

# DOKUMENT IDENTIFIKACIJE INVESTICIJSKEGA PROJEKTA

Po Uredbi o enotni metodologiji za pripravo investicijske dokumentacije na področju javnih financ  
(Uradni list RS, št. 60/2006, 54/2010)

## PRENOVA JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI HRPELJE KOZINA



Vrtojba, november 2015



**GORIŠKA LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA**  
Mednarodni prehod 6, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici, Slovenija  
Tel.: 00 386 (0)5 393 24 60, faks: 00 386 (0)5 393 24 63  
E-mail: info@golea.si, www.golea.si



**PODATKI O PROJEKTU**

**Investicija:** **Prenova javne razsvetljave v Občini Hrpelje-Kozina**

**Vrsta dokumenta:** **Dokument identifikacije investicijskega projekta**

**Naročnik in investitor:** **OBČINA HRPELJE-KOZINA**  
Hrpelje, Reška cesta 14,  
6240 Kozina

**Odgovorni s strani  
investitorja:** **Saša Likavec Svetelšek, županja**

**Žig in podpis:**

**Izvajalec:** **GORIŠKA LOKALNA ENERGETSKA AGENCIJA**  
Mednarodni prehod 6, Vrtojba  
5290 Šempeter pri Gorici

**Odgovorni s strani izvajalca:** **Rajko Leban, direktor**

**Žig in podpis:**

**Izdelala:** Irena Pavliha, dipl.ekon.  
**Sodelavci:** Boštjan Mljač, dipl.ing.gosp.  
Rajko Leban, univ.dipl.str.

**Datum izdelave:** **November 2015**



## KAZALO VSEBINE

<b>1</b>	<b>NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE IN PROJEKTNE DOOKUMENTACIJE, UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH SODELAVCEV.....</b>	<b>7</b>
1.1	NAVEDBA INVESTITORJA .....	7
1.2	NAVEDBA IZDELOVALCA PROJEKTNE DOKUMENTACIJE .....	7
1.3	NAVEDBA IZDELOVALCA INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE .....	8
1.4	NAVEDBA UPRAVLJAVCA.....	8
<b>2</b>	<b>ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO .....</b>	<b>9</b>
2.1	PREDSTAVITEV OBČINE HRPELJE-KOZINA.....	9
2.2	ANALIZA OBSTOJEČEGA STANJA JAVNE RAZSVETLJAVE V OBČINI HRPELJE-KOZINA .....	12
	PORABA ELEKTRIČNE ENERGIJE ZA JAVNO RAZSVETLJAVO .....	18
	SISTEM ZA MERJENJE PORABE ELEKTRIČNE ENERGIJE .....	18
2.3	RAZLOGI ZA INVESTICIJSKO NAMERO .....	19
<b>3</b>	<b>OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI.....</b>	<b>20</b>
3.1	NAMEN PROJEKTA .....	20
3.2	CILJI PROJEKTA .....	20
3.3	PREVERITEV USKLAJENOSTI OPERACIJE S STRATEGIJAMI, POLITIKAMI IN RAZVOJNIMI PROGRAMI .....	21
	3.3.1 <i>Energetski zakon</i> .....	22
	3.3.2 <i>Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja</i> .....	22
<b>4</b>	<b>OPIS UPOŠTEVANIH VARIANT .....</b>	<b>25</b>
4.1	VARIANTA 0: »BREZ INVESTICIJE« .....	25
4.2	VARIANTE »Z INVESTICIJO« .....	26
	4.2.1 <i>Varianta 1: Izvedba investicije v lastni režiji</i> .....	30
	<i>Varianta 1A: Občina izvede celotno prenovu javne razsvetljave v letu 2016</i> .....	30
	<i>Varianta 1B: Občina izvede celotno prenovu javne razsvetljave v letih 2016, 2017, 2018 in 2019</i> .....	32
	4.2.2 <i>Varianta 2: Izvedba investicije po modelu javno zasebnega partnerstva</i> .....	34
<b>5</b>	<b>OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE.....</b>	<b>38</b>
5.1	OPREDELITEV OSNOVNIH TEHNIČNO-TEHNOLOŠKIH REŠITEV V OKVIRU OPERACIJE.....	38
5.2	OCENA CELOTNIH INVESTICIJSKIH STROŠKOV .....	46
5.3	NAVEDBA OSNOVE ZA OCENO VREDNOSTI .....	48
<b>6</b>	<b>TEMELJNE PRVINE, KI DOLOČAJO INVESTICIJO.....</b>	<b>49</b>
6.1	PREDHODNA IDEJNA REŠITEV ALI ŠTUDIJA .....	49
6.2	OPIS LOKACIJE .....	49
6.3	OBSEG IN SPECIFIKACIJA INVESTICIJSKIH STROŠKOV S ČASOVNIM NAČRTOM IZVEDBE .....	49
6.4	ANALIZA VPLIVOV NA OKOLJE .....	50
6.5	KADROVSKO ORGANIZACIJSKA SHEMA S PROSTORSKO OPREDELITVIJO .....	51
6.6	PREDVIDENI VIRI FINANCIRANJA .....	52
6.7	EKONOMSKA UPRAVIČENOST PROJEKTA .....	53
	6.7.1 <i>Projekcija stroškov in prihodkov projekta v ekonomski dobi investicijskega projekta</i> .....	53
	6.7.2 <i>Finančna analiza</i> .....	56
	6.7.3 <i>Povzetek rezultatov finančne analize</i> .....	61
<b>7</b>	<b>UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE .....</b>	<b>63</b>
7.1	POTREBNA INVESTICIJSKA, PROJEKTNA IN DRUGA DOKUMENTACIJA .....	63



# 1 NAVEDBA INVESTITORJA IN IZDELOVALCA INVESTICIJSKE IN PROJEKTNE DOKUMENTACIJE, UPRAVLJAVCA TER STROKOVNIH SODELAVCEV

## 1.1 Navedba investitorja

INVESTITOR	
Naziv:	OBČINA HRPELJE KOZINA
Naslov:	Hrpelje, Reška cesta 14, 6240 Kozina
Odgovorna oseba:	Saša Likavec Svetelšek, županja
Telefon:	+386 5 680 01 50
Telefax:	+386 5 680 01 80
E-pošta:	<a href="mailto:obcina.hrpelje-kozina@hrpelje.si">obcina.hrpelje-kozina@hrpelje.si</a>
ID za DDV:	SI 96355557
Odgovorna oseba za izvajanje investicije:	Andrej Bolčič Direktor občinske uprave
Telefon:	+386 5 620 53 64
E-pošta:	<a href="mailto:andrej.bolcic@hrpelje-kozina.si">andrej.bolcic@hrpelje-kozina.si</a>

## 1.2 Navedba izdelovalca projektne dokumentacije

IZDELOVALEC PROJEKTNE DOKUMENTACIJE	
Naziv:	Avelis d.o.o.
Naslov:	Žnidarčičeva ulica 27 5290 Šempeter pri Gorici
Odgovorna oseba:	Primož Poje, univ.,dipl.inž.el.
Telefon:	05 3053310
E-pošta:	<a href="mailto:primoz.poje@avelis.si">primoz.poje@avelis.si</a>
ID za DDV:	SI 99043319
Odgovorna oseba za izdelavo projektne dokumentacije:	Tomaž Vrčon, univ.dipl.inž.el.
Telefon:	+386 5 730 0444
E-pošta:	<a href="mailto:tomaz.vrcon@avelis.si">tomaz.vrcon@avelis.si</a>

### 1.3 Navedba izdelovalca investicijske dokumentacije

IZDELOVALEC INVESTICIJSKE DOKUMENTACIJE	
Naziv:	Goriška lokalna energetska agencija GOLEA
Naslov:	Mednarodni prehod 6, Vrtojba, 5290 Šempeter pri Gorici
Odgovorna oseba:	Rajko Leban, direktor
Telefon:	+ 386 5 393 24 60
Telefax:	+ 386 5 393 24 63
E-pošta:	<a href="mailto:rajko.leban@golea.si">rajko.leban@golea.si</a>
ID za DDV:	SI78059038
Odgovorna oseba za pripravo investicijskih dokumentov:	Irena Pavliha, dipl.ekon.
Telefon:	+ 386 5 393 24 60
E-pošta:	<a href="mailto:irena.pavliha@golea.si">irena.pavliha@golea.si</a>

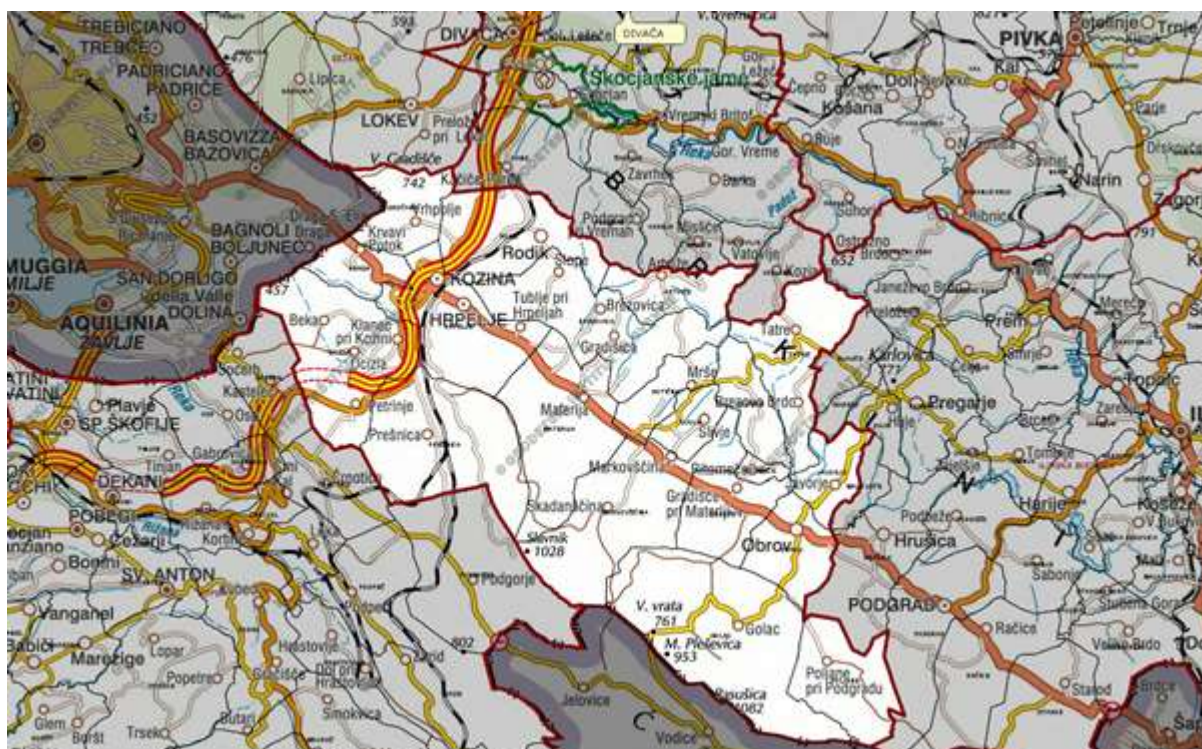
### 1.4 Navedba upravljavca

Upravljavec javne razsvetljave bo Občina Hrpelje-Kozina. V kolikor bo izbrana varianta o izvedbi projekta po modelu javno-zasebnega partnerstva bo upravljavec izbrani koncesionar, izbran na javnem razpisu skladno z Zakonom o gospodarsko javnih službah (Uradni list RS, št. 32/1993, [30/1998](#)-ZZLPP0, [127/2006](#)-ZJZP, [38/2010](#)-ZUKN, [57/2011](#); ZGJS) in z Zakonom o javno-zasebnem partnerstvu (Uradni list RS, št. 127/2006).

## 2 ANALIZA STANJA Z OPISOM RAZLOGOV ZA INVESTICIJSKO NAMERO

### 2.1 Predstavitev Občine Hrpelje-Kozina

Občina Hrpelje - Kozina je del obalno-kraške statistične regije. Meri 195 km<sup>2</sup>. Po površini se med slovenskimi občinami uvršča na 27. mesto. Razprostira se od italijanske meje preko Matarskega podolja in južnega dela Brkinov skoraj do Podgrada proti hrvaški meji. Naselji Kozina in Hrpelje skupaj tvorita celoto.



Slika 1: Občina Hrpelje-Kozina

Naselja Občine Hrpelje-Kozina so Artviže, Bač pri Materiji, Beka, Brezovica, Brezovo Brdo, Golac, Gradišče pri Materiji, Gradišica, Hotična, Hrpelje, Javorje, Klanec pri Kozini, Kovčice, Kozina, Krvavi Potok, Markovščina, Materija, Mihele, Mrše, Nasirec, Obrov, Ocizla, Odolina, Orehek pri Materiji, Petrinje, Poljane pri Podgradu, Povžane, Prešnica, Ritomeče, Rodik, Rožice, Skadanščina, Slivje, Slope, Tatre, Tublje pri Hrpeljah, Velike Loče, Vrhpolje, Ostrovnica.

Občina Hrpelje-Kozina leži na stičišču prometnih povezav: Ljubljana - Koper ter Trst - Kvarner. Geografsko se območje občine razprostira na območju Brkinov, Čičarije in Malega Krasa.

Osnovna značilnost je velika prometna tranzitnost območja, saj tu vodijo glavne prometne poti Ljubljana-Koper in Reka-Trst. Širše jo obdajajo tri severno jadranska pristanišča (Koper, Trst in Reka). Na zahodu meji z Republiko Italijo, na jugu pa z Republiko Hrvaško. Mejne občine so Divača, Sežana, Koper in Ilirska Bistrica. Občina obsega 39 naselij na 195 km<sup>2</sup> površine in ima 4.286 prebivalcev (podatki SURS za leto 2012). Poseljenost je zelo redka, saj

znaša 22 prebivalca / km<sup>2</sup>, prav tako pa je neugodna starostna struktura. Gospodarsko, kulturno in upravno središče občine predstavljata naselji Hrpelje in Kozina. Nove gospodarske in razvojne možnosti se kažejo v rasti malih podjetij, z dograditvijo obrtno industrijske cone, v transportu, v turizmu in v prekomejnem sodelovanju.

**Tabela 1: Statistični podatki Občine Hrpelje-Kozina za leto 2012**

Podatki za leto 2012	Občina	Slovenija
Površina km <sup>2</sup>	195	20.273
Število prebivalcev	4.286	2.056.262
Število moških	2.176	1.017.414
Število žensk	2.110	1.038.848
Naravni prirast	1	2.681
Skupni prirast	51	3.325
Število vrtcev	2	938
Število otrok v vrtcih	135	83.090
Število učencev v osnovnih šolah	284	161.051
Število dijakov (po prebivališču)	126	78.208
Število študentov (po prebivališču)	153	97.706
Število delovno aktivnih prebivalcev (po prebivališču)	1.734	810.001
Število zaposlenih oseb	1.278	717.043
Število samozaposlenih oseb	205	92.958
Število registriranih brezposelnih oseb	208	110.183
Povprečna mesečna bruto plača na zaposleno osebo (EUR)	1.314,79	1.525,47
Povprečna mesečna neto plača na zaposleno osebo (EUR)	880,12	991,44
Število podjetij	360	161.636
Prihodek podjetij (1.000 EUR)	136.024	90.739.422
Število stanovanj, stanovanjski sklad	2.288	853.860
Število osebnih avtomobilov	2.538	1.066.028
Količina zbranih komunalnih odpadkov (tone)	1.304	671.835

Vir: SURS 2012



**Slika 2: Meje občine Hrpelje-Kozina**

Občina Hrpelje-Kozina je bila ustanovljena na osnovi 139. člena ustave po zakonu o ustanovitvi občin in določitvi njihovih območij, po predhodno opravljenem referendumu. Pred tem je bilo območje občine sestavni del skupne občine Sežana. Novoustanovljena občina je z delovanjem pričela 1.1.1995, ko so funkcijo nastopili njeni izvoljeni organi.

### **Organizacija občine**

Županja občine Hrpelje-Kozina je Saša Likavec Svetelšek.

Občinski svet je najvišji organ odločanja o vseh zadevah v okviru pravic in dolžnosti občine in šteje 13 članov. Občinski svet sprejema statut občine, odloke in druge splošne akte ter poslovnik občinskega sveta.

Organizacija občinske uprave je določena z odlokom o organizaciji in delovnem področju občinske uprave Občine Hrpelje-Kozina (Uradni list RS, št. 61/99). Po tem odloku je organizirana kot enovit organ. Občinska uprava opravlja upravne, strokovne in druge naloge v okviru pravic in dolžnosti občine na delovnih področjih, določenih z odlokom.



**Slika 3: Hrpelje-Kozina**

## 2.2 Analiza obstoječega stanja javne razsvetljave v občini Hrpelje-Kozina

Javna razsvetljava v Občini Hrpelje – Kozina je veliki meri zastarela, stroškovno neučinkovita, energetska potratna in neskladna z "Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja" (Uradni list RS, št. 81/2007, 109/2007, 62/2010, 46/2013 – v nadaljevanju Uredba). Cilj projekta je občini zagotoviti sodobno javno razsvetljavo, ki bo omogočala kakovostno osvetlitev javnih površin, ob sočasnem zmanjšanju svetlobnega onesnaževanja in znižanju porabe električne energije ter izpustov CO<sub>2</sub>.

