANDELABER	250	9,0	150

4 ZMANŠANJE PORABE IN CELOTNA OCENA INVESTICIJE

Poraba električne energije se bo zmanjšala zaradi prilagoditve svetilk dejanskim potrebam in zaradi morebitne uvedbe redukcije svetlobnega toka na nekaterih prižigališčih. V spodnji tabeli so prikazane prilagoditve moči in ocena investicije po posameznih prižigališčih.

IME PRIŽIGALIŠČA	Instalirana moč pred rekonstrukcijo JR (W)	Nova instalirana moč po rekonstrukciji brez redukcije svetlobnega toka (W)	Ocena stroškov rekonstrukcije razsvetljave (€)
PREDSTRUGE	385	385	2450
MESTO	1400	1200	3075
PREDSTRUGE 29	700	620	2850
PRI CERKVI - STRUGE	3130	1995	1275
BRUHANJA VAS	1150	590	1275
PONIKVE	3435	2410	5850
ZDENSKA VAS	900	900	1425
VIDEM	7805	744	2925
PODGORA	1505	1005	1575
PODPEČ	1630	1255	1350
ZAGORICA	1555	805	1800
MALA VAS	495	495	2025
KOMPOLJE	2132	1172	2100
PODGORICA	500	300	600
Vsa prižigališča skupaj	26722	13876	30575

Pri ocenah investicije so se upoštevale naslednje postavke (v ceni ni vključen DDV):

- zamenjava svetilke 300€ (svetilka, sijalka, 2 uri dela z avtodvigalom)
- zamenjava stekla 75€ (cena novega stekla, 30min dela z avtodvigalom)
- zamenjava stekla, predstikalne naprave in sijalke 150€ (cena novega stekla, 45min dela z avtodvigalom)

V ceni ni upoštevana zamenjava predstikalne naprave ki omogoča redukcijo svetlobnega toka, predelava načina pritrditve, morebitna predelava instalacije do svetilke ter predelava instalacije v prižigališču, izdelava projektov in meritev (svetlobnotehničnih, po ZGO).

Skupna moč je vsota moči vseh prižigališč skupaj, pomnožena z faktorjem 1,1 (dušilka, predstikalne naprave, izgube). Iz skupne moči, se je s pomočjo podatka o številu delovnih ur na leto in številu prebivalstva, izračunala poraba na prebivalca na leto.

$$Q = \frac{P * t}{N} [kWh/leto / prebivalec]$$

Q = Poraba električne energije na prebivalca v enem letu

P = Moč posameznega prižigališča

t = Število delovnih ur (4000)

N = Število prebivalcev v občini Dobropolje (3986)

Višina investicije za rekonstrukcijo javne razsvetljave cest in javnih površin znaša 30.575,00 €.

Letni prihranki energije po izvedeni rekonstrukciji bodo **51.384 kWh**. Stroški za električno energijo se bodo posledično zmanjšali za **5.419,44 EUR na leto**. Predvidoma bo vračilna doba celotne investicije **5,64 let**. Pri računanju vračilne dobe smo upoštevali trenutno ceno električne energije 0.10548€ (omrežnina 0,04572, energija enotna tarifa 0,05926, trošarina 0,00050€). Ob višji ceni električne energije se bo investicija povrnila hitreje.

Dodatna možnost uvedbe redukcije svetlobnega toka prinaša dodatno zniževanje porabe električne energije.

Možnosti redukcije svetlobnega toka:

- Predstikalna naprava z dodatnim odcepom (dodatni prihranek do 10-20%),
- Predstikalna naprava z zveznim krmiljenjem svetlobnega toka (dodatni prihranek do 50%) Možnosti: analogni signal 1-10V, adresabilni digitalni signal DALI, brezžični sistemi komunikacije,
- Centralni nadzorni sistem MINOS SYSTEM, kateri deluje tudi na obstoječi instalaciji (komunikacija pa energetske kabli), kateri poleg energetskega prihranka omogoča do 40% prihranka na vzdrževanju javne razsvetljave.

5 PREDLAGAN ČASOVNI PLAN REKONSTRUKCIJE

Časovni plan rekonstrukcije je postavljen glede na Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ul. Republike Slovenije št 81, petek 7.9.2007), prihranek električne energije in cene rekonstrukcije.