Področje javne razsvetljave z vidika energetske in okoljske sprejemljivosti ureja Uredba o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja, ki v 5. členu določa ciljne vrednosti za razsvetljavo cest in javnih površin, in sicer: letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, ki jih upravlja občina, izračunana na prebivalca v občini, ne sme presežati ciljne vrednosti 44,5 kWh. Druga zahteva, ki jo postavlja Uredba, je osvetljevanje z okolju prijaznimi svetilkami. Uredba v 4. členu določa, da se za razsvetljavo, ki je vir svetlobe po tej uredbi, uporabljajo le svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0 %, razen izjem navedenih v Uredbi.

Po dostopnih podatkih (Kataster javne razsvetljave Občine Hrpelje – Kozina iz leta 2009) je v občini nameščenih 929 svetilk, ki se napajajo iz 47-ih prižigališč. Reflektorji za osvetljevanje cerkva bodo morali biti naknadno prenovljeni tako, da bo to v skladu z veljavno zakonodajo, ki prepoveduje osvetljevanje objektov z reflektorji, usmerjenimi proti nebu, dovoljeno je le osvetljevanje pročelij. Ohranijo se semaforji, ki označujejo prehode za pešce. V prenavo in izračun pa ni zajetih 33 svetilk, ki so nameščene na glavni cesti G1 – 7, odsek 0430 priključek Kozina (so v upravljanju Direkcije RS za infrastrukturo) ter 6 svetilk, ki so nameščene na platuju bencinskega servisa OMV, čeprav so zajete v Katastru javne razsvetljave Občine Hrpelje – Kozina, vendar se ne napajajo iz odjemnih mest v upravljanju Občine Hrpelje – Kozina. Tako je v upravljanju občine 890 svetilk, prenova javne razsvetljave pa zajema 883 svetilk.

**Tabela 2: Podatki o obstoječi javni razsvetljavi**








Opis	Svetilke, ki so predmet zamenjave	Svetilke, ki niso predmet zamenjave	Skupaj vse svetilke
Število svetilk javne razsvetljave	<b>883</b>	12	890
Priključna moč javne razsvetljave (kW)	<b>152,1</b>	3,9	156,0
poraba električne energije javne razsvetljave v letu 2014 (kwh)	<b>608.400</b>	15.600	623.995
Delež v številu svetilk javne razsvetljave	<b>98,7 %</b>	1,3 %	100 %
Delež v priključni moči javne razsvetljave	<b>97,5 %</b>	2,5 %	100 %









Javna razsvetljava je urejena v večini naselij, razen v nekaj manjših zaselkih z redkejšo poseljenostjo pa javne razsvetljave ni. Javna razsvetljava je bolj zgoščena v večjih krajih - Kozina, Hrpelje in Rodik. Tabela 3 prikazuje fotografije obstoječih svetilk s podatki o tipu,







moči sijalke, proizvajalcu in skladnost z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. 81/07, št. 109/07 – dopolnitev in št. 62/10 – dopolnitev, 46/13-dopolnitev).

**Tabela 3: Katalog obstoječih svetilk**

Oznaka svetilke	Fotografija svetilke	Opis svetilke
1		Tip: CM Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Ustreznost: ne ustreza
2a		Tip: CX 200 Moč sijalke: 250 W Proizvajalec: Siteco Ustreznost: ne ustreza naselja Hrpelje, Kozina, Rodik
2b		Tip: CX 100 Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Ustreznost: ne ustreza ostala naselja
3		Tip :UD Moč sijalke: 2x 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Ustreznost: ne ustreza
4		Tip: TEP Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Ustreznost: ne ustreza
5		Tip: ST 100 Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Ustreznost: ustreza, ne ustreza nagib svetilke

6		<p>Tip: ni poznan                  Moč sijalke: 400 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Ustreznost: ne ustreza</p>
7		<p>Tip: CSS                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
8		<p>Tip: CD                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
9		<p>Tip: CD                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
10		<p>Tip: Axial                  Moč sijalke: 36 W                  Proizvajalec: Schreder                  Ustreznost: ne ustreza</p>
11		<p>Tip: UN                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
12		<p>Tip: CD                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>

13			<p>Tip: TEP                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
14			<p>Tip: CX 100                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Siteco                  Ustreznost: ne ustreza</p>
15			<p>Tip: ni poznan                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Ustreznost: ne ustreza                  interna razsvetljava</p>
16			<p>Tip: IŠ                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
17			<p>Tip: CD                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrovina                  Ustreznost: ne ustreza</p>
18			<p>Tip: ni poznan                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Ustreznost: ne ustreza</p>
19			<p>Tip: ni poznan                  Moč sijalke: 250 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Ustreznost: ne ustreza</p>
20			<p>Tip: CX                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Siteco                  Ustreznost: ne ustreza</p>

<p><b>21</b></p>		<p>Tip: CX Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Ustreznost: ne ustreza</p>
<p><b>22</b></p>		<p>Tip: CM Moč sijalke: 2x 250W Proizvajalec: Elektrokovina Ustreznost: ne ustreza</p>
<p><b>23</b></p>		<p>Tip:UL Moč:125W Proizvajalec: ni poznan Ustreznost: ne ustreza</p>
<p><b>24</b></p>		<p>Tip: semafor Moč sijalke: 55 w Proizvajalec: ni poznan</p>
<p><b>25</b></p>		<p>Tip: CJ Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Ustreznost: ne ustreza</p>
<p><b>26</b></p>		<p>Tip: ladijska svetilka Moč sijalke: 60 W Proizvajalec: ni poznan Ustreznost: ne ustreza</p>

Svetilke so nameščene na kandelabre javne razsvetljave (višine od 4 do 10 metrov), betonske drogove NN omrežja in stenske konzole na stenah objektov. Večina svetilk je opremljena z visokotlačnimi živosrebrnimi sijalkami. Svetloba visokotlačne živosrebrne sijalke v primerjavi z nizkotlačno sijalko vsebuje nekoliko manj UV deleža in več vidne svetlobe. Kljub temu pa se tudi pri tej svetilki zaradi večjega svetlobnega izkoristka uporablja fluorescenčna obloga zunanjega balona. Življenjska doba visokotlačnih sijalk je tipično 6.000 ur, svetlobni izkoristek pa doseže vrednosti do 60 lm/W. Svetloba visokotlačne živosrebrne sijalke je pretežno modrikasto bela z večjim deležem rumene in zelene svetlobe in z manjšim

deležem rdeče. Ne potrebuje vžigne naprave, ker ima pomožno elektrodo, potrebuje pa predstikalno napravo ali dušilko. Uporaba visokotlačnih živosrebrnih sijalk upada, saj le-te ne zadovoljujejo novejših kriterijev in se umikajo iz trga, poleg tega pa je obstoječe sijalke skladno z Uredbo potrebno zamenjati.

Napajanje javne razsvetljave je izvedeno iz 49 prižigališč - odjemnih mest. Posamezno prižigališče je opremljeno z zaščitnimi in krmilnimi elementi, ki so potrebni za pravilno delovanje priključenih svetilk. Prižigališča so večinoma nameščena v odjemnih mestih v transformatorskih postajah. V posameznem prižigališču so vgrajeni naslednji elementi:

- števec porabe električne energije
- pripadajoče varovalke
- vklopni element (kontaktor ali drugo vklopno stikalo)
- signalni element za vklop (fotocelica ali časovno stikalo)

**Tabela 4: Seznam prižigališč in poraba električne energije po prižigališčih**

Zaporedna številka	Naziv prižigališča	Poraba električne energije (kWh)	Delež v %
1	7-7578 JR Hrpelje-vas - poraba ET	62.347,00	9,94%
2	7-5927 JR Rodik - poraba ET	39.105,00	6,24%
3	7-7596 JR Kozina-križišče - poraba ET	36.182,00	5,77%
4	7-7128 JR Obrov - poraba ET	31.738,00	5,06%
5	7-145515 JR obrtna industrijska cona Hrpelje - poraba ET	28.222,00	4,50%
6	7-126146 JR TP Žaga - poraba ET	23.272,00	3,71%
7	7-7642 JR Prešnica - poraba ET	19.660,00	3,14%
8	7-7658 JR Brezovica - poraba ET	19.227,00	3,07%
9	7-7133 JR Javorje - poraba ET	18.542,00	2,96%
10	7-7668 JR Materija-Povžane - poraba ET	18.401,00	2,93%
11	7-7337 JR Gradišče - poraba ET	17.704,00	2,82%
12	7-7656 JR Slope - poraba ET	16.064,00	2,56%
13	7-7737 JR Kozina (Istrska ulica) - poraba ET	14.526,00	2,32%
14	7-7695 JR Nasirec - poraba ET	13.785,00	2,20%
15	7-7677 JR Tublje pri Hrpeljah - poraba ET	13.758,00	2,19%
16	7-7761 JR Slivje - poraba ET	13.033,00	2,08%
17	7-7681 JR Markovščina - poraba et	12.607,00	2,01%
18	7-7597 JR Kozina (Rodiška cesta) - poraba ET	12.319,00	1,96%
19	7-167502 JR Materija - Pletenina, TP 454 - poraba ET	12.127,00	1,93%
20	7-7250 JR Golac - poraba ET	11.996,00	1,91%
21	7-118237 JR Novo naselje - poraba ET	11.814,00	1,88%
22	7-138010 JR Tublje pri Hrpeljah -TP-1 - poraba ET	11.358,00	1,81%
23	7-7690 JR Krvavi potok - poraba ET	11.191,00	1,78%
24	7-7636 JR Klanec pri Kozini - poraba ET	10.921,00	1,74%
25	7-7576 JR Hrpelje (Nova pot) - poraba ET	10.797,00	1,72%
26	7-7577 JR Hrpelje (Borova ulica) - poraba ET	10.407,00	1,66%
27	7-7212 JR Tatre - poraba ET	9.294,00	1,48%
28	7-7592 JR Stanovanjski bloki - poraba ET	9.094,00	1,45%
29	7-7253 JR Poljane pri Podgradu - poraba ET	8.521,00	1,36%
30	7-7660 JR Rožice - poraba ET	8.285,00	1,32%

31	7-7708 JR Ocizla-šola - poraba ET	7.292,00	1,16%
32	7-7752 JR Hotična - poraba ET	7.127,00	1,14%
33	7-7679 JR Skandanščina - poraba ET	6.923,00	1,10%
34	7-7691 JR Vrhpolje - poraba ET	6.548,00	1,04%
35	7-7707 JR Ocizla vas - poraba ET	6.393,00	1,02%
36	7-134087 JR Ritomeče - poraba ET	6.348,00	1,01%
37	7-7472 JR Artviže - poraba ET	6.160,00	0,98%
38	7-7698 JR Kovčice - poraba ET	5.084,00	0,81%
39	7-7763 JR Velike Loče - poraba ET	5.029,00	0,80%
40	7-7699 JR Orehek pri Materiji - poraba ET	4.699,00	0,75%
41	7-7703 JR Petrinje - poraba ET	4.551,00	0,73%
42	7-7701 JR Mrše - poraba ET	4.215,00	0,67%
43	7-7659 JR Gradišca - poraba ET	4.213,00	0,67%
44	7-7700 JR Brezovo Brdo - poraba ET	3.403,00	0,54%
45	7-7252 JR Zagrad - poraba ET	3.363,00	0,54%
46	7-7710 JR Beka - poraba ET	3.077,00	0,49%
47	7-7218 JR Ostrovica - poraba ET	2.702,00	0,43%
48	7-7643 JR Brgod - poraba ET	1.827,00	0,29%
49	7-7251 JR Brdo - poraba ET	1.716,00	0,27%

### **Poraba električne energije za javno razsvetljavo**

Stroški prenove javne razsvetljave, ki so zajeti v načrtu (PZI; Avelis d.o.o., oktober 2015), se nanašajo na stroške električne energije in stroške vzdrževanja svetilk, ki so predmet zamenjave. Stroški za električno energijo in vzdrževanje obstoječih reflektorjev za osvetljevanje sakralnih objektov in semaforjev so posebej specificirani in niso zajeti v izračun prihrankov. Pri izračunu bodoče rabe električne energije za javno razsvetljavo je upoštevan čas delovanja javne razsvetljave 4.000 ur/letno. Prižigališče št. 47 7-7218 JR Ostrovica - poraba ET, ne bo zajet v bilanco porabe električne energije, ker je postavljeno po izvedbi »Katastra javne razsvetljave Občine Hrpelje – Kozina« iz leta 2009.

**Tabela 5: Sedanji strošek obratovanja celotne javne razsvetljave**

opis	Energija (kWh)	Vrednost v € z DDV
Letna poraba	623.995	
Letni strošek električne energije za leto 2014		81.119,35
Letni strošek vzdrževanja svetilk		17.500,00
<b>Strošek obratovanja celotne javne razsvetljave</b>		<b>98.619,35</b>

(cena kWh električne energije z omrežnino (ET) je 0,11 € brez DDV oziroma 0,13 € z DDV)

Poraba električne energije javne razsvetljave na prebivalca v letu 2014 je **147,18 kWh/prebivalca**, kar je veliko več, kot je predvidena z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja (44,5 kWh/prebivalca).

- število prebivalcev: 4.260
- letna poraba električne energije v kWh 626.967

### **Sistem za merjenje porabe električne energije**

Podatki o dejanski rabi električne energije se zbirajo iz števecv električne energije.

Občina Hrpelje-Kozina ima uvedeno energetska knjigovodstvo - ciljno spremljanje rabe energije. Sistem ciljnega spremljanja rabe energije CSRE je managerska tehnika, s katero se na osnovi kazalnikov učinkovitosti nadzirajo stroški in poraba energije. Sistem CSRE uporabljajo velika slovenska podjetja z dobro vpeljanimi sistemi upravljanja z energijo. Zaradi možnosti obvladovanja rabe energije v kompleksnih sistemih, je odlično orodje tudi za spremljanje rabe energije v občinah. Uvedba sistema CSRE izboljša preglednost nad porabo energije in določa zadolžitve odgovornih oseb za vsak kazalnik učinkovitosti rabe energije.

Sistem CSRE predstavlja tudi osnovno orodje za vrednotenje učinka izvajanih projektov oziroma investicij, saj transparentno, na osnovi kazalnikov učinkovitosti, primerja predhodno raven učinkovitosti s stanjem po izvedbi ukrepa.

### **2.3 Razlogi za investicijsko namero**

Temeljni razlog za investicijsko namero je prilagoditev javne razsvetljave Uredbi o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, ki zavezuje občine, da :

- obstoječo razsvetljavo ustanov in športnih igrišč prilagodijo določbam uredbe najpozneje do 31. decembra 2012.
- Obstoječo razsvetljavo kulturnih spomenikov prilagodijo določbam uredbe najpozneje do 31. decembra 2013.
- Obstoječo razsvetljavo cest in javnih površin prilagodijo določbam uredbe najpozneje do 31. decembra 2016.

Drugi pomemben razlog so prihranki, ki se lahko dosežejo pri sanaciji neučinkovite javne razsvetljave. Prihranek pri tako izvedeni prenovi znaša lahko od 30 % do 80 % potrošnje električne energije. Dodatni prihranek električne energije dosežemo z uporabo regulacije javne razsvetljave, kjer ob določeni uri zmanjšamo tok sijalk in s tem potrošnjo. Za ustrezno izbiro tipa regulatorja je potrebno poznati vrsto in število obstoječih svetilk. Prihranki električne energije pri uporabi regulatorja so lahko tudi do 30 %.

Ostali razlogi za investicijsko namero so:

- implementacija evropskih in nacionalnih programov in strategij na področju izboljšanja prometne varnosti in varovanja okolja ter regionalnega razvoja, predvsem Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007-2013 (OP ROPI),
- izboljšanje dostopnosti do gospodarskih subjektov na tem območju,
- izboljšanje prometne varnosti,
- ohranjanje poseljenosti območja,
- izboljšanje kvalitete življenja občanov,
- zmanjšanje svetlobnega onesnaževanja.