IME PRIŽIGALIŠČA	Skupno število svetilk	Število zamenjanih svetilk	Število predelanih svetilk
PREDSTRUGE	7	7	0
MESTO	15	8	6
PREDSTRUGE 29	11	9	2
PRI CERKVI - STRUGE	13	4	7
BRUHANJA VAS	5	4	1
PONIKVE	32	16	14
ZDENSKA VAS	9	4	3
VIDEM	66	3	45
PODGORA	8	5	1
PODPEČ	8	2	5
ZAGORICA	7	5	2
MALA VAS	9	6	3
KOMPOLJE	13	4	8
PODGORICA	2	2	0
Vsa prižigališča skupaj	205	79	97

Predlagan časovni termin je v skladu z Uredbo naslednji:

- (11. odstavek 28. člena) rekonstrukcija naslednjih prižigališč št: 1, 6, 13, 14.
Razsvetljava mora biti rekonstruirana do 31. decembra 2011.
Skupno število rekonstruiranih svetilk je 51.
- (11. odstavek 28. člena) rekonstrukcija naslednjih prižigališč št: 2, 3, 4, 5.
Razsvetljava mora biti rekonstruirana do 31. decembra 2012.
Skupno število rekonstruiranih svetilk je 41.
- (11. odstavek 28. člena) rekonstrukcija naslednjih prižigališč št: 7, 8, 9, 10, 11, 12.
Razsvetljava mora biti rekonstruirana do 31. decembra 2016.
Skupno število rekonstruiranih svetilk je 84.
- (3. odstavek 28. člena) rekonstrukcija naslednjih prižigališč št: 4, 6, 7, 8, 9, 10.
Te svetilke niso zajete v zgoraj navedeni tabeli. Razsvetljava mora biti rekonstruirana do 31. decembra 2010.
Skupno število rekonstruiranih svetilk je 10.

V naslednjih letih naj bi se postavila nova javna razsvetljava v vasi Hočevje (Elaborat 02/2008, Elektrotehniški biro, Ladislav Koprivec s.p., dne 24.12.2008) in vas Vodice (Elaborat 03/2008, Elektrotehniški biro, Ladislav Koprivec s.p., dne 24.12.2008). Projektirana razsvetljava ni skladna z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja z dne 7.9.2007, ker predvideva montažo svetilk ST50 z kapo. Predvidijo naj se podobne svetilke z ravnim steklom ter ustrezne moči (varčna sijalka 65W HME ne obstaja). Prav tako naj se predvidi kabel za morebitno redukcijo svetlobnega toka.

6 ZAKLJUČEK

V popisu svetilk je bilo zabeleženih 205 svetilk petnajstih različnih tipov, skupna priključna moč sijalk pa znaša 26.722 W. V 79% svetilk so nameščene relativno varčne VT Na sijalke in fluorescentne sijalke. Kljub temu, da letna poraba elektrike za javno razsvetlavo ne presega ciljne vrednosti po Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, obstoječa razsvetljava ni ustrezno nameščena, je dotrajana ter svetlobnotehnično ne ustreza uredbi o svetlobnem onesnaževanju. Smatramo, da bo z izvajanjem priporočenih ukrepov končnega poročila mogoče obstoječe stanje razsvetljave izboljšati ter hkrati zadostiti zakonskim zahtevam.

Sodobna energetska politika je usmerjena v doseganje primerljive ustrezne kvalitete življenja in primernega bivalnega standarda. Vse bolj aktualno postaja vprašanje kako bivalni standard ohranjati oziroma celo izboljšati, vendar z manjšim vložkom energije. Ni mogoče reči, da je v naseljih in mestih težko kaj spremeniti. Vsekakor bi se morali vsi zamisliti nad dejstvom, da po neumnosti zapravljamo dragoceno energijo, ki bi jo lahko s pridom uporabljali raje tam, kjer jo dejansko obupno potrebujemo.

7 Priloge

2 x Izračuni primerov cest z novimi svetilkami SITECO ST 50 70W Natrij višina kandelabrov je 6m ter ST100 150W Natrij višina 8m.

ŠT. listov: 10