### **3 OPREDELITEV RAZVOJNIH MOŽNOSTI IN CILJEV INVESTICIJE TER PREVERITEV USKLAJENOSTI Z RAZVOJNIMI STRATEGIJAMI IN POLITIKAMI**

#### **3.1 Namen projekta**

Namen predvidene investicije je prenova javne razsvetljave občine Hrpelje-Kozina skladno z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Vsi predvideni ukrepi morajo voditi k cilju uskladitve razsvetljave z veljavno zakonodajo in k zmanjšanju porabe električne energije:

- zamenjava starih svetil z novimi, energetsko učinkovitejšimi novimi svetilkami, ki so skladne z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja,
- preureditev obstoječih svetilk, da bodo skladne z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja,
- predvidene svetilke morajo območje osvetljevati s temperaturo barve svetlobe  $3.000^{\circ}\text{K} \pm 10\%$  ali nižjo, razen na cestnih prehodih, kjer mora biti temperatura barve  $4000^{\circ}\text{K} \pm 10\%$  ali višja,
- predvidene svetilke javne razsvetljave morajo osvetljevati območje v skladu z zahtevami svetlobno tehničnih razredov, ustreznost predlaganih svetilk mora biti računsko izkazana s pomočjo ustreznega simulacijskega programskega orodja,
- dograditev naprav za izvedbo redukcije (redukcija svetilk moči nad 50W v nočnem času, ki se jih opremi z digitalnim preklopnim relejem, ki samonastavljivo ter samodejno določa čas redukcije),
- pri načrtovanju prenove javne razsvetljave, je potrebno zaradi zmanjšanja stroškov vzdrževanja, predvideti čim manj različnih tipov svetilk,

#### **3.2 Cilji projekta**

##### **Splošni cilji projekta:**

- s prenovo javne razsvetljave omogočiti zmanjšanje svetlobnega onesnaženja,
- povečanje prometne varnosti, saj primerne svetilke ne svetijo voznikom v oči, zato ni neprijetnega bleščanja, tako so bolj varni tudi pešci, ki hodijo ob cesti,
- varstvo bivalnih prostorov pred motečo osvetljenostjo zaradi razsvetljave nepokritih površin,
- izboljšanje kvalitete življenja občanov,
- zagotavljanje enakovrednih bivalnih pogojev na podeželskih območjih,
- ohranjanje neokrnjenega pogleda na nočno nebo,
- varovanje narave, predvsem živali, ki jih nočna svetloba moti, ker jo zamenjajo z luno ali soncem: ptice, netopirji, žuželke, elipsis,
- reševanje svetlobnega onesnaževanja okolja.

#### **Specifični cilji projekta:**

- Ureditev javne razsvetljave v skladu z Uredbo o mejnih vrednosti svetlobnega onesnaževanja okolja:
  - Obstoječo razsvetljavo cest in javnih površin je treba prilagoditi določbam uredbe najpozneje do 31. decembra 2016;
  - Za javno razsvetljavo se smejo uporabljati svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0%;
- S prenovo omrežja javne razsvetljave zagotoviti prihranek električne energije. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja določa ciljne vrednosti glede porabe električne energije za javno razsvetljavo:
  - Letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, ki jih občina upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej občini, ne sme presegati ciljne vrednosti 44,5 kWh.

### **3.3 Preveritev usklajenosti operacije s strategijami, politikami in razvojnimi programi**

Vizija regionalnega razvoja v Sloveniji je skladen razvoj z uravnoteženimi gospodarskimi, socialnimi in okoljskimi vidiki v vseh slovenskih regijah, kar bo zagotovilo visoko življenjsko raven in kakovost zdravja ter bivalnega okolja vseh prebivalcev Slovenije. Vizija stremi k trajnostnemu razvoju v najširšem pomenu, ki optimalno izrablja vse regionalne potenciale, pri tem pa ne zmanjšuje virov in možnosti razvoja prihodnjih generacij.

Menjava svetil javne razsvetljave je v skladu z:

- Strategijo razvoja Slovenije,
- Operativni program razvoja okoljske in prometne infrastrukture za obdobje 2007 – 2013 OP ROPI,
- Energetski zakon (Uradni list RS, št. 17/14),
- Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS št. 81/07, 109/07, 62/10 in 46/13),
- Pravilnik o spodbujanju učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije (Uradni list RS, št. 89/08 in 25/09, 58/12 in 17/14 - EZ-1),
- Zakon o varstvu okolja (Uradni list RS, št. 39/06 - uradno prečiščeno besedilo, 49/06 - ZMetD, 66/06 - odl. US, 33/07 - ZPNačrt, 57/08 - ZFO-1A, 70/08, 108/09, 108/09 - ZPNačrt-A, 48/12, 57/12 in 92/13),
- Zakon o urejanju prostora (Uradni list RS, št. 110/02, 8/03 - popr., 58/03 - ZZK-1, 33/07 - ZPNačrt, 108/09 - ZGO-1C in 80/10 - ZUPUDPP).

Občina Hrpelje-Kozina želi pospešiti skladen razvoj z uravnoteženim družbenim, gospodarskim in turističnim razvojem ter razvoj z vidika okolja, z zagotavljanjem visoke življenjske ravni in kakovosti zdravja ter bivalnega okolja ter s tem dvig življenjskega standarda vseh občanov.

### 3.3.1 Energetski zakon

Ta zakon določa načela energetske politike, pravila za delovanje trga z energijo, načine in oblike izvajanja gospodarskih javnih služb na področju energetike, načela zanesljive oskrbe in učinkovite rabe energije ter pogoje za obratovanje energetskih postrojenj, pogoje za opravljanje energetske dejavnosti, ureja izdajanje licenc in energetskih dovoljenj ter organe, ki opravljajo upravne naloge po tem zakonu.

### 3.3.2 Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja

Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/07 in 62/10) določa v 1. členu varstvo narave pred škodljivim delovanjem svetlobnega onesnaževanja, varstvo bivalnih prostorov pred motečo osvetljenostjo zaradi razsvetljave nepokritih površin, varstvo ljudi pred bleščanjem, varstvo astronomskih opazovanj pred sijem neba in za zmanjšanje porabe električne energije virov svetlobe, ki povzročajo svetlobno onesnaževanje:

- ciljne vrednosti letne porabe elektrike svetilk, vgrajenih v razsvetljavo cest in drugih nepokritih javnih površin,
- mejne vrednosti električne priključne moči svetilk za razsvetljavo nepokritih površin, kjer se izvajajo industrijske, poslovne in druge dejavnosti,
- mejne vrednosti za svetlost fasad in površin kulturnih spomenikov,
- pogoje in mejne vrednosti električne priključne moči svetilk za osvetljevanje objektov za oglaševanje,
- pogoje usmerjene osvetlitve kulturnih spomenikov,
- mejne vrednosti za osvetljenost, ki jo povzročajo svetilke za razsvetljavo nepokritih površin na varovanih prostorih stavb,
- način ugotavljanja izpolnjevanja zahtev te Uredbe,
- prepoved uporabe, če svetloba seva v obliki svetlobnih snopov proti nebu ali površinam, ki svetlobo odbijajo proti nebu,
- ukrepe za zmanjševanje emisije svetlobe v okolje.

**Po Uredbi je predpisan način osvetljevanja z okolju prijaznimi svetilkami in sicer:**

- Za razsvetljavo se uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, je enak 0 % (1. odstavek 4. člena Ur. l. RS, št. 81/07). Obstoječa razsvetljava, iz 1. odstavka 4. člena, mora biti prilagojena najpozneje do 31. decembra 2008 (1. odstavek 28. člena Ur. l. RS, št. 81/07).
- Ne glede na določbe prvega odstavka 4. člena se za razsvetljavo javnih površin ulic na območju kulturnega spomenika lahko uporabljajo svetilke, katerih delež svetlobnega toka, ki seva navzgor, ne presega 5 %, če:
  - je električna moč posamezne svetilke manjša od 20 W,
  - povprečna osvetljenost javnih površin, ki jih osvetljuje razsvetljava s takimi svetilkami, ne presega 2 lx, in
  - je javna površina ulic, ki jo osvetljuje razsvetljava, namenjena pešcem, kolesarjem ali počasnemu prometu vozil s hitrostjo, ki ne presega 30 km/h. (2. odstavek 4. člena Ur. l. RS, št. 81/07).
- Ne glede na določbe prvega odstavka 4. člena ni omejitev glede deleža svetlobnega toka, ki seva navzgor, za svetilke, ki so sestavni del kulturnega spomenika, če je električna moč posamezne svetilke manjša od 20 W (2. člen Ur. l. RS, št. 109/07).

- Po Uredbi je prepovedana uporaba svetlobnih snopov kakršne koli vrste ali oblike, mirujočih ali premikajočih, če so usmerjeni proti nebu ali površinam, ki bi jih lahko odbijale proti nebu (3. odstavek 16. člena Ur. l. RS, št. 81/07).

#### Zahteve za razsvetljavo cest in javnih površin:

**Razsvetljava cest in javnih površin**, kjer letna poraba elektrike vseh svetilk, ki so na območju posamezne občine vgrajene v razsvetljavo občinskih cest in razsvetljavo javnih površin, izračunana na prebivalca v tej občini, ne sme presežati ciljne vrednosti 44,5 kWh (1. odstavek 5. člena Ur. l. RS, št. 81/07). Svetilke morajo biti določbi prilagojene najpozneje do 31. decembra 2016 (7. odstavek 28. člena Ur. l. RS, št. 81/07), pri čemer mora prilagoditev potekati postopoma tako, da je najmanj 25 % svetilk obstoječe razsvetljave prilagojeno zahtevam te Uredbe 5 let in najmanj 50 % svetilk obstoječe razsvetljave 4 leta pred rokom popolne prilagoditve (11. odstavek 28. čl. Ur. l. RS, št. 81/07).

#### Načrt razsvetljave:

Zahteve za izdelavo omenjenega načrta razsvetljave so podane v 7. členu omenjene spremembe Uredbe, ki se glasi:

»(1) Upravljavec vira svetlobe, pri katerem vsota električne moči svetilk presega 10 kW, ali 1 kW, če gre za razsvetljavo kulturnega spomenika, fasade ali objekta za oglaševanje, mora imeti izdelan načrt razsvetljave, iz katerega so razvidni osnovni podatki o viru svetlobe.

(2) Če upravljavec upravlja z več viri svetlobe iz prejšnjega odstavka, ima lahko zanje izdelan skupni načrt razsvetljave.

(3) Upravljavec mora načrt razsvetljave iz prejšnjih odstavkov preveriti vsako peto leto po začetku obratovanja razsvetljave in ga po potrebi spremeniti ali dopolniti.

(4) Ne glede na določbo prejšnjega odstavka mora upravljavec izdelati nov načrt razsvetljave, če razsvetljavo obnovi tako, da se poveča električna moč svetilk za več kot 15% ali gre za zamenjavo več kot 30% njenih svetilk.

(5) Načrt razsvetljave vsebuje podatke o upravljavcu razsvetljave in viru svetlobe, ki je predmet načrta, in sicer zlasti:

- ime in naslov oziroma firmo in sedež upravljavca,
- opredelitev vira svetlobe v skladu s 4. točko prvega odstavka 3. člena te uredbe,
- kraj razsvetljave in podrobnejša lokacija vira svetlobe,
- letna poraba električne energije, skupna električna moč in število nameščenih svetilk ter delež svetlobnega toka, ki ga sevajo navzgor,
- celotna dolžina in površina osvetljenih cest in drugih javnih površin, če gre za razsvetljavo cest ali javnih površin,
- zazidana površina stavbe in nepokrite površine gradbenih inženirskih objektov, če gre za razsvetljavo letališča, pristanišča, železnice, proizvodnega objekta, poslovne stavbe, ustanove ali športnega igrišča,
- površina fasade ali kulturnega spomenika, če gre za razsvetljavo fasade oziroma kulturnega spomenika, ali
- oglasna površina in električna moč vseh notranjih svetilk, če gre za razsvetljavo oglasnega objekta.

(6) Kadar gre za razsvetljavo, katere vsota električne moči svetilk presega 50 kW, ali 20 kW, če gre za razsvetljavo kulturnega spomenika, fasade ali objekta za oglaševanje, mora načrt razsvetljave iz prejšnjega odstavka vsebovati tudi podatke o svetlobnem onesnaževanju, in sicer o:

- osvetljenosti na oknih varovanih prostorov, ki jo povzroča vir svetlobe, in
- svetlost površin, ki jo povzroča razsvetljava kulturnega spomenika ali fasade.

(7) Določba prejšnjega odstavka ne velja za razsvetljavo cest in javnih površin.

(8) Upravljavec razsvetljave iz šestega odstavka tega člena mora svoj načrt razsvetljave najpozneje tri mesece po začetku obratovanja razsvetljave ali po njeni obnovi objaviti na svoji spletni strani ali na drug primeren način, tako da je dostopen javnosti.

(9) Načrt razsvetljave občinskih cest in javnih površin mora na način iz prejšnjega odstavka objaviti tudi občina.

(10) Upravljavec razsvetljave je dolžan načrt razsvetljave na zahtevo posredovati ministrstvu, pristojnemu za varstvo okolja, ali inšpektorju, pristojnemu za varstvo okolja.«

Občina oziroma upravljavec razsvetljave bo ob rekonstrukciji razsvetljave dolžan pripraviti načrt razsvetljave v skladu Uredbo.

## 4 OPIS UPOŠTEVANIH VARIANT

V DIIP-u so obravnavane naslednje variante:

- Varianta 0: Brez investicije
- Varianta 1: Investitor Občina Hrpelje-Kozina
- Varianta 2: Investitor zasebni partner

### 4.1 Varianta 0: »Brez investicije«

Varianta »brez investicije« pomeni nezmožnost Občine Hrpelje-Kozina, da izvede prenovu javne razsvetljave in s tem ohranjanje obstoječega stanja. Obstoječe stanje rabe električne energije in stroškov javne razsvetljave v letu 2014 je predstavljeno v naslednji tabeli.

**Tabela 6: Obstoječe stanje rabe električne energije in višina stroškov javne razsvetljave**

	Vrednosti za leto 2014	
<b>Poraba električne energije pred prenovno</b>	626,97	MWh
<b>Število prebivalcev</b>	4.260	prebivalcev
<b>Poraba na prebivalca pred prenovno</b>	147,18	kWh/preb.
<b>Cena električne energije (brez DDV)</b>	106,525	EUR/MWh
<b>Strošek za električno energijo (brez DDV)</b>	66.787,73	EUR (brez DDV)
<b>Stroški vzdrževanja pred prenovno (brez DDV)</b>	14.344,26	EUR (brez DDV)

Varianta »brez investicije« za občino predstavlja višje operativne stroške obratovanja javne razsvetljave predvsem zaradi visoke rabe električne energije in rasti operativnih stroškov v naslednjih obdobjih zaradi dotrajanosti.

V naslednji tabeli je predstavljena predvidena rast operativnih stroškov skozi leta. Pri vzdrževanju je zaradi staranja razsvetljave upoštevana 6 % letna rast stroškov, pri strošku električne energije pa je upoštevano 2,5 % letno ocenjeno višanje cene električne energije.

Pričakovani operativni stroški z upoštevanjem DDV znašajo:

- v 10-letnem obdobju 1.143.527 eur,
- v 15-letnem obdobju 1.868.441 eur,
- v 20-letnem obdobju 2.725.153 eur.

**Tabela 7: Operativni stroški javne razsvetljave v ekonomski dobi projekta za varianto »brez investicije« v EUR z DDV**

LETO		Stroški vzdrževanja	Stroški električne energije	Operativni stroški SKUPAJ brez DDV
0	2016	17.500	81.481	98.981
1	2017	17.500	81.481	98.981
2	2018	18.550	83.518	102.068
3	2019	19.663	85.606	105.269
4	2020	20.843	87.746	108.589
5	2021	22.093	89.940	112.033
6	2022	23.419	92.188	115.607
7	2023	24.824	94.493	119.317
8	2024	26.314	96.855	123.169
9	2025	27.892	99.277	127.169
10	2026	29.566	101.759	131.325
11	2027	31.340	104.303	135.642
12	2028	33.220	106.910	140.130
13	2029	35.213	109.583	144.796
14	2030	37.326	112.322	149.649
15	2031	39.566	115.131	154.696
16	2032	41.940	118.009	159.949
17	2033	44.456	120.959	165.415
18	2034	47.124	123.983	171.107
19	2035	49.951	127.083	177.034
20	2036	52.948	130.260	183.208
<b>SKUPAJ 10 let</b>		<b>230.664</b>	<b>912.863</b>	<b>1.143.527</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>		<b>407.329</b>	<b>1.461.112</b>	<b>1.868.441</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>		<b>643.748</b>	<b>2.081.405</b>	<b>2.725.153</b>

Varianta brez investicije tudi pomeni, da Občina Hrpelje-Kozina ne bo zadostila zahtevam Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, za kar so predvidene visoke finančne sankcije. Hkrati predstavlja ohranjanje obstoječega stanja veliko tveganje z vidika prometne varnosti in varovanja narave ter slabšanja kvalitete bivanja občanov, zato ta varianta za občino ni sprejemljiva.

#### 4.2 Variante »z investicijo«

Občina bo s prenovo javne razsvetljave na celotnem območju občine omogočila nadaljnjo modernizacijo javne razsvetljave, občanom pa bo omogočila boljšo in kvalitetnejšo prometno varnost skozi mesto in naselja ter hkrati zmanjšala svetlobno onesnaženje na celotnem območju.

Varianta »z investicijo« je za občino utemeljena tako z vidika varovanja okolja kot tudi finančnega in ekonomskega vidika. Prenova javne razsvetljave namreč pomeni tudi občutno zmanjšanje rabe električne energije ter s tem povezanih stroškov električne energije.

V projektni dokumentaciji, ki jo je v oktobru 2015 za Občino Hrpelje-Kozina izdelal Avelis d.o.o., Šempeter pri Gorici, sta obravnavni dve tehnični rešitvi oz. varianti, prikazani v nadaljevanju.

- **Tehnična varianta 1** predvideva zamenjavo obstoječih svetilk (po načelu svetilka za svetilko) s svetilkami z visokotlačnimi natrijevimi sijalkami (SON-T) oziroma keramičnimi metal halogenimi sijalkami (HIT-CE), razen na glavni cesti G1-7 (Starod–Kozina –Krvavi potok) v naseljih Kozina in Hrpelje, kjer se obstoječe svetilke zamenja s svetilkami s sijalkami z LED tehnologijo. Svetilke z visokotlačnimi natrijevimi sijalkami (SON-T) bodo opremljene z elektronsko predstikalno napravo in digitalno krmilno napravo za samonastavljivo samodejno redukcijo svetlobe in moči, svetilke s keramičnimi metalhalogenimi sijalkami (HIT-CE) bodo opremljene samo z elektronsko predstikalno napravo brez redukcije. Svetilke s sijalkami z LED tehnologijo pa bodo opremljene z LED napajalnikom z digitalno krmilno napravo za samonastavljivo samodejno regulacijo svetlobe in moči, z možnostjo enostavne nadgradnje obstoječega sistema s komunikacijsko-nadzorno upravljavskim modulom za vodeno redukcijo po napajalnih kabljih.
- **Tehnična varianta 2** v celoti predvideva zamenjavo obstoječih svetilk (po načelu svetilka za svetilko) s svetilkami s sijalkami z LED tehnologijo. Vse svetilke bodo opremljene z elektronsko predstikalno napravo (svetilke večjih moči tudi s samonastavljivo samodejno regulacijo svetlobe in moči tipa 'Meridian', ki samonastavljivo ter samodejno določa čas redukcije), z možnostjo enostavne nadgradnje sistema z dodatnim komunikacijsko-nadzorno upravljavskim modulom za vodeno redukcijo.

Za obe tehnični varianti je bila izdelana energijska bilanca z naslednjimi rezultati:

**Tabela 8: Energijska bilanca prenove javne razsvetljave – tehnična varianta 1**

<b>PRIKAZ PRIHRANKOV PRENOVLJENEGA DELA JR – Občina Hrpelje - Kozina</b>		
Instalirana moč pred investicijo	kW	152,1
Instalirana moč po investiciji – varianta 1	kW	68,6
Skupna obstoječa poraba po meritvah za leto 2014	kWh/leto	626.967
Skupna izračunana nova poraba po obnovi – varianta 1 (brez redukcije)	kWh/leto	274.400
Predvideni izračunani letni prihranek – varianta 1 (brez redukcije)	kWh/leto	352.567
Skupna izračunana nova poraba po obnovi – varianta 1 (z redukcijo – * dodatni 25,76 % prihranek)	kWh/leto	209.800
Predvideni izračunani letni prihranek – varianta 1 (z redukcijo – * dodatni 25,76 % prihranek)	kWh/leto	417.167
<b>Prihranek – tehnična varianta 1 (z redukcijo)</b>	%	<b>66,54</b>
<b>Poraba el. energije na prebivalca</b>	kWh/leto	<b>49,25</b>

\* Prihranek velja le za svetilke, ki se reducirajo – to so s sijalkami NAV-T 1x70 W, NAV-T 1x100 W, NAV-T 1x150 W in 36 LED.

V primeru, da investitor izbere to tehnično varianto in izvede zamenjavo obstoječih svetilk s svetilkami z visokotlačnimi natrijevimi sijalkami (SON-T) oziroma keramičnimi metal halogenimi sijalkami (HIT-CE) ob omejeni menjavi svetilk LED na glavni cesti G1-7 (Starod-Kozina –Krvavi potok) v naseljih Kozina in Hrpelje, bo znašala poraba električne energije javne razsvetljave na prebivalca **49,25 kWh/prebivalca**.

Z izborom te variante občina ne bo dosegla ciljev, ki jih zahteva Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, kjer znaša zakonsko dovoljena raba električne energije največ 44,5 kWh/prebivalca. Iz navedenega izhaja, da je predmetna **tehnična varianta 1 za Občino Hrpelje-Kozina nesprejemljiva**.

**Tabela 9: Energijska bilanca prenove javne razsvetljave – tehnična varianta 2**

<b>PRIKAZ PRIHRANKOV PRENOVLJENEGA DELA JR – Občina Hrpelje - Kozina</b>		
Instalirana moč pred investicijo	kW	152,1
Instalirana moč po investiciji – varianta 2	kW	39,3
Skupna obstoječa poraba po meritvah za leto 2014	kWh/leto	626.967
Skupna izračunana nova poraba po obnovi – varianta 2 (brez redukcije)	kWh/leto	157.200
Predvideni izračunani letni prihranek – varianta 2 (brez redukcije)	kWh/leto	466.795
Skupna izračunana nova poraba po obnovi – varianta 2 (z redukcije – * dodatni 25,76 % prihranek)	kWh/leto	123.200
Predvideni izračunani letni prihranek – varianta 2 (z redukcije – * dodatni 25,76 % prihranek)	kWh/leto	503.767
<b>Prihranek – tehnična varianta 2 (z redukcijo)</b>	<b>%</b>	<b>80,35</b>
<b>Poraba el. energije na prebivalca</b>	<b>kWh/leto</b>	<b>28.92</b>

\* Prihranek velja le za svetilke, ki se reducirajo – to so s sijalkami 24, 32 in 48 LED.

Poraba električne energije javne razsvetljave na prebivalca po tehnični varianti 2 znaša **28,9 kWh/prebivalca** in je skladna z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja, to je v okviru zakonsko dovoljene porabe pod 44,5 kWh/prebivalca.

S tega vidika je ta tehnična varianta za investitorja sprejemljiva, zato je **v nadaljevanju obravnavana samo tehnična varianta 2.**

V nadaljevanju obravnavamo variante izvedbe projekta prenove javne razsvetljave in sicer:

- Varianta 1**, v kateri Občina Hrpelje-Kozina sama izvede investicijo z lastnimi sredstvi in je tako v celoti udeležena pri doseženih prihrankih; ta varianta je izdelana v dveh različicah in sicer:
  - Varianta 1A:** Občina izvede celotno prenovo javne razsvetljave v letu 2016 in z letom 2017 koristi celotne prihranke iz projekta;
  - Varianta 1B:** Občina izvede prenovo javne razsvetljave postopno z enakomernimi vlaganji v letih 2016, 2017, 2018 in 2019;
- Varianta 2**, kjer Občina Hrpelje-Kozina izbere zasebnega partnerja, ki bi na lastne stroške zagotovil prenovo javne razsvetljave ter zagotavljal nemoteno obratovanje in vzdrževanje infrastrukture javne razsvetljave. Po tem modelu gre za javno-zasebno partnerstvo, pri katerem je občina udeležena samo pri delu prihrankov.

Osnovo analize variant predstavljajo **vhodni podatki** o rabi energije in stroških vzdrževanja pred investicijo in po izvedeni investiciji iz tehnične variante 2.

**Tabela 10: Stanje rabe električne energije in stroškov javne razsvetljave po prenovi**

Tehnična varianta 2	enota	VREDNOSTI	
		EUR brez DDV	EUR z DDV
Letni nivo			
Poraba pred rek. (ref. leto 2014 - podatki iz energ. knjigovodstva)	MWh	626,97	
Prihranki el. energije	MWh	<b>503,77</b>	
Delež prihranka el. energije.	%	80,35	
Poraba po rekonstrukciji	MWh	123,20	
število obstoječih svetilk	št.	890	
Število zamenjanih svetilk*	št.	883	
Strošek za el. 2014 (brez DDV)	EUR	66.787,73	81.481,03
Cena električne en. (brez DDV)	EUR/MWh	106,525	129,961
Strošek el. po rekonstrukciji	EUR	13.123,89	16.011,15
Prihranek stroškov el. energije	EUR	<b>53.663,84</b>	65.469,88
Delež prihranka stroškov el. energije	%	80,35	
Stroški vzdrževanja pred rekonstrukcijo (brez DDV)	EUR	14.344,26	17.500,00
Stroški vzdrževanja po rekonstrukciji (brez DDV)	EUR	11.635,00	14.194,70
Prihranek str. vzdrževanja (brez DDV)	EUR	<b>2.709,26</b>	3.305,30
Delež prihranka stroškov vzdrževanja	%	18,89	
Poraba na prebivalca. pred rekonstrukcijo	kWh/preb.	<b>147,18</b>	
Poraba na prebivalca po rek.	kWh/preb.	<b>28,92</b>	
Število prebivalcev	št.	4.260	
Investicija (brez DDV)	EUR	<b>301.211</b>	367.478

Po izvedbi investicije je pričakovan **503,77 MWh prihranek** porabe električne energije kar predstavlja **80,35 %** nižjo rabo električne energije. Letna poraba električne energije za javno razsvetlavo po izvedbi investicije bo tako predvidoma znašala **123,20 MWh**, specifična poraba na prebivalca znaša **28,92 kWh/prebivalca**.

Stroški vzdrževanja, ocenjeni v višini **14.194,00 EUR** z DDV, so upoštevani kot stroški osnovnega rednega vzdrževanja na podlagi podatkov v referenčnem letu 2014. Predviden prihranek pri stroških obratovanja po izvedbi investicije znaša **3.305,30 EUR brez DDV**.

Ocenjena vrednost investicije znaša **301.211 EUR brez DDV** oz. **367.478 EUR z DDV**. Izračun ocenjene vrednosti je podrobneje prikazan v poglavju 5.

#### 4.2.1 Varianta 1: Izvedba investicije v lastni režiji

V naslednji tabeli so predstavljeni višina vrednosti investicije ter rast operativnih stroškov skozi leta. Pri vzdrževanju je zaradi prenovljene razsvetljave upoštevan enakomeren strošek vzdrževanja skozi leta, pri strošku električne energije pa je upoštevana 2,5 % ocenjena letna rast cene električne energije.

Upoštevani so tudi stroški financiranja naložbe s obrestno mero 2,5 %, saj je predpostavljeno, da bo morala Občina Hrpelje-Kozina za predmetno investicijo najeti 10-letni kredit. Izračun je izveden za dve različici:

- **Varianta 1A:** Občina izvede celotno prenovo javne razsvetljave v letu 2016 in z letom 2017 koristi celotne prihranke iz projekta
- **Varianta 1B:** Občina izvede prenovo javne razsvetljave postopno z enakomernimi vlaganji v letih 2016, 2017, 2018 in 2019. Ta varianta je za občino bolj sprejemljiva z vidika zmožnosti zagotavljanja lastnih finančnih virov.

#### Varianta 1A: Občina izvede celotno prenovo javne razsvetljave v letu 2016

Tabela 11: Operativni stroški vključno s stroški v ekonomski dobi projekta za varianto 1A

LETO	Vzdrževanje JR	Električna energija za JR	Stroški financiranja	SKUPAJ
0	2016	17.500	81.481	98.981
1	2017	14.195	16.011	38.810
2	2018	14.337	16.411	38.341
3	2019	14.480	16.822	38.064
4	2020	14.625	17.242	37.732
5	2021	14.771	17.673	37.442
6	2022	14.919	18.115	37.105
7	2023	15.068	18.568	36.830
8	2024	15.219	19.032	36.543
9	2025	15.371	19.508	36.255
10	2026	15.525	19.996	36.011
11	2027	15.680	20.496	36.175
12	2028	15.837	21.008	36.845
13	2029	15.995	21.533	37.528
14	2030	16.155	22.072	38.226
15	2031	16.316	22.623	38.940
16	2032	16.480	23.189	39.669
17	2033	16.644	23.769	40.413
18	2034	16.811	24.363	41.174
19	2035	16.979	24.972	41.951
20	2036	17.149	25.596	42.745
<b>SKUPAJ 10 let</b>	<b>148.508</b>	<b>179.379</b>	<b>45.245</b>	<b>373.132</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>	<b>228.491</b>	<b>287.111</b>	<b>45.245</b>	<b>560.847</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>	<b>312.553</b>	<b>408.999</b>	<b>45.245</b>	<b>766.798</b>

Pričakovani operativni stroški vključno s stroški financiranja projekta in DDV znašajo:

- v 10-letnem obdobju 373.132 EUR,
- v 15-letnem obdobju 560.847 EUR,
- v 20-letnem obdobju 766.798 EUR.

V nadaljevanju smo izračunali še prihranke v ekonomski dobi projekta, jih diskontirali z 7% diskontno stopnjo ter tako dobili diskontirane neto prihranke, kar prikazuje naslednja tabela. Prihranek občine, ki predstavlja razliko med operativnimi stroški pred izvedbo investicije in operativnimi stroški z upoštevanjem investicije, je predstavljen v tretjem stolpcu. V četrtem stolpcu so prikazane diskontirane vrednosti prihranka.

**Tabela 12: Izračun prihrankov v ekonomski dobi za varianto 1A**

LETO	Operativni stroški pred investicijo	Operativni stroški z upoštevanjem investicije	Prihranek	Diskontirani neto prihranek
0 2016	98.981	98.981	0	0
1 2017	98.981	38.810	60.171	56.234
2 2018	102.068	38.341	63.727	55.662
3 2019	105.269	38.064	67.205	54.860
4 2020	108.589	37.732	70.857	54.056
5 2021	112.033	37.442	74.591	53.183
6 2022	115.607	37.105	78.502	52.309
7 2023	119.317	36.830	82.487	51.369
8 2024	123.169	36.543	86.626	50.417
9 2025	127.169	36.255	90.914	49.451
10 2026	131.325	36.011	95.314	48.453
11 2027	135.642	36.175	99.467	47.256
12 2028	140.130	36.845	103.286	45.860
13 2029	144.796	37.528	107.268	44.512
14 2030	149.649	38.226	111.422	43.211
15 2031	154.696	38.940	115.757	41.956
16 2032	159.949	39.669	120.280	40.743
17 2033	165.415	40.413	125.002	39.572
18 2034	171.107	41.174	129.933	38.442
19 2035	177.034	41.951	135.083	37.351
20 2036	183.208	42.745	140.463	36.298
<b>SKUPAJ 10 let</b>	<b>1.143.527</b>	<b>373.132</b>	<b>770.395</b>	<b>525.994</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>	<b>1.868.441</b>	<b>560.847</b>	<b>1.307.595</b>	<b>748.790</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>	<b>2.725.153</b>	<b>766.798</b>	<b>1.958.355</b>	<b>941.197</b>

Ko od tako izračunanih sedanjih vrednosti prihrankov odštejemo investicijo v višini 367.478 EUR, ugotovimo, da je neto sedanja vrednost investicije pozitivna že v obdobju prvih 10 let.

**Varianta 1B: Občina izvede celotno prenovno javne razsvetljave v letih 2016,2017, 2018 in 2019**

Varianta 1B se od variante 1A razlikuje v obdobjih vlaganj v novo javno razsvetlavo in sicer bo Občina Hrpelje-Kozina po tej varianti izvedla investicijo v 4 letih, kar pomeni, da bo tudi doseganje prihrankov postopno.

Predvidena so enakomerna vlaganja - vsako leto se izvede 1/4 predvidenih ukrepov, pri opredelitvi posameznih faz izvajanja po letih pa bo smiselno in primerno izvesti najprej zamenjavo tistih delov javne razsvetljave, ki prinašajo največ prihrankov.

**Tabela 13: Operativni stroški vključno s stroški financiranja v ekonomski dobi za varianto 1B**

LETO		Vzdrževanje JR	Električna energija za JR	Stroški financiranja	SKUPAJ
0	2016	17.500	81.481		98.981
1	2017	16.674	65.114	2.151	83.938
2	2018	16.443	49.965	4.019	70.427
3	2019	15.776	34.018	5.744	55.538
4	2020	14.625	17.242	7.210	39.078
5	2021	14.771	17.673	6.350	38.794
6	2022	14.919	18.115	5.417	38.451
7	2023	15.068	18.568	4.546	38.182
8	2024	15.219	19.032	3.645	37.896
9	2025	15.371	19.508	2.717	37.596
10	2026	15.525	19.996	1.847	37.367
11	2027	15.680	20.496	1.043	37.218
12	2028	15.837	21.008	464	37.309
13	2029	15.995	21.533	123	37.651
14	2030	16.155	22.072		38.226
15	2031	16.316	22.623		38.940
16	2032	16.480	23.189		39.669
17	2033	16.644	23.769		40.413
18	2034	16.811	24.363		41.174
19	2035	16.979	24.972		41.951
20	2036	17.149	25.596		42.745
<b>SKUPAJ 10 let</b>		<b>154.389</b>	<b>279.231</b>	<b>43.647</b>	<b>477.267</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>		<b>234.372</b>	<b>386.963</b>	<b>45.276</b>	<b>666.611</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>		<b>318.435</b>	<b>508.851</b>	<b>45.276</b>	<b>872.562</b>

Operativni stroški v ekonomski dobi so zaradi postopnega vlaganja v obnovo javne razsvetljave višji. Stroški financiranja naložbe se bistveno ne spremenijo, saj gre le za drugačno dinamiko črpanja kredita.

Za izračun upravičenosti te variante smo v nadaljevanju tudi pri prihrankih upoštevali, da se v letih vlaganj prihranki dosegajo enakomerno, to je 1/4 prihrankov na leto.

**Tabela 14: Izračun prihrankov v ekonomski dobi za varianto 1B**

LETO	Operativni stroški pred investicijo	Operativni stroški z upoštevanjem investicije	Prihranek	Diskontirani neto prihranek
0 2016	98.981	98.981	0	0
1 2017	98.981	83.938	15.043	14.059
2 2018	102.068	70.427	31.641	27.637
3 2019	105.269	55.538	49.731	40.596
4 2020	108.589	39.078	69.511	53.030
5 2021	112.033	38.794	73.239	52.218
6 2022	115.607	38.451	77.157	51.413
7 2023	119.317	38.182	81.135	50.527
8 2024	123.169	37.896	85.273	49.630
9 2025	127.169	37.596	89.573	48.722
10 2026	131.325	37.367	93.957	47.763
11 2027	135.642	37.218	98.424	46.761
12 2028	140.130	37.309	102.821	45.654
13 2029	144.796	37.651	107.146	44.462
14 2030	149.649	38.226	111.422	43.211
15 2031	154.696	38.940	115.757	41.956
16 2032	159.949	39.669	120.280	40.743
17 2033	165.415	40.413	125.002	39.572
18 2034	171.107	41.174	129.933	38.442
19 2035	177.034	41.951	135.083	37.351
20 2036	183.208	42.745	140.463	36.298
<b>SKUPAJ 10 let</b>	<b>1.143.527</b>	<b>477.267</b>	<b>666.260</b>	<b>435.593</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>	<b>1.868.441</b>	<b>666.611</b>	<b>1.201.830</b>	<b>657.636</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>	<b>2.725.153</b>	<b>872.562</b>	<b>1.852.591</b>	<b>850.044</b>

Tudi prihranki so po varianti 1B v primerjavi z varianto 1A nižji.

**Tabela 15: Primerjava variant 1A in 1B:**

	Diskontirani neto prihranek v EUR		
	Varianta 1A	Varianta 1B	Razlika
<b>SKUPAJ 10 let</b>	<b>525.994</b>	<b>435.593</b>	<b>73.369</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>	<b>748.790</b>	<b>657.636</b>	<b>74.122</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>	<b>941.197</b>	<b>850.044</b>	<b>74.122</b>

V kolikor je Občina Hrpelje-Kozina sposobna z lastnimi finančnimi sredstvi omogočiti izvedbo prenove javne razsvetljave v letu 2016, je zanjo ugodnejša Varianta 1A, ki omogoča v ekonomski dobi projekta doseganje višjega neto prihranka.

#### 4.2.2 Varianta 2: Izvedba investicije po modelu javno zasebnega partnerstva

Varianta 2 obravnava model javno zasebnega partnerstva, kjer je investitor v prenovi javne razsvetljave **zasebni partner oziroma izvajalec javno-zasebnega partnerstva**, ki je po Zakonu o javno-zasebnem partnerstvu ena ali več pravnih ali fizičnih oseb, ki sklene razmerje javno-zasebnega partnerstva, v katerem tudi pridobi pravico in obveznost izvajati javno-zasebno partnerstvo. Zasebni partner je izvajalec storitve javne razsvetljave, zagotavljati mora ustreznost razsvetljave glede na obstoječe standarde in veljavne zakone.

Osnovne koristi partnerstva med javnim in zasebnim sektorjem so:

- prihranki pri stroških gradnje in obratovanja,
- angažiranje zasebnega kapitala in zmanjševanje pritiska na javna sredstva,
- prenos tveganj na zasebnega partnerja,
- učinkovitejše izvajanje storitev,
- nižji stroški upravljanja in vzdrževanja.

Z zasebnim partnerjem se sklene dolgoročno pogodbo o zagotavljanju prihrankov, ki zajema investicijo, obratovanje in vzdrževanje javne razsvetljave. Zasebni partner ima nadzor nad delovanjem javne razsvetljave in zagotavlja vzdrževanje, hkrati pa ima zagotovljen donos skozi prihranke električne energije, ki jih bo dosegel z učinkovito in varčno javno razsvetljavo.

**Model pogodbenega zagotavljanja prihrankov preko zasebnega partnerja** kot alternativa lastnemu financiranju izvedbe prenove javne razsvetljave lahko prinaša občini **ključne prednosti**:

- Javna razsvetljava je prenovljena brez obremenitve lastnega proračuna, razpoložljiva sredstva se lahko porabijo za druge namene.
- Najemanje kredita za namene energetske prenove javne razsvetljave ni potrebno.
- Celotno tveganje v zvezi z doseganjem pogodbeno dogovorjenih prihrankov za čas trajanja pogodbe prevzame zasebni partner.
- Občina je že v času trajanja pogodbe udeležena v doseženem prihranku, torej so stroški občine za javno razsvetljava (stroški porabljene električne energije ter tekoči stroški vzdrževanja javne razsvetljave) že takoj po izvedbi naložbe nižji od obstoječih. Po poteku pogodbe občina sama v celoti koristi učinke izvedene prenove, prav tako tudi vsa oprema preide v njeno last.
- Tako občina kot tudi zunanji izvajalec sta na podlagi modela delitve prihrankov motivirana za realizacijo čim višjih prihrankov.
- Upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave se za čas trajanja pogodbe prenese na zunanjega izvajalca, ki je za to ustrezno strokovno usposobljen. Občina ima s tem tudi zagotovilo, da bo po izteku pogodbe dobila v last strokovno upravljano in redno ter dobro vzdrževano infrastrukturo.
- Občina ima zanesljivega partnerja za upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave.
- Poenostavitev postopkov vzdrževanja javne razsvetljave: ni namreč potrebno oddajati naročil za vsako vzdrževanje posebej, pač pa je sklenjena enkratna pogodba o vzdrževanju za celotno obdobje.
- Po preteku pogodbe o zagotavljanju prihrankov bo javna razsvetljava v stanju, ki bo občini še vedno zagotavljalo visoke povprečne letne prihranke pri stroških (tako iz naslova porabe električne energije kot tudi iz naslova njenega vzdrževanja).

Izkušnje kažejo, da je za pripravo projekta oz. izvedbo vseh potrebnih postopkov do sklenitve pogodbe za energetska pogodbeništvo potrebno od 1 do 1,5 leta. Celoten postopek izvedbe projekta energetske sanacije je dolgotrajen, saj je potrebno slediti določenim korakom in zahtevam zakonodaje pri pripravi projektne in investicijske dokumentacije, razpisa in spremljanju učinkov izvedenih ukrepov.

V nadaljevanju so prikazani koraki celotnega procesa, kot definirano v Smernicah za energetska pogodbeništvo.



Vir: [http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/podrocja/energetika/javne\\_stavbe/smernice\\_za\\_energetska\\_pogodbenistvo-web.pdf](http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/podrocja/energetika/javne_stavbe/smernice_za_energetska_pogodbenistvo-web.pdf)

**Model pogodbenega zagotavljanja prihrankov** poteka na sledeč način:

1. Občina na podlagi javnega razpisa izbere najugodnejšega ponudnika storitve izvajanja koncesije - koncesionarja.
2. Občina izbranemu ponudniku podeli dolgoročno koncesijo za postavitve (prenovo), vzdrževanje in izvajanje lokalne gospodarske javne službe javne razsvetljave.
3. Izbrani izvajalec se s pogodbo zaveže, da bo v času trajanja pogodbe zagotavljal prihranke pri stroških za energijo. Pogodbena partnerja pogodbeno razmerje

podrobno definirata s koncesijsko pogodbo, ki je hkrati tudi pogodba o zagotavljanju prihrankov.

4. Občina v pogodbenem obdobju izvajalcu poplača investicijo iz naslova doseženih prihrankov, pri katerih je sicer tudi sama udeležena že od trenutka izvedene prenove dalje. Stroški občine za javno razsvetlavo so torej že takoj po izvedeni prenovi nižji od obstoječih.
5. Po preteku koncesijske dobe občina vse dosežene prihranke beleži v svojo korist.

Zasebni partner izvaja storitev gospodarske javne službe javne razsvetljave in izvede ustrezno prenovo ter vzdržuje javno razsvetlavo. Občina plačuje koncesionarju strošek storitve opravljanja gospodarske javne službe.

Za izračun upravičenosti izvedbe projekta po tem modelu kot primer obravnavamo delitev prihrankov med zasebnim in javnim partnerjem v razmerju 75% koncesionar in 25% koncedent. To je razmerje, ki omogoča koncesionarju povračilo investicije v koncesijski dobi 15 let in zahtevano donosnost 10%. V tem primeru bi znašala delitev prihrankov v ekonomski dobi:

**Tabela 16: Delitev neto prihrankov med koncesionarja in koncedenta**

LETO/ koeficient delitve prihrankov		Strošek storitve JR	Prihranek za občino
		75,00%	25%
1	2017	74.236	24.745
2	2018	76.092	25.976
3	2019	77.994	27.275
4	2020	79.944	28.645
5	2021	81.942	30.091
6	2022	83.991	31.616
7	2023	86.091	33.226
8	2024	88.243	34.926
9	2025	90.449	36.720
10	2026	92.710	38.614
11	2027	95.028	40.614
12	2028	97.404	42.727
13	2029	99.839	44.958
14	2030	102.335	47.314
15	2031	104.893	49.803
16	2032		159.949
17	2033		165.415
18	2034		171.107
19	2035		177.034
20	2036		183.208
<b>SKUPAJ 10 let</b>		<b>831.692</b>	<b>311.835</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>		<b>1.331.190</b>	<b>537.251</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>		<b>1.331.190</b>	<b>1.393.962</b>

Po koncu koncesijske dobe vsi prihranki preidejo na koncedenta – Občino Hrpelje-Kozina. Občina v tej varianti nima stroškov za investicijo, razen stroškov za pripravo projektne in investicijske dokumentacije, pripravo javnega razpisa in nadzor nad izvedbo ukrepov.

**Tabela 17: Izračun neto prihodka Občine Hrpelje-kozina – Varianta 2**

Leta		Investicija	plačilo storitve koncesionarju	Udeležba občine v prihrankih	Neto prihodek	Diskontirani tokovi
0	2016	8.726			-8.726	-8.726
1	2017		74.236	24.745	-49.491	-46.253
2	2018		76.092	25.976	-50.115	-43.773
3	2019		77.994	27.275	-50.719	-41.402
4	2020		79.944	28.645	-51.299	-39.136
5	2021		81.942	30.091	-51.852	-36.970
6	2022		83.991	31.616	-52.375	-34.899
7	2023		86.091	33.226	-52.864	-32.921
8	2024		88.243	34.926	-53.317	-31.031
9	2025		90.449	36.720	-53.729	-29.225
10	2026		92.710	38.614	-54.096	-27.500
11	2027		95.028	40.614	-54.414	-25.852
12	2028		97.404	42.727	-54.677	-24.277
13	2029		99.839	44.958	-54.881	-22.774
14	2030		102.335	47.314	-55.021	-21.338
15	2031		104.893	49.803	-55.090	-19.967
16	2032			159.949	159.949	54.180
17	2033			165.415	165.415	52.366
18	2034			171.107	171.107	50.624
19	2035			177.034	177.034	48.951
20	2036			183.208	183.208	47.344
<b>SKUPAJ 10 let</b>		<b>8.726</b>	<b>831.692</b>	<b>311.835</b>	<b>-528.582</b>	<b>-371.835</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>		<b>0</b>	<b>1.331.190</b>	<b>537.251</b>	<b>-793.940</b>	<b>-477.317</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>		<b>0</b>	<b>1.331.190</b>	<b>1.393.962</b>	<b>62.772</b>	<b>-223.850</b>

Neto sedanja vrednost prihrankov občine je v koncesijski dobi 15 let negativna, saj prihodki iz udeležbe na prihrankih ne pokrivajo stroška storitve koncesionarju. S tega vidika je varianta 2 za Občino Hrpelje-Kozina manj ugodna od variante 1.

Navedena varianta 2 ima prednosti pred varianto 1 predvsem v dejstvu, da bo javna razsvetljava prenovljena v skladu z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja brez obremenitve lastnega proračuna Občine Hrpelje-Kozina ter da je tveganje za čas trajanja pogodbe preneseno na zasebnega partnerja (tveganja doseganja prihrankov, financiranja, upravljanja). Hkrati pa varianta 2 občini že takoj prinaša prihranek v obstoječih operativnih stroških javne razsvetljave za čas trajanja pogodbe, po poteku pogodbe pa občina sama v celoti koristi učinke izvedene prenove.

## 5 OPREDELITEV VRSTE INVESTICIJE

### 5.1 Opredelitev osnovnih tehnično-tehnoloških rešitev v okviru operacije

Osnovne tehnično tehnološke rešitve so opredeljene v Načrtu električnih instalacij in električne opreme št. 0175, ki ga je v oktobru 2015 izdelal Avelis d.o.o., Šempeter pri Gorici. Načrt je izdelan na osnovi dokumentov »Kataster javne razsvetljave Občine Hrpelje – Kozina« iz leta 2009 in Preglednica porabe električne energije javne razsvetljave iz leta 2014, ki sta pridobljena s strani investitorja. S programom Street View so ugotovljena odstopanja med dejanskim stanjem javne razsvetljave in Katastrom javne razsvetljave iz leta 2009. Vsi izračuni so narejeni na osnovi Katastra javne razsvetljave.

Občina bo z investicijo sanirala 883 svetilk. Cilj projekta je občini zagotoviti sodobno javno razsvetljavo, ki bo omogočala kakovostno osvetlitev javnih površin, ob sočasnem zmanjšanju svetlobnega onesnaževanja in znižanju porabe električne energije ter izpustov CO<sub>2</sub>. Predvidena je le zamenjava vseh obstoječih svetilk javne razsvetljave z novimi, ustreznimi, brez sprememb električnega omrežja javne razsvetljave (odjemna mesta, prižigališča ter nadzemna in podzemna kabelska infrastruktura se v celoti ohranijo) in brez dodatnih gradbenih posegov. Obstoječa javna razsvetljava se napaja z mrežno napetostjo 400V/230V, 50Hz. Sistem napajanja (TN-C), kakor tudi sistem zaščite pred električnim udarom in pri njem, se ohrani. Način napajanja (zemeljski oziroma zračni) se prav tako v celoti ohrani.

Na mestih, kjer ni možna daljinska redukcija (ni izveden krmilni vod) se bodo montirale svetilke, ki bodo imele vgrajeno elektronsko predstikalno napravo, ki samonastavljivo ter samodejno določa čas redukcije oziroma se bodo obstoječe svetilke opremile z digitalnim preklopnim relejem, ki samonastavljivo ter samodejno določa čas redukcije.

Vsi predvideni ukrepi morajo voditi k cilju uskladitve razsvetljave z veljavno zakonodajo in k zmanjšanju porabe električne energije:

- zamenjava starih svetil z novimi, energetske učinkovitejšimi novimi svetilkami, ki so skladne z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja,
- preureditev obstoječih svetilk, da bodo skladne z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja,
- predvidene svetilke morajo območje osvetljevati s temperaturo barve svetlobe 3.000°K ±10% ali nižjo, razen na cestnih prehodih, kjer mora biti temperatura barve 4000°K ±10% ali višja,
- predvidene svetilke javne razsvetljave, morajo osvetljevati območje v skladu z zahtevami svetlobno tehničnih razredov, ustreznost predlaganih svetilk mora biti računsko izkazana s pomočjo ustreznega simulacijskega programskega orodja,
- dograditev naprav za izvedbo redukcije (redukcija svetilk moči nad 50W v nočnem času, ki se jih opremi z digitalnim preklopnim relejem, ki samonastavljivo ter samodejno določa čas redukcije),
- pri načrtovanju prenove javne razsvetljave, je potrebno zaradi zmanjšanja stroškov vzdrževanja, predvideti karseda malo različnih tipov svetilk.

### **Minimalne tehnične zahteve za svetilke z LED tehnologijo**

Funkcionalne zahteve za redukcijo svetlobnega toka svetilk so:

- redukcija svetlobnega toka mora biti omogočena na vsaki posamezni svetilki,
- zahtevana je redukcija svetlobnega toka vsaj do 60%, tudi pri svetilkah najmanjših moči,
- vsi modeli svetilke morajo omogočati samonastavljivo ter samodejno regulacijo v naprej določenem algoritmu za zmanjšanje svetlobnega toka in s tem izhodno moč LED napajalnika v osrednjih urah noči (krmilna naprava na osnovi spremljanja časa vklopa oziroma izklopa javne razsvetljave izračuna trenutni letni čas in tako določi navidezen čas od 24 ure do 5 ure zjutraj, ko se svetilka samodejno preklopi na redukcijsko delovanje, to je polovično zmanjšanje svetlobnega toka svetilk. Programsko je mogoče določiti nivo redukcije v osmih stopnjah, v vrednosti od 50 do 100% nazivne vrednosti).
- življenjska doba svetilke mora biti najmanj 60.000 ur. Garancija za svetilko mora biti najmanj 5 let.

#### Ohišje svetilke

Ohišje iz aluminija. V primeru, da legura aluminija ni obstojna na atmosferske vplive mora biti aluminij dodatno zaščiten z ustreznim zaščitnim slojem. Ohišje mora omogočati montažo na steber ali krak. Vijaki za pritrditev morajo biti iz materiala odpornega na korozijo. Svetilka mora biti dobavljena skupaj s pritrdilnim priborom, ki je zajet v ceno svetilke. Sistem pritrdjevanja svetilke mora omogočati nastavitev kota svetilke v območju od -10 do +10 stopinj. Največji korak spreminjanja kota nastavitve nagiba je 5 stopinj.

#### Zaščitni pokrov

Zaščitni pokrov svetilke mora ustrezati zahtevam iz Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Odporen na UV žarke in druge atmosferske vplive okolja.

#### Stopnja zaščite

stopnja zaščite na prah in vodo najmanj IP65,  
stopnja zaščite pred udarci pa IK07 ali več.

#### Optični sistem

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 LED svetlobni izvori mora biti v območju nevtralnno bele svetlobe, toplo bele. Barvna temperatura je omejena na maksimalno 4000K.

#### Električne karakteristike LED svetilk:

Svetilke morajo biti opremljene s termično zaščito, ki ob nenormalnih pogojih obratovanja zmanjša svetilnost in zaščiti svetilko pred pregretju. Nemoteno delovanje v napetostnem območju od 190V do 250V in v temperaturnem območju od -30°C do +45°C. Električni izkoristek svetilk mora biti višji od 85%. Svetlobni izkoristek svetilke moči do 30W mora biti minimalno 85lm/W, moči do 40W pa 90lm/W.

Ostale zahteve:

- življenjska doba svetilke mora biti najmanj 60.000 ur,
- garancijska doba svetilk mora biti minimalno 5 let, kar ponudnik dokazuje z garancijo,
- LED napajalnik naj bo ločen od optičnega dela in preprosto dosegljiv z enostavnim vijačnim odpiranjem, možnost ločene zamenjave tako modula z LED diodami, kot tudi napajalno/krmilnega modula,
- dobavljivost rezervnih delov in delovanje servisa 10 let.

**Namestitev svetilk**

Konzole na betonskih in lesenih stebrih

Konzole, ki so bile izdelane in nameščene namensko za obstoječo svetilko, bo za nove svetilke, ki imajo drugačno možnost namestitve, potrebno predelati oziroma zamenjati. Poleg tega morajo biti svetilke nameščene v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja.

Nova konzola mora biti univerzalna tipska in mora omogočati:

- direktno montažo svetilke brez uporabe dodatnih reducirnih vmesnih delov,
- montažo svetilke na kot 0°,
- direktno pritrnitev na drog s pomočjo vezave (kovinski trak) ali pritrditvijo z vijaki,
- omogoča minimalni odmik od stebra – 200 mm,

Za doseg odpornosti konzole pred atmosferskimi vplivi (vlaga, temperatura, UV sevanje...), se predlaga njena zaščita z vročim cinkanjem ali praškastim lakiranjem.













Konzole na kandelabrih

Kjer je potrebno, se pri namestitvi nastavkov za prilagoditev natika nove svetilke, le te namesti na način, da se ne zniža minimalne odpornosti na tlak vetra 110daN/m<sup>2</sup> in hitrost vetra 151km/h (vetrna cona C). Po namestitvi nastavkov je potrebno okoli posega preveriti morebitne poškodbe kandelabra in po potrebi antikorozijsko zaščititi in pobarvati kandelaber.













**Tabela 18: Katalog obstoječih in novo predvidenih svetilk: tehnična varianta 1B**

Oznaka svetilke	Fotografija obstoječe svetilke	Opis obstoječe svetilke	Fotografija predvidene svetilke	Opis predvidene svetilke
1		Tip: CM Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 114		Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 114 (glavna cesta – Kozina)













DIIP Prenova javne razsvetljave v Občini Hrpelje-Kozina

1		<p>Tip: CM                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrokovina                  Število svetilk: 1</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 1</p>
2a		<p>Tip: CX 200                  Moč sijalke: 250 W                  Proizvajalec: Siteco                  Število svetilk: 13</p>		<p>Tip: NIAS LED 48S                  Moč sijalke: 48 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 13</p>
2a		<p>Tip: CX 200                  Moč sijalke: 250 W                  Proizvajalec: Siteco                  Število svetilk: 4</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 4 (glavna cesta – Kozina)</p>
2a		<p>Tip: CX 200                  Moč sijalke: 250 W                  Proizvajalec: Siteco                  Število svetilk: 3</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 3 (glavna cesta – Hrpelje)</p>
2b		<p>Tip: CX 100                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Siteco                  Število svetilk: 1</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 1</p>
3		<p>Tip: UD                  Moč sijalke: 2x 125 W                  Proizvajalec: Elektrokovina                  Število svetilk: 46</p>		<p>Tip: NIAS LED 16S                  Moč sijalke: 16 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 46</p>













DIIP Prenova javne razsvetljave v Občini Hrpelje-Kozina

4		<p>Tip: TEP Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 279</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 279</p>
4		<p>Tip: TEP Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 1</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S Moč sijalke: 32 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 1 (glavna cesta – Kozina)</p>
5		<p>Tip: ST 100 Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Število svetilk: 3</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 3</p>
6		<p>Tip: ni poznan Moč sijalke: 400 W Proizvajalec: ni poznan Število svetilk: 7</p>		<p>Tip: ni poznan Moč sijalke: 400 W Proizvajalec: ni poznan Število svetilk: 7</p>
7		<p>Tip: CSS Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 78</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 78</p>
7		<p>Tip: CSS Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 1</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S Moč sijalke: 32 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 1</p>













DIIP Prenova javne razsvetljave v Občini Hrpelje-Kozina




8		<p>Tip: CD Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 2</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 2</p>
9		<p>Tip: CD Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 12</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 12</p>
10		<p>Tip: Axial Moč sijalke: 36 W Proizvajalec: Schreder Število svetilk: 21</p>		<p>Tip: NIAS LED 16S Moč sijalke: 16 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 21</p>
11		<p>Tip: UN Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 56</p>		<p>Tip: NIAS LED 16S Moč sijalke: 16 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 56</p>
12		<p>Tip: CD Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 11</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 11</p>
13		<p>Tip: TEP Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 42</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 42</p>

DIIP Prenova javne razsvetljave v Občini Hrpelje-Kozina

14		Tip: ST 100 Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Število svetilk: 70		Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 70
14		Tip: ST 100 Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Število svetilk: 12		Tip: NIAS LED 32S Moč sijalke: 32 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 12 (glavna cesta – Kozina)
14		Tip: ST 100 Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Siteco Število svetilk: 15		Tip: NIAS LED 32S Moč sijalke: 32 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 15 (regionalna cesta – Kozina)
15		Tip: ni poznan Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: ni poznan Število svetilk: 1		Tip: NIAS LED 16S Moč sijalke: 16 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 1
16		Tip: IŠ Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 6		Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 6
17		Tip: CD Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk: 7		Tip: NIAS LED 24S Moč sijalke: 24 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 7

DIIP Prenova javne razsvetljave v Občini Hrpelje-Kozina

17		<p>Tip: CD                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Elektrokovina                  Število svetilk: 18</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 18 (glavna cesta – Hrpelje)</p>
18		<p>Tip: ni poznan                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Število svetilk: 1</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S                  Moč sijalke: 24 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 1</p>
19		<p>Tip: ni poznan                  Moč sijalke: 250 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Število svetilk: 2 (glavna cesta – Hrpelje)</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 2 (glavna cesta – Hrpelje)</p>
21		<p>Tip: CX                  Moč sijalke: 125 W                  Proizvajalec: Siteco                  Število svetilk: 41</p>		<p>Tip: NIAS LED 24S                  Moč sijalke: 24 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 41</p>
22		<p>Tip: CM                  Moč sijalke: 2x 250W                  Proizvajalec: Elektrokovina                  Število svetilk: 4</p>		<p>Tip: NIAS LED 32S                  Moč sijalke: 32 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 4 (glavna cesta – Hrpelje)</p>
23		<p>Tip: UL                  Moč: 125 W                  Proizvajalec: ni poznan                  Število svetilk: 2</p>		<p>Tip: NIAS LED 16S                  Moč sijalke: 16 LED                  Proizvajalec: Intra                  Število svetilk: 2</p>

				svetilk: 2
24		Tip: semafor Moč sijalke: 55 W Število svetilk: 5		Tip: semafor Moč sijalke: 55 W Število svetilk: 5
25		Tip: CJ Moč sijalke: 125 W Proizvajalec: Elektrokovina Število svetilk:		Tip: NIAS LED 32S Moč sijalke: 32 LED Proizvajalec: Intra Število svetilk: 2
26		Tip: ladijska svetilka Moč sijalke: 60 W Proizvajalec: TEM Število svetilk: 9		Tip: ladijska svetilka Moč sijalke: 11 W Proizvajalec: TEM Število svetilk: 9

## 5.2 Ocena celotnih investicijskih stroškov

V nadaljevanju je prikazana ocena celotne investicijske vrednosti za izvedbo investicijskega projekta, ki je namenjen energetsko učinkoviti prenovi javne razsvetljave na območju Občine Hrpelje-Kozina.

V oceni so ločeno prikazani stroški menjave svetil – opreme, priprava projektne in investicijske dokumentacije ter strokovno tehnični nadzor. Strošek priprave razpisne dokumentacije v oceni ni zajet, ker bo to aktivnost občina izvedla v lastni režiji.

Stalne cene veljajo v času izdelave investicijske dokumentacije, to je november 2015.

**Tabela 19: Ocena vrednosti investicije po stalnih cenah**

Zap. Št.	VARIANTA 1 v celoti	VREDNOST brez DDV	DDV	VREDNOST z DDV
1.	Oprema	294.059,00	64.692,98	358.751,98
2.	Izdelava proj. In investicijske dokumentacije	4.800,00	1.056,00	5.856,00
3.	Strokovni nadzor nad izvedbo	2.352,47	517,54	2.870,02
4.	<b>VSE SKUPAJ</b>	<b>301.211,47</b>	<b>66.266,52</b>	<b>367.478,00</b>

Skupna ocenjena vrednost investicije po stalnih cenah z DDV-jem znaša **367.478 €**.

V skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ (Uradni list RS, št. 60/2006 in 54/2010) je izdelana še ocena investicijskih stroškov po tekočih cenah.

Izračun ocenjene vrednosti po tekočih cenah temelji na predvideni dinamiki investiranja. Za izvedbo investicije sta predvideni dve varianti dinamike vlaganj in sicer:

- **Varianta 1A:** Občina izvede celotno prenovno javne razsvetljave v letu 2016; v tem primeru izračun tekočih cen ni potreben, saj se investicija zaključi v manj kot enem letu.
- **Varianta 1B:** Občina izvede prenovno javne razsvetljave postopno z enakomernimi vlaganji v letih 2016, 2017, 2018 in 2019; za to varianto se izdelava izračun ocenjene vrednosti investicije tudi po tekočih cenah.

Pri izračunu investicijske vrednosti po tekočih cenah so ocenjene podražitve s stopnjo inflacije, ki je opredeljena v Jesenski napovedi gospodarskih gibanj 2015 (UMAR, september 2015) in znaša 0,8 % za leto 2016 in 1,4% za leto 2017 do 2019.

**Tabela 20: Ocena vrednosti investicije po tekočih cenah za varianto 1B**

Zap. št.	VARIANTA 1B	VREDNOST brez DDV	DDV	VREDNOST z DDV
1.	Oprema	297.734,74	65.501,64	363.236,38
2.	Izdelava proj. In investicijske dokumentacije	4.800,00	1.056,00	5.856,00
3.	Strokovni nadzor nad izvedbo	2.381,88	524,01	2.905,89
4.	<b>VSE SKUPAJ</b>	<b>304.916,62</b>	<b>67.081,66</b>	<b>371.998,27</b>

Skupna ocenjena vrednost investicije po tekočih cenah z DDV-jem znaša **371.998,27 €**.

Dinamika investiranja za varianto 1B po strukturi stroškov je predstavljena v naslednji tabeli.

**Tabela 21: Dinamika investiranja po stalnih cenah – Varianta 1B**

Št.	VARIANTA 1	STALNE CENE					SKUPAJ
		2015	2016	2017	2018	2019	
1.	Oprema		73.514,75	73.514,75	73.514,75	73.514,75	294.059,00
2.	Proj. in inv. dok.	4.800,00					4.800,00
3.	Strok. nadzor	0,00	588,12	588,12	588,12	588,12	2.352,47
	<b>VSE SKUPAJ</b>	4.800,00	74.102,87	74.102,87	74.102,87	74.102,87	301.211,47
	DDV	1.056,00	16.302,63	16.302,63	16.302,63	16.302,63	66.266,52
	<b>SKUPAJ Z DDV</b>	<b>5.856,00</b>	<b>90.405,50</b>	<b>90.405,50</b>	<b>90.405,50</b>	<b>90.405,50</b>	<b>367.478,00</b>

**Tabela 22: Dinamika investiranja po tekočih cenah – Varianta 1B**

Št.	VARIANTA 1B	2015	2016	2017	2018	2019	SKUPAJ
1.	Oprema	0,00	74.102,87	74.543,96	74.543,96	74.543,96	297.734,74
2.	Proj. in inv. dok.	4.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.800,00
3.	Strok. nadzor	0,00	592,82	596,35	596,35	596,35	2.381,88
	<b>VSE SKUPAJ</b>	4.800,00	74.695,69	75.140,31	75.140,31	75.140,31	304.916,62
	DDV	1.056,00	16.433,05	16.530,87	16.530,87	16.530,87	67.081,66
	<b>SKUPAJ Z DDV</b>	<b>5.856,00</b>	<b>91.128,74</b>	<b>91.671,18</b>	<b>91.671,18</b>	<b>91.671,18</b>	<b>371.998,27</b>

### 5.3 Navedba osnove za oceno vrednosti

Strokovne podlage:

- IDP Idejni projekt št. 0175; Načrt električnih instalacij in električne opreme, izdelovalec Avelis d.o.o., Šempeter pri Gorici, oktober 2015
- Podatki, pridobljeni s strani Občine Hrpelje-Kozina
- Podatki izdelovalca dokumenta, pridobljeni na podlagi predhodnih izkušenj pri podobnih projektih

## 6 TEMELJNE PRVINE, KI DOLOČAJO INVESTICIJO

### 6.1 Predhodna idejna rešitev ali študija

Izdelan je idejni projekt št. 0175; Načrt električnih instalacij in električne opreme, izdelovalec Avelis d.o.o., Šempeter pri Gorici, oktober 2015.

### 6.2 Opis lokacije

Predmetna investicija se bo izvajala na področju celotne občine Hrpelje-Kozina.

### 6.3 Obseg in specifikacija investicijskih stroškov s časovnim načrtom izvedbe

Operativni program priprave in izvedbe investicije za posamezne variante je predstavljen v naslednji tabeli.

Tabela 23: Okvirni terminski plan – Varianta 1A in 1B

Faze	VARIANTA 1A		VARIANTA 1B	
	Pričetek (mesec, leto)	Zaključek (mesec, leto)	Pričetek (mesec, leto)	Zaključek (mesec, leto)
• Izdelava in potrditev investicijske dokumentacije	oktober 2015	november 2015	oktober 2015	november 2015
• Izvedba javnega naročila za izbiro izvajalca zamenjave javne razsvetljave	December 2015	Januar 2016	December 2015	Januar 2016
• Podpis pogodbe z izbranim izvajalcem		Februar 2016		Februar 2016
• Izvajanje del z dobavo in montažo opreme – mesto	Marec 2016	Junij 2016	Marec 2016 Marec 2017 Marec 2018 Marec 2019	Junij 2016 Junij 2017 Junij 2018 Junij 2019
• Primopredaja in zaključek		Julij 2016		Julij 2019

Tabela 24: Okvirni terminski plan – Varianta 2

Faze	VARIANTA 2	
	Pričetek (mesec, leto)	Zaključek (mesec, leto)
• Izdelava in potrditev DIIP	Oktober 2015	november 2015
• Priprava in sprejem Odloka – Akt o JZP	December 2016	April 2016
• Izvedba javnega razpisa za izbiro koncesionarja	April 2016	Junij 2016
• Podpis pogodbe z izbranim koncesionarjem	Junij 2016	Julij 2016
• Izvajanje del z dobavo in montažo opreme	Avgust 2016	November 2016
• Pričetek pogodbenega zagotavljanja prihr.	November 2016	

## 6.4 Analiza vplivov na okolje

**Vplivi na okolje, ki bodo nastajali pri predmetnih delih ob izvajanju investicije, bodo časovno omejeni in so kot takšni sprejemljivi za okolje.**

Sistem javne razsvetljave povzroča vplive na okolje v času rekonstrukcije in med obratovanjem.

**Električno energijo** zagotavljajo iz elektroenergetskega omrežja do krmilnih omaric, s katerimi se po kablovodih napajajo svetilke.

**Komunalna odpadna voda** se ne proizvaja.

**Proizvodnja odpadkov** je omejena le na demontiranje obstoječih sijalk in svetilk ter dotrajanih oprijemališč. Pri tem je potrebno upoštevati naslednje predpise:

- Uredba o ravnanju z odpadki (Uradni list RS, št. 34/2008)
- Uredba o ravnanju z embalažo in odpadno embalažo (Uradni list RS, št. 84/2006, 106/2006 in 110/2007),
- Uredba o ravnanju z odpadno električno in elektronsko opremo (Uradni list RS, št. 107/2006).

**Hrup** je posledica dejavnosti pri demontiranju dotrajane javne razsvetljave in v času rekonstrukcije, kot so strojni izkopi, transport materiala in opreme.

**Emisije v zrak** so posledica rabe električne energije delovanja javne razsvetljave ter emisije v zrak transportnih in delovnih strojev ter opreme.

**Svetlobno onesnaženje** okolja je emisija svetlobe iz umetnih virov svetlobe. Svetlobno onesnaževanje okolja povzroča za človekov vid motečo osvetljenost in občutek bleščanja pri ljudeh, ogroža varnost v prometu zaradi bleščanja, zaradi neposrednega in posrednega sevanja proti nebu moti življenje ali selitev ptic, netopirjev, žuželk in drugih živali, ogroža naravno ravnotežje na varovanih območjih, moti profesionalno ali amatersko astronomsko opazovanje, ali s sevanjem proti nebu po nepotrebnem porablja električno energijo. Sistem javne razsvetljave bo zgrajen v skladu z zahtevami Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja.

**Vpliv na kulturno dediščino** je sprememba svetilk in sijalk, ki bistveno odstopajo od vgrajenih svetilk v kulturno zaščitene območjih. Po rekonstrukciji javne razsvetljave se izgled sijalk in svetilk naj ne bi bistveno razlikoval od tistih pred rekonstrukcijo, torej je potrebno rekonstrukcijo izvesti skladno s predpisi, ki urejajo varstvo kulturne dediščine.

**Vpliv na okolje** bo nastajal med rekonstrukcijo, po rekonstrukciji bo, zaradi nižje rabe energije, vpliv na okolje nižji. Da bomo med in po investiciji omejili vpliv na okolje bodo pri izvedbi investicijskega projekta bodo upoštevana naslednja izhodišča:

- okoljska učinkovitost (uporaba najboljših razpoložljivih tehnik, uporaba referenčnih dokumentov, nadzor emisij in tveganj, zmanjšanje rabe energije, količin odpadkov in ločeno zbiranje odpadkov)
- trajnostna dostopnost;
- zmanjševanje vplivov na okolje (izdelava poročil o vplivih na okolje oz. strokovnih ocen vplivov na okolje za posege, kjer je to potrebno);
- učinkovitost izrabe naravnih virov (energetska učinkovitost, učinkovita raba energije);
- pri izvedbi naročanj se upošteva uredba o zelenem javnem naročanju.

### **Okoljska učinkovitost**

Okoljska učinkovitost bo zagotovljena z ločenim zbiranjem odpadkov, izvedba projekta bo težila k znižanju količin odpadkov, uporaba okolju najboljših in najprijaznejših tehnik ter načinov izvajanja gradbenih del. Prav tako bo s strani strokovnega nadzora spremljan nadzor emisij in tveganj.

Z rekonstrukcijo JR in postavitve svetil se bo izboljšala osvetljenost prometnih poti, zmanjšalo se bo bleščanje, varnost cestnega prometa in pešcev se bo povečala. Ker bo grajena sodobna tehnologija, ne bo prihajalo do poškodb in pomora mrčesa.

### **Trajnostna dostopnost**

Urejena javna razsvetljava bo povečala varnost prebivalcev in prometa, urejeno okolje bo vplivalo na zmanjšanje odseljavanja in prispevalo k trajnostnemu razvoju občine.

### **Zmanjševanje vplivov na okolje**

Izvedba del bo nadzirana s strani strokovnega nadzora, ki bo preverjal v kolikor bo izvedba projekta v neskladju z okoljskimi omilitvenimi ukrepi. Do onesnaževanja tal, vode in podtalne vode ne bo prihajalo. Hrup ne bo nastajal.

### **Učinkovitost izrabe naravnih virov**

Pri izvedbi gradbenih del se bo upoštevala učinkovita raba naravnih virov, kar pomeni učinkovita poraba vode, nadomestitev surovin z enakovrednimi substituti in ekonomična poraba energije. Pri tem se bodo vgrajevale svetilke in sijalke, ki so energetske učinkovite. Prav tako se bo z nižanjem rabe energije obratovanja javne razsvetljave znižala raba neobnovljivih in obnovljivih virov pri proizvodnji električne energije in se s tem povečala učinkovitost izrabe naravnih virov.

**Ocena vpliva na okolje** za projekt »Učinkovita prenova javne razsvetljave v občini« ni bila izdelana, saj negativni vplivi ne bodo presežali mejnih vrednosti.

## **6.5 Kadrovska organizacijska shema s prostorsko opredelitvijo**

Investicijo bo upravljala Občina Hrpelje-Kozina. Za izvedbo investicijskega projekta bo odgovorna županja.

Investicijski projekt s strani naročnika vodi Andrej Bolčič, direktor občinske uprave.

Razpisno dokumentacijo in postopke javnega naročanja bo izvedla občinska uprava.

Strokovni nadzor nad izvedbo bo izvajal usposobljeni nadzornik. Izvajalec bo izbran na osnovi javnega naročila.

Po zaključku del se bo izvedel primopredajni pregled, ki ga bo izvedel za to usposobljeni strokovnjak.

## 6.6 Predvideni viri financiranja

Viri financiranja posamezne variante so prikazani v naslednji tabeli.

**Tabela 25: Viri financiranja – Varianta 1A; stalne cene = tekoče cene**

VARIANTA 1A	Vse v letu 2016		
Viri financiranja	Vrednost brez DDV	Vrednost z DDV	Delež
Občina Hrpelje Kozina	301.211,47	367.478,00	100,00%
<b>Skupaj</b>	<b>301.211,47</b>	<b>367.478,00</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 26: Viri financiranja – Varianta 1B; tekoče cene**

VARIANTA 1B			
Viri financiranja	Vrednost brez DDV	Vrednost z DDV	Delež
Leto 2015	4.800,00	5.856,00	1,57%
Leto 2016	74.695,69	91.128,74	24,50%
Leto 2017	75.140,31	91.671,18	24,64%
Leto 2018	75.140,31	91.671,18	24,64%
Leto 2019	75.140,31	91.671,18	24,64%
<b>Skupaj Občina Hrpelje Kozina</b>	<b>304.916,62</b>	<b>371.998,27</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 27: Viri financiranja – Varianta 2; stalne cene = tekoče cene**

VARIANTA 2	Vse v letu 2016		
Viri financiranja	Vrednost brez DDV	Vrednost z DDV	Delež
Občina Hrpelje Kozina	7.152,47	8.726,02	2,37%
Izbrani koncesionar	294.059,00	358.751,98	97,63%
<b>Skupaj</b>	<b>301.211,47</b>	<b>367.478,00</b>	<b>100,00%</b>

V varianti 1 financira investicijo v celoti Občina Hrpelje-Kozina.

Po varianti 1A se vsa vlaganja izvedejo v letu 2016, zaradi česar tekoče cene niso izračunane. V varianti 1B so viri financiranja prikazani v tekočih cenah.

V varianti 2 bo Občina Hrpelje-Kozina zagotovila sredstva za izdelavo projektne dokumentacije, investicijske dokumentacije in stroške svetovanja v postopku javnega naročila za izbor izvajalca, ter za strokovni nadzor nad izvedbo. Zasebni partner investira v opremo in ostala dela potrebna za izvedbo prenove javne razsvetljave.

## 6.7 Ekonomska upravičenost projekta

Za posamezne variante, predstavljene v poglavju 4, smo v nadaljevanju skladno z določili 4. točke 11. člena Uredbe o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ izdelali še analizo stroškov in koristi.

### 6.7.1 Projekcija stroškov in prihodkov projekta v ekonomski dobi investicijskega projekta

#### 1. Ekonomska doba

Ekonomska doba (referenčno obdobje) za tovrstne projekte, ki sodijo v področje »druge storitve«, po direktivi EU znaša 20-25 let.

V okviru ekonomske analize smo zato upoštevali ekonomsko dobo 20 let. Dinamične in statične kazalnike upravičenosti investicijskega projekta oz. operacije smo tako izračunali za obdobje izvedbe investicijskega projekta v ekonomski dobi (referenčno obdobje) obravnavanega investicijskega projekta, torej od leta 2016 do 2036; kot bazično leto smo upoštevali leto 2015 (sklep o potrditvi DIIP).

#### 2. Projekcija stroškov projekta

Operativne stroške v ekonomski dobi predstavlja strošek električne energije in strošek vzdrževanja, ki sta po izvedbi investicije nižja kot pred izvedbo investicije ter amortizacija. V projekciji je upoštevana 2,5 % rast stroškov iz naslova rasti cene el. energije.

Amortizacija je obračunana po 7% letni stopnji in znaša letno **21.085 EUR**.

Upoštevani so tudi ocenjeni stroški financiranja investicije, uporabljena obrestna mera znaša **EURIBOR + 2,5%**.

Operativni stroški vključno s stroški financiranja v ekonomski dobi za **varianto 1A in 1B** so podrobno prikazani v tabeli št. 11 in tabeli št. 13 v 4. poglavju tega dokumenta.

V **varianti 2** pa predstavlja za občino Hrpelje-Kozina operativni strošek projekta plačilo storitve opravljanja gospodarske javne službe vzdrževanja javne razsvetljave izbranemu koncesionarju. V plačilu sta zajeta tako strošek električne energije kot tudi strošek vzdrževanja javne razsvetljave.

Plačilo je opredeljeno po formuli:

$$SUM = (RP \times C + RV) \times K + (NP \times C) + NV$$

kjer pomeni:

SUM = letno plačilo koncedenta (EUR z DDV)

RP = referenčna poraba električne energije v letu 2014, ki znaša **626,97 MWh**

C = cena električne energije, ki vključuje vse stroške energije, obračunsko moč, omrežnine, trošarine, vse prispevke ter vse druge morebitne dodatne stroške in dajatve in znaša **129,961 EUR/MWh**.

RV = referenčni stroški vzdrževanja iz leta 2014, ki znašajo **17.500 EUR z DDV**.

K = koeficient zmanjšanje rabe energije, ki znaša maksimalno **0,99**.

NP = nova poraba dodatnih svetilk, nameščenih v koncesijski dobi, ki niso predmet prenove iz tega javnega naročila

NV = stroški vzdrževanja dodatnih svetilk nameščenih izven operacije obnove javne razsvetljave v sorazmernem deležu glede na celotno število vseh nameščenih svetilk v občini

Pri uporabljenem faktorju delitve prihrankov 75:25 znaša ocenjena vrednost storitve Občine Hrpelje-Kozina v prvem letu koncesijske dobe **60.849 EUR brez DDV oz. 74.236 EUR z DDV**.

**Tabela 28: Stroški projekta brez amortizacije v ekonomski dobi po variantah: diskontirani tokovi**

Leta		Stroški v ekonomski dobi DISKONTIRANE VREDNOSTI			
		VARIANTA 0	VARIANTA 1A	VARIANTA 1B	VARIANTA 2
0	2016	81.481	0	0	0
1	2017	76.150	36.271	78.447	69.379
2	2018	72.948	33.488	61.513	66.461
3	2019	69.880	31.071	45.335	63.666
4	2020	66.941	28.786	29.812	60.989
5	2021	64.126	26.695	27.660	58.424
6	2022	61.429	24.725	25.621	55.967
7	2023	58.845	22.936	23.778	53.613
8	2024	56.371	21.268	22.056	51.358
9	2025	54.000	19.720	20.450	49.198
10	2026	51.729	18.306	18.996	47.129
11	2027	49.553	17.187	17.682	45.147
12	2028	47.469	16.359	16.566	43.248
13	2029	45.473	15.573	15.624	41.430
14	2030	43.561	14.825	14.825	39.687
15	2031	41.729	14.114	14.114	38.018
16	2032	39.974	13.437	13.437	0
17	2033	38.293	12.794	12.794	0
18	2034	36.682	12.182	12.182	0
19	2035	35.139	11.600	11.600	0
20	2036	33.662	11.046	11.046	0
<b>SKUPAJ 10 let</b>		<b>632.419</b>	<b>263.267</b>	<b>353.668</b>	<b>576.185</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>		<b>860.204</b>	<b>341.325</b>	<b>432.478</b>	<b>783.715</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>		<b>1.043.954</b>	<b>402.383</b>	<b>493.537</b>	<b>783.715</b>

### 3. Projekcija prihodkov projekta

Z izpeljano investicijo v ustrezna svetila, ki bodo zamenjana tekom investicije ter z vgradnjo regulacije se bo zmanjšala poraba električne energije in stroški za električno energijo, hkrati pa se bodo zmanjšali tudi stroški vzdrževanja javne razsvetljave. Prihodke projekta predstavljajo prihranki, izračunani kot razlika med stanjem brez investicije in stanju po izvedeni investiciji.

**Varianta 1A in 1B:** Občina Hrpelje-Kozina je, glede na to, da po tej varianti sama investira v prenovu javne razsvetljave, udeležena v prihrankih 100%,.

**Varianta 2:** Občina Hrpelje-Kozina je udeležena na delu prihrankov, izračunanem glede na faktor delitve prihrankov. Za potrebe analize smo uporabili faktor 75% za koncesionarja in 25% za koncedenta kot tisto razmerje, ki omogoča koncesionarju v koncesijski dobi 15 let zagotavljanje zahtevanega donosa, ki se giblje okoli 10%.

**Tabela 29: Prihodki projekta v ekonomski dobi po variantah: diskontirani tokovi**

Leta		Prihranek pri stroških obratovanja v EUR z DDV DISKONTIRANE VREDNOSTI		
		VARIANTA 1A	VARIANTA 1B	VARIANTA 2
0	2016	0	0	0
1	2017	56.234	14.059	23.126
2	2018	55.662	27.637	22.689
3	2019	54.860	40.596	22.265
4	2020	54.056	53.030	21.853
5	2021	53.183	52.218	21.454
6	2022	52.309	51.413	21.067
7	2023	51.369	50.527	20.692
8	2024	50.417	49.630	20.327
9	2025	49.451	48.722	19.973
10	2026	48.453	47.763	19.630
11	2027	47.256	46.761	19.296
12	2028	45.860	45.654	18.971
13	2029	44.512	44.462	18.656
14	2030	43.211	43.211	18.349
15	2031	41.956	41.956	18.051
16	2032	40.743	40.743	54.180
17	2033	39.572	39.572	52.366
18	2034	38.442	38.442	50.624
19	2035	37.351	37.351	48.951
20	2036	36.298	36.298	47.344
<b>SKUPAJ 10 let</b>		<b>525.994</b>	<b>435.593</b>	<b>213.076</b>
<b>SKUPAJ 15 let</b>		<b>748.790</b>	<b>657.636</b>	<b>306.399</b>
<b>SKUPAJ 20 let</b>		<b>941.197</b>	<b>850.044</b>	<b>559.865</b>

## 6.7.2 Finančna analiza

Namen finančne analize je na podlagi napovedi denarnih tokov projekta izračunati kazalnike finančne učinkovitosti/upravičenosti izvedbe investicijskega projekta kot so stopnje donosnosti ter pripadajoče finančne neto sedanje vrednosti projekta.

Finančna analiza in ekonomska analiza za izračun kazalnikov upravičenosti izvedbe investicijskega projekta sta bili narejeni na podlagi naslednjih predpostavk:

- Dinamični kazalniki upravičenosti investicijskega projekta so izračunani za obdobje izvedbe investicijskega projekta in za 20 letno ekonomsko dobo (referenčno časovno obdobje obratovanja), in sicer od prvega leta rednega obratovanja (2017) pa do vključno leta 2036, saj v skladu z Navodili za uporabo metodologije pri izdelavi analize stroškov in koristi predlaga Evropska Komisija za ta namen za referenčno časovno obdobje obratovanja na področju »Energetike« obdobje 20-25 let.
- Finančna analiza je izdelana s stališča investitorja (lastnika) in upravljavca (t.j. bodočega uporabnika) Občine Hrpelje –Kozina; za varianto 2 je izdelana tudi finančna analiza s stališča bodočega koncesionarja.
- Analizo upravičenosti izvedbe investicijskega projekta smo pripravili na podlagi statičnih in dinamičnih kazalnikov upravičenosti investicijskega projekta,
- Skladno z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ smo upoštevali 7% diskontno stopnjo.
- Vsi stroški (investicijska in ostala vlaganja) in prihodki so prikazani v finančni analizi v stalnih cenah z DDV;
- Ostanek vrednosti projekta na koncu ekonomske dobe je 0.

Kazalniki finančne analize so statični in dinamični. **Statični kazalci** oziroma metode ne upoštevajo komponente časa in dajo samo prvo grobo presojo poslovnih rezultatov projekta. **Dinamični kazalniki** odpravljajo slabost statičnih metod, s tem ko upoštevajo različno časovno dinamiko vlaganja sredstev in donosov, upoštevajo pa tudi ekonomsko življenjsko dobo investicije. Vlaganja in donosi v različnih letih namreč niso med seboj neposredno primerljivi, temveč jih je treba predhodno preračunati na isti časovni trenutek.

**Doba vračanja investicijskih sredstev** je opredeljena kot čas, v katerem kumulativa neto donosov v času obratovanja investicije doseže vsoto investicijskih stroškov in ne sme biti daljša od ekonomske dobe projekta.

**Neto sedanja vrednost investicije (NSV)** je eno od najpogosteje uporabljenih meril za presojanje smiselnosti investicijskega projekta. Višina neto sedanje vrednosti je neposredno odvisna od uporabljene obrestne mere kot cene kapitala oziroma od uporabljenega pripadajočega diskontnega faktorja  $1+i$ , s katerim reduciramo bodoče finančne tokove na začetni trenutek.

**Interna stopnja donosa (ISD)** je tista diskontna stopnja, pri kateri je neto sedanja vrednost enaka 0.

V nadaljevanju je predstavljen denarni tok finančne analize ter rezultati posamezne variante.

## 1. VARIANTA 1: investicija v lastni režiji Občine Hrpelje-Kozina

V varianti 1 je izveden izračun uspešnosti Občine Hrpelje -Kozina v primeru, da sama investira v prenavo javne razsvetljave - varianti 1A in 1B. Vrednosti v tabeli v nadaljevanju vsebujejo tudi 22% DDV, ker Občina Hrpelje-Kozina DDV ne poračunava in predstavlja zanjo strošek, ki ga je potrebno financirati.

**Tabela 30: Finančni tok - VARIANTA 1A**

Leta	Investicija	Prihranek pri stroških obratovanja	Ostane vrednosti projekta	Neto prihodek	Diskontirani neto prihodki	Kumulativa neto prihodkov	
0	2016	367.478	0	-367.478	-367.478	-367.478	
1	2017		60.171	60.171	56.234	-311.244	
2	2018		63.727	63.727	55.662	-255.582	
3	2019		67.205	67.205	54.860	-200.722	
4	2020		70.857	70.857	54.056	-146.666	
5	2021		74.591	74.591	53.183	-93.483	
6	2022		78.502	78.502	52.309	-41.174	
7	2023		82.487	82.487	51.369	10.195	
8	2024		86.626	86.626	50.417	60.612	
9	2025		90.914	90.914	49.451	110.063	
10	2026		95.314	95.314	48.453	158.516	
11	2027		99.467	99.467	47.256	205.772	
12	2028		103.286	103.286	45.860	251.632	
13	2029		107.268	107.268	44.512	296.145	
14	2030		111.422	111.422	43.211	339.356	
15	2031		115.757	115.757	41.956	381.312	
16	2032		120.280	120.280	40.743	422.055	
17	2033		125.002	125.002	39.572	461.627	
18	2034		129.933	129.933	38.442	500.070	
19	2035		135.083	135.083	37.351	537.421	
20	2036		140.463	0	140.463	36.298	573.719

**Tabela 31: Rezultati finančne analize VARIANTE 1A**

Doba vračanja v letih	7	let
Neto sedanja vrednost (NSV)	573.719	EUR
Interna stopnja donosa (IRR)	20,43%	

Varianta 1 izkazuje pozitivno neto sedanjo vrednost in visoko interno stopnjo donosa, kar upravičuje izvedbo investicijskega projekta po tej varianti. Pričakovana doba vračanja investicije je 7 let.

**Tabela 32: Finančni tok - VARIANTA 1B**

Leta	Investicija	Prihranek pri stroških obratovanja	Ostane vrednosti projekta	Neto prihodek	Diskontirani neto prihodki	Kumulativa neto prihodkov
0	2016	91.869,50	0,00		-91.869,50	-91.869
1	2017	91.869,50	15.042,66		-76.826,83	-163.670
2	2018	91.869,50	31.641,33		-60.228,17	-216.276
3	2019	91.869,50	49.731,28		-42.138,22	-250.673
4	2020		69.511,40		69.511,40	-197.643
5	2021		73.238,74		73.238,74	-145.425
6	2022		77.156,63		77.156,63	-94.012
7	2023		81.134,66		81.134,66	-43.486
8	2024		85.273,35		85.273,35	6.144
9	2025		89.572,74		89.572,74	54.866
10	2026		93.957,25		93.957,25	102.629
11	2027		98.424,41		98.424,41	149.390
12	2028		102.821,49		102.821,49	195.043
13	2029		107.145,54		107.145,54	239.505
14	2030		111.422,30		111.422,30	282.717
15	2031		115.756,60		115.756,60	324.672
16	2032		120.280,06		120.280,06	365.415
17	2033		125.002,15		125.002,15	404.988
18	2034		129.932,83		129.932,83	443.430
19	2035		135.082,64		135.082,64	480.782
20	2036		140.462,67	0	140.462,67	517.080

**Tabela 33: Rezultati finančne analize VARIANTE 1B**

<b>Doba vračanja v letih</b>	<b>8,0</b>	<b>let</b>
<b>Neto sedanja vrednost (NSV)</b>	<b>517.080</b>	<b>EUR</b>
<b>Interna stopnja donosa (IRR)</b>	<b>21,16%</b>	

V varianti 1B je neto sedanjo vrednost nižja kot v varianti 1A, višja je tudi doba vračanja investicije, ki znaša 8 let. Interna stopnja donosa je visoka in znaša 21,16%. Izvedba investicijskega projekta po tej varianti je ekonomsko upravičena, z vidika Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja pa je vprašljivo doseganje zahtevane maksimalne rabe električne energije na prebivalca do konca leta 2016.

## **2. VARIANTA 2: javno zasebno partnerstvo**

Pri varianti 2 so izračunani kazalci ekonomske upravičenosti projekta tako z vidika bodočega koncesionarja kot z vidika koncedenta Občine Hrpelje-Kozina. Pri izvedbi projekta javno-zasebnega partnerstva je potrebno ugotoviti, ali je možna realizacija projekta glede na povprečne zahtevane donosnosti pri zasebnih ESCO podjetjih, saj se le na ta način lahko zagotovi zainteresiranost zasebnih partnerjev za izvedbo projekta in uspešnost javnega razpisa.

### **Kazalniki finančne analize variante 2 za koncesionarja**

V izračunu so upoštevani vsi finančni tokovi projekta za koncesionarja ter naslednja izhodišča:

- Operativni stroški, ki zajemajo poleg stroškov vzdrževanja in električne energije še stroške financiranja naložbe. Za izračun je uporabljena obrestna mera 2,5%.
- Prihodke koncesionarja predstavlja plačilo storitve opravljanja javne gospodarske službe upravljanja javne razsvetljave Občine Hrpelje-Kozina
- Vse zneske smo pri koncesionarju upoštevali brez DDV, ker je ta pri zasebnih podjetjih povračljiv.
- Koncesija se sklepa za obdobje 15 let.
- Glede na to, da je koncesionar navadno bolj usposobljen in predvsem bolj motiviran od javnega partnerja za nižanje operativnih stroškov in doseganje prihrankov, smo pri operativnih stroških predvideli, da bodo ti manjši od ocenjenih za 2%, na drugi strani pa bodo tudi ocenjeni prihranki višji, tudi tu smo predvideli 2% povečanje doseganja prihrankov.

**Tabela 34: Finančni tok koncesionarja – VARIANTA 2**

Leta		Investicija	Operativni stroški	Prihodek	Neto prihodek	Diskontirani tokovi	Kumulativa diskontiranih tokov
			<b>0,98</b>	<b>1,02</b>			
0	2016	301.211			-301.211	-301.211	-301.211
1	2017		31.176	62.066	30.890	28.870	-272.342
2	2018		30.741	63.618	32.876	28.716	-243.626
3	2019		30.461	65.208	34.747	28.364	-215.262
4	2020		30.136	66.838	36.702	28.000	-187.262
5	2021		29.843	68.509	38.666	27.569	-159.694
6	2022		29.512	70.222	40.710	27.127	-132.567
7	2023		29.229	71.977	42.748	26.621	-105.946
8	2024		28.937	73.777	44.840	26.097	-79.848
9	2025		28.642	75.621	46.979	25.554	-54.295
10	2026		28.382	77.512	49.130	24.975	-29.320
11	2027		28.449	79.450	51.001	24.230	-5.090
12	2028		28.921	81.436	52.515	23.317	18.228
13	2029		29.403	83.472	54.069	22.437	40.665
14	2030		29.896	85.559	55.663	21.587	62.252
15	2031		30.400	87.698	57.298	20.767	83.019
16	2032				0	0	83.019
17	2033				0	0	83.019
18	2034				0	0	83.019
19	2035				0	0	83.019
20	2036				0	0	83.019

Izračun pokaže, da je obravnavani investicijski projekt v izbrani varianti 2 za koncesionarja rentabilen, saj izkazuje pozitivno neto sedanjo vrednost in 10,64% interno stopnjo donosa. Investicija se povrne v 11. letu.

**Tabela 35: Rezultati finančne analize VARIANTE 2 za koncesionarja**

Doba vračanja v letih	11	let
Neto sedanja vrednost (NSV)	83.019	EUR
Interna stopnja donosa (IRR)	10,64%	

**Kazalniki finančne analize variante 2 za Občino Hrpelje-Kozina**

V primeru, da Občina Hrpelje-Kozina izvede prenovo javne razsvetljave po modelu javno-zasebnega partnerstva, predstavljajo njena vlaganja v projekt le stroški priprave investicijske in projektne dokumentacije ter strokovnega nadzora. V prihrankih je že udeležena tudi v koncesijski dobi, v predstavljenem primeru v višini 25%.

**Tabela 36: Finančni tok Občine Hrpelje-Kozina – VARIANTA 2**

Leta	Investicija	Plačilo storitve	Prihranki	Neto prihodek	Diskontirani tokovi	Kumulativa diskontiranih tokov
0	2016	8.726		-8.726	-8.726	-8.726
1	2017		74.236	24.745	-49.491	-46.253
2	2018		76.092	25.976	-50.115	-43.773
3	2019		77.994	27.275	-50.719	-41.402
4	2020		79.944	28.645	-51.299	-39.136
5	2021		81.942	30.091	-51.852	-36.970
6	2022		83.991	31.616	-52.375	-34.899
7	2023		86.091	33.226	-52.864	-32.921
8	2024		88.243	34.926	-53.317	-31.031
9	2025		90.449	36.720	-53.729	-29.225
10	2026		92.710	38.614	-54.096	-27.500
11	2027		95.028	40.614	-54.414	-25.852
12	2028		97.404	42.727	-54.677	-24.277
13	2029		99.839	44.958	-54.881	-22.774
14	2030		102.335	47.314	-55.021	-21.338
15	2031		104.893	49.803	-55.090	-19.967
16	2032			159.949	159.949	54.180
17	2033			165.415	165.415	52.366
18	2034			171.107	171.107	50.624
19	2035			177.034	177.034	48.951
20	2036			183.208	183.208	47.344

**Tabela 37: Rezultati finančne analize VARIANTE 2 za Občino Hrpelje-Kozina**

Doba vračanja v letih		let
Neto sedanja vrednost (NSV)	-232.576	EUR
Interna stopnja donosa (IRR)	0,65%	

Izračun pokaže, da je interna stopnja donosa sicer rahlo pozitivna, neto sedanja vrednost pa je negativna, investicija se v ekonomski dobi projekta ne povrne. Za Občino Hrpelje Kozina ta varianta v koncesijski dobi 15 let in ob delitvi prihrankov v predlaganem razmerju ni ekonomsko upravičena.

V primeru, da bi bilo razmerje delitve prihrankov za občino ugodnejše oz. ob krajši koncesijski dobi bi varianta za občino lahko postala ekonomsko sprejemljiva, kar pa je odvisno od konkurenčnosti ponudb koncesionarjev, ki bi prispele na javni razpis.

V analizi smo v nadaljevanju poiskali še tisto razmerje delitve prihranka med koncesionarja in občino, pri kateri znaša neto sedanja vrednost 0 oziroma občina doseže zahtevano donosnost sredstev v višini 7%. Faktor delitve prihrankov v tem primeru znaša **63,88%** za zasebnega partnerja in **36,12%** za občino. Ostali ekonomski kazalci so v tem primeru naslednji:

**Tabela 38: Rezultati finančne analize VARIANTE 2 za Občino Hrpelje-Kozina**

	KONCESIONAR	KONCEDENT
Doba vračanja v letih	16	20
Neto sedanja vrednost (NSV) v EUR	-14.153	0
Interna stopnja donosa (IRR)	6,34%	7%

### 6.7.3 Povzetek rezultatov finančne analize

**Tabela 39: povzetek izračuna finančne analize po variantah**

	VARIANTA 1A	VARIANTA 1B	VARIANTA 2	
	OBČINA	OBČINA	OBČINA	KONCESIONAR
Doba vračanja naložbe	7	8	-	11
Neto sedanja vrednost (NSV)	573.719	517.080	-232.576	83.019
Interna stopnja donosa (IRR)	20,43%	21,16%	0,65%	10,64%

Za Občino Hrpelje Kozina je glede na rezultate finančne analize ekonomsko najbolj upravičena varianta investiranja v prenovu javne razsvetljave v lastni režiji po varianti 1B. Ne glede na nižjo neto sedanjo vrednost glede na varianto 1A je interna stopnja donosa variante 1B višja. Za Občino je angažiranje lastnih proračunskih sredstev po tej varianti porazdeljeno na več let in na ta način tudi realno bolj izvedljivo kot obremenitev proračuna za celotno investicijo v letu 2016.

V primeru, da Občina ne bi mogla zagotoviti lastnih finančnih sredstev za izvedbo investicije, bi bila zanjo sprejemljiva tudi varianta javno zasebnega partnerstva, kjer pa je veliko odvisno od tega ali bi z izvedbo javnega razpisa uspela pridobiti ponudbe koncesionarjev v prikazanih

okvirih delitve prihrankov in koncesijske dobe. Trg ponudnikov storitev pogodbenega zagotavljanja prihrankov je v Sloveniji omejen in zahtevane donosnosti tovrstnih projektov zasebnih partnerjev se gibljejo od 10% navzgor. Tveganje pri izvedbi projekta po modelu javno zasebnega partnerstva predstavlja tudi izvedba postopka po ZJZP, ki bi lahko trajal več kot eno leto.

**Občini Hrpelje Kozina se zato predlaga, da izvede prenovo javne razsvetljave v lastni režiji po varianti 1B.** Projekt je primeren za realizacijo, kar potrjujejo njegove koristi in učinki, ki se odražajo v zagotavljanju varnosti nasploh ter zmanjšanju negativnih vplivov na okolje oziroma živo naravo. Ravno tako pa so pozitivni vsi finančni in ekonomski kazalniki, ki potrjujejo upravičenost izvedbe investicijskega projekta.

Tveganje, ki se ob tem pojavlja, je doseganje zahtevane maksimalne rabe električne energije v višini 44,5 kWh na prebivalca do konca leta 2016 in s tem doseganje zahtev iz Uredbe o mejnem svetlobnem onesnaževanju okolja. Občina Hrpelje Kozina bo morala zato skrbno pripraviti projekt faznosti izvedbe zamenjave svetilk v posameznem letu s ciljem, da se najprej izvede zamenjava tistih delov javne razsvetljave, ki prinaša največ prihrankov. Glede na to, da je ciljna raba električne energije po izvedbi vseh ukrepov bistveno nižja od zahtev Uredbe (28,92 kWh/prebivalca), ocenjujemo da je ta cilj ob dobrem planiranju tudi možno doseči.

Investicija bo imela izključno pozitivni vpliv na naravno okolje, zmanjšalo se bo svetlobno onesnaževanje okolja, povečala se bo prometna varnost in dvignila se bo kakovost življenja ter tako zasledoval cilj ohranitve poseljenosti omenjenega območja. Realizacija investicije bo pripomogla k višji kakovosti bivanja in razvoja obravnavanega območja in regije.

## **7 UGOTOVITEV SMISELNOSTI IN MOŽNOSTI NADALJNJE PRIPRAVE INVESTICIJSKE, PROJEKTNE IN DRUGE DOKUMENTACIJE**

### **7.1 Potrebna investicijska, projektna in druga dokumentacija**

Uredba o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ v 4. členu določa mejne vrednosti za pripravo in obravnavo posamezne vrste investicijske dokumentacije po stalnih cenah z vključenim davkom na dodano vrednost in sicer:

- za investicijske projekte z ocenjeno vrednostjo med 300.000 in 500.000 € najmanj dokument identifikacije investicijskega projekta;
- za investicijske projekte nad vrednostjo 500.000 € dokument identifikacije investicijskega projekta in investicijski program;
- za investicijske projekte nad vrednostjo 2.500.000 € dokument identifikacije investicijskega projekta, predinvesticijska zasnova in investicijski program;
- za investicijske projekte pod vrednostjo 300.000 € je treba zagotoviti dokument identifikacije investicijskega projekta, in sicer:
  - pri tehnološko zahtevnih investicijskih projektih;
  - pri investicijah, ki imajo v svoji ekonomski dobi pomembne finančne posledice (na primer visoki stroški vzdrževanja);
  - kadar se investicijski projekti (so)financirajo s proračunskimi sredstvi.

Glede na to, da ocenjena vrednost celotnega projekta po stalnih cenah ne presega 500.000 €, je potrebno v skladu z Uredbo o enotni metodologiji za pripravo in obravnavo investicijske dokumentacije na področju javnih financ za omenjen projekt izdelati Dokument identifikacije investicijskega projekta.